

Cilt:4 | Sayı:3 | Eylül 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

2023 | Sayı: 3

JOURNAL of ROL SPORT SCIENCES

e-ISSN: 2717-9508

2023 | Issue: 3

Yayın Sahibi/Publication Owner

Dr. Levent CEYLAN

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi

Baş Editör/Head Editor

Dr. Mehmet GÜL

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi

Yazı İşleri Müdürü/Responsible Manager

Drt. Recep Nur UZUN

Dokuz Eylül Üniversitesi

Genel Yayın Editörü/General Publication Editor

Drt. Oğuzhan GÜL

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi

Editör Yardımcısı/Associate Editors

Dr. Atike YILMAZ

Muş Alparslan Üniversitesi

Dr. Elif BOZYİĞİT

Pamukkale Üniversitesi

Dr. Emilija PETKOVIC

Nis Üniversitesi

Dr. Ewan THOMAS

Palermo 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

Alan Editörleri/Field Editors**Antrenman Bilimi/Training Science**

Dr. Antonino BIANCO

Palermo Üniversitesi

Dr. Hamza KÜÇÜK

Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Dr. Yücel MAKARACI

Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi

Beden Eğitimi ve Spor Eğitimi/Phy. Edu. and Sport Edu.

Dr. Mehmet ÇEBİ

Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Dr. Milaim BERISHA

Kanada Çocuk Fitness Merkezi

Dr. Veroljub STANKOVIC

Prishtina Üniversitesi

Spor Yönetimi/Sport Management

Dr. Aydın Birsin YILDIZ

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi

Dr. Fatemeh ABDAVI

Tabriz Üniversitesi

Dr. Mehmet BAYANSALDUZ

Dokuz Eylül Üniversitesi

YAYIN KURULU / EDITORIAL BOARD

- Dr. Abdulkerim ÇEVİKER - Çorum Hitit Üniversitesi
Dr. Ali ERASLAN - Gazi Üniversitesi
Dr. Aydoğan SOYGÜDEN - Kayseri Erciyes Üniversitesi
Dr. Bade YAMAK – Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Barış SARIAKÇALI - Sivas Cumhuriyet Üniversitesi
Dr. Carlos SILVA - Instituto Politécnico De Santarém Üniversitesi
Dr. Çisem ÜNLÜ - Çorum Hitit 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. Murat ELİÖZ - Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Salvatore CINCIMINO - Universita degli Studi di Palermo

DANIŞMA KURULU / SCIENTIFIC ADVISORY BOARD

- Dr. Aliye MENEVŞE - İstanbul Sebahattin Zaim Üniversitesi
Dr. Asiye Filiz ÇAMLIGÜNEY – Marmara Üniversitesi
Dr. Aycen AYBEK - Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Dr. Cengiz AKALAN - Ankara Üniversitesi
Dr. Doğan Batur Alp GÜLŞEN - Akdeniz Üniversitesi
Dr. Fatma Neşe ŞAHİN - Ankara Üniversitesi
Dr. Gülşah SEKBAN – Sinop Üniversitesi
Dr. Gürkan DİKER - Sivas Cumhuriyet Üniversitesi
Dr. İbrahim Kubilay TÜRKAY - Süleyman Demirel Üniversitesi
Dr. Ramazan ÖZAVCI - Bingöl Üniversitesi
Dr. Uğur ÖZER - Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Dr. Özkan IŞIK - Balıkesir Üniversitesi
Dr. Özlem KESKİN – Sinop Üniversitesi
-

İNDEKSLER / INDEXING

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

Yayın Periyodu ve Türü/Publication Type and Periods

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

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

Yazışma Adresi/Corresponding Address

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi
58140 - İmaret / SİVAS

Tel: +90 346 219 12 50 / 4502

Fax: +90 346 219 12 51

e-mail: editor@roljournal.com

Yayıncı'dan

Sayın Spor Bilimciler,

Sizlere heyecan verici bir duyuruyla sesleniyoruz! Spor Bilimleri alanında önde gelen bir dergi olarak, 20 Eylül 2023 tarihinde yayınlanmış olan yeni sayımızın heyecanını sizlerle paylaşmak istiyoruz. 2023 yılının 4. cilt ve 3. 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. 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 September 20, 2023. In volume 4 and issue 3 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. 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

Editor'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 Eylül 2023 tarihinde yeni sayımız olan 4 cilt 3 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 Eylül 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 bilimine 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 3, on September 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 September 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***799-813 Fatma KIZILAY – Burak KIZILAY**

Spora Yeni Başlayan Okul Çağı Çocuklarda Kas İskelet Sistemi Ağrılarının Uyku Bozukluğu ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkileri

Effects of Musculoskeletal Pain on Sleep Disorder and Quality of Life in School Aged Children Who are New To Sports

814-829 Kadir KESKİN – Feride Nur GÖĞÜŞ

Alt ekstremita kas kütlesi, kas kuvveti ve tibia uzunluğu arasındaki ilişkinin incelenmesi: Hamstring ve kuadriseps kaslarına özelinde bir inceleme

An investigation of The relationship between lower limb muscle size, strength, and tibia length: A specific analysis of The hamstring and quadriceps muscles

830-842 Aylin Özge PEKEL

Erken Ergenlikte Farklı Spor Dallarının Ayak Tabanına Etkisi

The Effect of Different Sport Disciplines on The Foot Sole in Early Adolescence

843-862 Adem KARABABA – Hilal KILINÇ BOZ

14-16 Yaş Grubu Erkek Futbolcularda 8 Haftalık Core Antrenmanlarının Sürat, Çeviklik ve Denge Üzerine Etkisi

Effect of 8 Weeks of Core Training on Speed, Agility and Balance in 14–16 Year Old Male Footballers

863-885 Tebessüm Ayyıldız DURHAN - Ferhat KILIÇARSLAN - Serkan KURTİPEK - Nuri Berk GÜNGÖR

Rekreasyon Deneyim Tercihinin Destinasyon Tercihine Etkisi

The Effect of Recreation Experience Preference on Destination Preference

886-896 Mustafa TÜRKMEN

Adölesan erkek hentbolcularda müsabaka süresince kan laktat ve bazı performans özelliklerindeki değişimlerin incelenmesi

Investigation of Changes in Blood Lactate and Some Performance Characteristics of Adolescent Male Handball Players During Competition

897-907 Bilal KARAKOÇ

Otizmlili Çocuklarda 12 Haftalık Egzersiz Eğitiminin Fiziksel Uygunluk Düzeyine Etkisinin İncelenmesi

Investigation of The Effect of 12-Week Exercise Training on The Level of Physical Fitness in Children with Autism

908-919 İzzet İSLAMOĞLU

Spor Bilimleri Fakültesi Öğrencilerinin Sosyal Görünüş Kaygısının İncelenmesi

Examination of Social Appearance Anxiety of Faculty of Sports Sciences Students

920-932 Nuray SATILMIŞ - Pelin AVCI - Gökmen KILIÇARSLAN - Işık BAYRAKTAR - Akan BAYRAKDAR

Sporcularda Kitap Okuma Etkinliğinin Dikkat Düzeyi Ve Reaksiyon Süresine Etkisinin İncelenmesi

Investigation of The Effect of Book Reading Activity on Attention Level and Reaction Time in Student Athletes

933-944 Muhammet Hakan MAYDA – Serhat ERAİL

Sağlıklı Çocuklarda El Kavrama Kuvveti Pulmoner Fonksiyonları Etkiler Mi?

Does Handgrip Strength Effect Pulmonary Function in Healthy Children?

945-863 Hacı Ali ÇAKICI – Yılmaz AKSOY

Spor Bilimleri Fakültesi Öğrencilerinin 6 Şubat Türkiye Depreminden Sonraki Online Eğitim Anlayışının İncelenmesi

An Analysis of Online Education Perception Among Faculty of Sports Sciences Students Following The February 6th Turkey Earthquake

964-980 Erkan AKDOĞAN – Cihan AYGÜN – Hayriye ÇAKIR ATABEK – Ali Onur CERRAH

Futbolcularda Laboratuvar ve Saha Testleri ile Değerlendirilen Maksimal Aerobik Hızın Karşılaştırılması
Comparing The Maximal Aerobic Speed Assessed with Laboratory and Field Tests in Soccer Players

981-995 Ender Ali ULUÇ – Şenay Şule YURTDAS

Sporda Liderliğe Sosyal Kimlik Yaklaşımı
Social Identity Approach to Leadership in Sport

996-1009 Pelin AKYOL

Futbolcuların Psikolojik Dayanıklılıklarının İncelenmesi
Examination of The Psychological Resilience of Football Players

1010-1023 Yavuz YASUL – Faruk AKÇINAR – Nuray YİĞİTER – Muhammet Enes YASUL

Çalışan Kadınların ve Ev Hanımlarının Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Bazı Değişkenlere Göre Karşılaştırılması
Comprasion of Physical Activity Levels of Working Women and Housewives According to Some Variables

1024-1042 Mehmet Bilgin KARADEMİR – Hasan ŞAHAN

Halkoyunları Antrenörlerinin Toksik Liderlik Davranışlarının Sporcuların Psikolojik Sağlamlık ve Tatmin Düzeyleri Üzerindeki Belirleyici Rolü
The Determining Role of Folk-Dance Trainers' Toxic Leadership Behavior on The Psychological Resilience and Satisfaction Levels of The Athletes

1043-1058 Ömer Faruk TUTAR – Burak ÖNER

Üniversite Öğrencilerinin Kariyer Farkındalığı ile İş Bulma Kaygısı Arasındaki İlişki
The Relationship Between Career Awareness and Job Search Anxiety Among University Students

1059-1079 Efecan TEZCAN – Mustafa AYHAN

E-Spor İzleyici Taleplerinin Elektronik Spor Katılım Motivasyonu Üzerine Etkisi
The Effect of E-Sports Audience Demands on Electronic Sports Participation Motivation

1080-1097 Sinan Erdem SATILMIŞ – Tuba BİLGİN – Meriç ÖDEMİŞ

Bir Rekreasyonel Aktivite Olarak Geleneksel Sokak Oyunlarının Yabancı Uyruklu Çocuklarda Sosyal Beceri Psikolojik Sağlamlık ve Umut Düzeylerine Etkisinin İncelenmesi
Investigation of The Effect of Traditional Street Games As a Recreational Activity on Social Skills Psychological Resilience and Hope Levels of Foreign Children

1098-1116 Soner ÇANKAYA – Mehmet DERELİOĞLU – Seda SABAH – Aydan ERMİŞ – Samet Hasan ABACI

Sportif Başarıya Hasret Ölçeği: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması
Longing for Sportive Success Scale: Validity and Reliability Study

1117-1138 Gizem BAŞAKAYA – Kerem Can KARACA

2022 FİFA Dünya Kupası: Performans ve Başarı İlişkisi
2022 FIFA World Cup: The Relationship Between Performance and Success

1139-1152 Mehmet Şerif ÖKMEN – Mehmet SARIKAYA

Kadın Yüzücülerde Akut Yorgunluğun Denge Performansına Etkisinin İncelenmesi
Investigation of The Effect of Acute Facilitation on Balance Performance in Women Swimmers

1153-1168 Hamza KÜÇÜK – Fatih KARAKAŞ

Basketbolda Dirsek Eklemi Propriyosepsiyon Duyusunun Şut Atışına Etkisi
The Effect of Elbow Joint Proprioception Sense on Shooting Hit in Basketball

1169-1181 Suat AYBEK

Spor Bilimleri Öğrencilerinin Kariyer Farkındalığının Araştırılması
Investigating Career Awareness of Sport Sciences Students

DerlemeMakale/Review

1182-1201 Gülcan TEKİN

Tarihsel Süreçte Spor, Siyaset ve Milliyetçilik İlişkisi*The Relationship Between Sports, Politics, and Nationalism in The Historical Process*



Effects of musculoskeletal pain on sleep disorder and quality of life in school aged children who are new to sports

Fatma KIZILAY¹, Burak BUĞDAY²

¹Inonu University, Faculty of Health Sciences, Malatya, Türkiye

²Inonu University, Vocational School of Health Services, Malatya, Türkiye

Araştırma Makalesi/Research Article

DOI: 10.5281/zenodo.8349972

Gönderi Tarihi/Received:
05.05.2023

Kabul Tarih/Accepted:
10.08.2023

Online Yayın Tarihi/Published:
20.09.2023

Abstract

Children who are new to sports may experience unusual physical stress, which may lead to musculoskeletal pain. The presence of pain may impair sleep and quality of life in children in varying age groups. Therefore, effects of musculoskeletal pain on sleep disorder and quality of life in younger and older school aged children who are new to sports investigated in this study. The study is conducted on children between 6-16 ages who are new to sports. Sociodemographic and sport-specific characteristics was questioned with a 10-question case form, sleep disorders were questioned with the Sleep Disturbance Scale for Children, and quality of life evaluated using the Pediatric Quality of Life Inventory. It was determined that 68% of the children starting to swimming had a musculoskeletal pain, and shoulder pain was the most common pain (30%). There was a statistically significant relationship between pain severity, quality of life, and sleep disturbance scores ($p<0.05$). There was a significant difference in sleep disturbance scores between younger children and older children ($p<0.05$). Sleep disturbance was observed less frequently in older children than in younger children. It was concluded that musculoskeletal pain is frequently experienced in children who are new to swimming sport, the pain is most common in the shoulder region, less frequently in the elbow, knee, back, and waist regions, and the presence of pain adversely affects sleep and quality of life in children. It was concluded that participation in sports at an early age may be a risk factor for sleep disorders.

Keywords: Child athlete, musculoskeletal system, sleep disorder, quality of life

Spora yeni başlayan okul çağı çocuklarda kas iskelet sistemi ağrılarının uyku bozukluğu ve yaşam kalitesi üzerine etkileri

Öz

Spora yeni başlayan çocuklar, kas-iskelet ağrısına yol açabilecek alışılmışın üstünde fiziksel stres yaşayabilirler. Kas iskelet sisteminde ağrının varlığı farklı yaş gruplarındaki çocuklarda uyku ve yaşam kalitesini bozabilir. Bu nedenle bu çalışmada spora yeni başlayan okul çağındaki küçük ve büyük çocuklarda kas-iskelet ağrısının uyku bozukluğu ve yaşam kalitesi üzerine etkisi araştırıldı. Çalışma, spora yeni başlayan 6-16 yaş arası çocuklar üzerinde yürütüldü. Sosyodemografik ve spora özgü özellikler 10 soruluk vaka formu ile sorgulandı. Uyku bozuklukları Çocuklar İçin Uyku Bozukluğu Ölçeği, yaşam kalitesi Pediatrik Yaşam Kalitesi Envanteri ile değerlendirildi. Yüzme sporuna başlayan çocukların %68'inde kas-iskelet ağrısı şikâyeti olduğu, en sık (%30) omuz bölgesinde ağrı varlığı rapor edildiği görüldü. Ağrı şiddeti, yaşam kalitesi ve uyku bozukluğu skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki olduğu belirlendi ($p<0.05$). Küçük çocuklar ve büyük çocuklar arasında uyku bozukluğu skorlarında anlamlı fark olduğu belirlendi ($p<0.05$). Büyük çocuklarda uyku bozukluğu küçük çocuklara oranla daha az sıklıkla görüldü. Sonuç olarak yüzme sporuna yeni başlayan çocuklarda kas-iskelet ağrısının sıklıkla yaşandığı, ağrının en çok omuz bölgesinde, daha az sıklıkla dirsek, diz, sırt ve bel bölgesinde olduğu ve ağrı varlığının uyku ve yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilediği sonucuna varıldı. Erken yaşta spora katılım uyku bozuklukları için bir risk faktörü olabileceği kanısına varıldı.

Anahtar Kelimeler: Çocuk sporcu, kas iskelet sistemi, uyku bozukluğu, yaşam kalitesi

Sorumlu Yazar/Corresponded Author: Fatma KIZILAY, **E-posta/e-mail:** fatmakizilay@hotmail.com.tr
Genişletilmiş Türkçe Özet, makalenin sonunda yer almaktadır.

INTRODUCTION

The benefits of participation in sports in childhood are well known in terms of improved physical fitness and skills, regular healthy physical activity, development of self-confidence, experience of goal setting, self-discipline, development of reasoning ability, reduction of stress, and ability to develop strong bilateral relations (Baltacı & Tedavi, 2008). In the process of selecting sportive activities for children, the elements of exercise prescription, such as the intensity, duration, and frequency of the exercise should be determined accurately and carefully. Exercises should include many motoric elements such as strength, endurance, speed, coordination, and they should not be unidirectional. As there are many positive contributions of children's participation in sports, it should not be overlooked that poorly structured and non-individualized programs can cause injuries. As a matter of fact, it was reported that increased participation in sports in children also increases injuries (Jones et al., 2001; Watson et al., 2019; Black et al., 2021). An extraordinary exercise tempo with participation in sports and displaying sports performances different from daily activities may especially affect the musculoskeletal system. According to the results of the research studies, the most common injuries during sports activities in children have been reported to include ankle, knee, hand, elbow, wrist, calf, head, neck, and clavicle (Adirim & Cheng, 2003). Although the lower extremities are injured more frequently, upper extremity problems have also been reported frequently in sports branches that frequently involve overhead activities such as throwing, racquet sports, and swimming (Anderson, 2002; Ergen, 2004).

Participation in sports activities in children is extremely beneficial in terms of filling free time with beneficial activities, reducing screen addiction and protecting and improving general health. However, musculoskeletal pain that may arise has the potential to negatively affect sleep and quality of life in children. Positive effects of sports on the quality of life of children have been reported (Moeijes et al., 2019), but it is thought that musculoskeletal pain that may be experienced in children who are new to sports may have effects on sleep and quality of life. Swimming is a sport that can be enjoyed both recreationally and competitively by children. It has been known for many years that swimming improves muscular endurance and cardiovascular health in children (Clarke & Vaccaro, 1979; Wasfy et al., 2019). However, musculoskeletal pain that may occur due to reasons such as insufficient warming up, faulty body mechanics, and insufficient flexibility should not be ignored during the adaptation period until the necessary stabilization and dynamism for swimming are acquired in children who are new to swimming as a sport.

Recent studies have shown that participation in sports has beneficial effects on sleep quality and quality of life in children, regardless of the presence of musculoskeletal pain (Moeijes et al., 2019; Potter et al., 2020; Rosa et al., 2021). However, in children who are new to sports, it should also be taken into account that the unusual physical stress and unfamiliar body mechanics required by sports can cause strain on the musculoskeletal system. In the available literature, no study has been found on musculoskeletal pain and its effects in children after participating in sports.

Children who are new to sports experience an unusual physical stress. This study was planned with the hypothesis that this physical stress may cause musculoskeletal pain and that pain may affect the child's sleep quality and quality of life. For this reason, the study aimed to examine the presence of musculoskeletal pain and the effect of pain on sleep status and quality of life in children who are new to sports. Another question of this research is how pain, sleep disturbance and quality of life will be affected in younger children who start sports earlier than in older children.

METHOD

Research group

The study was carried out in children aged 6-16 years who have been swimming regularly within the previous 3 months. The sample size of the study was calculated using the G-Power 3.1.7 package program (Heinrich-Heine-Universität, Dusseldorf, Germany) with a type I error of 0.05 and a type II error of 0.2. The power of the test was determined as 0.8. Based on the Visual Analogue Scale (VAS) value, the minimum number of subjects to be included in the study was determined to be 27 in order for a 1-unit difference to be significant. Children aged 6-16 who participated in regular swimming for a maximum of 3 months before the study were included in the study. 62 participants enrolled in the study. Children who participated in sports for more than 3 months (n=2), were diagnosed with a chronic disease or had regular drug use were excluded from the study. Children who wanted to leave the study voluntarily and who could not complete the questionnaires were excluded from the study. The study was completed with 60 participants

Ethics committee approval required for conducting the study was obtained from the Inonu University Health Sciences Non-Interventional Clinical Research Ethics Committee (Date: 14, December 2021; Decision No: 2021/2857). The study was conducted in accordance with the Principles of the Declaration of Helsinki. Parents/Guardians of the children included in the study were informed in detail about the study and their written consent was obtained.

Data collection tools

Evaluation of sociodemographic characteristics

Age, height, weight, age of starting sports, duration of participation in sports (month/day), frequency of participation in sports (day/week), presence of musculoskeletal pain and localization of pain, duration of pain, and pain level were questioned with a 10 questions physical format case report form at the beginning of the research procedure.

Regarding the age of the participating children, their date of birth was questioned as day/month/year and noted on the basis of 'year'. Height was measured with a stadiometer and weight was measured with a 0.5 kg precision balance.

Assessment of pain

Pain assessment was attained by marking the painful area on the visual body diagram and the pain level was questioned using the VAS. Using a 10 cm line scale for pain severity according to the VAS, "no pain" was rated as 0 points and "worst pain imaginable" was rated 10 points (Hawker et al., 2011). Pain localization was determined by asking them to mark their painful areas on the body diagram (Staud et al., 2006).

Assessment of sleep disturbance

The Sleep Disturbance Scale for Children (SDSC) was used to assess sleep quality and impairment in children and adolescents. The original scale was developed by Bruni et al. (1996). The Turkish validity and reliability study of the scale was first performed by Ağadayı et al. (2020). The SDSC is a Likert-type scale that investigates sleep disorders in children aged 6-16 years that have occurred in the last 6 months. In the scale, the child's sleep disorders are questioned in 26 items and 6 sub-dimensions. Problems about initiating and maintaining sleep are assessed with items 1, 2, 3, 4, 5, 10, 11; sleep disorders are assessed with items 13, 14, 15; disorders of arousal reactions are assessed with items 17, 20, 21; sleep-wake transition disorders are assessed with items 6, 7, 8, 12, 18, 19; excessive sleepiness disorders are assessed with items 22, 23, 24, 25, 26; and, excessive sweating during sleep is assessed with items 9 and 16. The answer options vary from never (1 point) to always (5 points). The score range of the scale is 26-130. High scores are interpreted in favor of sleep disturbance (Bruni et al., 1996).

Assessment of quality of life

Quality of life for children was examined using the Pediatric Quality of Life Inventory (PQOLI), which was originally developed by Varni et al. (1999). The Turkish validity and reliability study of the questionnaire for the 8-12 age group was performed by Memik et al. (2008), and the validity reliability for the 13-18 age group was performed again by Memik et al. (2007). This scale was prepared for four different age groups, namely, 2-4, 5-7, 8-12, and 13-18. The scale prepared for the 8-12 age group has a parent and child form. The parent form is filled by the caregiver and the child form is completed separately and simultaneously by the child. The scale developed for the 13-18 age group has a parent and adolescent form. The parent form is filled by the caregiver, and the adolescent form is completed separately and simultaneously by the adolescent included in the study. Scoring of the 23-item scale is done in 3 domains. The total score of the scale, the total score of physical health, and the total score of psychosocial health, which consists of calculating the item scores evaluating emotional, social, and school functionality, are calculated separately. Items are scored between 0 and 100. The answer to the question is 0=100 if it is marked as never, 1=75 if it is marked as rarely, 2=50 if it is marked as sometimes, 3=25 if it is marked as often, and 4=0 if it is marked as almost always. The total score is obtained by summing the scores and dividing by the number of items filled. If more than 50% of the scale is not filled in, it is discarded. The higher the PQOLI total score, the better the health-related quality of life is (Varni, et al., 2001).

Creation of age groups

Of the children aged 6-16 who participated in the study; Those aged 6-10 were grouped as 'young children' and those aged 11-16 were grouped as 'older children'.

Statistical analysis

Data evaluation was performed by using SPSS 22.0 package program (IBM, Armonk, NY, USA). The Shapiro-Wilk test was used to test whether the data were normally distributed. Since the data do not show a normal distribution Spearman rank correlation coefficient was used in the correlation analysis and Mann-Whitney U test was used for the comparison between groups. The significance level (p) for comparison tests was set as 0.05.

FINDINGS

Table 1. Descriptive and sport-specific characteristics of children participating in sports

Demographic Variables		x ± sd / (min –max)	
Age (years)		10.05 ± 2.54/ (6-15)	
Weight (kg)		37.57± 12.10 (21- 65)	
Height (cm)		1.40±0.23 (1.20-1.71)	
BMI (kg/m²)		18.50±3.06 (12.43-25.43)	
Gender		Female (n=31, % 51.66)	
		Male (n=29, % 48.34)	
Sport Specific Characteristics		N	%
Duration of Participation in Sports			
0-1 month		45	75
2-3 months		15	25
Frequency of Participation in Sports			
2-3 day/weeks		48	80
4-5 day/weeks		12	20
Pain of Musculoskeletal System			
Pain		41	68
No pain		19	32
Duration of Pain			
<1 month		30	50
1-2 months		9	15
2-3 months		2	3

x: Main, sd: Standard Deviation, BMI: Body Mass Index, n: Number of participants, %: Percentage

Sixty athletes aged 6-16 and who have been swimming for the previous 3 months were included in the research. Of the children, 75% participated in sports within the previous 1 month and 80% were swimming 2-3 days a week. While 32% of the participants stated that they did not have any musculoskeletal pain, the rate of children who complained about musculoskeletal pain within 1 month of starting sports was 50% (Table 1).

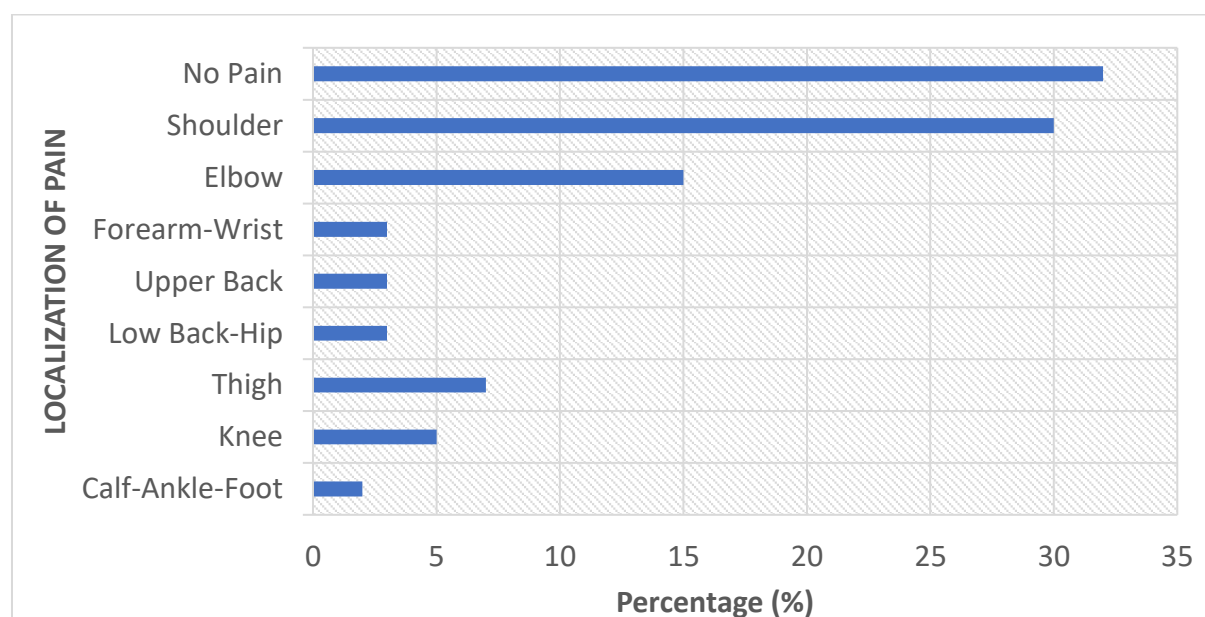


Figure 1. Pain localization of children who participated in sports

It was reported that shoulder pain is the most common and pain in the calf-ankle-foot region is the least common in children who have just started swimming (Figure 1). All children participating in the study who had musculoskeletal pain marked only one painful area.

Tablo 2. Correlation results of data

Variables		BMI	Duration of Participation in Sports	Duration of Pain	VAS	SDSC	PQOLI
Age	r	0,285	0,218	0,132	-0,002	-0,113	-0,231
	p	0,028*	0,094	0,316	0,986	0,390	0,076
BMI	r		0,086	-0,177	-0,183	-0,071	-0,109
	p		0,516	0,176	0,162	0,588	0,405
Duration of Participation in Sports	r			0,255	0,167	-0,209	0,032
	p			0,049*	0,203	0,109	0,806
Duration of Pain	r				0,726	-0,111	0,329
	p				0,001*	0,397	0,010*
VAS	r					0,357	0,291
	p					0,005*	0,024*
SDSC	r						0,182
	p						0,164

BMI: Body Mass Index, VAS: Visual Analog Scale, SDSC: Sleep Disturbance Scale for Children, PQOLI: Pediatric Quality of Life Inventory, r: Spearman rank correlation coefficient, *p<0.05; There is a statistically significant relationship between the variables.

According to the analyses performed, a statistically significant low-level positive correlation was found between age and BMI (p<0.05). There was a statistically significant low level positive correlation between the duration of performing sports (months) and the duration of pain (p<0.05). A statistically significant positive correlation was found between the duration of pain and the VAS score (p<0.05). A statistically significant positive correlation was found between the duration of pain and the quality-of-life score (p<0.05). A statistically significant positive correlation was found between the VAS score and the SDSC score (p<0.05). A statistically significant low-level positive correlation was found between VAS score and PQOLI score (p<0.05) (Table 2).

Tablo 3. Comparison of data according to age group of children who are new to sports

Features (N=60)	Younger Children (N=33) x±sd Median (Min-Max)	Older Children (N=27) Mean±sd Median (Min- Max)	Mann Whitney U test	p value
Age	8.18±0.24 8 (6-10)	12.33±0.29 12 (8-15)	19.0	0.000*
VAS	2.87±0.44 3 (0- 7)	2.88±0.49 2 (0- 9)	445.0	0.994
SDSC	34.42±0.79 34 (22-40)	40.44±1.83 39 (27-65)	279.0	0.013*
PQOLI	11.33±1.11 11 (0-22)	8.26±1.16 8 (0-24)	329.0	0.083

VAS: Visual Analog Scale, SDSC: Sleep Disturbance Scale for Children, PQOLI: Pediatric Quality of Life Inventory,
*Mann Whitney U test, p<0.05; Statistically significant difference

There was a statistically significant difference between the age and SDSC scores of younger and older children (p<0.05, Table 3). There was no statistically significant difference between VAS and PQOLI scores of younger and older children who are new to sports (p>0.05, Table 3).

DISCUSSION AND CONCLUSION

In the study, the presence of musculoskeletal pain in children who were new to swimming and the relationship of this pain with sleep and quality of life were examined. Two-thirds of the children participating in the study stated that they experienced musculoskeletal pain in certain parts of their bodies. Pain was observed in the first 1 month in 50% of the children. Pain localization was highest in the shoulder region with a rate of 30%. The frequency of pain in the calf-ankle-foot regions and back, waist, and forearm pain was less frequent. Starting sports at an early age seems to be a risk factor for sleep disorders compared to starting at a later age. Although shoulder pain associated with swimming has been well documented, the population examined in studies mostly consists of adult athletes (Cuillo, 1986; Weldon & Richardson, 2001; Bhardwaj et al., 2023). Resources related to musculoskeletal pain such as shoulder, waist, and lower extremities in children or adolescent athletes, especially in children who are new to sports, are quite limited. De Oliveira et al. (2017) investigated the prevalence of shoulder pain and influencing factors in 310 adolescent handball and judo athletes aged 10-19 years. They stated that shoulder pain has a high prevalence in these sports and affects the upper extremity range of motion and function. Similarly, we also concluded that the incidence of shoulder pain is the most common pain type in children who were new to swimming. Low back and back pain have also been the subject of research in children participating in sports. Mogensen et al. (2007) conducted a

prevalence study of musculoskeletal pain in 439 adolescents aged 12-13 who participated in sports in different branches such as gymnastics, ball sports, swimming, riding, running, cycling, skating, and combat sports. They stated that the incidence of back and low back pain in martial arts and neck pain in riding and football is more common than in children who do not participate in sports. They concluded that there was no significant difference in the prevalence of low back and back pain in children participating in sports from other branches, including swimming, when compared with children who did not participate in sports. Similarly, Muntaner-Mas et al. (2018) reported that participation in sports did not make a significant difference on low back pain as a result of their study in 2032 children aged 10-12 years who played football and basketball. In these studies, it was seen that their participation durations were different than the periods we found in our study. In addition, there were differences in terms of the sports branches of the participants. In our study, children who have just started swimming (time to participate in sports <3 months) were examined in terms of musculoskeletal pain. However, similar to these studies, we concluded that only 6% of the participating children reported pain in regions including the back, waist, and hips.

Musculoskeletal pain in children can occur for various reasons and the presence of pain can also affect the child's quality of life and sleep quality. Recent studies have shown that participation in sports has positive effects on sleep and quality of life in children (Moeijes et al., 2019; Potter et al., 2020; Rosa et al., 2021). Moeijes et al. (2019) emphasized the importance of participating in any sport in terms of quality of life in children, regardless of the frequency of participation in sports. Rosa et al. (2021) also stated that the sleep quality of children and adolescent athletes participating in sports branches such as judo and ball sports was positively affected. Potter et al. (2020) also stated that 162 of 272 participants aged between 14 and 16 who participated in sports had good sleep quality. In the literature, no study was found on the presence of musculoskeletal pain and its effect on sleep and quality of life according to age group, especially in children who were new to sports. It was observed that the studies have mostly focused on the prevention of sports injuries in children (Davis et al., 2017; Räisänen et al., 2018; Emery & Pasanen, 2019). Today, children are increasingly participating in sports. In case of unprepared and uncontrolled participation in sports, the risk of injury may increase and musculoskeletal disorders are highly likely to occur. Participation in sports is a great way for the child's growth and development, socialization, and protection from bad habits; however, it can lead to musculoskeletal pain and injuries, as it also creates an unusual physical stress. As a matter of fact, according to our study results, musculoskeletal

pain, which is seen in 68% of children who have just started swimming, affects the quality of life and sleep quality negatively.

Study results have shown that 68% of children who have just started swimming experience musculoskeletal pain. Pain was reported most frequently (30%) in the shoulder region, less frequently in the elbow, thigh, knee, back and lumbar regions. The quality of life and sleep quality were also negatively affected in children who have just started swimming and who had musculoskeletal pain. The quality of life and sleep quality deteriorate as the severity of pain increases in children who are new to sports. The sleep disorder score was higher in children who participated in sports at an earlier age than in children who participated in sports at a later age. Although swimming is recommended as an ideal sport for the initial participating to sport for children, the incidence of musculoskeletal pain, especially shoulder pain seems to be high. Sleep disturbance increases and quality of life decreases in children with musculoskeletal pain. Participation in sports at an early age seems to be a risk factor for sleep disorders, although not for the severity of musculoskeletal pain.

Recommendations

The results of the study show that musculoskeletal pain may occur in a significant proportion of children, who are new to sports, especially younger ones and this has the potential to affect sleep quality and quality of life. Although participating to sports activities is highly recommended in terms of many beneficial gains in children, it should also be taken into account that some undesirable effects such as musculoskeletal system pain may occur, especially during the adaptation process.

The incidence of musculoskeletal pain can be reduced in children who are new to sports with good warm-up strategies, appropriate loading, moderate progression, and individually created programs. Individualized programs should be created by considering multiple factors such as the child's age, gender, level of physical fitness, interests, and social status. Since musculoskeletal pain has the potential to affect sleep and quality of life more in younger children who have just started sports, training strategies should be determined in a more moderate way in young children.

GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

GİRİŞ

Çocuklukta spora katılmanın faydaları, gelişmiş fiziksel uygunluk ve beceriler, düzenli sağlıklı fiziksel aktivite, özgüven gelişimi, hedef belirleme deneyimi, öz disiplin, muhakeme yeteneğinin

gelişimi, stresin azalması ve güçlü ikili ilişkiler geliştirme yeteneği olarak sıralanabilir (Baltacı & Tedavi, 2008). Bunun yanında çocuklarda spora katılımın artmasının yaralanmaları da arttırdığı belirtilmektedir (Jones ve ark., 2001). Spora katılım ve günlük aktivitelerden farklı spor performansları sergileme ile birlikte sıra dışı bir egzersiz temposu özellikle kas-iskelet sistemini etkileyebilir. Ortaya çıkabilecek kas iskelet sistemi ağrıları çocuklarda uyku ve yaşam kalitesini olumsuz etkileme potansiyeline sahiptir. Spora başlama yaşı da kas-iskelet ağrısı yaşama ve bunun uyku bozukluğu ve yaşam kalitesine etkisi açısından etkili bir faktör olabilir. Bu noktada erken ya da ileri yaşlarda spora katılımın kas-iskelet ağrısı yaşanması ve bunun yaşam kalitesi ve uyku bozukluğuna etkisi merak uyandırmaktadır. Bu nedenle çalışmada spora yeni başlayan çocuklarda kas-iskelet ağrısı varlığının ve ağrının uyku durumu ve yaşam kalitesine etkisinin incelenmesi amaçlandı. Bu araştırmanın bir diğer sorusu da spora daha erken başlayan küçük çocuklarda, büyük çocuklara göre ağrı, uyku bozukluğu ve yaşam kalitesinin nasıl etkileneceğidir.

YÖNTEM

Çalışma, son 3 aydır düzenli olarak yüzme sporuna katılan 6-16 yaş arası çocuklar üzerinde yürütüldü. Çalışmaya 62 çocuk katıldı, 2 katılımcı dahil edilme kriterini karşılamadığı için çalışma dışına tutuldu. Çalışma 60 katılımcı ile tamamlandı. Sosyodemografik özellikler, araştırma sürecinin başında fiziksel formatta hazırlanan bir olgu rapor formu ile sorgulandı. Ağrı değerlendirmesi görsel vücut diyagramında ağırlı bölge işaretlenerek elde edildi ve ağrı düzeyi VAS kullanılarak sorgulandı (Staud ve ark., 2006). Çocuklar ve ergenlerde uyku kalitesini ve bozukluğunu değerlendirmek için Çocuklar İçin Uyku Bozukluğu Ölçeği (ÇUBÖ) kullanıldı (Bruni ve ark., 1996). Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması ilk olarak Ağadayı ve arkadaşları (2020) tarafından yapılmıştır. Çocuklar için yaşam kalitesi, ilk olarak Varni ve arkadaşları tarafından geliştirilen Pediatrik Yaşam Kalitesi Envanteri (PYKE) kullanılarak incelenmiştir. (Varni ve ark., 1999). Anketin 8-12 yaş grubu için Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Memik ve ark. (2008) ve yine 13-18 yaş grubu için geçerlik güvenirliği Memik ve arkadaşları (2007) tarafından tekrar yapılmıştır. Araştırmaya katılan 6-16 yaş arası çocuklardan; 6-10 yaş arası olanlar 'küçük çocuklar', 11-16 yaş arası olanlar 'büyük çocuklar' olarak gruplandı.

BULGULAR

Araştırmaya son 3 aydır yüzme sporuna katılan 6-16 yaş arası 60 sporcu dahil edildi. Spora yeni başlayan çocukların önemli bir çoğunluğunda (%68) kas iskelet sistemi ağrısı olduğu belirlendi. Yüzmeye yeni başlayan çocuklarda en sık omuz ağrısı olduğu rapor edilirken (%30), daha az sıklıkla baldır-ayak bileği-ayak bölgesinde ağrının olduğu bildirilmiştir (Şekil 1). Yapılan analizlere göre ağrı süresi ile yaşam kalitesi skoru arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif korelasyon bulundu ($p<0,05$). VAS skoru ile ÇUBÖ skoru arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif korelasyon bulundu ($p<0,05$). VAS skoru ile PYKE skoru arasında istatistiksel olarak anlamlı düşük düzeyde pozitif

korelasyon bulundu ($p<0,05$) (Tablo 2). Ağrı şiddeti arttıkça yaşam kalitesi ve uyku bozukluğu skorlarının negative etkilendiği görüldü. Küçük ve büyük çocukların yaşları ile ÇUBÖ puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p<0,05$, Tablo 3). Küçük yaş grubundaki çocuklarda uyku bozukluğu skorları büyük yaş grubundaki çocuklara oranla anlamlı yüksek bulundu. Spora yeni başlayan küçük ve büyük çocukların VAS ve PYKE puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p>0,05$, Tablo 3). Ağrı şiddetleri küçük ve büyük yaş grubundaki çocuklarda benzer seviyelerde olsa da uyku bozukluğuna etkileri küçük çocuklar açısından daha yüksek bulundu.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Çalışmada yüzme sporuna yeni başlayan çocuklarda kas-iskelet sistemi ağrısı varlığı ve bu ağrının uyku ve yaşam kalitesi ile ilişkisi incelendi. Ağrı lokalizasyonu %30 ile omuz bölgesinde en fazlaydı. Spora erken yaşta başlamak, geç yaşta başlamaya kıyasla uyku bozuklukları için risk faktörü gibi görünmektedir. Literatürde yüzme ile ilişkili omuz ağrısı iyi bir şekilde dökümanite edilmiş olsa da, araştırmalarda incelenen popülasyonun çoğunlukla yetişkin sporculardan oluştuğu görülmüştür (Cuillo, 1986; Weldon & Richardson, 2001; Bhardwaj ve ark., 2023). Çocuk veya adölesan sporcularda özellikle spora yeni başlayan çocuklarda omuz, bel, alt ekstremité gibi kas-iskelet sistemi ağrıları ile ilgili kaynaklar oldukça sınırlıdır. Son zamanlarda yapılan araştırmalar, spora katılımın kas-iskelet sistemi ağrısı olup olmadığına bakmaksızın çocuklarda uyku ve yaşam kalitesi üzerinde olumlu etkileri olduğunu göstermiştir (Moeijes ve ark., 2019; Potter ve ark., 2020; Rosa ve ark., 2021). Araştırmamıza ait sonuçlar, yüzme sporuna yeni başlayan çocukların %68'inde kas-iskelet ağrısı yaşadığını göstermiştir. Yüzmeye yeni başlayan ve kas-iskelet ağrısı şikayeti olan çocuklarda yaşam kalitesi ve uyku kalitesinin de etkilendiği sonucuna varılmıştır. Spora yeni başlayan çocuklarda ağrı şiddeti arttıkça yaşam kalitesi ve uyku kalitesi bozulmaktadır. Spora erken yaşta katılan çocuklarda uyku bozukluğu skoru, spora geç yaşta katılan çocuklara göre daha sık olarak belirlenmiştir. Sonuç olarak, yüzme branşı bazında spora yeni başlıyor olma çocuklarda kas iskelet sisteminde önemli oranda ağrıya yol açabilmektedir. Özellikle omuz ağrısı sıklıkla görülebilmektedir. Kas iskelet sisteminde ağrı varlığı spora yeni başlayan çocuklarda uyku ve yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir. Ağrı şiddeti arttıkça yaşam kalitesi ve uyku kalitesi daha da bozulmaktadır. Küçük yaşta spora başlıyor olma kas iskelet sistemi ağrısı varlığında uyku bozukluğu açısından büyük yaşta spora başlamaya kıyasla risk faktörü olarak görünmektedir. Bu bilgiler ışığında spora yeni başlayan çocukların kas iskelet sistemi ağrılarından korunmaları için uygun stratejiler geliştirilmeli, uygun antrenman, yeterli ısınma-soğuma, uygun ekipman kullanımı gibi yaralanmadan koruyan faktörlere dikkat çekilmelidir.

REFERENCES

- Adirim, T. A., & Cheng, T. L. (2003) Overview of injuries in the young athlete. *Sports Medicine*, (33), 75-81.
- Agadayi, E., Çelik, N., & Baser, D. A. (2020). Turkish validity and reliability of the sleep disturbance scale for children. *Journal of Turkish Sleep Medicine*, 7(2), 65-73.
- Anderson, S. J. (2002). Lower extremity injuries in youth sports. *Pediatric Clinic of Northern America*, (49), 627-641.
- Baltacı, G., & Tedavi, F. (2008). *Child and sports*. Klasmat Matbaacılık.
- Bhardwaj, A., Singla, S., & Singh, J. (2023). Review of literature on swimmer shoulder in athletes and its rehabilitation. *Indian Journal of Physical Education and Sports*, 12(2), 42-48.
- Black, A. M., Meeuwisse, D. W., Eliason, P. H., Hagel, B. E., & Emery, C. A. (2021). Sport participation and injury rates in high school students: A Canadian survey of 2029 adolescents. *Journal of Safety Research*, 78, 314-321.
- Bruni, O., Ottaviano, S., Guidetti, V., Romoli, M., Innocenzi, M., Cortesi, F., ... et al. (1996). The sleep disturbance scale for children (sdsc) construct ion and validation of an instrument to evaluate sleep disturbances in childhood and adolescence. *Journal of Sleep Research*, 5(4), 251-261.
- Ciullo, J. V. (1986). Swimmer's shoulder. *Clinics in Sports Medicine*, 5(1), 115-137.
- Clarke, D. H., & Vaccaro, P. (1979). The effect of swimming training on muscular performance and body composition in children. *Research Quarterly. American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance*, 50(1), 9-17.
- Davis, G. A., Purcell, L., Schneider, K. J., Yeates, K. O., Gioia, G. A., Anderson, V., ... et al. (2017). The child sport concussion assessment tool 5th edition (child SCAT5): background and rationale. *British Journal of Sports Medicine*, 51(11), 859-861.
- De Oliveira, V. M., Pitangui, A. C., Gomes, M. R., Da Silva, H. A., Dos Passos, M. H., De Araújo, R.C. (2017). Shoulder pain in adolescent athletes: prevalence, associated factors and its influence on upper limb function. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, 21(2), 107-113.
- Emery, C. A., & Pasanen, K. (2019). Current trends in sport injury prevention. *Best Practice and Research in Clinical Rheumatology*, 33(1), 3-15.
- Ergen, E. (2004). Causes, epidemiology, risk factors of sports injuries in childhood and adolescence. *Acta Orthopaedica et Traumatologica Turcica*, 38(1), 27-31.
- Hawker, G. A., Mian, S., Kendzerska, T., & French, M. (2011). Measures of adult pain. *Arthritis Care & Research*, 63(11), 240-252.
- Jones, S. J., Lyons, R. A., Sibert, J., Evans, R., & Palmer, S.R. (2001). Changes in sports injuries to children between 1983 and 1998: comparison of case series. *Journal of Public Health Medicine*, 23, 268-271.
- Memik, N. Ç., Ağaoğlu, B., Coşkun, A., & Karakaya, I. (2008). The validity and reliability of the 8-12-year-old child form of the quality of life scale for children. *Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi*, 15(2), 87-98.
- Memik, N. Ç., Ağaoğlu, B., Coşkun, A., Üneri, Ö. Ş., & Karakaya, I. (2007). The validity and reliability of the 13-18-year-old adolescent form of the quality of life scale for children. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 18(4), 353-363.

- Moeijes, J., Van Busschbach, J. T., Bosscher, R. J., & Twisk, J. W. (2019). Sports participation and health-related quality of life: A longitudinal observational study in children. *Quality of Life Research*, (28), 2453-2469.
- Mogensen, A. M., Gausel, A. M., Wedderkopp, N., Kjaer, P., & Leboeuf-Yde, C. (2007). Is active participation in specific sport activities linked with back pain? *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 17(6), 680-686.
- Muntaner-Mas, A., Palou, P., Ortega, F. B., & Vidal-Conti, J. (2018). Sports participation and low back pain in schoolchildren. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 31(5), 811-819.
- Potter, M. N., Howell, D. R., Dahab, K. S., Sweeney, E. A., Albright, J. C., & Provance, A. J. (2020). Sleep quality and quality of life among healthy high school athletes. *Clinics in Pediatrics*, 59(2), 170-177.
- Räisänen, A. M., Kokko, S., Pasanen, K., Leppänen, M., Rimpelä, A., Villberg, J., ... et al. (2018). Prevalence of adolescent physical activity-related injuries in sports, leisure time, and school: the national physical activity behaviour study for children and adolescents. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 19(1), 1-8.
- Rosa, C. C., Tebar, W. R., Oliveira, C. B. S., Farah, B. Q., Casonatto, J., Saraiva, B. T. C., ... et al. (2021). Effect of different sports practice on sleep quality and quality of life in children and adolescents: randomized clinical trial. *Sports Medicine-Open*, 7(1), 1-10.
- Staud, R., Vierck, C. J., Robinson, M. E., & Price, D. D. (2006). Overall fibromyalgia pain is predicted by ratings of local pain and pain-related negative affect-possible role of peripheral tissues. *Rheumatology (Oxford)*, 45(11), 1409-1415.
- Varni, J. W., Seid, M., & Kurtin, P. S. (2001). The Peds QLTM 4.0: Reliability and validity of the Pediatric Quality of Life Inventory TM version 4.0 generic core scales in healthy and patient populations. *Medical Care*, (39), 800-812.
- Varni, J. W., Seid, M., & Rode, C.A. (1999). The Peds QL: measurement model for the Pediatric Quality of Life Inventory. *Medical Care*, (37), 126-139.
- Wasfy, M. M., Weiner, R. B., Wang, F., Berkstresser, B., Deluca, J., Hutter Jr, A. M., ... et al. (2019). Myocardial adaptations to competitive swim training. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 51(10), 1987-1994.
- Watson, A., Mjaanes, J. M., LaBella, C. R., Brooks, M. A., Canty, G., Diamond, A. B., ... et al. (2019). Soccer injuries in children and adolescents. *Pediatrics*, 144(5).
- Weldon, E. J., & Richardson, A. B. (2001). Upper extremity overuse injuries in swimming: A discussion of swimmer's shoulder. *Clinics in Sports Medicine*, 20(3), 423-438.

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

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, İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulunun 2021/2857 sayılı kararı ile yürütülmüştür.

This research was conducted with the decision of Inonu University Health Sciences Non-Interventional Clinical Research Ethics Committee 2021/2857 decision number.



This study is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



An investigation of the relationship between lower limb muscle size, strength, and tibia length: A specific analysis of the hamstring and quadriceps muscles

Kadir KESKİN¹ , Feride Nur GÖĞÜŞ²

¹Gazi University, Faculty of Sport Sciences, Ankara, Türkiye

²Gazi University, Faculty of Medicine, Physical Medicine and Rehabilitation, Ankara, Türkiye

Araştırma Makalesi/Research Article

DOI: 10.5281/zenodo.8352298

Gönderi Tarihi/Received:

14.05.2023

Kabul Tarihi/Accepted:

17.08.2023

Online Yayın Tarihi/Published:

20.09.2023

Abstract

The primary aim of this investigation was to assess the interrelations among the ratios of hamstring-to-quadriceps muscle size and strength, as well as the associations with hamstring and quadriceps muscle size, tibia length, and muscle strength. A total of 47 recreationally active male participants voluntarily took part in the study, with an average age of 21.06 ± 1.52 years, height of 179.47 ± 6.21 cm, body weight of 77.18 ± 10.51 kg, and a body mass index of 23.96 ± 2.97 . The knee flexion and extension strength were assessed at a velocity of $60^\circ/\text{s}$. Additionally, using ultrasonography, the thickness of the total quadriceps muscle, (vastus lateralis, vastus medialis, vastus intermedius, and rectus femoris), and the thickness of the total hamstring muscle (biceps femoris short and long head, semitendinosus, and semimembranosus) were measured at 50% of muscle length. The data were presented as mean and standard deviation, and Pearson product-moment correlation and related samples t-test were utilized for data analysis. The results of the study revealed no significant correlation between the size and strength of the hamstring and quadriceps muscles ($r=0.166$, $p>0.05$; $r=0.279$, $p>0.05$) and between the H: Q size ratio and H: Q strength ratio ($r=0.129$, $p>0.05$). The research findings indicate that the muscle thickness of the knee extensor and flexor muscle groups is not related to the isokinetic force produced in the corresponding muscles, and that muscle thickness is insufficient in determining isokinetic force.

Keywords: H:Q size ratio, H:Q strength ratio, muscle strength, muscle size

Alt ekstremite kas kütlesi, kas kuvveti ve tibia uzunluğu arasındaki ilişkinin incelenmesi: Hamstring ve kuadriseps kasları özelinde bir inceleme

Öz

Bu araştırmada, kuadriseps ve hamstring kaslarının kuvvet oranı ile kütle oranı arasındaki ilişki ve kas kütlesi ve tibia uzunluğu ile kas kuvveti arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırmaya rekreatif düzeyde aktif, 47 spor bilimleri fakültesi öğrencisi (yaş: 21.06 ± 1.52 yıl, boy: 179.47 ± 6.21 cm, vücut-ağırlığı: 77.18 ± 10.51 kg, VKİ: 23.96 ± 2.97) gönüllü olarak katılmıştır. Kuadriseps ve hamstring kaslarına ilişkin konsantrik diz ekstansiyon ve fleksiyon zirve tork değerleri dominant taraftan, $60^\circ/\text{s}$ açısal hızda ölçülmüştür. Katılımcıların kuadriseps kas kalınlığı için vastus lateralis, vastus medialis, vastus intermedius ve rektus femoris; hamstring için biceps femoris kısa baş, biceps femoris uzun baş, semitendinosus ve semimembranosus kas kalınlıkları en kalın noktadan (%50) ultrasonografi aracılığı ile belirlenmiştir. Veriler ortalama ve standart sapma olarak sunulmuş, ilişki analizi için pearson momentler çarpım korelasyonu, kuadriseps ve hamstringe ilişkin karşılaştırmalar için bağımlı gruplar için t testi kullanılmıştır. Sonuç olarak, hamstring ve kuadriseps kas kütlesi ile H:Q kas kuvveti arasında anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir ($r=0.166$, $p>0.05$; $r=0.279$, $p>0.05$). H:Q kas kütle oranı ile H:Q kas kuvvet oranı arasında anlamlı bir ilişki olmadığı görülmüştür ($r=0.129$, $p>0.05$). Araştırma bulguları, diz ekstensör ve fleksör kas gruplarına ilişkin kas kalınlığının, ilgili kaslarda üretilen izometrik kuvvet ile ilişkili olmadığını, kas kalınlığının izometrik kuvveti belirlemede yetersiz olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: H:Q kas oranı, H:Q kuvvet oranı, kas kuvveti, kas kütlesi

Sorumlu Yazar/ Corresponded Author: Kadir KESKİN, E-posta/ e-mail: kadirkeskin@gazi.edu.tr

Genişletilmiş Türkçe Özet makalenin sonunda yer almaktadır.

INTRODUCTION

For many years, it has been generally recognized that the magnitude of an individual's skeletal muscle mass is the most influential determinant of the maximum force or torque, commonly referred to as strength, that the muscle can produce (Ikai & Fukunaga, 1968). Larger muscles have more sarcomeres and actin-myosin cross-bridges arranged in parallel, enabling them to generate greater contractile force (Powell et al., 1984; Pancar, 2023). Muscle strength plays a significant role in both daily functional activities and athletic performance, as well as being a risk factor for muscle injury and potentially impacting the development and progression of joint degeneration (Suchomel et al., 2016; Beaudart et al., 2019; Balshaw et al., 2021). Understanding the determinants of strength and its alterations is crucial for evaluating, monitoring, and potentially modifying the principal factors that contribute to it. Although the positive association between muscle size and maximum strength is a widely recognized phenomenon (Bamman et al., 2000; Abe et al., 2007), it remains unclear whether an increase in muscle mass inevitably leads to a corresponding increase in muscle strength or whether gains in muscle strength can be attained without an accompanying increase in muscle mass (Chen et al., 2013; Sartori et al., 2021). For example, when comparing the physical attributes of a bodybuilder and a weightlifter, visual distinctions and similarities can be observed. However, an assessment of their contractile performance, as exemplified by the measurement of maximal voluntary contraction (MVC), is likely to reveal that trained athletes outperform bodybuilders (Reggiani & Schiaffino, 2020). Muscular strength is also influenced by factors such as bone and limb length, which tend to remain consistent throughout an individual's lifespan. Previous research has demonstrated contradictory findings regarding the relationship between limb length and muscular strength. (Hamzat et al., 2001; Chevidikunnan & Khan, 2020; Dean et al., 2022).

For years, the hamstrings-to-quadriceps (H:Q) muscle strength ratio has been utilized to identify muscle asymmetry, track the stability of the knee joint, delineate muscular strength characteristics and functionality, and provide a critical tool for injury prevention and rehabilitation in the lower extremities (Coombs & Garbutt, 2002; Ruas et al., 2015). It also has been determined to be significant, as a low ratio has been linked to a significantly elevated likelihood of suffering a hamstring strain injury (Croisier et al., 2008). Although the H:Q strength ratio is a valuable tool in evaluating strength imbalances and identifying potential risk factors for hamstring strain injuries, there is a limited comprehension of the factors that affect this ratio. The size of opposing muscle groups may impact their corresponding

muscular functionality, including the H:Q strength ratio. The relationship between the size of an agonist muscle and its corresponding antagonist muscle has not been thoroughly documented (Evangelidis et al., 2015). As such, the association between the size of the quadriceps and hamstrings musculature remains unclear. In addition, it remains uncertain whether the proportional dimensions of opposing muscle groups, such as the quadriceps and hamstrings, directly impact their relative strength balance, despite the assumption that such a relationship would be expected.

The primary objective of this study was to investigate the interrelationship between the size of the knee extensors (quadriceps) and flexors (hamstrings) muscles, focusing on evaluating the correlation between the size of each muscle and its corresponding concentric strength. Additionally, the investigation aimed to examine the connection between the strength of each muscle and the length of the tibia and to assess whether a correlation exists between the ratio of muscle size and the ratio of strength.

METHOD

Participants

Due to the absence of available reference values for G power analysis, a convenience sampling approach was employed for data collection, with efforts made to establish a cohort size comparable to that of previous investigations (Evangelidis et al., 2015). 47 recreationally active healthy men (age: 21.06 ± 1.52 years, weight: 77.18 ± 10.51 kg; height: 179.47 ± 6.21 cm; body mass index: 23.96 ± 2.97) volunteered for the study. Individuals who had undergone surgical intervention or had a lower extremity injury were not considered eligible to participate in the study. A preliminary meeting was conducted with the volunteers wherein the inclusion criteria were expressed, and subsequently, eligible participants were enrolled in the study before the commencement of data collection. Following a thorough explanation of the research procedures, potential risks associated with the study, and the expectations from the participants, they were requested to provide written consent by filling out and signing an informed consent form. The study was carried out in concordance with the Declaration of Helsinki, and the Gazi University Ethics Commission granted ethical clearance (04.04.2023/7).

Data collection tools

Weighing Machine: Participant body weight was measured utilizing a Seca digital precision balance (SECA 807 AURA, USA) with a measuring capacity of 150 kg and a precision feature of 0.1 kg.

Stadiometer: Height measurements were obtained using a Seka stadiometer, which has a measurement range of 207 cm and a precision of 1 mm.

Tape: Measurement of tibia length was conducted using a flexible measuring tape manufactured by SECA.

IsoMed 2000 Isokinetic Dynamometer: The quadriceps and hamstring muscle strength were evaluated during flexion and extension on an isokinetic dynamometer (IsoMed 2000; D&R Ferstl, Hemnau, Germany).

MyLab 70 XV, Esaote Biomedica, Genoa, Italy: In the dominant leg, muscle thickness measurements of the rectus femoris (RF), vastus lateralis (VL), vastus medialis (VM), vastus intermedius (VI), biceps femoris short head (BF), biceps femoris long head, semitendinosus (ST), and semimembranosus (SM) muscles were obtained using a 6-12 MHz linear probe ultrasound imaging device.

Data collection

Before the measurements were taken, the participants were given clear instructions to refrain from engaging in any vigorous physical activity, and to avoid consuming substances such as alcohol, coke, and other diuretics in the 48-72 hours leading up to the measurements. **Anthropometric measurements:** Participants were instructed to wear only shorts and stand barefoot on the scale to ensure accurate measurements during the weighing procedure. The height measurement was conducted in the anatomical position, with participants standing upright, and the distance between the vertex and the point of the feet on the ground was measured. Body mass index was calculated by dividing the participant's body weight in kilograms by the square of their height in meters.

Isokinetic muscle strength assessment: Following a 10-minute warm-up period involving cycling on an ergometer with a resistance of 2% of the participant's body weight with a pedal rate of 70 rpm, individuals were instructed to perform 5 bodyweight squats. After completing the initial warm-up, the participants were placed in a seated position on the IsoMed 2000 dynamometer chair, with the hip joint flexed at approximately 75 degrees relative to full extension (0 degrees), and the popliteal fossa of the leg being tested aligned

with the front edge of the seat. To ensure stability during the testing procedure, the participants were secured using adjustable straps and pads placed across the shoulders, chest, hip, and right femur. Additionally, they were instructed to grasp the side handles located laterally to the right hip. The weight of the leg of the participants was measured with the dynamometer then gravity elimination was provided. The lateral femoral epicondyle was utilized as a bony reference point to ensure accurate alignment of the knee joint with the dynamometer's mechanical axis. A strap was used to secure the distal shin pad of the dynamometer lever arm, positioning it about 2-3 cm superior to the lateral malleolus and at a 90-degree knee flexion angle. The range of motion (ROM) was established to extend from 10 to 90 degrees, with a rapid acceleration setting at the start and a firm deceleration cushion at the conclusion of the movement. The isokinetic assessment was performed with 5 reps protocol at maximal voluntary contraction at a velocity of 60°/s. Before the testing phase, the participants were directed to perform 5 moderate trials with the angular velocity being tested. After completing the trial runs, the participants were instructed to rest for 1 minute before commencing the subsequent test, during which they were directed to exert maximal force while pushing and pulling throughout the full range of motion. Throughout the assessment, verbal encouragement was provided to the participants. Peak torque values for each movement the dynamometer provided (i.e., extension, flexion) were used for data analysis.

Muscle thickness assessment: The present study utilized B-mode ultrasonography (MyLab 70 XV, Esaote Biomedica, Genoa, Italy) to perform measurements of muscle thickness of thigh muscles. The measurement of muscle thickness in the quadriceps and hamstring muscles was performed at a location corresponding to 50% of the thigh length. The length of the thigh was determined by measuring the distance between the anatomical landmarks of the lateral condyle of the femur and the greater trochanter. Following this, the measurement sites were marked with a marker pen. The measurements were taken while the participants were in a supine position. To minimize distortion, surplus gel was administered to both the anterior and posterior thigh regions. The ultrasound image was considered to be optimized when the transducer and skin were separated by a slender layer of gel, indicating the absence of any external pressure on the muscle. Once an optimal image was obtained, a static image was captured and the thickness of the muscle was measured using caliper-based tools integrated into the software of the ultrasound machine. To ensure data reliability, three scans were performed on each site during a single session, and the average of the two closest measurements was used for subsequent analysis. The total thickness of quadriceps muscles

was determined by adding the thickness measurements of the RF, VL, VM, and VI muscles, while the total thickness of the hamstrings was calculated by summing the thickness measurements of the BF, ST, and SM muscles.

Tibia length measurement: The measurement was obtained by determining the linear distance between the superior border of the medial tibial condyle and the inferior border of the medial malleolus. The subjects' knee and ankle were positioned at a precise 90-degree angle during the measurement procedure.

Data analysis

Data are presented as mean $\pm$ SD. The normality of the data was assessed using the Shapiro-Wilk test, and it was determined that the data had a normal distribution. Paired sample t-tests was used to analyze the differences in strength and size of the quadriceps and hamstring muscles. Bivariate relationships between the dependent variables (muscle strength, size, tibia length, H:Q ratios) were evaluated using Pearson product-moment correlations. Correlations were categorized as very weak, weak, moderate, strong, or very strong based on their values falling within specific ranges: 0.00-0.19, 0.20-0.39, 0.40-0.59, 0.60-0.79, and 0.80-1.00, respectively (Papageorgiou, 2022; Weisscher, 2007). The significance level was established at $p < 0.05$, and all statistical analyses were conducted using IBM SPSS 22 (IBM Corporation, Armonk, NY).

RESULTS

Table 1. Participants characteristics, muscle strength and muscle size parameters (N=47)

Variables	Mean $\pm$ SD (%95 CI)
Age (year)	21.06 $\pm$ 1.52 (20.51-20.62)
Weight (kg)	77.18 $\pm$ 10.51 (75.10-80.27)
Height (cm)	179.47 $\pm$ 6.21 (177.64-181.29)
BMI (kg/m ²)	23.96 $\pm$ 2.97 (23.08-24.82)
RF Muscle Thickness (mm)	23.27 $\pm$ 2.53 (22.52-24.00)
VI Muscle Thickness (mm)	17.16 $\pm$ 2.79 (16.34-17.98)
VM Muscle Thickness (mm)	19.07 $\pm$ 1.82 (18.53-19.60)
VL Muscle Thickness (mm)	24.17 $\pm$ 3.24 (23.21-25.12)
BF Short Head Muscle Thickness (mm)	11.36 $\pm$ 1.84 (10.81-11.90)
BF Long Head Muscle Thickness (mm)	25.17 $\pm$ 4.44 (23.87-26.48)
Semitendinosus Muscle Thickness (mm)	27.98 $\pm$ 3.80 (26.86-29.10)
Semimembranosus Muscle Thickness (mm)	29.09 $\pm$ 3.77 (27.99-30.20)
Hamstring Muscles Thickness Total (mm)	93.60 $\pm$ 9.99 (90.67-96.53)
Quadriceps Muscles Thickness Total (mm)	83.66 $\pm$ 8.40 (81.20-86.13)
Hamstring Muscle Isokinetic Strength (t)	150.97 $\pm$ 20.02 (145.09-156.85)
Quadriceps Muscle Isokinetic Strength (t)	227.30 $\pm$ 32.27 (217.82-236.78)
H/Q Strength Ratio	0.67 $\pm$ 0.67 (0.65-0.68)
H/Q Muscle Thickness Ratio	1.12 $\pm$ 0.14 (1.08-1.17)
Tibia Length (cm)	39.66 $\pm$ 1.51 (39.22-40.10)

BMI: Body mass index; RF: Rectus femoris; VI: Vastus intermedius; VM: Vastus medialis; VL: Vastus lateralis; BF: Biceps Femoris; H/Q: Hamstrings/Quadriceps; t: torque.

Relationships between muscle size, strength and H:Q ratio

The results indicate a lack of significant correlation between the H: Q strength and size ratio and between the size and strength of the quadriceps and hamstrings muscles ($p > 0.05$). As expected, a statistically significant, strong positive correlation was observed between the strength of the quadriceps and hamstrings muscles ($r = 0.753$; $p < 0.05$). A statistically significant, weak positive correlation was observed between the strength of the quadriceps, hamstrings muscles and tibia length ($r = 0.338$, $r = 0.341$ respectively; $p < 0.05$). H:Q strength ratio was negatively and moderately correlated with quadriceps muscle strength ($r = -0.439$; $p < 0.05$), H:Q muscle size ratio was negatively and moderately correlated with quadriceps size ratio ($r = -0.592$; $p < 0.05$). A significant, strong positive correlation was found between H:Q size ratio and hamstring muscle size ($r = 0.641$; $p < 0.05$). An unexpected correlation was also found between quadriceps muscle size and hamstring muscle strength ($r = 0.341$; $p < 0.05$). The existing body of literature needs more knowledge regarding the potential association between the size of an antagonist's muscle and the corresponding strength of its agonist's muscle.

Descriptive data for muscle size and strength

The paired sample t-tests revealed that the total thickness of the hamstring muscles was significantly greater than that of the quadriceps muscles ($t = 5.922$; $p < 0.001$). Furthermore, the isokinetic strength of the quadriceps muscles was significantly greater than that of the hamstring muscles ($t = 24.150$; $p < 0.001$). Consequently, due to the higher total muscle thickness of the hamstrings and greater isokinetic strength of the quadriceps, the H:Q muscle size ratio was significantly higher than the H:Q muscle strength ratio ($t = 20.838$; $p < 0.001$).

Table 2. Pearson correlations for isokinetic hamstring and quadriceps strength and muscle size, tibia length, H:Q muscle strength and size ratio (N=47)

Variables		Quadriceps Muscle Isokinetic Strength (t)	Total Quadriceps Muscle Size (mm)	Hamstring Muscle Isokinetic Strength (t)	Total Hamstring Muscle Size (mm)	Tibia Length (cm)	H:Q Muscle Size Ratio	H:Q Isokinetic Strength Ratio
Quadriceps Muscle Isokinetic Strength (t)	r	—	0.279	0.753	0.063	0.338	-0.172	-0.439
	p		0.057	0.001	0.674	0.020	0.248	0.002
Total Quadriceps Muscle Size (mm)	r	0.279	—	0.341	0.226	-0.224	-0.592	0.018
	p	0.057		0.019	0.127	0.129	0.001	0.904
Hamstring Muscle Isokinetic Strength (t)	r	0.753	0.341	—	0.166	0.341	-0.105	0.252
	p	0.001	0.019		0.265	0.019	0.482	0.087
Total Hamstring Muscle Size (mm)	r	0.063	0.226	0.166	—	-0.151	0.641	0.119
	p	0.674	0.127	0.265		0.311	0.001	0.424
Tibia Length (cm)	r	0.338	-0.224	0.341	-0.151	—	0.029	-0.026
	p	0.020	0.129	0.019	0.311		0.848	0.860
H:Q Muscle Size Ratio	r	-0.172	-0.592	-0.105	0.641	0.029	—	0.129
	p	0.248	0.001	0.482	0.001	0.848		0.388

t: Torque; cm: Centimeter; mm: Milimeter

Table 3. Comparison of isokinetic strength and size of quadriceps and hamstring muscles, H:Q muscle size and strength ratio (N=47)

Variables	Mean±SD	Mean Difference±SD	95% CI of the Difference		t	p
			Lower	Upper		
Total Hamstring Muscle Size (mm)	93.60±9.99	9.94±11.50	6.56	13.31	5.922	0.001
Total Quadriceps Muscle Size (mm)	83.66±8.40					
Quadriceps Muscle Isokinetic Strength (t)	227.30±32.27	76.33±21.67	69.97	82.69	24.150	0.001
Hamstring Muscle Isokinetic Strength (t)	150.97±20.02					
H:Q Muscle Size Ratio	1.13±0.14	0.46±0.15	0.41	0.50	20.838	0.001
H:Q Isokinetic Strength Ratio	0.67±0.07					

t: Torque; cm: Centimeter; mm: Milimeter; CI: Confidence Interval

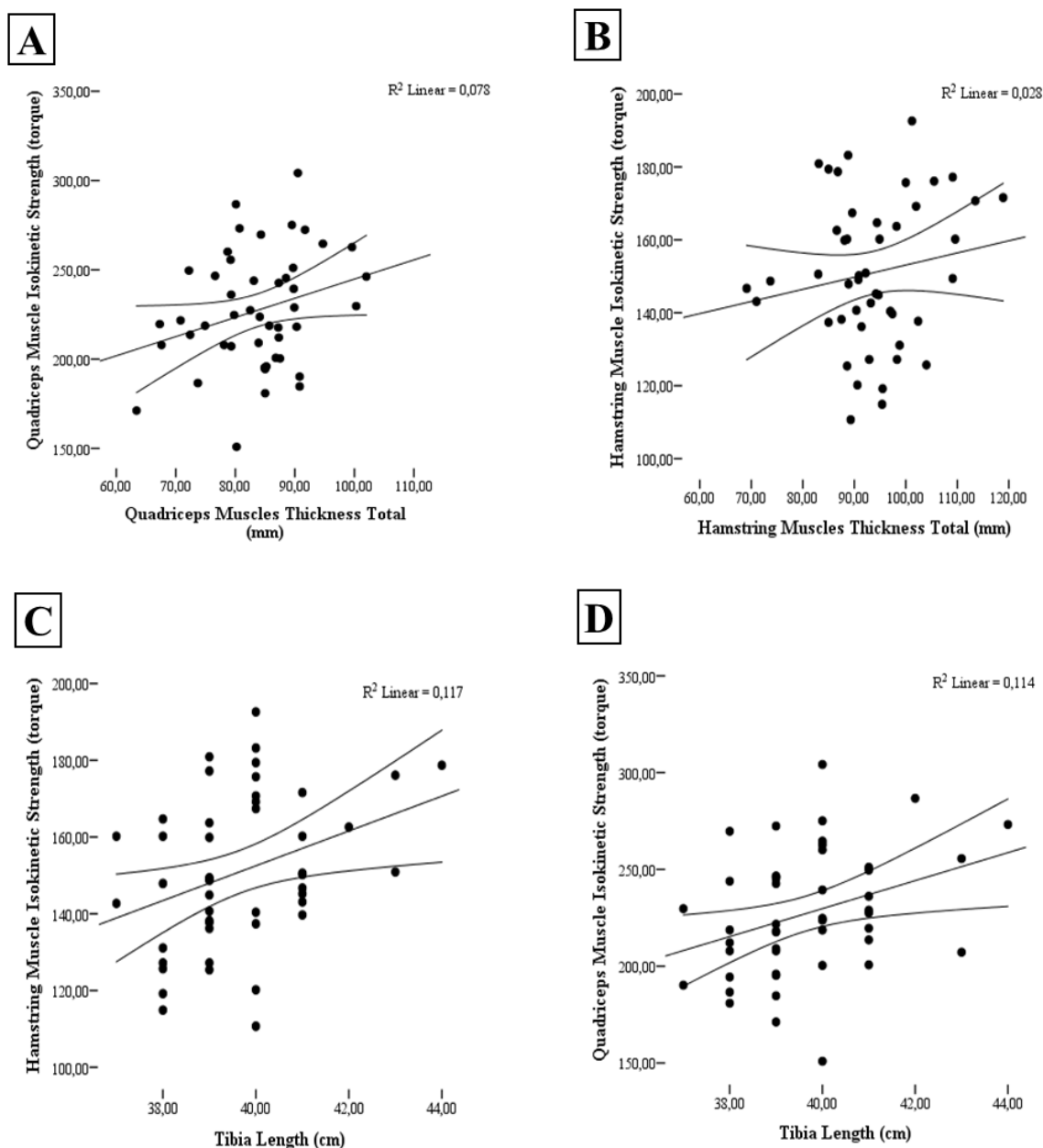


Figure 1. A: Relationship between quadriceps muscle size and strength; B: Relationship between hamstring muscle size and strength; C: Relationship between hamstring muscle strength and tibia length; D: Relationship between quadriceps muscle strength and tibia length.

DISCUSSION AND CONCLUSION

The present research aimed to explore the relationship between the size of the knee extensor and flexor muscle groups, investigate how the size of these muscle groups is linked to their capacity to generate strength and examine whether the muscle size ratio correlates with the strength ratio of the hamstrings-to-quadriceps (H:Q). Additionally, we examined the impact of tibia length on the isokinetic strength of both the quadriceps and hamstring muscles. Unexpectedly, our findings did not reveal a significant association between muscle size and strength. However, a positive correlation was observed between isokinetic muscle strength

and tibia length. Specifically, tibia length accounted for 11% of the variance in isokinetic strength of both the quadriceps and hamstring muscles ($r^2 = 0.114$). The results showed a positive correlation between the isokinetic strength of the quadriceps and hamstrings, indicating that these two muscle groups tend to exhibit concurrent increases in strength. Similar to the lack of correlation observed between muscle strength and size, our investigation did not reveal a significant relationship between the H:Q strength ratio and the size ratio of these muscle groups.

The risk of suffering from hamstring strain injury is higher when there is an imbalance in strength around the knee joint, as indicated by a low hamstring-to-quadriceps (H:Q) strength ratio (Croisier et al., 2008; Ruas et al., 2019). Nonetheless, there needs to be more exploration of the determinants of this ratio. Given the pivotal role of muscle size in influencing strength capacity, it is reasonable to surmise that the ratio of muscle size between opposing muscles may likewise influence their strength ratio (Bamman et al., 2000). Similarly, it is expected that the size of opposing muscles would exhibit a correlation. The present investigation yielded an unexpected finding, as the size of the quadriceps muscle was not found to be correlated with that of the hamstring muscle. This discrepancy may be explained by the previous assertion of Loenneke et al. (2021) that the relationship between muscle strength and size may differ between baseline and resistance training conditions. Specifically, while such a correlation may exist at baseline, it may not be present after resistance training. The predominance of athletic individuals within our student cohort may have contributed to the absence of a discernible correlation between muscle size and strength. This could be explained by Loenneke et al. (2021), proposition that exercise-induced muscle growth does not necessarily translate into concurrent changes in exercise-induced strength. Also, the role of both neural and morphological factors in facilitating improvements in strength has been acknowledged for a considerable time (Folland & Balshaw., 2021). In their comprehensive review, Reggiani & Schiaffino (2020) assert that the relationship between muscle strength and mass is complex and not easily discernible. They highlight that one possible reason for the absence of a strong correlation between mass gain and strength increase is the involvement of neural adaptations. Specifically, they posit that training entails the acquisition of the motor unit recruitment and firing rate and the concurrent deactivation of opposing muscle groups. Our study's results were consistent with those of Denadai et al. (2014) who observed a lack of association between the ratio of knee extensor and flexor muscle cross-sectional area (ACSA) and concentric strength ratio. This similarity in results

may be elucidated by the composition of their study cohort, comprising professional football players. The study conducted by Akagi et al. (2014) revealed that the ratio of muscle size between knee extensors and knee flexors did not significantly affect the strength ratio. Our findings similarly suggest that muscle size may not be a primary factor determining muscle strength. However, caution should be exercised when comparing studies, given the potential differences in various experimental aspects, including but not limited to the level of experience of participants (professional versus collegiate soccer players), the method employed in measuring muscle size (cross-sectional area [CSA] versus muscle volume), and the conditions under which strength was measured (isokinetic versus isometric). In contrast to our findings, Masuda et al. (2003) observed a significant positive correlation between the peak torque of knee extensors and knee flexors and the cross-sectional area (CSA) of quadriceps ($r = 0.54$ and 0.59 , respectively) and hamstrings ($r = 0.57$ and 0.64 , respectively). In their study, Sekir et al. (2022) utilized regression analysis to examine the relationship between quadriceps muscle thickness and cross-sectional area during rest and contraction and the ability to predict both isometric and isokinetic muscle strength in the quadriceps. The results indicated that these anatomical factors may be predictors of quadriceps strength in both muscle contractions. Evangelidis et al. (2016) also found that the muscle size of knee extensors (quadriceps) and flexors (hamstrings) demonstrated significant correlations with their respective isometric strength ($r = 0.62-0.84$, $P < 0.001$). Notably, while hamstrings muscle volume was strongly associated with knee flexor strength across all velocities and contraction modes, quadriceps size was only moderately associated with knee extensor concentric strength ($r = 0.55-0.56$, $P < 0.01$) and exhibited no association with eccentric strength ($r = 0.27-0.33$, $P > 0.05$). The muscle volume ratio between the hamstrings and quadriceps (H:Q) exhibited correlations with both isometric and functional strength ratios. The dissimilarity observed between the results of the present study and the previous study may be attributed to the variances in the methodological approaches utilized for the measurement of muscle size and strength. Specifically, the prior study utilized magnetic resonance imaging to determine muscle cross-sectional area, while our study utilized ultrasonography to assess muscle thickness. Furthermore, the prior study evaluated isometric and isokinetic strength at 50° and $350^\circ/\text{s}$, whereas we conducted strength testing at $60^\circ/\text{s}$. These differences in methodological procedures may have contributed to the observed discrepancies between the two studies.

The results of the study indicate that there exists a significant positive weak correlation between tibia length and quadriceps and hamstring muscle isokinetic strength, as evidenced by correlation coefficients of 0.338 ($p < 0.05$) and 0.341 ($p < 0.05$), respectively. Dean et al. (2022) found no significant relationship between quadriceps muscle strength and tibia length, which contrasts with the results obtained in our study. Bolz et al. (1984) observed that the limb with shorter length exhibited consistent weakness in terms of knee flexion and extension strength. Additionally, a pilot study conducted by Hamzat (2001) demonstrated a significant association between patient height and quadriceps strength in healthy individuals. In their study, Qazi et al. (2017) identified a significant weak correlation between tibia and femur length and leg extension strength. Chevidikunna & Khan (2020) conducted an analysis that corroborated this finding, demonstrating the presence of a weak positive correlation between femoral length and isokinetic peak torque of the knee flexors and extensors. The current body of literature examining the relationship between limb length and knee muscle strength is limited and has utilized varying methodological approaches. Thus, additional studies are necessary to elucidate this subject further and better understand the potential association.

The present study provides evidence that the H:Q muscle size ratio is not significantly correlated with the H:Q muscle strength ratio. Furthermore, our findings demonstrate that muscle strength does not exhibit a linear relationship with size, suggesting that muscle size alone is not a reliable predictor of muscle strength. These results underscore the importance of considering other relevant parameters, such as pennation angle, muscle fiber type, fascicle length, fascicle angle, and muscle length, in evaluating and understanding muscle strength. The potential influence of limb length on muscle strength warrants further investigation, as the existing literature on this topic is limited. When a comparison of isokinetic torque between individuals is necessary, accounting for individual differences in limb length may be advantageous in accurately interpreting and comparing muscle strength measurements. Moreover, studies examining alterations in muscle architecture resulting from resistance training are essential for understanding the relationship between muscle strength and architectural parameters.

GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

GİRİŞ

Uzun yıllardır, kas kütlelerinin, ilgili kasın üretebileceği maksimum kuvvet veya torkun en etkili belirleyicisi olduğu genel olarak kabul edilmektedir. Daha büyük kaslar, daha fazla sayıda sarkomer ve

aktin-miyozin çapraz köprüleri barındırdığından, daha büyük kasılma kuvveti üretebilirler (Powell, 1984). Kas gücü, sportif performans ve günlük fonksiyonel aktivitelerde önemli bir rol oynar, hem de kas yaralanmaları için bir risk faktörüdür ve eklem dejenerasyonunun gelişimini ve ilerlemesini etkileyebilir. Kas kütlelerinin, kuvvet ile pozitif bir ilişkisinin bulunduğu yaygın olarak kabul edilen bir durum olsa da kas kütleindeki artışın direkt olarak kas gücünde bir artış sağlayıp sağlamadığı veya kas kütlesi artmadan da kas gücünde gelişim elde edilebileceği konusu henüz net değildir (Bamman ve ark., 2000; Abe ve ark., 2007). Hamstring: Quadriceps (H:Q) kas kuvveti oranı, kas asimetrisini belirlemek diz eklem stabilitesini takip etmek, kas gücü özelliklerini ve işlevselliğini belirlemek ve alt ekstremité yaralanmalarının önlenmesi ve rehabilitasyonunda kritik bir parametre olarak kullanılmaktadır (Coombs & Garbutt, 2002; Ruas ve ark., 2015; Kulas ve ark., 2018). Ayrıca düşük bir H:Q oranının, hamstring yaralanması geçirme olasılığını önemli ölçüde artırdığına dair bulgular mevcuttur (Croisier ve ark., 2008). H:Q kuvvet oranı, kuvvet dengesizliklerini değerlendirmede ve hamstring yaralanmaları için potansiyel risk faktörlerini belirlemede değerli bir araç olmasına rağmen, literatürde bu oranı etkileyen faktörler hakkında sınırlı bilgi bulunmaktadır. Karşıt kas gruplarının büyüklüğü, ilgili kasların işlevselliğini etkileyebilir. Ayrıca, bir agonist kasın kütlesi ile antagonist kas kütlesi arasındaki ilişki tam olarak bilinmemektedir (Evangelidis ve ark., 2015). Dolayısı ile bu çalışmada hamstring kas kütlesi ile kuadriceps kas kütlesi arasındaki ilişkinin incelenmesi ve bu ilişkinin kuvvet oranına etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Bu araştırma ilişkisel bir model ile tasarlanmış olup, araştırmaya rekreatif düzeyde aktif 47 spor bilimleri fakültesi öğrencisi gönüllü olarak katılmıştır. Alt ekstremitéye ilişkin ciddi sakatlık geçiren veya cerrahi operasyon geçirmiş olan gönüllüler araştırma dışında tutulmuştur. Hamstring ve kuadriceps kas kütlelerinin belirlenebilmesi için, tecrübeli bir uzman tarafından ultrasonografi işlemi gerçekleştirilmiştir. Ultrasonografi katılımcıları supin pozisyonda, bacak tam ekstansiyonda iken, en kalın nokta olarak kabul edilen kas uzunluğunun %50'sinden gerçekleştirilmiştir. Her bir kas için 3 ölçüm yapılmış ve en yakın 2 değerini ortalaması kaydedilmiştir. Hamstring ve kuadriceps izokinetik kas kuvveti, Isomed 2000 marka dinamometre ile 60°/s açısal hızda ölçülmüştür. 5 tekrardan oluşan ekstansiyon ve fleksiyon döngüsünden sonra, her hareket için elde edilen ortalama zirve değer (fleksiyon, ekstansiyon) kaydedilmiştir. Hem ultrason hem de izokinetik kuvvet ölçümleri dominant taraftan gerçekleştirilmiştir. Elde edilen verilerin istatistiksel analizinde, pearson korelasyon testinden ve bağımlı gruplar için t-testinden faydalanılmıştır. Tüm istatistiksel işlemler SPSS 22.0 paket program aracılığı ile gerçekleştirilmiştir.

BULGULAR

Araştırma bulguları, hamstring ve kuadriceps kas kütlesi ile ilgili kaslar tarafından üretilen zirve tork değerleri arasında herhangi bir yönde ilişki olmadığını göstermektedir. Ayrıca, H:Q kas kütle oranının H:Q kas kuvvet oranı ile ilişkili olmadığı görülmüştür. Hamstring kas kütlesi ile kuadriceps

kas kütlesi arasında bir ilişki tespit edilemezken, hamstring izokinetik kas kuvveti ile kuadriceps izokinetik kas kuvveti arasında pozitif yönlü, güçlü ve anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir.

SONUÇ

Sonuç olarak, kuadriceps ve hamstring kas kütlelerinin izokinetik diz ekstansiyon ve fleksiyon kuvvetini belirlemede geçerli bir parametre olmayabileceği ancak ilgili kaslar tarafından üretilen kuvvetin karşılıklı olarak paralel bir artış gösterdiği söylenebilir. Tibia uzunluğu, kuadriceps ve hamstring kaslarının ürettiği tork değerini etkileyebilir, bireyler arası diz eklemi özelinde izokinetik kuvvet karşılaştırmaları yapılırken, relatif tork değerlerinin yanı sıra, tibia uzunluğunun da değerlendirmede göz önünde tutulması önerilebilir.

REFERENCES

- Abe, T., Kearns, C. F., & Sato, Y. (2006). Muscle size and strength are increased following walk training with restricted venous blood flow from the leg muscle, Kaatsu-walk training. *Journal of Applied Physiology*, 100(5), 1460–1466.
- Akagi, R., Tohdoh, Y., & Takahashi, H. (2014). Strength and size ratios between reciprocal muscle groups in the thigh and lower leg of male collegiate soccer players. *Clinical Physiology and Functional Imaging*, 34(2), 121–125.
- Balshaw, T. G., Maden-Wilkinson, T. M., Massey, G. J., & Folland, J. P. (2021). The human muscle size and strength relationship: effects of architecture, muscle force, and measurement location. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 53(10), 2140–2151.
- Bamman, M. M., Newcomer, B. R., Larson-Meyer, D. E., Weinsier, R. L., & Hunter, G. R. (2000). Evaluation of the strength-size relationship in vivo using various muscle size indices. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32(7), 1307–1313.
- Beaudart, C., Rolland, Y., Cruz-Jentoft, A. J., Bauer, J. M., Sieber, C., & Cooper C. et al. (2019) Assessment of muscle function and physical performance in daily clinical practice. *Calcified Tissue International*, (105), 1–14.
- Bolz, S., & Davies, G. J. (1984). Leg length differences and correlation with total leg strength. *The Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 6(2), 123–129.
- Chen, L., Nelson, D. R., Zhao, Y. Cui, Z., & Johnston, J. A. (2013). *Relationship between muscle mass and muscle strength, and the impact of comorbidities: A population-based, cross-sectional study of older adults in the United States*. BMC Geriatrics (13), 74.
- Chevidikunnan, M. F., & Khan, F. R. (2020). Relationship between the thigh anthropometric measurements with isokinetic performance of knee muscles. *International Journal of Physiotherapy*, 7(4), 145-150.
- Coombs, R., & Garbutt, G. (2002). Developments in the use of the hamstring/quadriceps ratio for the assessment of muscle balance. *Journal of Sports Science & Medicine*, 1(3), 56–62.
- Croisier, J. L., Ganteaume, S., Binet, J., Genty, M., & Ferret, J. M. (2008). Strength imbalances and prevention of hamstring injury in professional soccer players: a prospective study. *The American Journal of Sports Medicine*, 36(8), 1469–1475.

- Dean, R. S., De Phillipo, N. N., Kiely, M. T., Schwery, N. A., Monson, J. K., & LaPrade, R. F. (2022). Femur length is correlated with isometric quadriceps strength in post-operative patients. *International Journal of Sports Physical Therapy*, 17(4), 628–635.
- Denadai, B. S., Oliveira, F. B., Camarda, S. R., Ribeiro, L., & Greco, C. C. (2016). Hamstrings-to-quadriceps strength and size ratios of male professional soccer players with muscle imbalance. *Clinical Physiology and Functional Imaging*, 36(2), 159–164.
- Evangelidis, P. E., Massey, G. J., Pain, M. T., & Folland, J. P. (2016). Strength and size relationships of the quadriceps and hamstrings with special reference to reciprocal muscle balance. *European Journal of Applied Physiology*, 116(3), 593–600.
- Folland, J. P., & Balshaw, T. G. (2021). Muscle growth does contribute to the increases in strength that occur after resistance training. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 53(9), 2006–2010.
- Hamzat, T. K. (2001). Physical characteristics as predictors of quadriceps muscle isometric strength: A pilot study. *African Journal of Medicine and Medical Sciences*, 30(3), 179–181.
- Kulas, A. S., Schmitz, R. J., Shultz, S. J., Waxman, J. P., Wang, H. M., Kraft, R. A., ... et al. (2018). Bilateral quadriceps and hamstrings muscle volume asymmetries in healthy individuals. *The Journal of Orthopaedic Research*, 36(3), 963–970.
- Loenneke J. P. (2021). Muscle growth does not contribute to the increases in strength that occur after resistance training. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 53(9), 2011–2014.
- Masuda, K., Kikuhara, N., Takahashi, H., & Yamanaka, K. (2003). The relationship between muscle cross-sectional area and strength in various isokinetic movements among soccer players. *Journal of Sports Sciences*, 21(10), 851–858.
- Pancar, S. (2023). *Egzersiz kaynaklı iskelet kas hasarının ölçülmesi*. Efe Akademi Yayınları
- Papageorgiou S. N. (2022). On correlation coefficients and their interpretation. *Journal of Orthodontics*, 49(3), 359–361.
- Powell, P. L., Roy, R. R., Kanim, P., Bello, M. A., & Edgerton, V. R. (1984). Predictability of skeletal muscle tension from architectural determinations in guinea pig hindlimbs. *Journal of Applied Physiology: Respiratory, Environmental and Exercise Physiology*, 57(6), 1715–1721.
- Qazi, S. L., Rikonen, T., Kröger, H., Honkanen, R., Isanejad, M., Airaksinen, O., ... et al. (2017). Relationship of body anthropometric measures with skeletal muscle mass and strength in a reference cohort of young finnish women. *Journal of Musculoskeletal & Neuronal Interactions*, 17(3), 192–196.
- Reggiani, C., & Schiaffino, S. (2020). Muscle hypertrophy and muscle strength: dependent or independent variables? A provocative review. *European Journal of Translational Myology*, 30(3), 9311.
- Ruas, C. V., Minozzo, F., Pinto, M. D., Brown, L. E., & Pinto, R. S. (2015). Lower-extremity strength ratios of professional soccer players according to field position. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 29(5), 1220–1226.
- Ruas, C. V., Pinto, R. S., Haff, G. G., Lima, C. D., Pinto, M. D., & Brown, L. E. (2019). Alternative methods of determining hamstrings-to-quadriceps ratios: A comprehensive review. *Sports Medicine- Open*, 5(1), 11.
- Sartori, R., Romanello, V., & Sandri, M. (2021). Mechanisms of muscle atrophy and hypertrophy: implications in health and disease. *Nature Communications*, (12), 330.

Sekir, U., Yalaki U. C., & Akova, B. (2022). Rectus femoris muscle thickness and cross-sectional area on ultrasonography may predict isometric and isokinetic knee extension strength: A cross-sectional study. *Turkish Journal of Sports Medicine*, 57(1), 21-30.

Suchomel, T. J., Nimphius, S., & Stone, M. H. (2016). The importance of muscular strength in athletic performance. *Sports Medicine (Auckland, N.Z.)*, 46(10), 1419–1449.

Weisscher, N., Haan, R. J., & Vermeulen, M. (2007). The impact of disease-related impairments on disability and health-related quality of life: A systematic review. *BMC Medical Research Methodology*, (19), 7-24.

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

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, Gazi Üniversitesi Etik Kurulunun E-77082166-604.01.02-632897 sayılı kararı ile yürütülmüştür.

This research was conducted with the decision of Gazi University Ethics Committee numbered E-77082166-604.01.02-632897



This study is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

**Erken ergenlikte farklı spor dallarının ayak tabanına etkisi****Aylin Özge PEKEL¹**¹Gazi Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Ankara, Türkiye

Araştırma Makalesi/Research Article	DOI: 10.5281/zenodo.8352522
Gönderi Tarihi/Received: 25.05.2023	Kabul Tarih/Accepted: 01.06.2023
	Online Yayın Tarihi/ Published: 20.09.2023

Öz

Bu araştırmanın amacı spor eğitimi alan erken ergenlik dönemindeki 11-14 yaş çocuklarda farklı spor dallarının ayak tabanına etkisinin ortaya çıkarılmasıdır. Araştırmaya lisanslı olarak en az iki sene spor eğitimi almış toplam 349 sporcu katılmıştır. Ayak basınç analizleri statik ve dinamik pozisyonlarda ölçülmüştür. İkili grup karşılaştırmalarında verilerin basıklık ve çarpıklık değerlerini sağladığı tespit edilmiş ve ANOVA testi uygulanmıştır. Katılımcıların pik sol ($F=17,60$) ve pik sağ ($F=12,29$) basınçlarının branşa göre incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı farklılığın olduğu görülmektedir. Basketbolcuların sağ ve sol ayak pik değerlerinin futbol ve taekwondocularardan; voleybolcuların pik değerlerinin futbol ve taekwondocularardan; karatecilerin sağ ve sol pik değerlerinin ise basketbol, voleybol, futbol, taekwondo ve eskrimcilerden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Basketbolcuların pik değerlerinin futbol ve taekwondocularardan; voleybolcuların pik değerlerinin futbol ve taekwondocularardan; karatecilerin pik değerlerinin ise basketbol, futbol, taekwondo ve eskrimcilerden yüksek olduğu belirlenmiştir. Sonuç olarak branşlaşma dönemi olan erken ergenlik döneminde ayak gelişimi devam ettiği için dış etmenlere karşı daha hassastır. Branş farklılıkları dikkate alınarak ayak basınç analizlerinin yapılması ve bireylerin basınç haritalarının çıkarılması ile oluşabilecek problemlerin önüne geçilebilir. Yüksek basınç değerlerine sahip spor dallarında antrenman planlanması yapılarak gerekirse tabanlık desteği ve kuvvetlendirme egzersizleri eklenebilir. Analizlerin yaralanmayı önleme ve değerlendirilmesinde aynı zamanda yaralanmalardan sonra spora dönüşün planlanmasında yararlı olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ayak basınç analizi, ayak, branş eğitimi, pedobarografik analiz, spor***The effect of different sport disciplines on the foot sole in early adolescence*****Abstract**

The aim of this study was to determine the effect of different sports branches on the soles of the feet in children aged 11-14 years in the early adolescence period receiving sports training. A total of 349 licensed athletes with at least two years of sports training participated in the study. Foot pressure analyzes were measured in static and dynamic positions. When the peak left ($F=17.60$) peak right ($F=12.29$) pressures of the participants were analyzed according to the branch, it was seen that there was a statistically significant difference. It was found that the peak left and right foot pressures of basketball players were higher than those of soccer and taekwondo players; the peak left and right foot pressures of volleyball players were higher than those of soccer and taekwondo players; and the peak right and left foot pressures of karate players were higher than those of basketball, volleyball, soccer, taekwondo and fencing players. In conclusion, since foot development continues during early adolescence, which is the period of specialization, it is more sensitive to external factors. Problems that may occur can be prevented by conducting foot pressure analyzes by taking into account the differences in branches and making pressure maps of individuals.

Keywords: Foot pressure analysis, foot, sport disciplines training, sports, pedobarographic analysis**Sorumlu Yazar/ Corresponded Author:** Aylin Özge PEKEL, E-posta/ e-mail: aylinozgesarac@gazi.edu.tr

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

GİRİŞ

Spor dallarının öğretimi ve uygulamasında statik ve dinamik ayak fonksiyonları ayakta durma, koşma, sıçrama hareketlerinde ayak yapısı önemli yer tutmaktadır. Yer ile temas sırasında şok emilimi sağlama konusunda en büyük ve zorlu görev ayaklardadır (Akman & Karataş, 2003). Fiziksel ve biyolojik olarak hızlı bir değişim süreci olarak adlandırılan erken ergenlik döneminde yaşanan hızlı değişimlerden dolayı bu zorlu görev sürecine ayak uydurmak zorlaşabiliyor (Arıkan ve ark., 2013; Aslan & Koç, 2018).

Erişkin bireylerin boy uzunluğu %20-25 oranında adölesan dönemde kazanılmakta, boy uzama atağı genellikle 11-16 yaşları arasında iki-üç yıl kadar devam etmektedir. (Poole ve ark., 2007). Hem kadın hem de erkeklerde sadece baş değil vücudun tüm kemik sisteminde büyüme hızlanır; ayak ve eller takiben kol ve bacaklar uzar; göğüs kemikleri, kalçalar ve omuzlar genişler (Mattey, 2012). Bazen büyüme o kadar yoğundur ki çocuğun motor becerileri büyük ölçüde azalır (Burnik, 2014). Erkeklerde daha fazla ve hızlı uzama görülür ve kadınların boylarını geçerler (Boyd & Bee, 2009). Ağırlık artışı açısından bakıldığında vücutta belirli bölgelerin yağlanmaya başlaması ve yağlanma oranında yaşanan artış ile birlikte kadınlarda vücutta değişimler gerçekleşmektedir (Aksoydan & Çakır, 2011).

Erken ergenlik dönemi spor eğitimi için önemli bir zaman dilimidir. Motor beceriler, hızlı büyüme ve gelişim süreci yaşarlar, kas kütlesi ve dayanıklılık gibi fiziksel özellikleri gelişir ve değişir. Bu nedenle erken ergenlik dönemi spor eğitimi için önemli bir zaman dilimidir. Erken ergenlik döneminde ilk spor dalı seçimleri yapılır. Çocuklar sportif gelişim sağlamak adına yüksek seviyelerde spor eğitimi almak zorundadır. Ancak, erken ergenlik dönemi spor eğitiminde dikkatli olunması gereken bazı faktörler vardır. Çocukların gelişimlerine uygun spor aktiviteleri seçilmelidir ve aşırı yüklenme ve yaralanmaların önlenmesi için eğitilmiş bir antrenör veya eğitmen tarafından yönlendirilmelidirler. İstikrarlı ve destekleyici bir spor ortamı, çocukların gelişimindeki kilit faktörlerden birini oluşturmaktadır.

Statik ve dinamik ayak fonksiyonlarının büyüme ve olgunlaşma sırasında değiştiğinden, çocukların ayak yapılarının ve işlevlerinin yetişkinlere göre farklı olmasından dolayı, plantar basınç değerlerinin de değişiklik gösterdiği düşünülmektedir (Chang ve ark., 2010). Bu süreçte ayaklar olgunlaşmaya devam ettiği için gelişim sürecinde olumsuz dış faktörlerden etkilenmeye daha meyillidir. Genetik eğilimin yanında artan yaşla birlikte vücut ağırlığı, fiziksel aktiviteye katılım düzeyi ve tercih edilen ayakkabı gibi dışsal faktörlerden etkilenir. Fakat kesin gelişim süreci tam netlik kazanmamıştır (Fritz & Mauch, 2013). Ayak basıncı

statik ve dinamik koşullarda ölçülebilir. Normal ayak fonksiyonunun değişmesi, yüksek plantar basınç nedeniyle plantar yüzey yaralanması geliştirme veya daha da kötüleşme riski altında olabilecek bireylerin belirlenmesine yardımcı olabilir (Rai & Aggarwal, 2006; Cavanagh & Bus, 2010). Son dönemde ayak tabanı basınç ölçümü üzerine geliştirilmiş yeni yöntemlerle birlikte metatars başlarına düşen yük miktarının nicel olarak ölçümü yapılabilmekte (Hughes ve ark., 1993; Luger ve ark., 1999) fakat metatars başlarındaki basınç dağılım biçimleri ile ilgili bilgiler günümüzde de tartışma konusu olarak literatürde yerini almaktadır (Kang ve ark., 2006; Queen ve ark., 2007; Kanatlı ve ark., 2008).

Bu konuda yapılacak araştırmalar ile tekrarlayan hareket içeren aktivitelerle spor eğitiminin yüklenme farklılıkları çocukların ayak tabanında oluşturabileceği etkilerin tespitine yardımcı olabilecek bilgilerin edinilmesini sağlayacaktır. Ayrıca çeşitli antrenmanlarda spor dalına özgü basınç farklarının belirlenmesi, branşa özgü uygun ayakkabı kullanımı ve ayakkabıların geliştirilmesine yönelik araştırmalara katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

Literatürde ayak tabanındaki basınç dağılımlarının performansla ilişkisi birçok araştırmada incelenen bir konu olmakla birlikte, spora katılımın üst düzeyde yaşandığı yaşlar olan erken ergenlik döneminde farklı spor dallarının ayak tabanına olan etkisine ender rastlanmıştır olması (Kong ve ark., 2018; Mikołaczyk ve ark., 2018; Marenčáková, 2019; Zulkifli & Loh, 2020 Pekel & Aydos, 2022) araştırmanın literatüre sunacağı katkı açısından önemini arttırmaktadır. Dolayısıyla, bu araştırmanın amacı spor eğitimi alan ve almayan erken ergenlik dönemindeki 11-14 yaş çocuklarda farklı spor dallarının ayak tabanına etkisinin ortaya çıkarılmasıdır.

YÖNTEM

Araştırma grubu

Bu çalışma, uygun örnekleme yöntemi kullanılarak yapılmıştır. Bu yöntem, araştırmacının kolaylıkla erişebileceği bir örneklemden veri toplama sürecini içermektedir (Büyüköztürk ve ark., 2008). Araştırma grubunu Türkiye’de 11-14 yaş erken ergenlik döneminde spor dalı eğitimi alan çocuklar oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklem grubunu ise Ankara’daki spor kulüplerinde lisanslı olarak (voleybol, basketbol, futbol, taekwondo, karate ve eskrim) spor dallarında en az iki sene spor eğitimi alan 349 çocuk oluşturmaktadır (Tablo 1).

Tablo 1. Katılımcıların demografik özellikleri

Spor Dalı	Değişkenler	n	Minimal	Maksimal	Ortalama	SS
Basketbol	Yaş	119	11	14	12,51	1,17
	BMI	119	13	33,3	21,54	3,96
Voleybol	Yaş	71	11	14	12,43	0,96
	BMI	71	13,8	27,9	19,89	2,93
Futbol	Yaş	42	11	14	12,33	1,18
	BMI	42	14	34,4	18,93	4,21
Taekwondo	Yaş	34	11	14	12,02	1,21
	BMI	34	14,7	26,1	19,39	2,89
Karate	Yaş	50	11	14	12,56	1,18
	BMI	50	13,8	33	20,91	3,97
Eskrim	Yaş	33	11	14	12,42	1,29
	BMI	33	13,2	29,6	20,36	4,22

Veri toplama araçları

Sporculara uygulanan testler alanında deneyim sahibi uzman fizyoterapist ve araştırmacı tarafından yapılmış olup, uygulamalar öncesi gerekli bilgiler uygulayıcılar tarafından sözel olarak da gruplara açıklanmıştır. Sporculara çalışmanın içeriği, kapsamı aynı zamanda yapılacak değerlendirmeler hakkında gerekli bilgilendirmeler yapılmıştır. Çalışmaya gönüllü katılmak isteyen çocuklara aydınlatılmış ve onam formu imzalatılmıştır.

Verilerin toplanması

Bireylerin demografik bilgileri yaş, sınıf, spor dalı, spor yılı, spor dalı özelinde ayakkabı tercihi kaydedildikten sonra

Boy uzunluğu: Seca 213 taşınabilir boy ölçer (Seca Corp., Hamburg, Almanya) kullanılarak ayakkabısız çıplak ayak ile ölçüldü.

Vücut kitlesi, vücut kitle indeksi: (VKİ), Erken ergenlik dönemindeki sporcuların vücut ağırlık ölçümleri üzerlerinde ince kıyafet ve çıplak ayak ile (Tanita BF350, Tanita, Tokyo, Japonya) kullanılarak ölçülmüştür.

Pedobarografik analiz: 6 m olarak ayarlanan yürüyüş yoluna gömülü, 480 Hz olarak ayarlanmış örnek frekansında 16.384 sensörle 2 m × 0.4 m × 0.02 m boyutlarında bir FootScan plantar baskı plakası (RsScan International, Olen, Belçika) ile ölçüldü. Her ölçüm öncesi çalışmalarımızda kullanılan bir protokol izlenerek basınç plakasını kalibre etmek için her katılımcının ağırlığı ölçüldü (Gao ve ark., 2020; Gao ve ark., 2022). Dinamik değerlendirme için cihaz üzerinde normal yürümeye devam etmeyi sürdürebilmesi ve normal adım ile basınç platformuna basması için platform önce ve sonrasına mat yerleştirildi. 2-6 kez tekrarlayan yürümeleri istendi ve ortalama verileri alınmıştır (Menz & Morris, 2006). Ayağın pedobarografik incelemesinde sağ ve sol ayağa ait maksimum kuvvet (MK) (Newton, N), pik

basınç (PB) (kilo Pascal, kPa) ve temas süresi (TS) (milisaniye, ms) değerleri elde edildi. Platform üzerinde hareketsiz durma veya platforma hatalı basma durumlarında sporcular tekrar yürütülmüştür. Tüm ölçümler yalınayak olarak gerçekleştirildi.

Verilerin analizi

Elde edilen verilerin istatistiksel analizleri SPSS 23 paket programı kullanılarak yapılmıştır. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek için Skewness ve Kurtosis değerlerine bakılmış ve değerleri $\pm 2,0$ sağlayan veriler için parametrik testler, sağlamayan veriler için nonparametrik testler kullanılmıştır (George & Mallery, 2014).

BULGULAR

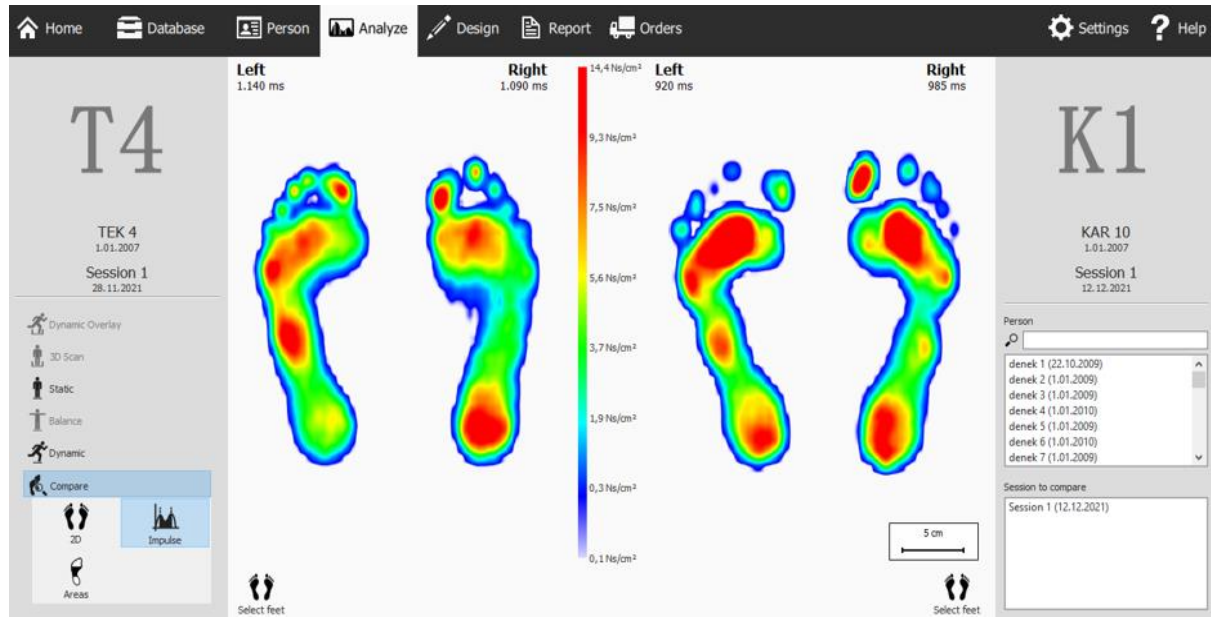
Erken ergenlik dönemi farklı spor dallarına ait pik ayak basınç değerlerine ilişkin Anova test sonuçları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Pik Sol ve pik sağ basınç değerlerinin spor dallarına ilişkin ANOVA test sonuçları

Değişkenler	Spor Dalları	N	Ortalama	SS	Frekans	p	Fark
Pik Sol	Basketbol (a)	119	784,35	189,13	17,60	0,000*	a>c, d
	Voleybol (b)	71	818,31	203,11			b>c, d
	Futbol (c)	42	623,87	143,54			>0,05
	Taekwondo (d)	34	624,52	133,97			>0,05
	Karate (e)	50	921,11	229,96			e>a, b, c, d, f
	Eskrim(f)	33	700,11	173,92			>0,05
Pik Sağ	Basketbol (a)	119	765,74	188,30	12,29	0,000*	a>c, d
	Voleybol (b)	71	801,11	206,54			b>c, d
	Futbol (c)	42	630,38	145,95			>0,05
	Taekwondo (d)	34	683,89	141,64			>0,05
	Karate (e)	50	879,32	203,48			e>a, c, d, f
	Eskrim (f)	33	708,34	184,90			>0,05

Basketbol (a), Voleybol (b), Futbol (c), Taekwondo (d), Karate (e), Eskrim (f). *p>0,05

Tablo 2 incelendiğinde katılımcıların pik sol ($F=17,60$) ve pik sağ ($F=12,29$) basınçlarının spor dallarına göre incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olduğu görülmektedir ($p<0,05$). Katılımcıların pik sol değerleri ile spor dalları arasındaki farklılığı tespit etmek amacıyla gerçekleştirilen Tukey testi sonuçlarına göre basketbolcuların sağ ve sol ayak pik değerlerinin futbol ve taekwondocularardan; voleybolcuların pik değerlerinin futbol ve taekwondocularardan; karatecilerin pik değerlerinin ise basketbol, voleybol, futbol, taekwondo ve eskrimcilerden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların pik sağ değerleri ile spor dalları arasındaki farklılığı belirlemek amacıyla yapılan Tukey testi sonuçlarına göre; basketbolcuların pik değerlerinin futbol ve taekwondocularardan; voleybolcuların pik değerlerinin futbol ve taekwondocularardan; karatecilerin pik değerlerinin ise basketbol, futbol, taekwondo ve eskrimcilerden yüksek olduğu belirlenmiştir.



Şekil 1. Taekwondo ve karate spor dalı basınç farklılıklarının örnek karşılaştırılmaları.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Spor eğitimi sürecinde, genetik eğilime ek olarak, yaşla birlikte artan vücut ağırlığı, fiziksel aktivite düzeyi ve ayakkabı tercihi gibi dışsal faktörler de spor yapmanın etkililiğini etkileyebilir. Ayak, tüm vücudun ve özellikle alt ekstremitenin fonksiyonel mekanizmalarını etkilediğinden, ayak basınç dağılımının ölçümü klinik olarak önemlidir. Bu ölçüm, sporcuların ayak mekaniği ve postürleri hakkında bilgi sağlayarak, spor performansını ve yaralanma riskini değerlendirmeye yardımcı olabilir. İnsan ayağının altındaki basınç dağılımı deneğin duruşuna ve ayak sağlığı durumuna göre ayırt edilebilir bir aralığa sahiptir. Normal (sağlıklı) ayak için basınç aralığı ister platform ister ayakkabı içi sistem deneyleri kullanılsın, benzer koşullar altında anormal (sağlıksız) ayaktan farklıdır (Çerezci ve ark., 2017). Tablo 2 incelendiğinde basketbolcuların pik değerlerinin futbol ve taekwondoculardan; voleybolcuların pik değerlerinin futbol ve taekwondoculardan; karatecilerin pik değerlerinin ise basketbol, voleybol, futbol, taekwondo ve eskrimcilerden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Basketbolcuların pik değerlerinin futbol ve taekwondoculardan; voleybolcuların pik değerlerinin futbol ve taekwondoculardan; karatecilerin pik değerlerinin ise basketbol, futbol, taekwondo ve eskrimcilerden yüksek olduğu belirlenmiştir. Spor dalı özelinde bakıldığında pik sağ ve pik sol basınçlarda karatenin diğer 5 spor dalından daha yüksek değerlere sahip olduğu belirlenmiştir. Yetişkin sporcular ve sedanter bireyler arasında yapılan çalışmalar incelendiğinde spor yapan bireylerin pik basınçlarının daha yüksek olduğunu belirten çalışmalar mevcuttur (Uzun, 2012; Prochazkova ve ark., 2014; Uzun ve ark., 2017;

Chow ve ark., 2018; Fan ve ark., 2018; Hawrylak ve ark., 2021). 10-11 yaş futbolcu ve sedanter çocuklarda yapılan çalışmada futbol oynayan çocukların sağ ön ayak basınçları daha yüksek olarak belirlenmiştir (Mikołaczyk ve ark., 2018). Tablo 2 incelendiğinde katılımcıların pik sol ($F=17,60$) ve pik sağ ($F=12,29$) basınçlarının spor dallarına göre incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olduğu görülmektedir. Farklı spor dallarından sporcuların incelendiği basınç çalışmalarında ayak basınç dağılımı ve tepe basınç alanı spor türüne, yapılan hareketlere ve baskın ayağa göre farklılık gösterdiği belirtilmiştir (Hawrylak ve ark., 2018; Kong ve ark., 2018; Zulkifli & Loh, 2020). Araştırma bulgularımız literatürle benzerdir.

Çalışmalar özellikle performans sporlarına erken yaşlarda başlanan yoğun antrenmanların, sporcuların duruşlarında kas iskelet sisteminin yeterince olgunlaşmamasından kaynaklı önemli değişikliklere neden olduğunu göstermiştir (Wojtys ve ark., 2000; Aydoğ ve ark., 2005). Ayrıca tekrarlayan ayak basınç yüklemesi nedeniyle yumuşak dokularda ciddi problemlere neden olabileceği ve deformitenin ilerlemesiyle birlikte semptomların kötüleşmesi ile ilişkilendirmişlerdir (Kawakami ve ark., 2022). Ayrıca spora özgü antrenman ve tekrarlayan hareketlerin ayağın yapısı üzerinde etkisi olduğunu ve bu yüklenmelerin çeşitli problemlere neden olduğunu bildiren çalışmalarda mevcuttur (Kokko ve ark., 2015; Açıkgöz & Cengizel, 2023). Spor dalları özelinde bakıldığında karate, voleybol ve basketbol 11-14 yaş grubunda pik basıncın yüksek olduğu üç spor dalı olarak görülmüştür. Badminton özelinde yapılan bir çalışmada ise antrenman öncesi ve sonrası basınç karşılaştırmalarında yorgunlukla beraber orta ayakta basınç artışı olduğu belirtilmiştir (Valldocabres ve ark., 2022). Ayrıca yüksek koşu hızının tepe plantar basıncında artışa neden olduğu ayak ve bacak kaslarının özellikle dorsifleksör kasların yorgunluğu yere iniş sırasında daha yüksek çarpma kuvvetine yol açtığını belirtmişlerdir (Burnfield ve ark., 2007). Bu bulgular araştırmamızla paralellik göstermektedir. Pik basınçlar için önceki çalışmalar, ayağın daha ayrıntılı bölgelere ayrıldığı (topuk, orta ayak, bireysel metatars başları, ayak parmakları) yer üstünde yürüme sırasında plantar basınç dağılımını araştırmıştır (Nüesch ve ark., 2018). Basketbol özelinde yapılan bir araştırmada koşmaya kıyasla, sprint ve turnike ön ayak bölgesinde daha yüksek plantar yük gösterdiği belirtilmiştir (Kong ve ark., 2018). Voleybol da gençlerde yapılan bir çalışmada yorgunluğun her iki ayağın ön bölümünde ve sol arka ayak plantar basınç dağılım yüzdesi üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu belirtilmiştir (Ahmadi ve ark., 2022). Bir başka çalışmada ise koşmaya bağlı yorgunluğun baldır kaslarında dengesizlik yarattığını ve stres kırığı riskini artırdığını göstermiştir. Aynı çalışma da yorgunlukla beraber ayağın ön

bölgesindeki basıncın arttığı bunun da metatars stres kırıklarına neden olduğu belirtilmiştir (Hamzavi & Esmaeili, 2021). Araştırma bulgularımızda daha yüksek basınç değerleri elde edilen spor dalları basketbol voleybol ve karate sıklıkla sıçrama ve hızlı koşu gerektiren hareketlerin olduğu aynı zamanda sürekli hamle pozisyonunda ayağın ön bölgelerine reaksiyona hazır bekleme gerektiren spor dalları olarak değerlendirildiğinde yüksek basınç verileri literatür ile uyumludur. Bu çalışmada da belirttiği gibi erken ergenlik dönemindeki çocuklarda farklı spor dallarının ayak tabanına etkisinin önemli bir role sahip olduğu ve alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Öneriler

Ayak taban analizinin, çeşitli matlar ve ayakkabı basınç sistemi ile ölçülebilen önemli yöntem olduğunu araştırmalarda belirtilmiştir. Bu ölçümler vasıtasıyla çeşitli rahatsızlıkların tespitinde ayak basınç analizlerinin kullanılabileceği görülmüştür. Ayak basınç analiz sistemlerinin kulüpler tarafından kullanılması antrenman yükleme stratejindeki değişikliklerin değerlendirilmesi ve baskın ayak ve diğer ayağın dinamik postüral kontrolüne imkân sağlar Bu spor dalı özelinde antrenman ve yaralanmayı önlemenin değerlendirilmesinde aynı zamanda yaralanmalardan sonra spora dönüşün planlanmasında yararlı olabileceği düşünülmektedir.

EXTENDED ABSTRACT

INTRODUCTION

In the teaching and practice of sports disciplines, foot structure has an important place in static and dynamic foot functions, standing, running and jumping movements. The biggest and most challenging task in providing shock absorption during contact with the ground is on the feet (Akman & Karataş, 2003). Early adolescence is an important time period for sports training. They experience rapid growth and development of motor skills, and physical characteristics such as muscle mass and endurance develop and change. Therefore, it is an important time for sports education. In early adolescence, the first sports discipline is chosen.

A stable and supportive sports environment is a key factor in children's development. Since static and dynamic foot functions change during growth and maturation, it is thought that plantar pressure values also vary because children's foot structures and functions are different from adults (Chang et al., 2010). Foot pressure can be measured in static and dynamic conditions. Alteration of normal foot function can help identify individuals who may be at risk of developing or worsening plantar surface injury due to high plantar pressure (Rai & Aggarwal, 2006; Cavanagh & Bus, 2010).

Although the relationship between the pressure distributions on the soles of the feet and performance has been examined in many studies in the literature, the fact that the effect of different sports disciplines on the soles of the feet in early adolescence, which is the age when sports participation is at a high level (Kong et al., 2018; Mikołaczyk et al., 2018; Marenčáková, 2019; Zulkifli & Loh, 2020) increases the importance of the research in terms of its contribution to the literature. Therefore, the aim of this study is to reveal the effect of different sports disciplines on the soles of the feet in 11-14 year old children in early adolescence with and without sports training.

METHOD

This study was conducted using an appropriate sampling method, which involves collecting data from a sample that the researcher can easily access (Büyüköztürk et al., 2008). The research group consists of children aged 11-14 years who receive sports training in early adolescence in Turkey. The sample group of the study consisted of 349 children who received at least two years of sports training in sports disciplines (volleyball, basketball, football, taekwondo, karate and fencing) licensed in sports clubs in Ankara.

After recording the demographic information of the individuals such as age, grade, sport discipline, year of sport, and sport-specific shoe preference, their height was measured with bare feet without shoes using a Seca 213 portable height meter (Seca Corp., Hamburg, Germany). Body mass was measured using body mass index (BMI), (Tanita BF350, Tanita, Tokyo, Japan). Pedobarographic analyses were measured with a FootScan plantar pressure plate (RsScan International, Olen, Belgium) embedded in the gait path set at 6 m, measuring 2 m × 0.4 m × 0.02 m with 16,384 sensors at a sample frequency set at 480 Hz. Before each measurement, the weight of each participant was measured to calibrate the pressure plate following a protocol used in our studies (Gao et al., 2020; Gao et al., 2022).

For dynamic evaluation, a mat was placed before and after the platform so that the patient could continue to walk normally on the device and step on the pressure platform with a normal step. They were asked to walk repeatedly 2-6 times and average data were taken (Menz & Morris, 2006). In the pedobarographic examination of the foot, maximum force (MK) (Newton, N), peak pressure (PB) (kilo Pascal, kPa) and contact time (TS) (millisecond, ms) values were obtained for the right and left foot. In case of standing still on the platform or stepping on the platform incorrectly, the athletes were re-run. All measurements were performed barefoot.

Statistical analyses of the obtained data were performed using the SPSS 23 package program. Skewness and Kurtosis values were examined to determine whether the data showed normal distribution and parametric tests were used for data with values ± 2.0 , and nonparametric tests were

used for data that did not (George & Mallery, 2014). It was determined that the data met the kurtosis and skewness values in the paired group matches and ANOVA test was applied.

RESULTS

As a result, when the peak pressures of the participants were examined in relation to different sports, there was a statistically significant difference observed for peak pressure on the left foot ($F=17.60$) and peak pressure on the right foot ($F=12.29$). It was determined that basketball players had higher peak pressures compared to soccer and taekwondo athletes, volleyball players had higher peak pressures compared to soccer and taekwondo athletes, and karate athletes had higher peak pressures compared to basketball, volleyball, soccer, taekwondo, and fencing athletes. It was also found that basketball players had higher peak pressures compared to soccer and taekwondo athletes, volleyball players had higher peak pressures compared to soccer and taekwondo athletes, and karate athletes had higher peak pressures compared to basketball, soccer, taekwondo, and fencing athletes.

DISCUSSION AND CONCLUSION

During the specialization period of early adolescence, foot development continues and is more sensitive to external factors. By conducting foot pressure analyses and mapping pressure distribution patterns, potential issues can be addressed proactively. Training plans can be tailored for sports with high pressure values such as karate, basketball, and volleyball, including the possible addition of insole support and strengthening exercises if necessary. Pedobarographic analyses can be valuable in evaluating sport-specific training and injury prevention, as well as planning the return to sports after injuries.

KAYNAKLAR

- Açıkgöz, Y., & Cengizel, E. (2023). Adolesan taekwondo sporcularında plantar basınç dağılımı ile denge arasındaki ilişki. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 28(1), 160-166.
- Ahmadi-Asl, F., Majlesi, M., Khezri, D., & Fatahi, A. (2022). Effect of acute functional fatigue on plantar pressure distribution and foot center of pressure in young professional volleyball players. *Journal of Advanced Sport Technology*, 6(2), 10-19.
- Akman, M. N., & Karataş, M. (2003). *Temel ve uygulanan kinezyoloji*, Haberal Eğitim Vakfı.
- Aksoydan, E., & Çakır, N. (2011). Adölesanların beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktivite düzeyleri ve vücut kitle indekslerinin değerlendirilmesi. *Gülhane Tıp Dergisi*, 53(4), 268-269.
- Arıkan, D., Çelebioğlu, A., & Güdücü, T. F. (2013). Çocukluk dönemlerinde büyüme ve gelişme, Akademisyen.
- Aslan, H., & Koç, Z. (2018). Ortaokul öğrencilerinin beden imajı ve sosyal kaygı düzeyleri. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 4(3), 65-77.
- Aydoğ, S. T., Tetik, O., Demirel, H. A., & Doral, M. N. (2005). Differences in sole arch indices in various sports. *British Journal of Sports Medicine*, 39(2), e5-e5.

- Boyd, D., & Bee, H. (2009). *Lifespan development fifth edition*. Pearson.
- Burnfield, J. M., Jorde, A. G., Augustin, T. R., Augustin, T. A., & Bashford, G. R. (2007). Beş kardiyovasküler egzersiz boyunca plantar basınç değişkenlerindeki değişimler. *Spor ve Egzersizde Tıp ve Bilim*, 39(11), 2012-2020.
- Burnik, A. (2014). *Physical, cognitive, emotional and psychosocial characteristics of children and age-appropriate on-ice skills for junior hockey players* (Bachelor thesis). Retrived from <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/86693/Burnik%20Ales%20Final.pdf?sequ>
- Cavanagh, P. R., & Bus, S. A. (2010). Off-loading the diabetic foot for ulcer prevention and healing. *Journal of Vascular Surgery*, 52(3), 37S-43S.
- Chang, J. H., Wang, S. H., Kuo, C. L., Shen, H. C., Hong, Y. W., & Lin, L. C. (2010). Prevalence of flexible flatfoot in taiwanese school-aged children in relation to obesity, gender, and age. *European Journal of Pediatrics*, 169(4), 447-452.
- Chow, T. H., Chen, Y. S., & Wang, J. C. (2018). Characteristics of plantar pressures and related pain profiles in elite sprinters and recreational runners. *Journal of the American Podiatric Medical Association*, 108(1), 33-44.
- Çerezci, S., Uzun, A., Pekyavaş, N. Ö., Medeni, Ö. Ç., Çolakoğlu, F. F., & Baltacı, G. (2017). Plantar basınç dağılımı ile stabilite ve koordinasyon arasındaki ilişki: Milli olimpiik yelken takımı örneği. *Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi-BÜSBİD*, 2(2), 135-150.
- Fan, Y., Fu, C., Zhao, L., Fan, L., & Huang, Q. (2018). Characteristics of teenagers' gait and foot pressure distribution in mid-long distance running. *Revista de Pielarie Incaltaminte*, 18(2), 93-100.
- Fritz, B., & Mauch, M. (2013). Foot development in childhood and adolescence. In M. Luximon (Ed.), *Handbook of footwear design and manufacture*. Woodhead Publishing.
- Gao, Z., Mei, Q., Xiang, L., & Gu, Y. (2020). Difference of walking plantar loadings in experienced and novice long-distance runners. *Acta Bioeng. Biomech*, (22), 127-147.
- Gao, Z., Mei, Q., Xiang, L., Baker, J. S., Fernandez, J., & Gu, Y. (2022). Effects of limb dominance on the symmetrical distribution of plantar loading during walking and running. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part P: Journal of Sports Engineering and Technology*, 236(1), 17-23.
- George, D., & Mallery, P. (2014). *IBM SPSS statistics 21 step: A simple guide and reference*. Pearson.
- Hamzavi, B., & Esmaeili, H. (2021). Effects of running-induced fatigue on plantar pressure distribution in runners with different strike types. *Gait & Posture*, (88), 132-137.
- Hawrylak, A., Brzeźna, A., & Chromik, K. (2021). Distribution of plantar pressure in soccer players. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(8), 4173.
- Hawrylak, A., Matner, P., Demidaś, A., Barczyk-Pawełec, K., & Demczuk-Włodarczyk, E. (2018). Static and dynamic plantar pressure distribution in amateur marathon runners. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 59(1), 76-81.
- Hughes, J., Clark, P., Linge, K., & Klenerman, L. (1993). A comparison of two studies of the pressure distribution under the feet of normal subjects using different equipment. *Foot & Ankle*, 14(9), 514-519.
- Kanatlı, U., Yetkin, H., Şimşek, A., Öztürk, A., Esen, E., & Beşli, K. (2008). Pressure distribution patterns under the metatarsal heads in healthy individuals. *Acta Orthopaedica et Traumatologica Turcica*, 42(1), 26-30.

- Kang, J. H., Chen, M. D., Chen, S. C., & Hsi, W. L. (2006). Correlations between subjective treatment responses and plantar pressure parameters of metatarsal pad treatment in metatarsalgia patients: A prospective study. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 7(1), 1-8.
- Kawakami, W., Iwamoto, Y., Takeuchi, Y., Takeuchi, R., Sekiya, J., Ishii, Y., ... et al. (2022). Young females with hallux valgus show lower foot joint movement stability compared to controls: An investigation of coordination patterns and variability. *Clinical Biomechanics*, (94), 105624.
- Kokko, S., Selänne, H., Alanko, L., Heinonen, O. J., Korpelainen, R., Savonen, K., ... et al. (2015). Health promotion activities of sports clubs and coaches, and health and health behaviours in youth participating in sports clubs: The health promoting sports club study. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, 1(1), e000034.
- Kong, P. W., Lam, W. K., Ng, W. X., Aziz, L., & Leong, H. F. (2018). In-shoe plantar pressure profiles in amateur basketball players: Implications for footwear recommendations and orthosis use. *Journal of the American Podiatric Medical Association*, 108(3), 215-224.
- Luger, E. J., Nissan, M., Karpf, A., Steinberg, E. L., & Dekel, S. (1999). Patterns of weight distribution under the metatarsal heads. *The Journal of Bone and Joint Surgery. British Volume*, 81(2), 199-202.
- Marenčáková, J. (2019). *Změny funkčních charakteristik nohy cílenou neurofyzilogickou intervencí u školních dětí* (Doctoral dissertation). Retrieved from <https://dspace.cuni.cz/bitstream/handle/20.500.11956/110793/140078776.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Mattey, E. (2012). *Growth and development: Preschool through adolescence*. In J. Selekman (Ed.), *School nursing: A comprehensive text*. Davis Company.
- Menz, H. B., & Morris, M. E. (2006). Clinical determinants of plantar forces and pressures during walking in older people. *Gait & Posture*, 24(2), 229-236.
- Mikołaczyk, E., Jankowicz-Szymańska, A., & Smoła, E. (2018). Characteristic of foot arches and foot pressure distribution in 10-11-year-old male soccer players. *Journal of Kinesiology and Exercise Sciences*, 83(28), 37-43.
- Nüesch, C., Overberg, J. A., Schwameder, H., Pagenstert, G., & Mündermann, A. (2018). Repeatability of spatiotemporal, plantar pressure and force parameters during treadmill walking and running. *Gait & Posture*, 62, 117-123.
- Pekel, A. Ö., & Aydos, L. (2022). Erken Ergenlikte Spor Eğitiminin Adım Uzunluğuna Etkisi. *Bozok International Journal of Sport Sciences*, 3(2), 75-85.
- Poole, D., Warren, A. & Nuñez, N. (2007). *The story of human development*. Pearson.
- Prochazkova, M., Tepla, L., Svoboda, Z., Janura, M., & Cieslarova, M. (2014). Analysis of foot load during ballet dancers' gait. *Acta of bioengineering and biomechanics*, 16(2), 41-45.
- Queen, R. M., Haynes, B. B., Hardaker, W. M., & Garrett Jr, W. E. (2007). Forefoot loading during 3 athletic tasks. *The American Journal of Sports Medicine*, 35(4), 630-636.
- Rai, D. V., & Aggarwal, L. M. (2006). The study of plantar pressure distribution in normal and pathological foot. *Polish Journal of Medical Physics and Engineering*, 12(1), 25-34.
- Uzun, A. (2012). Investigate of the effect of basketball on the sole of professional basketball players. *Energy Education Science and Technology Part B: Social and Educational Studies*, 4(4), 2611-2620.

Uzun, A., Aydos, L., Kaya, M., Yüksel, M. F., & Pekel, H. A. (2017). The research on the disturbance of pressure on the soles of elite middle distance runners (800-1500 m) 3. *Journal of Physical Education & Sports Science*, 11(1), 9-19.

Valdecabres, R., Richards, J., & De Benito, A. M. (2022). The effect of match fatigue in elite badminton players using plantar pressure measurements and the implications to injury mechanisms. *Sports Biomechanics*, 21(8), 940-957.

Wojtys, E. M., Ashton-Miller, J. A., Huston, L. J., & Moga, P. J. (2000). The association between athletic training time and the sagittal curvature of the immature spine. *The American Journal of Sports Medicine*, 28(4), 490-498.

Zulkifli, S. S., & Loh, W. P. (2020). A state-of-the-art review of foot pressure. *Foot and Ankle Surgery*, 26(1), 25-32.

KATKI ORANI CONTRIBUTION RATE	AÇIKLAMA EXPLANATION	KATKIDA BULUNANLAR CONTRIBUTORS
Fikir ve Kavramsal Örgü Idea or Notion	Araştırma hipotezini veya fikrini oluşturmak Form the research hypothesis or idea	Aylin Özge PEKEL
Tasarım Design	Yöntem ve araştırma desenini tasarlamak To design the method and research design.	Aylin Özge PEKEL
Literatür Tarama Literature Review	Çalışma için gerekli literatürü taramak Review the literature required for the study	Aylin Özge PEKEL
Veri Toplama ve İşleme Data Collecting and Processing	Verileri toplamak, düzenlemek ve raporlaştırmak Collecting, organizing and reporting data	Aylin Özge PEKEL
Tartışma ve Yorum Discussion and Commentary	Elde edilen bulguların değerlendirilmesi Evaluation of the obtained finding	Aylin Özge PEKEL
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, Gazi Üniversitesi Etik Kurulunun 2023- 801 sayılı kararı ile yürütülmüştür. This research was conducted with the decision of Gazi University Ethics Committee numbered 2023- 801		



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



Effect of 8 weeks of core training on speed, agility and balance in 14–16 year old male footballers

Adem KARABABA¹, Hilal KILINÇ BOZ²

¹Ahlat Mesleki Eğitim Merkezi, Bitlis, Türkiye

²Dokuz Eylül Üniversitesi, Necatî Hekkon Spor Bilimleri Fakültesi, İzmir, Türkiye

Araştırma Makalesi/Research Article		DOI: 10.5281/zenodo.8246467
Gönderi Tarihi/Received:	KabulTarih/Accepted:	Online Yayın Tarihi/Published:
20.05.2022	29.08.2023	20.09.2023

Abstract

The aim of this study is to examine the effect of 8-week core training on speed, agility and balance in male football players aged 14-16. Twenty-four players who were actively playing football at clubs at the age of 14-16 participated to the study voluntarily. The experimental group of the research consisted of 12 male footballers who practiced core training 3 days a week for 8 weeks in addition to football training. The control group of the research consisted of 12 male footballers who practiced regular football only. Before the training and after the 8-week training period, a set of strength, speed, agility and balance tests were applied to the football players in both groups and the effect of core training was examined independent sample t-test and dependent sample t-test were used to analyze the data. In the experimental group, while a statistically significant difference was found between the pretest and posttest values of sit-ups, push-ups, standing long jump, illinois agility, T-drill and Y balance tests in favor of the posttest, there was no significant difference between the pretest and posttest values of 30 m speed and 505 agility tests. In the control group, while there was a significant difference between the pretest and posttest values in the sit-up, push-up, standing long jump and illinois agility tests in favor of the posttests ($p<0.05$), there was no significant difference between pretest and posttest values of 30 m speed, 505 agility, t drill and y balance tests.

Keywords: Agility, balance, core training, football, speed

14-16 yaş grubu erkek futbolcularda 8 haftalık core antrenmanlarının sürat, çeviklik ve denge üzerine etkisi

Öz

Bu çalışmanın amacı, 14-16 yaş grubu erkek futbolcularda 8 haftalık core antrenmanların sürat, çeviklik ve denge üzerine etkisini incelemektir. Çalışmaya 14-16 yaşlarında kulüplerde aktif olarak futbol oynayan 24 futbolcu gönüllü olarak katıldı. Araştırmanın deney grubunu, futbol antrenmanlarına ek olarak 8 hafta boyunca haftada 3 gün core antrenmanları uygulanan 12 erkek futbolcu oluşturdu. Araştırmanın kontrol grubunu ise yalnızca düzenli futbol antrenmanı uygulanan 12 erkek futbolcu oluşturdu. Antrenmanlardan önce ve 8 haftalık antrenman sürecinden sonra her iki gruptaki futbolculara bir takım kuvvet, sürat, çeviklik ve denge testleri uygulanarak core antrenmanların etkisi incelendi. Verilerin çözümlemesinde bağımsız örneklem t-testi ile bağımlı örneklem t-testi kullanıldı. Deney grubunda mekik, şınav, durarak uzun atlama, illinois çeviklik, T- dril ve Y denge testleri ön test ve son test değerleri arasında son testler lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilirken, 30 m sürat ve 505 çeviklik testi ön test ve son test değerleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmadı. Kontrol grubunda ise mekik, şınav, durarak uzun atlama ve illinois çeviklik testlerinde ön test ve son test değerleri arasında son testler lehine anlamlı bir farklılık tespit edilirken ;30 m sürat, 505 çeviklik, t dril ve y denge testleri ön test ve son test değerleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmadı. ($p>0,05$).

Anahtar Kelimeler: Çeviklik, denge, core antrenman, futbol, sürat

Sorumlu Yazar/ Corresponded Author: Hilal KILINÇ BOZ, **E-posta/ e-mail:** hilal.kilincboz@deu.edu.tr
Genişletilmiş Türkçe Özet, makalenin sonunda yer almaktadır.

This study is based on a master's thesis.

INTRODUCTION

This interest is increasing day by day in our country as well as in the world. The need for groundwork has become even more important in order to meet the demand for football and to train quality football players (Boyacı, 2016). Especially in the last century, football has shown very rapid momentum in terms of development in our country as well as in the world. This momentum in football has gained a lot of importance in the sociocultural and economic sphere of life.

The purpose of the football trainings to be applied should be programmable and versatile. However, it should be aimed to improve the child's ability in sports by building a solid groundwork in young people as well as children in training. Football trainings applied in childhood and youth should be success oriented. Therefore, studies to be carried out at this age should not be short-processed only for winning competitions, as in older age groups (Günay & Yüce, 2008). Recently, core training activities have become the most applied working whole in fitness sports (Sarıkaya et al., 2023). Books, articles and thesis covering this study have been written. While core exercises are applied to increase the functional capacity of athletes, to increase their sporting skills, they are also recommended for individuals who do not actively exercise. Traditional endurance workouts have been redesigned to highlight core exercise. These reorganization processes involve on unbalanced surfaces instead of balanced surfaces, unseating instead of seating, one way-work instead of two-way work (Willardson, 2007).

While a strong core area will allow the athlete to load more, at the same time, give the athlete an advantage to use his/her technique more efficiently. Core region muscles constitute the strength motion of the body (Sarıkaya et al., 2023). The muscles in this area may not provide as much strength as some muscles in the other part of the body, but they have an important role in the correct transfer of the strength. Thus, core muscles take on the task of protecting other muscles in the body.

It is easier for an athlete with strong core muscles to adapt to heavy loads. Because when the core muscles are durable, it prevents damage to the other muscles. (Mcgill, 2010).

METHOD

Model of the research

Quantitative research method was used in the research. Pretest posttest control group pattern is preferred to obtain data. There are two groups as the experimental group and control group used in the research.

Universe and sample of the research

While the universe of the research consisted of male footballers aged 14-16 who played in TFF Local leagues, the sample of the research was of male footballers aged 14-16 in the Sahil Spor local league in Tatvan district of Bitlis province. Football players continue training for 3 years. Football players continue to train for 3 years and regularly train 3 days a week.

Design of the research

This research was applied to male footballers who do not have any health problems in the 14-16 age group who participate in training in the groundwork of Tatvan Sahil Sports Club. In addition, due to the Covid-19 pandemic, the disinfection of the training ground and changing rooms was carried out with the use of masks in accordance with the social distancing rules. In our research, 24 male athletes were randomly divided into two groups: control group and experimental group. The control group was given basic skills of football (conditioning, technique, tactics, passing trainings, shooting trainings) 3 days a week for 8 weeks, and the experimental group was given 20 minutes of core training in addition to basic football training 8 weeks and 3 days a week. In order to improve speed and agility, the footballers applied mutual scurrer exercises, funnel exercises and jumping frame exercises in addition to conditioning exercises. Football players included mutual shooting and passing practices in basic football training.

Anthropometric and motoric test measurements of the athletes were performed and the following tests were applied. For speed; 30 meter speed test, for agility; T agility test, illinois test, 505 agility test for balance; Y balance test was applied and standing long jump, push-up and sit-up measurements were done. Y balance measurements were taken from the right and left legs.

Age: The ages of the male football players participating in the research are days, months and years. was written on the basis of the data form.

Height Measurement: The height of the athletes participating in the research; anatomical stance, bare feet, heels together, holding breath Measurement in 'cm' by measuring with a 0.01 cm precision tape measure after it is taken was measured.

Body weight measurement: The body weights of the athletes participating in the research; suitable sportswear, jewelry, etc. barefoot and anatomical It was measured in 'kg' by weighing with a scale with 0.1kg precision while standing.

30 m speed test: 30 meters speed test of the athletes participating in the research evaluated by running test. After the subjects made warm-up exercises for this test, taken later. 1 m from the starting line of the subjects at a distance of 30 m. to exit the distance standing up and finish the distance at the highest speed has been requested. Degrees were taken in seconds with an electronic photocell device. Each The athlete repeated the test twice, and the best result was evaluated (Sever, 2013).

Push-up-Shuttle measurement: The measurement of the test is done with straight sit-up motion and the athlete lies on his back, hands on the neck, his body is tense, his feet are together. held and told to straighten his trunk forward without support, and the number of times per second was recorded as the number of times it did. For the measurement of the push-up test in the push-up position of the athlete, the arms are bent at the elbows and the torso towards the floor bent and straightened and the number of times it was done in 30 seconds was recorded as a number. (Biçer et al., 2004).

Standing long jump: Place a stop in the area to be tested for the standing long jump by drawing a line forward from this line, a meter with a degree of precision of 0.01 has been placed. Athlete in a standing position, toes pointing to the line.it touches and jumps forward. Athlete's feet first stop where it touches and measure the distance from the line to the heels.cm. recorded in hhe standing long jump test was taken 2 times and the best grade was evaluated (Sevim, 1997).

505 agility test: One of the subjects participating in the study was a 10-meter after running in the area, going to a 5 meter area and returning again required. After the agility test is completed, the 5-meter line A photocell device is installed on both the beginning and the end sections to subjects

Small scale trial testing was allowed. The subjects are also After warming up, two rights were given and their best scores were recorded. (Hazir et al., 2010).

Illinois agility test: For the measurement of this agility test, the width is 5 meters, four rectangular cones at the corners of an area 10 meters long is left. The area is divided lengthwise in two (2.5 meters). 4 cones in the middle field is placed. The length between these 4 cones is 3.3 meters. with the start command the athlete starts at the test. Space between start and finish at maximum speed tries to complete. Each athlete is also given time to warm up. They were given one trial right to get to know the track. A right for all athletes and their degrees were recorded (Kızılet et al., 2010).

T-Drill Agility Test: 1. 2. 3. 4. funnels as shown in the figure is placed. Athletes start the test with the sound of the whistle. Athlete first from point 1 running at the highest level touches the 2nd point then slipping moves to the 3rd point and touches the 3rd point with his left hand. After the athlete he touches the 4th point with his right hand by sliding sideways. Later touches the 2nd point with the left hand and reaches the 1st point backwards T Drill test ends. 1. Funnel The distance between the 2nd funnel and the 2nd funnel is 9.14 meters. Between funnel 2 and funnel 3 and 4 The distance is 4.57 meters. Athletes are given two rights. The best score made is recorded (Karacabey, 2013).

Y Balance Test: Y balance test, the athlete's balance on one leg. while making it stand, it is possible to turn right, left and forward with the other foot. stretch as far. (Anterior, posterolateral and posteromedial). Therefore, this the test measured the athlete's strength, stability and balance in various directions. Y balance test composite score, sum of 3 directions of reach, and subscale of results asymmetry, right and left when calculated by normalizing to limb length extension access. Warm-up exercises before starting the test and each athlete was given a single right and their degrees were recorded (Ateş et al., 2017).

Analysis of data

The analysis of the data obtained within the scope of the research was carried out using the SPSS program. According to the results of the Shapiro-Wilk test, the data was determined to have a normal distribution. Sample t-test and dependent sample t-test, independent of parametric tests, were used to analyze the data. Statistical significance level was accepted as 0.05.

Ethics committee permission

The Ethics Committee Permission of The Research Was Taken by The Decision No. 2021/01-17 of The Social and Humanities Ethics Committee of Van Yüzüncü Yıl University.

FINDINGS

In the research, the effect of eight-week core training on strength, speed, agility and Y balance performance was tabulated using statistical methods. The findings of the test results are given in the tables below.

Table 1. Independent sample t-test results for identifying properties of groups

General Properties	Group	N	Avg.	S.S.	t	p
Age (Year)	Experimental Group	12	15.17	0.71	0.883	0.387
	Control Group	12	14.92	0.66		
Height (cm)	Experimental Group	12	171.67	3.60	1.094	0.286
	Control Group	12	170.17	3.10		
Body Weight (kg)	Experimental Group	12	60.68	5.02	0.561	0.581
	Control Group	12	59.73	3.04		
BMI (kg/m2)	Experimental Group	12	20.57	1.32	-0.108	0.915
	Control Group	12	20.61	0.49		

Avg. (Average)

When table 1 is examined, no significant difference was found between the experimental and control groups in the age, height, body weight and BMI values of the football players ($p>0.05$). The findings showed that the groups were similar in terms of descriptive properties.

Table 2. Independent sample t-test results for identifying properties of groups

Tests	Group	N	Avg.	S.S.	t	p
Sit-up (number)	Experimental Group	12	23.83	4.00	0.340	0.737
	Control Group	12	23.42	1.44		
Push-up (number)	Experimental Group	12	22.33	4.03	0.068	0.946
	Control Group	12	22.42	1.24		
30 M Speed Test (sec)	Experimental Group	12	4.77	0.22	0.150	0.882
	Control Group	12	4.78	0.08		
Standing Long Jump Test (cm)	Experimental Group	12	175.67	5.21	0.145	0.886
	Control Group	12	175.33	6.05		
Illinois Agility Test (sec)	Experimental Group	12	17.62	0.56	0.078	0.939
	Control Group	12	17.63	0.29		
T-Drill- Agility Test (sec)	Experimental Group	12	11.65	0.49	0.062	0.951
	Control Group	12	11.64	0.12		
505 Agility Test (sec)	Experimental Group	12	3.54	0.22	0.029	0.977
	Control Group	12	3.54	0.20		
Y Balance Test Right Leg A (cm)	Experimental Group	12	77.08	2.87	0.276	0.785
	Control Group	12	76.83	1.27		
Y Balance Test Right Leg PM (cm)	Experimental Group	12	88.75	2.49	0.494	0.626
	Control Group	12	88.17	3.24		
Y Balance Test Right Leg PL (cm)	Experimental Group	12	86.92	2.50	0.232	0.819
	Control Group	12	86.67	2.77		
Y Balance Test Left Leg A (cm)	Experimental Group	12	75.92	2.54	0.080	0.937
	Control Group	12	76.00	2.59		
Y Balance Test Left Leg PM (cm)	Experimental Group	12	87.75	1.36	0.547	0.590
	Control Group	12	87.17	3.43		
Y Balance Test Left Leg PL (cm)	Experimental Group	12	87.50	2.20	0.555	0.584
	Control Group	12	87.00	2.22		

A: (Anterior), P:(Posteromedial), PL:(Posterolateral), Avg:(Average)

The values were compared to determine the similarity of the pretest data of the football players in the experimental and control groups participating in the research. When table 2 was examined, no significant difference was detected between the groups in the pretest test data of the players ($p>0.05$).

Results, sit-ups, push-ups, 30 m speed test, standing long jump test, illinois agility test, t-drill agility test, 505 agility test, Y balance test right leg A, Y balance test, right leg PM, Y balance test right leg PL, Y balance test left leg A, Y balance test left leg PM and Y balance test left leg PL pre-test data showed that the experimental and control groups were similar to each other.

Table 3. Dependent sample t-test results for experimental group strength and speed tests

Parameters	Tests	N	Avg.	S.S.	t	P
Sit-up (number)	Pretest	12	23.83	4.00	-8.613	0.001*
	Posttest	12	26.92	4.40		
Push-up (number)	Pretest	12	22.33	4.03	-8.775	0.001*
	Posttest	12	25.83	4.34		
30 M Speed Test (sec)	Pretest	12	4.77	0.22	1.551	0.149
	Posttest	12	4.75	0.18		
Standing Long Jump Test (cm)	Pretest	12	175.67	5.21	-7.590	0.001*
	Posttest	12	179.50	4.98		

*p<0.05, Avg:(Average)

According to table 3, while there was a significant difference between the pretest and posttest values of the experimental group in the sit-up, push-up and standing long jump tests in favor of the posttests ($p<0.05$), there was no significant difference between the 30m speed test pretest and posttest values ($p>0.05$).

Table 4. Dependent sample t-test results for experimental group strength and speed tests

Parameters	Tests	N	Avg.	S.S.	t	p
Illinois Agility Test (sec)	Pretest	12	17.62	0.56	4.367	0.001*
	Posttest	12	17.29	0.39		
T-Drill- Agility Test (sec)	Pretest	12	11.65	0.49	14.287	0.001*
	Posttest	12	11.29	0.47		
505 Agility Test (sec)	Pretest	12	3.54	0.22	0.771	0.457
	Posttest	12	3.53	0.22		

*p<0.05, Avg:(Average)

Considering table 4, while a significant difference was found between the illinois and t-drill agility test pretest and posttest values of the experimental group in favor of the posttests ($p<0.05$), there was no significant difference between the 505 agility test pretest and posttest values ($p>0.05$).

Table 5. Dependent sample t-test results for experimental group strength and speed tests

Parameters	Tests	N	Avg.	S.S.	t	p
Y Balance Test Right Leg A (cm)	Pretest	12	77.08	2.87	-5.989	0.001*
	Posttest	12	82.08	2.71		
Y Balance Test Right Leg PM (cm)	Pretest	12	88.75	2.49	-7.956	0.001*
	Posttest	12	93.92	2.02		
Y Balance Test Right Leg PL (cm)	Pretest	12	86.92	2.50	-11.800	0.001*
	Posttest	12	91.83	2.29		
Y Balance Test Left Leg A (cm)	Pretest	12	75.92	2.54	-16.316	0.001*
	Posttest	12	79.58	2.71		
Y Balance Test Left Leg PM (cm)	Pretest	12	87.75	1.36	-6.639	0.001*
	Posttest	12	92.33	2.39		
Y Balance Test Left Leg PL (cm)	Pretest	12	87.50	2.20	-9.267	0.001*
	Posttest	12	91.17	2.44		

*p<0.05, A:(Anterior), P:(Posteromedial), PL:(Posterolateral), Avg:(Average)

When table 5 was examined, a significant difference was found in favor of post-tests between the balance test of the experimental group right leg A, Y balance test right leg PM, Y balance test right leg PL, Y balance test left leg A, Y balance test left leg PM and Y balance test left leg PL test pretest and posttest values (p<0.05).

Table 6. Dependent sample t-test results for control group strength and speed tests

Parameters	Tests	N	Avg.	S.S.	t	P
Sit-up (number)	Pretest	12	23.42	1.44	-8.000	0.001*
	Posttest	12	26.08	1.73		
Push-up (number)	Pretest	12	22.42	1.24	-7.021	0.001*
	Posttest	12	25.17	1.64		
30 M Speed Test (sec)	Pretest	12	4.78	0.08	1.393	0.191
	Posttest	12	4.77	0.08		
Standing Long Jump Test (cm)	Pretest	12	175.33	6.05	-4.959	0.001*
	Posttest	12	178.92	6.64		

*p<0.05 According to the results of table 6, while there was a significant difference between the pretest and posttest values of the control group in the sit-up, push-up and standing long jump tests in favor of the posttests (p<0.05), there was no significant difference between the 30m speed test pretest and posttest values (p>0.05).

Table 7. Dependent sample t-test results for control group agility tests

Parameters	Tests	N	Avg.	S.S.	t	p
Illinois Agility Test (sec)	Pretest	12	17.63	0.29	6.894	0.001*
	Posttest	12	17.38	0.25		
T-Drill- Agility Test (sec)	Pretest	12	11.64	0.12	1.517	0.158
	Posttest	12	11.61	0.14		
505 Agility Test (sec)	Pretest	12	3.54	0.20	0.239	0.815
	Posttest	12	3.54	0.20		

*p<0.05

When table 7 was examined, while a significant difference was found between the illinois agility test pretest and posttest values of the control group in favor of the posttests (p<0.05), no significant difference was found between the t-drill and 505 agility test pretest and posttest values (p<0.05).

Table 8. Dependent sample t-test results of control group y balance test

Parameters	Tests	N	Avg.	S.S.	t	P
Y Balance Test Right Leg A (cm)	Pretest	12	76.83	1.27	-0.153	0.881
	Posttest	12	76.92	1.68		
Y Balance Test Right Leg PM (cm)	Pretest	12	88.17	3.24	-1.000	0.339
	Posttest	12	88.58	3.06		
Y Balance Test Right Leg PL (cm)	Pretest	12	86.67	2.77	-1.393	0.191
	Posttest	12	87.17	3.10		
Y Balance Test Left Leg A (cm)	Pretest	12	76.00	2.59	-1.239	0.241
	Posttest	12	76.42	2.71		
Y Balance Test Left Leg PM (cm)	Pretest	12	87.17	3.43	-1.542	0.151
	Posttest	12	87.83	3.83		
Y Balance Test Left Leg PL (cm)	Pretest	12	87.00	2.22	-1.170	0.267
	Posttest	12	87.75	2.86		

*p<0.05

Looking at table 8, no significant difference was found between pretest and posttest values of the control group's Y balance test right leg A, balance test right leg PM, Y balance test right leg PL, Y balance test left leg A, Y balance test left leg PM and Y balance test left leg PL test (p>0.05).

Table 9. Independent sample t-test results of the posttest values of the groups

Tests	Group	N	Avg.	S.S.	t	p
Sit-up (number)	Experimental Group	12	26.92	4.40	0.611	0.548
	Control Group	12	26.08	1.73		
Push-up (number)	Experimental Group	12	25.83	4.34	0.497	0.624
	Control Group	12	25.17	1.64		
30 M Speed Test (sec)	Experimental Group	12	4.75	0.18	-0.468	0.645
	Control Group	12	4.77	0.08		
Standing Long Jump Test (cm)	Experimental Group	12	179.50	4.98	0.243	0.810
	Control Group	12	178.92	6.64		
Illinois Agility Test (sec)	Experimental Group	12	17.29	0.39	-0.659	0.517
	Control Group	12	17.38	0.25		
T-Drill- Agility Test (sec)	Experimental Group	12	11.29	0.47	-2.282	0.033*
	Control Group	12	11.61	0.14		
505 Agility Test (sec)	Experimental Group	12	3.53	0.22	-0.038	0.970
	Control Group	12	3.54	0.20		
Y Balance Test Right Leg A (cm)	Experimental Group	12	82.08	2.71	5.613	0.001*
	Control Group	12	76.92	1.68		
Y Balance Test Right Leg PM (cm)	Experimental Group	12	93.92	2.02	5.040	0.001*
	Control Group	12	88.58	3.06		
Y Balance Test Right Leg PL (cm)	Experimental Group	12	91.83	2.29	4.195	0.001*
	Control Group	12	87.17	3.10		
Y Balance Test Left Leg A (cm)	Experimental Group	12	79.58	2.71	2.860	0.009*
	Control Group	12	76.42	2.71		
Y Balance Test Left Leg PM (cm)	Experimental Group	12	92.33	2.39	3.452	0.002*
	Control Group	12	87.83	3.83		
Y Balance Test Left Leg PL (cm)	Experimental Group	12	91.17	2.44	3.144	0.005*
	Control Group	12	87.75	2.86		

*p<0.05

In the findings in table 9, no significant difference was determined in the test data of T-drill agility test and Y balance test right leg A, right leg PM, right leg PL, Y left leg A, left leg PM and left leg PL tests of the football players in the experimental and control groups in the favor of the experimental (p<0.05).

DISCUSSION AND CONCLUSION

In this part of our research, the findings obtained by examining the effects of core training on a number of strength, speed, agility and balance parameters applied to 24 male football players aged 14-16 years at Sahil Sports Club of Bitlis/Tatvan district were discussed in this section. The findings showed that the groups were similar in terms of descriptive properties. The values were compared to determine the similarity of the pretest data of the football players in the experimental and control groups participating in the research. No significant difference was detected between the groups in the pretest test data of the players (p>0.05). Results showed that the experimental and control groups were similar to each other in terms of sit-ups, push-ups, 30 m speed test, standing long jump test, illinois agility test, t-drill agility test, 505 agility test, Y balance test right leg A, Y balance test, right leg PM, Y balance test right leg PL, Y

balance test left leg A, Y balance test left leg PM and Y balance test left leg PL pretest data. While a significant difference was detected in favor of the posttests between sit-up, push-up and standing long jump test pretest and posttest values of the experimental group ($p < 0.05$), no significant difference was found between the 30m sprint test pretest and posttest values ($p > 0.05$). While a significant difference was found between the illinois and T-drill agility test pretest and posttest values of the experimental group in favor of the posttests ($p < 0.05$), no significant difference was found between the 505 agility test pretest and posttest values ($p > 0.05$). A significant difference was found in favor of posttests between Y balance test right leg A, Y balance test right leg PM, Y balance test right leg PL, Y balance test left leg A, Y balance test left leg PM and Y balance test left leg PL test between pretest and posttest values of the experimental group ($p < 0.05$). While a significant difference was found between the pretest and posttest values of the control group in the sit-up, push-up and standing long jump test in favor of the posttests ($p < 0.05$), no significant difference was found between the pretest and posttest values of the 30 m speed test ($p < 0.05$). While a significant difference was detected in favor of the final tests between the illinois agility test pretest and posttest values of the control group ($p < 0.05$), no significant difference was found between the T-drill and 505 agility test pretest and posttest values ($p > 0.05$).

No significant difference was found between pretest and posttest values of Y balance test right leg A, Y balance test right leg PM, Y balance test right leg PL, Y balance test left leg A, Y balance test left leg PM and Y balance test left leg PL test in the control group ($p > 0.05$). A significant difference was determined between the experimental and control groups in favor of the experimental group in T-drill agility test and Y balance test right leg A, right leg PM, right leg PL, Y left leg A, left leg PM and left leg PL tests posttest data of football players in the experimental and control groups ($p < 0.05$). However, no significant difference was found between the groups in the posttest values of sit-up, push-up, 30 m speed, standing long jump, illinois agility and 505 agility tests ($p > 0.05$). As professional football has evolved into a large sector, the importance of sporting performances has become increasingly important. In order to maximize efficiency in football, it is necessary to first apply efficient training methods that are suitable for our age and based on the scientific framework. Thus, the pleasure of watching football increases and football remains popular in the world. In parallel, it was stated that core trainings have positive contributions to sporting performance.

When we examine the studies on the Y balance test in the literature; the effect of core training on the static and dynamic balance characteristics was investigated, and as a result of the 12-week core training program applied to the sportspersons, it was observed that there was a statistically significant difference between the pretest and posttest of the core training average of the experimental group (Gür & Ersöz, 2017). When examining the effect of 8-week core training on ground hitting speeds and some motoric properties in 12-14 age group tennis players, it was observed that there was a significant difference in the static balance performance of the experimental group compared to the control group at the end of 8 weeks (Eren, 2019). Body parts where core exercises are heavily loaded are abdominal, back and hip muscles, it has been said that increasing the endurance of these muscles will positively affect the balance and strength of the body and reduce the risk of disability (Farries & Greenwood, 2007). In the stork balance test, 38 athletes participated and it was observed that the balance, push-up and sit-up performances of the sportspersons contributed positively as a result of 8 weeks of core exercise (Kean et al., 2006). When we look at this study, it is seen that it parallels with our research. In our study of male footballers aged 14 -16, it is seen that the 8-week core training applied to the experimental group was statistically a significant increase in the y balance test in favor of the final test between the pretest and the final test.

When the studies on agility tests were examined in the literature, 30 athletes participated in the study, which examined the effect of eight weeks of core training on balance and functional performance in young footballers. At the end of eight weeks of core training, agility test completion times decreased significantly (Aslan, 2014). This study; parallels with our work. When we look at the pretest and posttest statistics of the experimental group to the football players that I applied 8-week core training, it is seen that there is a significant difference in the agility test (illinois agility test, 505 agility test and T Drill test).

When the effects of core exercise on quickness and agility in football players were examined, it was seen that the agility performance of the athletes improved after 8 weeks (Ediz, 2019). When we examined the contribution of the core training we applied to the 14-16 age group male football players to the agility parameter; It was observed that there was a significant increase in agility (illinois test and T drill test) between the pretest-posttest statistics of the 8-week core training applied to the experimental group, but there was no significant increase in the 505 agility test. Atıcı and Bilgin stated that modified core exercise trainings have a positive effect on flexibility parameters in Alzheimer's patients over 55 years of age (Atıcı & Bilgin,

2016). In another study, 40 volunteer sportspersons with an average age of 18 participated, and as a result of the 8-week core training applied, there was a statistically significant increase in all sports parameters as a result of the medicine ball throwing, plank, push-up-sit-up, vertical jump and speed performance statistics of the experimental group (Afyon & Boyacı, 2016). In research similar to our research, the effect of 10-week core training applied to football players in the 11-13 age category on physical performance was examined, and as a result of the research, it was observed that there was a significant increase in the standing long jump tests of the experimental group (Boyacı & Bıyıklı, 2018). The effect of core exercise applied to volleyball players on balance and anaerobic performance was investigated, and no statistically significant increase was observed in the standing long jump test. In the research, explosive leg strength and double-leg standing long jump test of female volleyball players were evaluated. According to the statistics of the research, at the end of the 6-week core exercise program, an increase was observed in the standing long jump performance of the sportspersons between the pretest and the posttest, but this increase was not statistically significant (Tortum, 2017). When we examined the pretest-posttest statistics of core training applied to the experimental group of male football players aged 14-16 for 8 weeks, it was observed that there was a significant increase in the standing long jump test.

When the studies on the sit-up and push-up tests in the literature are examined; The effect of the core training program on football players and volleyball players on physical fitness and performance was examined, and it was observed that there was a significant improvement in the sit-up and push-up statistics of the football players after the pretest and posttest (Bilgin, 2017). In similar research, they examined the relationship between selected motoric features in children. In determining the performance-related motoric characteristics of the sportspersons; 30 meters speed, standing long jump, 30 seconds push-ups and sit-ups, flexibility statistics were taken. As a result of the research, it was seen that there was an opposite relationship between 30 meters speed, standing long jump, 30 seconds push-ups and sit-ups (Taşkın et al., 2015). The effect of 8-week core training of 16 female football players on different vertical jumps was examined and it was observed that it had a positive effect on springing jump and static jump values (Göktepe et al., 2019).

It is seen that there is a significant change in the performances of standing long jump, vertical jump, 20 m speed, back strength and leg strength with the selected core training (sit-

ups, push-ups, plank, etc.) applied to the experimental group for 10 weeks (Boyacı & Bıyıklı, 2013).

The effect of core training on some parameters of adolescence male students was investigated, and it was observed that there was a positive development between the groups in the standing long jump parameters of the experimental group and the control group (Dedecan, 2016). In the study that investigated the effect of 8-week core training on some physical and physiological parameters of football players, it was observed that statistics such as body composition, back strength, leg strength, vertical jump, 20 m speed, flexibility of the experimental group increased positively as a result of the eight-week core training program (Doğan et al., 2016). In our research, when the pretest and posttest of the core training sit-up and push-up test applied to the experimental group of male football players in the 14-16 age group are analyzed statistically, it is seen that there is a significant increase for the experimental group. When the studies on the 30 m speed test in the literature are examined; In the study conducted with 14-year-old football players, there was a significant difference in favor of the experimental group in the mean of 30 m speed test, but no significant difference was found in favor of the control group (Atacan, 2010).

In another research, they examined the relationship between age-related acceleration, maximum speed and agility in footballers. It has been determined that the agility, acceleration and maximum speed measurement times of the sportspersons decrease with age. It has also been observed that there is a strong relationship between agility and speed and acceleration (Sever & Arslanoglu, 2016).

As a result of the 12-week core training exercise applied to the players in the 12-14 age category, it was said that a positive increase in the development of the 20 m speed motor test was achieved (Boyacı, 2016). When we do a literature review, it is seen that core trainings do not contribute positively to the 30 m speed test. When we examined the posttest statistics of the experimental group of 8-week core training applied to male players aged 14-16 years, there was no significant increase in the 30 m speed test.

In summary, it can be said that the 8-week core training applied to male footballers aged 14-16 years is similar to other studies. When we examined the pretest posttest statistics of the experimental group, which was seen to contribute to the development of many parameters in football players, it supports the view that core training has a positive effect, with a significant difference between most parameters.

Since the improvement of the agility, strength and balance parameters of the core training will contribute to the development of other motor skills, it is thought that the core training that the coaches will apply by considering the development levels and readiness levels of the football players will play an important role in the development of the football players.

As a result, it can be said that 8 weeks of core training improves the parameters of strength, agility and balance.

GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

GİRİŞ

Spor, çocukların fiziksel, kişilik ve ruh sağlığı gelişimini destekleyerek büyümelerinde çok önemli bir rol oynar. Futbol, dünya çapında artan bir ilgiyle en popüler spordur. Kaliteli futbolculara olan talebi karşılamak ve altyapıyı korumak için kaliteli tesislere yatırım yapmak şarttır (Boyacı, 2016).

Özellikle son yüzyılda dünyada olduğu gibi ülkemizde de futbol gelişim açısından çok hızlı ivme göstermiştir. Futboldaki bu ivme hayatın sosyokültürel ve ekonomik alanında fazla önem kazanmıştır. Uygulanmak istenen futbol antrenmanlarının amacı, programlı ve çok yönlü olmalıdır. Bununla birlikte antrenmanlarda çocuklarda olduğu gibi gençlerde sağlam bir altyapı oluşturarak çocuğun spordaki yeteneğinin geliştirilmesi amaçlanmalıdır. Çocukluk ve gençlik dönemlerinde uygulanan futbol antrenmanları başarı odaklı olmalıdır. Bu nedenle, bu yaşlarda yapılacak çalışmalar büyük yaş grupların da olduğu gibi sadece müsabaka kazanmaya yönelik kısa süreli olmamalıdır (Günay & Yüce, 2008). Son zamanlarda core antrenman çalışmaları fitness sporu içerisinde en fazla uygulanan çalışma bütünü haline almıştır. Tamamen bu çalışmayı kapsayan kitaplar, makaleler ve tezler yazılmıştır. Core egzersizleri sporcuların fonksiyonel kapasitesini artırmak, sportif becerilerini artırmak için uygulanırken, aktif spor yapmayan bireylere de tavsiye edilir. Geleneksel dayanıklılık antrenmanları, core egzersizi ön planda tutmak için yeni bir yöntem olarak tasarlanmıştır (Willardson, 2007). Kuvvetlendirilmiş olan core bölgesi sporcunun daha fazla yüklenmesine olanak sağlarken, aynı zamanda sporcunun tekniğini amaca uygun olarak kullanması için avantaj sağlayacaktır. Core bölgesindeki kaslar vücudun diğer bölgesinde bulunan kaslar kadar istenilen kuvveti sağlamayabilir ancak kuvvetin elde edilmesi kısmında önemli bir görevi vardır. Böylece core kasları vücutta bulunan diğer kasların koruma görevini üstlenmektedirler. Core kasları kuvvetli bir sporcunun maruz kaldığı yüklenmelere adaptasyon sağlaması daha kolaydır. (Mcgill, 2010).

YÖNTEM

Bu çalışmanın amacı, 14-16 yaş grubu erkek futbolcularda 8 haftalık core antrenmanların sürat, çeviklik ve denge üzerine etkisini incelemektir. Çalışmaya 14-16 yaşlarında kulüplerde aktif olarak futbol oynayan 24 futbolcu gönüllü olarak katıldı. Araştırmanın deney grubunu, futbol antrenmanlarına ek olarak 8 hafta boyunca haftada 3 gün core antrenmanları uygulanan 12 erkek futbolcu oluşturdu.

Araştırmanın kontrol grubunu ise yalnızca düzenli futbol antrenmanı uygulanan 12 erkek futbolcu oluşturdu. Antrenmanlardan önce ve 8 haftalık antrenman sürecinden sonra her iki gruptaki futbolculara bir takım kuvvet, sürat, çeviklik ve denge testleri uygulanarak core antrenmanların etkisi incelendi. Araştırma kapsamında elde edilen verilerin analizi SPSS programı kullanılarak gerçekleştirildi. Verilerin normallik düzeyi Shapiro-Wilk testi ile belirlendi. Verilerin çözümlenmesinde bağımsız örneklem t-testi ile bağımlı örneklem t-testi kullanıldı. Deney grubunda mekik, şınav, durarak uzun atlama, illinois çeviklik, T- dril ve Y denge testleri ön test ve son test değerleri arasında son testler lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilirken ($p<0,05$), 30 m sürat ve 505 çeviklik testi ön test ve son test değerleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmadı ($p>0,05$). Kontrol grubunda ise mekik, şınav, durarak uzun atlama ve illinois çeviklik testlerinde ön test ve son test değerleri arasında son testler lehine anlamlı bir farklılık tespit edilirken ($p<0,05$) 30 m sürat, 505 çeviklik, t dril ve y denge testleri ön test ve son test değerleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmadı ($p>0,05$).

Core antrenmanın; çeviklik, kuvvet ve denge parametrelerinin geliştirilmesini diğer motorik becerilerinin gelişimine de katkı sağlayacağından dolayı antrenörlerin, futbolcularının gelişim düzeyleri ve hazır bulunuşluk düzeylerini göz önünde bulundurularak uygulayacakları core antrenmanın futbolcuların gelişmesinde önemli bir rol oynayacağı düşünülmektedir. Sonuç olarak 14-16 yaşlarındaki erkek futbolculara uygulanan 8 haftalık core antrenmanlarının kuvvet, çeviklik ve denge parametrelerini geliştirdiği söylenebilir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Literatürde Y denge testi ile ilgili yapılan çalışmaları incelediğimizde; core antrenmanın statik ve dinamik denge özellikleri üzerindeki etkisini araştırılmış olup sporculara uygulanan 12 haftalık core çalışma programı sonucunda deney grubunun core antrenman ortalaması ön test ile son test arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu görülmüştür (Gür & Ersöz, 2017). 12-14 yaş grubu tenisçilerde 8 haftalık core antrenmanın yer vuruş hızlarına ve bazı motorik özelliklere etkisini incelediğinde, 8 hafta sonunda deney gurubunun, kontrol gurubuna göre statik denge performansında anlamlı bir fark olduğu görülmüştür (Eren, 2019). Core egzersizlerinin yoğunlukla yüklendiği bölgeler; karın, sırt ve kalça kaslarının olduğunu bu kasların dayanıklılığının artırılması vücudun denge ve kuvvetine olumlu etkileyeceğini ve sakatlık riskinin azalacağını söylemiştir (Faries & Greenwood, 2007). Stork balance testiyle yapmış olduğu çalışmada 38 sporcu katılmış olup 8 haftalık core egzersiz sonucunda sporcuların denge, şınav ve mekik performanslarının olumlu yönde katkı sağlandığı görülmüştür (Kean ve ark., 2006). Bu çalışmaya baktığımızda araştırmamız ile paralellik gösterdiği görülmektedir. 14-16 yaş grubu erkek futbolcularda yapmış olduğumuz çalışmada deney grubuna uygulanan 8 haftalık core antrenmanların y denge testine istatistiksel olarak ön test-son test arasında son test lehine anlamlı bir artış olduğu görülmektedir. Literatürde çeviklik testleri ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde; genç futbolcularda sekiz haftalık core antrenmanın denge ve fonksiyonel performans üzerine etkisini

incelendiği çalışmada 30 sporcu katılmıştır. Sekiz haftalık core antrenmanının sonunda çeviklik testi tamamlama sürelerinin anlamlı düzeyde azaldığı görülmüştür (Aslan, 2014). Yapılan araştırma; çalışmamız ile paralellik göstermektedir.

Deney grubunda mekik, şınav, durarak uzun atlama, illinois çeviklik, t dril ve y denge testleri ön test ve son test değerleri arasında son testler lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilirken ($p<0,05$) 30 m sürat ve 505 çeviklik testi ön test ve son test değerleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmadı ($p>0,05$). Kontrol grubunda ise mekik, şınav, durarak uzun atlama ve illinois çeviklik testlerinde ön test ve son test değerleri arasında son testler lehine anlamlı bir farklılık tespit edilirken ($p<0,05$) 30 m sürat, 505 çeviklik, t dril ve y denge testleri ön test ve son test değerleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmadı ($p>0,05$). Sonuç olarak 8 haftalık core antrenmanlarının kuvvet, çeviklik ve denge parametrelerini geliştirdiği söylenebilir.

REFERENCES

- Aslan, A. K. (2014). *Genç futbolcularda sekiz haftalık core antrenmanının denge ve fonksiyonel performans üzerine etkisi* [Doktora tezi, Selçuk Üniversitesi]. Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Atacan, B. (2010). *Özel düzenlenmiş 8 haftalık pliometrik antrenmanının genç erkek futbolcularda güce ve çevikliğe etkisi* [Yüksek lisans tezi, Kırıkkale Üniversitesi]. Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Ateş, B., Çetin, E., & Yarım, İ. (2017). Kadın sporcularda denge yeteneği ve denge antrenmanları. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 2(2), 66-79.
- Atıcı, M., & Bilgin, U. (2019). Thesis of effects of modified core exercise studies in alzheimer's patients over 55 years of age on depression, daily life activities and some physical fitness values. *Journal of Human Sciences*, 16(1), 301-314.
- Bıçer, Y., Savucu, Y., Kutlu, M., Kaldırımcı, M., & Pala, R. (2004). Güç ve kuvvet egzersizlerinin zihinsel engelli çocukların hareket beceri ve yeteneklerine etkisi. *Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 173-179.
- Boyacı, A. (2016). *12–14 Yaş gurubu çocuklarda merkez bölge (core) kuvvet antrenmanlarının bazı motorik parametreler üzerine etkisi* [Yüksek lisans tezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi]. Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Boyacı, A., & Bıyıklı, T. (2018). Core Antrenmanın fiziksel performansa etkisi: erkek futbolcular örneği. *Kilis 7 Aralık Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 2(2), 18-27.
- Dedecan, H. (2016). *Adolesan dönem erkek öğrencilerde core antrenmanlarının bazı fiziksel ve fizyolojik özellikleri üzerine etkisi* [Yüksek lisans tezi, Selçuk Üniversitesi]. Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Ediz, B. (2019). *Futbolcularda core antrenmanlarının çabukluk ve çeviklik üzerine etkileri* [Yüksek lisans tezi, Celal Bayar Üniversitesi]. Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Eren, E. (2019). *12-14 Yaş grubu tenisçilerde 8 haftalık core antrenmanının yer vuruş hızlarına ve bazı motorik özelliklere etkisinin incelenmesi* [Yüksek lisans tezi, Bartın Üniversitesi]. Sosyal Bilimleri Enstitüsü.
- Faries, M., & Greenwood, M. (2007). Core training stabilizing the confusion. *Strength and Conditioning Journal*, 29(2), 10-25.

- Göktepe, M., Göktepe, M. M., Güder, F., & Günay, M. (2019). The effects of core training given to female soccer players on different vertical jumping methods. *Journal of Human Sciences*, 16(3), 791-798.
- Günay, M., & Yüce, A. İ. (2008). *Futbol antrenmanının bilimsel temelleri*. Gazi Kitap Evi.
- Gür, F., & Ersöz, G. (2017). Core antrenmanın 8-14 yaş grubu tenis sporcularının kor kuvveti, statik ve dinamik denge özellikleri üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 15(3), 129-138.
- Hazır, T., Mahır, Ö. F., & Açıkada, C. (2010). Genç futbolcularda çeviklik ile vücut kompozisyonu ve anaerobik güç arasındaki ilişki. *Spor Bilimleri Dergisi*, 21(4), 146-153.
- Karacabey, K. (2013). Sport performance and agility tests: Sporda performans ve çeviklik testleri. *Journal of Human Sciences*, 10(1), 1693-1704.
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Nobel Yayıncılık.
- Kean, C. O., Behm, D. G., & Young, W. B. (2006). Fixed foot balance training increases rectus femoris activation during landing and jump height in recreationally active women. *Journal of Sports Science & Medicine*, 5(1), 138.
- Kızılet, A., Atılan, O., & Erdemir, İ. (2010). 12-14 yaş grubu basketbol oyuncularının çabukluk ve sıçrama yetilerine farklı kuvvet antrenmanlarının etkisi. *Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 12(2), 44-57.
- Mcgill, S. (2010). Core training: Evidence translating to better performance and injury prevention. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 32(3), 33-46.
- Sarıkaya, M., Avcı, P., Kılıncarslan, G., Bayrakdar, A., & Kayantaş, İ. (2023). Does acute fatigue in fitness athletes have an effect on balance performance? *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 6(2), 694-702.
- Sarıkaya, M., Kılıncarslan, G., Kayantaş, İ., Avcı, P., & Bayrakdar, A. (2023). Basketbolcularda statik ısınma egzersizlerinin dikey sıçrama ve denge performansına akut etkisinin incelenmesi. *The Online Journal of Recreation and Sports*, 12(3), 378-385.
- Sever, O. (2013). *Futbolcuların fiziksel uygunluk düzeylerinin mevki ve yaş değişkenlerine göre incelenmesi* [Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi]. Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Sever, O., & Arslanoğlu, E. (2016). Futbolcularda yaşa bağlı çeviklik, ivmelenme, sürat ve maksimum sürat ilişkisi. *Journal of Human Sciences*, 13(3), 5660-5667.
- Sevim, Y. (1997). *Antrenman bilgisi*. Nobel Yayın Dağıtım.
- Sharma, A., Geovinson, S. G., & Sandhu, J. (2012). Effects of a nine-week core strengthening exercise program on vertical jump performances and static balance in volleyball players with trunk instability. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 52(6), 606–15.
- Willardson, J. M. (2007). Core stability training: Applications to sports conditioning programs. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 21(3), 979-985.

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>	Adem KARABABA Hilal KILINÇ BOZ
Tasarım <i>Design</i>	Yöntem ve araştırma desenini tasarlamak <i>To design the method and research design.</i>	Adem KARABABA Hilal KILINÇ BOZ
Literatür Tarama <i>Literature Review</i>	Çalışma için gerekli literatürü taramak <i>Review the literature required for the study</i>	Adem KARABABA Hilal KILINÇ BOZ
Veri Toplama ve İşleme <i>Data Collecting and Processing</i>	Verileri toplamak, düzenlemek ve raporlaştırmak <i>Collecting, organizing and reporting data</i>	Adem KARABABA Hilal KILINÇ BOZ
Tartışma ve Yorum <i>Discussion and Commentary</i>	Elde edilen bulguların değerlendirilmesi <i>Evaluation of the obtained finding</i>	Adem KARABABA Hilal KILINÇ BOZ
Destek ve Teşekkür Beyanı/ Statement of Support and Acknowledgment		
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>		
Çatışma Beyanı/ Statement of Conflict		
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>		
Etik Kurul Beyanı/ Statement of Ethics Committee		
Bu araştırma, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Etik Kurulunun 2021/01-17 sayılı kararı ile yürütülmüştür. <i>This research was conducted with the rule numbered 2021/01-17 of Van Yüzüncü Yıl University Ethics Committee.</i>		



This study is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



The effect of recreation experience preference on destination preference

Tebessüm AYYILDIZ DURHAN¹ , Ferhat KILIÇARSLAN¹ ,
Serkan KURTİPEK¹ , Nuri Berk GÜNGÖR²

¹Gazi University, Faculty of Sport Sciences, Ankara, Türkiye

²Balıkesir University, Faculty of Sport Sciences, Balıkesir, Türkiye

Araştırma Makalesi/Research Article

DOI: 10.5281/zenodo.8352567

Gönderi Tarihi/Received:
03.04.2023

Kabul Tarih/Accepted:
10.08.2023

Online Yayın Tarihi/Published:
20.09.2023

Abstract

This study, it is aimed to examine the effects of recreation experience preferences of individuals engaged in camping activities on destination preference and to determine how various variables differentiate the measurement tools. The study included 223 individuals participating in camping activities in Kaş region of Antalya province. The data were collected with the "Recreation Experience Preference Scale" and "Destination Preference Scale" as well as the personal data form. Descriptive statistics, independent sample T test, one-way analysis of variance ANOVA, post hoc tests, Pearson correlation test and multiple linear regression analysis were used to analyze the data. The findings show that the participants' recreation experience preferences levels are high (4.32 ± 0.49) and their destination preferences levels are at an average level (5.60 ± 0.88). It was determined that recreation experience preferences and destination preferences of individuals participating in camping activities differed according to gender, age, field of study, income, marital status variables, but did not differ significantly according to education level. It was determined that there was a positive and moderately significant relationship between Recreation Experience Preference and Destination Preference ($r=0.565$). The findings of the multiple regression analysis, in which the effect of recreation experience preferences on destination preference was determined to be approximately 40%, show that knowledge and adventure and transportation and activity sub-dimensions are significantly predicted by recreation experience preference.

Keywords: Recreation, experience, preference, destination, camping.

Rekreasyon deneyim tercihinin destinasyon tercihine etkisi

Öz

Bu araştırmada kamp faaliyetleri yapan bireylerin rekreasyon deneyim tercihlerinin destinasyon tercihine olan etkilerinin incelenmesi ve çeşitli değişkenlerin ölçüm araçlarını ne doğrultuda farklılaştırdığının belirlenmesi amaçlanmaktadır. Araştırmaya Antalya ili Kaş bölgesinde kamp faaliyetlerine katılan 223 birey dahil olmuştur. Veriler kişisel veri formunun yanı sıra "Rekreasyon Deneyim Tercihi Ölçeği" ve "Destinasyon Tercihi Ölçeği" ile toplanmıştır. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistikler, bağımsız örneklem T testi, tek yönlü varyans analizi ANOVA, post hoc testleri, pearson korelasyon testi ve çoklu doğrusal regresyon analizi kullanılmıştır. Elde edilen bulgular katılımcıların rekreasyon deneyim tercih düzeylerinin yüksek olduğunu ($4,32 \pm 0,49$), destinasyon tercih düzeylerinin ortalama düzeyde olduğunu ($5,60 \pm 0,88$) göstermektedir. Kamp faaliyetlerine katılan bireylerin rekreasyon deneyim tercihlerinin cinsiyet, yaş, çalışma alanı, gelir, medeni durum değişkenlerine göre anlamlı bir biçimde farklılaştığı, eğitim düzeyi değişkenine göre anlamlı biçimde farklılaşmadığı saptanmıştır. Kamp faaliyetinde bulunan katılımcıların destinasyon tercihleri ise sadece medeni durum değişkenine göre anlamlı bir biçimde farklılaştığı görülmektedir. Rekreasyon Deneyim Tercihi ve Destinasyon Tercihi arasında pozitif yönlü orta düzeyde anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir ($r=0,565$). Rekreasyon deneyim tercihlerinin destinasyon tercihi üzerindeki etkisinin yaklaşık %40 olarak belirlendiği çoklu regresyon analizi bulguları bilgi ve macera ile ulaşım ve aktivite alt boyutlarının rekreasyon deneyim tercihi tarafından anlamlı biçimde yordandığını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Rekreasyon, deneyim, tercih, destinasyon, kamping.

Sorumlu Yazar/Corresponded Author: Ferhat KILIÇARSLAN, E-posta/ e-mail: ferhat.kilicarslan@gazi.edu.tr
Genişletilmiş Türkçe Özet, makalenin sonunda yer almaktadır.

This study was presented as an oral presentation at the 20th International Sport Science Congress.

INTRODUCTION

It is a known fact that there is an increasing dissatisfaction, stress, difficulties, inactivity, lack of creativity and isolation in the structure of many societies in the world (Kurar, 2021). People, in their daily routine life, need to rest and have fun as well as fulfilling their obligatory jobs and requirements in order to continue their lives. Therefore, they participate in recreational activities in order to get rid of the increasing negativities in their free time left from work and responsibilities (Kül-Avan & Güçer, 2019). Positive developments such as urbanisation, development of technology, increase in welfare level, increase in intellectual levels of people, development of transportation system and increase in leisure time lead people to participate more in leisure time activities (Doğantan, 2014). Especially individuals in regions with high urbanisation, along with the stress and fatigue brought by intense working life, the increase in environmental awareness and globalisation, as well as the social distancing efforts of individuals who turn to leisure and holiday options that are more reliable and less social contact due to Covid-19 (Association of Türkiye Travel Agencies, 2021), people's preferred leisure activities have started to be among the preferences for being nature-friendly (Öztürk & Kalaycı, 2018; Kül-Avan & Güçer, 2019).

Nowadays, individuals seek to enrich their inner worlds through exploration, adventure, friendship and nature awareness. In this direction, the activities that people give primacy are mostly outdoor activities for nature such as camping, fishing, backpacking, nature photography (İsayeva & Kasalak, 2016). Outdoor activities; It includes activities carried out in water, land, air areas that spontaneously exist or are created in nature. Many activities such as mountain and rock climbing, hiking, camping, canyoning, caving, skiing, scuba diving, bird watching, botanical observation, training activities in nature, free diving, delta wing, sailing are examples that can be evaluated within the scope of outdoor leisure activities (Kızar et al., 2018). Within these outdoor activities, camping activities will be explained as the subject of the study.

Camping, one of the outdoor recreation activities, is now a type of activity that people from all segments of society can participate in (Aksöz et al., 2020). With its various purposes and methods, camping is a leisure time activity that can be done especially financially for people in different segments. Today, the demand for camping activities is on the rise. According to Surdu (2014), there are 5 different types of camping. Adventure camping, glamping, historical camping, winter camping, work camping. Nowadays, campsites have become important centres for working people, travellers or tourists to meet with nature,

relieve stress and participate in recreational activities (Başarangil & Öztürk, 2019). Accordingly, in short, the word "camp" is defined as a place of accommodation in the form of tents or sheds, and "camping" is defined as a common life sustained in these accommodation structures (Doğantan, 2014). Although attractiveness is an important factor in the selection of camping activities, with its natural beauties, sunshine and climate, Türkiye is very suitable for camping and has a great potential (Şalk et al., 2018).

Camping is a way of protecting nature and increasing the welfare of local people. While making underdeveloped villages and regions a centre of attraction in terms of leisure, it brings the city and local people together and provides social and economic benefits to the region (Doğantan, 2014). In addition, in camping activities, people meet their needs in simple ways through nature. In this way, it is to meet the needs by minimising the damage to the resources without harming the nature (Şahbaz & Altınay, 2015; Karaçar, 2016). In this approach, people choose camping primarily for relaxation, personal health and social interaction (Surdu, 2014). In addition, camping is environmental, economic and spiritual for people. In this direction, the secondary and tertiary reasons for choosing camping activities are that they are economical and can be done in nature with family, friends and relatives (Doğantan, 2014). In addition, among the expectations of campers from campsites, the cleanliness of the campsite is the most common (Association of Türkiye Travel Agencies, 2021).

When the provinces and regions where camping activities are generally carried out in Türkiye are examined; İzmir, Muğla and Denizli provinces in the Aegean Region; Balıkesir, Bursa and Tekirdağ provinces in the Marmara Region; Trabzon, Artvin, Gümüşhane and Rize provinces in the Eastern Black Sea Region and Antalya province in the Mediterranean Region (Her Mevsim Karadeniz, 2013). This study investigates the effects of recreation experience preferences of individuals participating in camping activities on destination preferences in Kaş in Antalya province. In Antalya province, it is possible to mention that there are multiple different leisure time activity opportunities in many destinations. Because Antalya has a great richness in terms of its natural, cultural, historical places and geographical features and its innovative and developed facilities (Çelik, 2014). It can be mentioned that the most suitable areas for camping in Antalya with different activity opportunities in many destinations are generally concentrated in the destinations in the western parts of the province. In and around the centre of these camping destinations, there are many camping spots with electricity, water, kitchen, telephone and restaurant for campers (Antalya Provincial Directorate of Culture and Tourism, 2023).

Although camping activities are increasing in every region of the world and in Türkiye as a sector that develops and attracts interest, mainly due to economic reasons and the aim of getting away from social contact brought by the pandemic order, it is possible to mention that there is no action related to camping in the Türkiye Tourism Strategies 2023 Action Plan (Republic of Türkiye Ministry of Tourism and Culture, 2023). Perhaps as a result of this, the total number of domestic and foreign tourists staying in campsites in Türkiye in 2020 was 221,807, while this number was 362 million in 27 EU countries in 2019 (Association of Türkiye Travel Agencies, 2021). Especially considering the contribution of tourism and leisure time activities to the gross national product and the financial gains to the local people, the importance of making programmes and plans to take into account the needs of consumers in such activities is increasing.

Destination is defined as the visit area outside the area where the person resides. With the developing leisure and tourism sector, businesses and destinations have also entered into a competition (Olçay & Turhan, 2017). In order for destinations to stand out from each other in this competition, it is possible to mention that there are tasks that need to be done in that destination. This will create a preferable situation for potential visitors. In this case, destination preference varies with many factors according to the marketing and image of the destination, advertisements, tourism potential of the region, consumer behaviour profile and consumer tendency (Şengel et al., 2014). When revisiting a preferred destination for camping, the experience people have during the activity in the areas they have previously chosen for camping is very important. If there is no negativity in the environment and no bad events during the holiday, these memories leave lasting effects on people. Being in people's minds and enabling them to visit the same destination again (Karaçar, 2016) is related to whether the experience people have in that destination is memorable or not.

People are motivated by a suitable motivation for themselves in the activities they choose to do in their leisure time. For this orientation, researchers have two approaches to recreation with an objective and subjective definition. According to the objective understanding, the activities that individuals choose to do in their leisure time are subjectively related to the motives, attitudes and values of the participant who attaches importance to the activity rather than the activity itself (Raadik et al., 2014). The recreation experience emerges as a result of the meanings it carries for individuals rather than the content of the activities. Therefore, it can be said that recreation experience has different meanings for different individuals, in other words, it differs from person to person (Kozak & Doğantan, 2016).

The jobs and preferences that people will do in their free time are generally revealed by their own perspectives, attitudes, wishes and behaviours. People demand the desire for personal benefit in their leisure time activities (Shores & Scott, 2007). In order to realise these desires and experiences, they demand opportunities to participate in recreation activities in certain environments (Anderson & Fulton, 2008). Recreation experience preferences are motivations for pursuits that provide users with meanings for the activities they participate in (Oh et al., 2014). Recreation experience preferences examine a dimension that attempts to explain the reason for choice underlying motivations. However, recreation experience preferences also help to explain differences between visitors within the same activity. In this direction, recreation experience preference scales were first developed to identify and measure specific psychological benefit areas associated with participation in recreation activities (Williams et al., 1988). Although recreation experience preferences are motivations that lead to the initiation of a behaviour, recreation experience preference scales are also used to determine the measurement of recreation participation outcomes (Anderson & Fulton, 2008). These scales constitute an important step in determining the motives for recreational pursuits with intrinsic motivations. When the literature is examined, it is seen that the application of the Recreation Experience Preference (REP) scale is mostly related to terrestrial natural environments (and related activities) (Raadik et al., 2010; Weber & Anderson, 2010, Davras & Uslu, 2019; Le Corre et al., 2021).

There is a directly proportional relationship between recreation experience preference and destination. Connections to a place are likely to motivate a person to visit that place. For example, individuals with strong symbolic/emotional ties, such as a symbolic connection to a place of historical or religious significance, may be more motivated to visit the place for experiences such as learning or connecting with their heritage (Budruk & Stanis, 2013). Accordingly, it is possible to liken the recreation experience preference and the destination to the two most important branches that the visitor will choose with his/her own intrinsic motivation and knowledge, experience and experience in choosing a region. When the literature was examined, no study was found that measured recreation experience preference and destination preference together. In this case, it is thought that the current study will fill a gap in the literature. In the light of this information, this study aims to examine the effects of recreation experience preferences of individuals engaged in camping activities on destination preference and to determine how various variables differentiate the measurement tools.

METHOD

An application was made to the Ethics Commission of Gazi University Rectorate for the research. It was discussed at the meeting of Gazi University Rectorate Ethics Commission dated 13.09.2022 and numbered 15 and approved with the decision numbered E-77082166-604.01.02-455138. During the current research, the "Higher Education Institutions Scientific Research and Publication Ethics Directive" was followed.

Research model

In this research, the relational screening model, one of the general screening models of quantitative research methods, was used. This model is a screening approach that aims to reveal the existence of change between more than one variable together. In the relational survey model, it is tried to understand whether the variables used in the research change together or not, and if it is determined that there is any change, how this change occurs (Karasar, 2011).

Research group

The study included 223 individuals camping in Kaş region of Antalya province. The data were collected face-to-face with the sample group selected by convenience sampling method. As a result of the power analysis carried out with the G power 3.1.9.4 programme, the power value was considered to be at a high level as .80 with the assumption that the population was 222000, and an effect size of .18 was calculated. Demographic information about the participants who participated in the study is given in Table 1. Accordingly, 115 (51.6%) of the participants were male and 86 (38.6%) of these participants were 31 years of age or older. 160 (71.7%) of the participants were single. The majority of the participants (74%) have a bachelor's degree. While 84 (37.7%) of the participants were employed in the private sector, the majority of them (66.8%) stated that their income level was medium.

Data collecting tools

Demographic data form and "Recreation Experience Preference Scale" and "Destination Preference Scale" were used as data collection tools.

Recreation experience preference scale

The Recreation Experience Preference Scale was developed by Manfredo et al. (1996) to measure people's recreational activity experience preferences. Recreation Experience Preference Scale was adapted into Turkish by Ayar, Ayyıldız Durhan and Karaküçük (2020). It is a 5-point Likert-type measurement tool with 7 sub-dimensions consisting of nature,

physical fitness, physical rest, solitude, getting away from the crowd, escape from physical stress, and spending time with family. The lowest score that can be obtained from the measurement tool is 20 and the highest score is 100. While the internal consistency coefficient for the total scores of the recreation experience preference scale in the original form was 0.83, the internal consistency coefficient for the current study was determined as 0.84.

Destination preference scale

In the study, a 7-point Likert-type measurement tool developed by Davras and Uslu (2019) (1: Strongly disagree, ... 7: Strongly agree), which includes the statements used by Mutinda and Mayaka (2012) in their research to determine the factors affecting the destination region of the participants, was used. It is a 7-subdimensional measurement tool consisting of information and adventure, transportation and activity, socio-cultural factors, natural attraction, travel glamour, entertainment and recreation, and economic factors sub-dimensions. The lowest score that can be obtained from the scale is 24 and the highest score is 168. In the original form, the internal consistency coefficient for the experience preference scale was found to be 0.86. For the current study, the internal consistency coefficient was determined as 0.89.

Data analysis

In order to determine whether the data were homogeneously distributed, kurtosis and skewness values were tested and parametric tests were applied since it was determined that the data showed normal distribution (Uysal & Kılıç, 2022). Descriptive statistics, independent sample T test and one-way analysis of variance ANOVA and post hoc tests (LSD) were used in the analysis of the data.

FINDINGS

This section presents the findings obtained from the data collected in the research.

Table 1. Percentage and frequency distributions for the study group

	Variable	f	%
Gender	Female	108	48.4
	Male	115	51.6
Age	<25	75	33.6
	25-30	62	27.8
	>30	86	38.6
Education	High School and Below	37	16.6
	Bachelor's degree	165	74.0
	Postgraduate	21	9.4
Working Area	Private Sector	84	37.7
	Government Sector	44	19.7
	Student	59	26.5
	Others	36	16.1
Perceived Income Level	Low	63	28.3
	Medium	149	66.8
	High	11	4.9
Marital status	Single	160	71.7
	Married	63	28.3

Demographic information about the participants is given in detail in the research group section.

Table 2. Arithmetic mean, standard deviation and normality distributions for measurement tools

	Min.	Max.	$\bar{x}$	S.d.	Skewness	Kurtosis
Recreation Experience Preference Scale	2.40	5.00	4.32	0.49	-0.823	0.545
Nature	2.67	5.00	4.82	0.40	-2.858	8.746
Physical Fitness	1.00	5.00	4.30	0.85	-1.326	1.527
Physical Rest	1.00	5.00	4.72	0.59	-2.779	9.335
Loneliness	1.00	5.00	3.76	0.97	-0.572	-0.330
Moving Away from the Crowd	1.50	5.00	4.55	0.61	-2.004	4.859
Escape from Physical Stress	1.00	5.00	4.34	1.08	-1.672	1.854
Spending Time with Family	1.00	5.00	3.82	1.35	-0.907	-0.433
Destination Preference Scale	1.79	7.00	5.60	0.88	-0.976	1.756
Knowledge and Adventure	1.00	7.00	5.95	1.11	-1.726	4.162
Transport and Activity	2.40	7.00	5.74	1.06	-0.740	0.024
Socio Cultural Activities	1.00	7.00	5.18	1.22	-0.813	0.809
Natural Attractiveness	1.67	7.00	6.11	1.00	-1.402	2.227
Travelling Glamour	1.00	7.00	4.06	1.94	-0.042	-1.131
Entertainment and Recreation	3.00	7.00	5.84	1.10	-0.889	0.085
Economic Factors	1.00	7.00	6.03	1.35	-1.600	2.279

*=p<0.05

It was determined that the participants had high levels of Recreation Experience Preference Scale (4.32 ± 0.49), the lowest mean scores were obtained in the sub-dimension of spending time with friends (3.82 ± 1.35), and the highest mean scores were obtained in the nature sub-dimension (4.82 ± 0.40). In the same way, it was determined that the participants exhibited high values of destination preference in destination preferences (5.60 ± 0.88), the lowest sub-dimension score was obtained in the sub-dimension of travel vanity (4.06 ± 1.94), and the highest sub-dimension score was obtained in the sub-dimension of natural attraction (6.11 ± 1.00). It was determined that the kurtosis skewness values of the data showed a normal distribution (Tabachnick & Fidell, 2013).

Table 3. Independent sample t test results between the recreation experience preference scale and gender variable

	Gender	n	$\bar{x}$	S.d.	t	p
Recreation Experience Preference Scale	Female	108	4.36	0.51	1.170	0.243
	Male	115	4.28	0.48		
Nature	Female	108	4.79	0.45	-1.152	0.251
	Male	115	4.85	0.34		
Physical Fitness	Female	108	4.26	0.90	-0.665	0.507
	Male	115	4.34	0.81		
Physical Rest	Female	108	4.72	0.55	0.064	0.949
	Male	115	4.72	0.63		
Loneliness	Female	108	3.87	0.92	1.689	0.093
	Male	115	3.65	1.01		
Moving Away from the Crowd	Female	108	4.62	0.57	1.538	0.125
	Male	115	4.49	0.65		
Escape from Physical Stress	Female	108	4.53	0.96	2.549	0.011*
	Male	115	4.16	1.16		
Spending Time with Family	Female	108	3.78	1.38	-0.457	0.648
	Male	115	3.86	1.32		

*=p<0.05

According to the results of the independent sample t test between recreation experience preference and gender, statistically significant differences were found between recreation experience preference and gender only in the sub-dimension of escape from physical stress (t=2.549; p=0.011). It is observed that the significant difference determined in the escape from physical stress sub-dimension is in favour of female participants. According to the results of the independent sample t-test between destination preference and gender, no statistically significant differences were found between destination preference and gender. Although there are no statistically significant differences, it is seen that the average scores are higher in favour of female participants in the total score of destination preference and its sub-dimensions of information and adventure, transportation and activity, natural attraction, entertainment and recreation and economic factors, and the average scores are higher in favour of male participants in the sub-dimensions of socio-cultural activities and travel show.

Table 4. One-way analysis of variance ANOVA test results between recreation experience preference scale and age variable

	Age	n	$\bar{x}$	S.d.	F	p
Recreation Experience Preference Scale	<25	75	4.30	0.47	1.293	0.277
	25-30	62	4.25	0.51		
	>30	86	4.38	0.49		
Nature	<25 ²	75	4.71	0.53	6.028	0.003*
	25-30	62	4.82	0.34		
	>30 ¹	86	4.92	0.25		
Physical Fitness	<25	75	4.31	0.84	1.089	0.338
	25-30	62	4.17	0.84		
	>30	86	4.38	0.88		
Physical Rest	<25	75	4.71	0.55	0.721	0.487
	25-30	62	4.66	0.63		
	>30	86	4.77	0.60		
Loneliness	<25	75	3.81	0.80	0.566	0.569
	25-30	62	3.64	1.13		
	>30	86	3.79	1.00		
Moving Away from the Crowd	<25	75	4.59	0.51	0.650	0.523
	25-30	62	4.47	0.72		
	>30	86	4.57	0.61		
Escape from Physical Stress	<25	75	4.54	0.87	1.969	0.142
	25-30	62	4.18	1.13		
	>30	86	4.29	1.20		
Spending Time with Family	<25 ³	75	3.47	1.42	1.731	0.018*
	25-30 ²	62	3.93	1.32		
	>30 ¹	86	4.05	1.25		

*=p<0.05, 1>2>3

According to the results of the ANOVA test between recreation experience preference and age variable, statistically significant differences were found in the sub-dimensions of nature (F=6.028; p=0.003) and spending time with friends (F=1.731; p=0.018). Significant differences in the sub-dimensions of nature and spending time with friends were analysed between groups, and post hoc tests showed that individuals in the age group of 31 years and above exhibited higher recreation experience preference in both groups. According to the results of the ANOVA test between destination preference and age variable, no statistically significant differences were found between the total score and sub-dimensions of destination preference and age variable.

Table 5. Independent sample t test results between the recreation experience preference scale and marital status variable

	Marital Status	N	$\bar{x}$	S.d.	t	p
Recreation Experience Preference Scale	Single	160	4.29	0.50	-1.332	0.184
	Married	63	4.39	0.47		
Nature	Single	160	4.78	0.43	-2.507	0.013*
	Married	63	4.93	0.28		
Physical Fitness	Single	160	4.30	0.82	0.036	0.971
	Married	63	4.30	0.94		
Physical Rest	Single	160	4.72	0.55	-0.093	0.926
	Married	63	4.73	0.68		
Loneliness	Single	160	3.74	0.95	-0.386	0.700
	Married	63	3.80	1.03		
Moving Away from the Crowd	Single	160	4.52	0.63	-1.276	0.203
	Married	63	4.63	0.57		
Escape from Physical Stress	Single	160	4.39	1.01	1.010	0.314
	Married	63	4.23	1.25		
Spending Time with Family	Single	160	3.66	1.40	-2.912	0.004*
	Married	63	4.23	1.09		

*=p<0.05

Table 5 shows the independent sample t test results between the recreation experience preference scale and marital status variable. According to these results, it was determined that the recreation experience preference differed significantly according to the marital status variable, and all significant differences observed in the sub-dimensions of nature (t=-1.332; p=0.184) and spending time with friends (t=-2.912; p=0.004) were in favour of married people.

Table 6. Independent sample t test results between the Destination Preference scale and marital status variable

	Marital Status	n	$\bar{x}$	S.d.	t	p
Destination Preference Scale	Single	160	5.61	0.82	0.394	0.694
	Married	63	5.56	1.02		
Knowledge and Adventure	Single	160	6.00	0.97	1.137	0.257
	Married	63	5.82	1.40		
Transport and Activity	Single	160	5.63	1.03	-2.451	0.015*
	Married	63	6.01	1.09		
Socio Cultural Activities	Single	160	5.26	1.14	1.588	0.114
	Married	63	4.97	1.40		
Natural Attractiveness	Single	160	6.17	0.96	1.460	0.146
	Married	63	5.95	1.09		
Travelling Glamour	Single	160	4.06	1.89	-0.003	0.997
	Married	63	4.06	2.07		
Entertainment and Recreation	Single	160	5.86	1.09	0.378	0.706
	Married	63	5.80	1.15		
Economic Factors	Single	160	6.05	1.35	0.303	0.762
	Married	63	5.99	1.36		

*=p<0.05

According to these results of Table 6, statistically significant differences were found between the sub-dimension of the destination preference scale, transportation and activity (t=-2,451; p=.015) and marital status. It can be mentioned that this significant difference is in favour of married people.

Table 7. One-way analysis of variance ANOVA test results between the Recreation Experience Preference scale and the study area variable

	Working area	n	$\bar{x}$	S.d.	F	p
Recreation Experience Preference Scale	Private Sector	84	4.38	0.52	1.232	0.299
	Government Sector	44	4.21	0.49		
	Student	59	4.34	0.46		
	Others	36	4.28	0.47		
Nature	Private Sector ¹	84	4.92	0.23	4.903	0.003*
	Government Sector	44	4.87	0.33		
	Student ²	59	4.69	0.55		
	Others	36	4.74	0.42		
Physical Fitness	Private Sector	84	4.37	0.80	1.669	0.175
	Government Sector	44	4.18	1.03		
	Student	59	4.42	0.75		
	Others	36	4.08	0.87		
Physical Rest	Private Sector	84	4.79	0.52	2.009	0.114
	Government Sector	44	4.55	0.80		
	Student	59	4.78	0.45		
	Others	36	4.65	0.64		
Loneliness	Private Sector	84	3.79	1.00	0.322	0.810
	Government Sector	44	3.63	1.00		
	Student	59	3.79	0.93		
	Others	36	3.79	0.97		
Moving Away from the Crowd	Private Sector	84	4.53	0.72	0.774	0.510
	Government Sector	44	4.46	0.61		
	Student	59	4.64	0.49		
	Others	36	4.56	0.50		
Escape from Physical Stress	Private Sector ³	84	4.22	1.23	3.911	0.010*
	Government Sector ⁴	44	4.00	1.27		
	Student ¹	59	4.61	0.76		
	Others ²	36	4.61	0.75		
Spending Time with Family	Private Sector ¹	84	4.16	1.26	3.448	0.017*
	Government Sector	44	3.77	1.22		
	Student ²	59	3.46	1.45		
	Others	36	3.68	1.38		

*=p<0.05

Table 7 presents the results of the ANOVA test between the recreation experience preference scale and the working area variable. According to these results, statistically significant differences were found in the sub-dimensions of the recreation experience preference scale, nature sub-dimension (F=4.903; p=0.003), escape from physical stress sub-dimension (F=3.911; p=0.010) and spending time with friends sub-dimension (F=3.448; p=0.017). It was determined that private sector employees exhibited higher recreation experience levels in the nature sub-dimension and spending time with family sub-dimension, and students exhibited higher recreation experience levels in the escape from physical stress sub-dimension.

Table 8. One-way analysis of variance ANOVA test results between recreation experience preference scale and income variable

	Perceived Income Level	n	$\bar{x}$	S.d.	F	p
Recreation Experience Preference Scale	Low	63	4.37	0.41	0.529	0.590
	Medium	149	4.30	0.53		
	High	11	4.30	0.47		
Nature	Low	63	4.86	0.35	0.867	0.422
	Medium	149	4.80	0.42		
	High	11	4.90	0.21		
Physical Fitness	Low	63	4.34	0.83	0.530	0.590
	Medium	149	4.27	0.87		
	High	11	4.51	0.72		
Physical Rest	Low	63	4.74	0.65	0.232	0.793
	Medium	149	4.70	0.58		
	High	11	4.81	0.46		
Loneliness	Low	63	3.78	0.88	0.102	0.903
	Medium	149	3.76	1.01		
	High	11	3.63	1.02		
Moving Away from the Crowd	Low ¹	63	4.70	0.48	3.327	0.038*
	Medium ²	149	4.51	0.65		
	High ³	11	4.29	0.65		
Escape from Physical Stress	Low	63	4.57	0.81	1.888	0.154
	Medium	149	4.25	1.17		
	High	11	4.31	1.10		
Spending Time with Family	Low	63	3.65	1.43	0.730	0.483
	Medium	149	3.89	1.30		
	High	11	3.90	1.49		

*=p<0.05

When the analysis between the recreation experience preference scale and destination preference and income level was examined, it was determined that the significant difference in the sub-dimension of the recreation experience preference scale, getting away from the crowd (F=3.327; p=0.038), was in favour of individuals with low income level.

Table 9. Pearson correlation analysis results between the scales

Recreation Experience	1							
Destination Preference	0.565**	1						
Knowledge and	0.457**	0.719**	1					
Transport and Activity	0.578**	0.777**	0.494**	1				
Socio Cultural	0.446**	0.863**	0.565**	0.560**	1			
Natural Attractiveness	0.281**	0.752**	0.535**	0.402**	0.684**	1		
Travelling Glamour	0.318**	0.594**	0.255**	0.346**	0.449**	0.332**	1	
Entertainment and	0.446**	0.800**	0.510**	0.582**	0.633**	0.607**	0.400**	1
Economic Factors	0.190**	0.464**	0.129	0.361**	0.260**	0.319**	0.226**	0.353**

**=p<0.01 *=p<0.05

According to Table 13, as a result of Pearson correlation analysis, it was determined that there was a positive and moderately significant relationship between the recreation experience preference scale and the destination preference scale (r=0.565). When the relationship between the recreation experience preference scale and the sub-dimensions of the destination preference scale is analysed, a positive low-level significant relationship (r=0.190) was found

in the economic factors sub-dimension, while positive moderate-level significant relationships were found with the other sub-dimensions.

Table 10. Multiple linear regression analysis results between the scales

Variables	B	Std. error	β	t	p
Constant					
Knowledge and Adventure	0.093	0.031	0.209	2.990	0.003*
Transport and Activity	0.179	0.034	0.384	5.301	0.000*
Socio Cultural Activities	0.046	0.035	0.113	1.318	0.189
Natural Attractiveness	-0.075	0.039	-0.152	-1.915	0.057
Travelling Glamour	0.024	0.015	0.093	1.545	0.124
Entertainment and Recreation	0.047	0.035	0.105	1.331	0.185
Economic Factors	-0.005	0.022	-0.014	-0.244	0.808
R=0.632	R²=0.399				
F _(20,381) =0.000 p<0.000					

Dependent variable: Recreation experience preference, *=p<0.05

The findings of the multiple regression analysis, in which the effect of recreation experience preferences on destination preference is determined to be approximately 40%, show that knowledge and adventure and transportation and activity sub-dimensions are significantly predicted by recreation experience preference. The increase in the values of the participants' recreation experience preferences

DISCUSSION AND CONCLUSION

According to the findings obtained as a result of this study, which aimed to examine the effects of recreation experience preferences of individuals engaged in camping activities on destination preference and to determine how various variables differentiate the measurement tools, it was concluded that the participants' recreation experience preferences were high (4.32±0.49) and their destination preferences were also high (5.60±0.88). It was determined that the participants' recreation experience preference levels were high (4.32±0.49), the lowest average scores were obtained in the sub-dimension of spending time with friends (3.82±1.35), and the highest average scores were obtained in the nature sub-dimension (4.82±0.40). In the studies where the recreation experience preference scale was used in the literature, it was concluded that the highest mean scores were generally in the sub-dimension of "enjoying nature" in support of the current study (O'Connell, 2010; Weber & Anderson, 2010; Budruk & Stanis, 2013; Smith et al., 2014; Eryılmaz & Akgündüz, 2017; Le Corre et al., 2021).

According to the findings of this study, it was determined that there was a positive, moderately significant relationship between the recreation experience preference scale and the destination preference scale (r=0.565). It is seen that the highest level of relationship between recreation experience preference and destination preference is in the sub-dimension of transport and activity (r=0.578). In addition, the findings of the multiple regression analysis,

in which the effect of recreation experience preferences on destination preference was determined as approximately 40%, show that information and adventure and transport and activity sub-dimensions are significantly predicted by recreation experience preference. Based on these findings, it can be said that recreation experience preference is an important variable in destination preference. According to these results, the emergence of easier ways of transport for individuals engaged in camping activities and the increase in their level of knowledge about camping indicate that they will prefer destinations to a higher degree. According to the results of the study conducted by Kil et al. (2010), it was concluded that more direct interactions with natural environments or longer physical experiences in natural environments increase the level of commitment to natural environments. This situation reveals the relationship between recreation experience preference and destination more clearly. Since the activities carried out in natural environments such as camping will increase the attachment to the region, managers such as businesses and municipalities responsible for camping areas will be able to have more visitors who visit those areas more frequently and repeatedly by making the areas more efficient and useful according to demand and interest.

It was found that the recreation experience preferences of individuals participating in camping activities differed significantly according to gender, age, field of study, income, marital status variables, but did not differ significantly according to the education level variable (Şengel et al., 2014). It was found that participants' recreation experience preferences differed significantly according to gender. These significant differences were found to be in the sub-dimension of escape from physical stress (Shores & Scott, 2007; Şengel et al., 2014; Le Corre et al., 2021). These results are in favour of female participants. In addition, although no significant differences were found in the sub-dimensions of loneliness and getting away from the crowd, which are sub-dimensions of recreation experience preference, it is seen that female participants have higher averages. Accordingly, it can be said that female participants prefer camping activity in order to spend time alone by getting away from stress. It can be concluded that male participants prefer camping activities because they can weigh themselves in nature, that is, they can be physically active and spend time with their families. According to Kurar (2021), according to the relationship between the recreation experience preferences of Alanya people and their gender, contrary to the current study, gender does not statistically significantly differentiate the escape from physical stress, but the gender variable is a significant differentiator. Contrary to the current study, it is possible to come across studies in the literature where significant differences are not detected (Shores & Scott, 2007).

Statistically significant differences were found between the recreation experience preference and age variable between the dimensions of spending time with nature and family (Kurar, 2021; Le Corre et al., 2021). It is seen that these significant differences are in favour of participants aged 31 and over. Accordingly, as age increases, recreation experience preference also increases. In the dimensions of loneliness, getting away from the crowd and escape from physical stress, it was concluded that the averages of the participants decreased as the age decreased. According to the results of the study conducted by Shores and Scott (2007), no statistically significant differences were found between recreation experience preferences and age variable.

In the current study, statistically significant differences were found between the participants' field of study and recreation experience preferences in the dimensions of nature, escape from physical stress and spending time with family (Shores & Scott, 2007; Kurar, 2020; Kurar, 2021; Le Corre et al., 2021). It was concluded that these significant differences were in favour of private sector employees between private sector and students in the nature dimension, in favour of students in the escape from physical stress dimension, and in favour of private sector employees between private sector and students in the spending time with family dimension. Accordingly, it can be said that private sector employees prefer camping activities because they are held in nature and they can spend time with their families, while students participate in camping activities in order to relieve the stress they carry on themselves. According to the results of the study conducted by Sonntag-Öström et al. (2011), they found that leisure activities in nature relieve and relieve stress. Accordingly, it can be said that camping can be one of the best activities that students can do to get away from stress factors in the current study. According to the results of the study conducted by Şengel et al. (2014), unlike the current study, the destination preferences of domestic tourists do not change significantly according to the study area variable. According to Sezen Doğancılı and Akgün (2020), the first purpose of people residing in the province of Ordu in participating in leisure activities is to get away from stress. In this direction, according to the results of the current study, it is possible to mention that camping activity is an activity that people can apply to get away from stress in leisure time.

Statistically significant differences were found between the perceived income levels of the participants in the study and their recreation experience preferences (Kurar, 2020; Kurar, 2021). It is seen that this difference in the dimension of getting away from the crowd is in favour of the participants who say that their income level is low. Accordingly, it can be

interpreted that the reasons why participants with low perceived income level prefer camping activities are that they can get away from the crowd and camping activities are more economical. According to Şengel et al. (2014), there are no statistically significant differences between the income levels of domestic tourists and their destination preferences.

In the current study, significant differences were found between the marital status of the participants and their recreation experience preferences (Kurar, 2020). These significant differences were found in favour of married participants in the sub-dimension of spending time with nature and family. Accordingly, it can be said that married participants prefer the camping activity because it is possible to do this activity with the family while doing it in nature. In the study conducted by Kurar (2021), significant differences were found between marital status and recreation experience in support of the current study. Contrary to the study, these significant differences are in favour of single participants.

It can be said that the demographic variables of individuals camping in Kaş destination of Antalya province do not change the destination preference. A statistically significant difference was found only in the transportation and activity sub-dimension of the participants participating in the study according to the marital status variable. This difference was found to be in favour of married participants. This situation can be said that the reason why married individuals who prefer Kaş region of Antalya prefer this region is that they want to prefer a region that is easy to reach while spending time with their friends in nature. The results of the study conducted by Davras and Uslu (2019) on British tourists on holiday in Fethiye support the current study. In the study conducted by Davras and Uslu, it was determined that singles were effective in the transportation and activity sub-dimension, those with a high level of education in the dimension of travel glamour, and those aged 46 and over in the dimension of entertainment and recreation. Although no statistically significant differences were found according to the results of the ANOVA test between the income variable and the destination preference scale, it is possible to mention that those with low and medium perceived income status of the participants received higher scores on average. For the total score and sub-dimensions of the destination preference scale, it can be mentioned that the average scores are higher for the participants with higher income levels only in the natural attractiveness and entertainment and recreation sub-dimensions. These findings are quite consistent with the studies conducted by Kyle et al. (2004) and Kil et al. (2010) In contrast to the current study, Le Corre et al. (2021) found that recreation experience preference differed significantly according to gender, age and occupation variables, and according to the results of the study

conducted by Eker (2022), it was concluded that destination preferences differed significantly according to gender, age, income status and marital status variables as well as the variables of tourists. These results reveal that individuals with high income levels are also interested in the general appearance of the areas they prefer. Accordingly, it can be said that Kaş region of Antalya is a visually attractive place for camping.

Recommendations

In general, the results of the study show that demographic variables are not very effective in the preference of a centre, but it has been determined by the researchers that experience preference and the attractiveness of the destination may be important factors in the preference of that centre. It can also be said that the characteristics of the social participation group and the destination are important for understanding the experiences that individuals seek in recreation activities. In line with these results, it is recommended by the researchers for future studies that recreation experience preference and destination preference measurement tools are used together on individuals who prefer different outdoor recreation activities and prefer different destinations, and that the participants are divided into domestic and foreign tourists.

GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

GİRİŞ

İnsanlar, günlük rutin hayatı içinde, yaşamlarını devam ettirmek için zorunlu işlerini ve gerekliliklerini yerine getirmenin yanı sıra, dinlenme ve eğlenme gereksinimi duyarlar. Bu nedenle işten ve sorumluluklarından arta kalan boş zamanlarında giderek artan olumsuzluklardan kurtulmak amacıyla rekreatif etkinliklere katılım sağlarlar (Kül-Avan & Güçer, 2019). Özellikle şehirleşmenin çok olduğu bölgelerdeki bireyler, yoğun çalışma hayatının getirdiği stres ve yorgunlukla birlikte, çevre bilincinin ve küreselleşmenin artması ayrıca Covid-19 nedeniyle daha güvenilir ve sosyal temasın daha az olacağı boş zaman ve tatil seçeneklerine yönelen (Türkiye Seyehat Acentaları Birliği, 2021) bireylerin sosyal mesafe çabaları ile birlikte insanların tercih ettikleri boş zaman faaliyetleri de doğayla dost olmaya yönelik tercihler arasında yer almaya başlamıştır (Öztürk & Kalaycı, 2018; Kül-Avan & Güçer, 2019). Kamping etkinliklerinde insanlar doğa ile olma ihtiyaçlarını basit yollarla karşılarlar. Doğaya zarar vermeden, kaynaklara en az zarar vererek gereksinimleri karşılamak doğayla bütünlük sağlamaktır (Şahbaz & Altınay, 2015; Karaçar, 2016).

Antalya’da kamping için en uygun bölgeler genellikle ilin batı kesimlerindeki destinasyonlarda yoğunlaştığı söylenebilir. Destinasyon, kişinin ikamet ettiği alan dışına gerçekleştirdiği ziyaret sahası olarak da ifade edilir. Kamping için tercih edilen bir destinasyonun tekrar ziyaretinde, insanların daha önce kamping yapmak için seçtikleri bölgelerde yaptıkları aktivite boyunca yaşadıkları deneyim çok

önemlidir. Rekreasyon deneyimi tercihleri, kullanıcılara katıldıkları faaliyetler için anlamlar sağlayan uğraşlara yönelik motivasyonlardır (Oh ve ark., 2014).

Rekreasyon deneyim tercihi ile destinasyon arasında doğru orantılı bir ilişki mevcuttur. Buna göre rekreasyon deneyim tercihi ile destinasyonun ziyaretçiyi bir bölgeyi seçme konusunda kendi içsel motivasyonu ve bilgi, deneyim ve tecrübeleri ile seçeceği en önemli iki kola benzetmek mümkündür. Literatürde rekreasyon deneyim tercihi ile destinasyon tercihini birlikte ölçen bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu durum mevcut çalışmanın literatürdeki bir eksikliği dolduracağını düşünülmektedir. Bu bilgiler ışığında, bu çalışmada kamp faaliyetleri yapan bireylerin rekreasyon deneyim tercihlerinin destinasyon tercihi olan etkilerinin incelenmesi ve çeşitli değişkenlerin ölçüm araçlarını ne doğrultuda farklılaştırdığının belirlenmesi amaçlanmaktadır.

YÖNTEM

Bu çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden genel tarama modellerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. İlişkisel tarama modelinde, çalışmada kullanılan değişkenlerin birlikte değişip değişmediği; herhangi bir değişim olduğu tespit edilirse bunun nasıl gerçekleştiği anlaşılmaya çalışılır (Karasar, 2011). Araştırmaya Antalya ili Kaş bölgesinde kamp yapan 223 birey dahil olmuştur. Kolayda örnekleme yöntemiyle seçilen örneklem grubu ile veriler yüz yüze toplanmıştır. Veri toplama aracı olarak demografik veri formu ve “Rekreasyon Deneyim Tercihi Ölçeği” ve “Destinasyon Tercihi Ölçeği” kullanılmıştır. Verilerin homojen dağılıp dağılmadığının belirlenmesi üzere basıklık çarpıklık değerleri test edilmiş, verilerin normal dağılım gösterdiği belirlendiğinden parametrik testler uygulanmıştır (Uysal & Kılıç, 2022). Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistikler, bağımsız örneklem t testi ve tek yönlü varyans analizi ANOVA ve post hoc testleri (LSD) kullanılmıştır.

BULGULAR

Katılımcıların rekreasyon deneyim tercihlerinin yüksek olduğunu ($4,32 \pm 0,49$) ve yine aynı şekilde destinasyon tercihlerinin de yüksek düzeyde olduğu ($5,60 \pm 0,88$) sonuçlarına ulaşılmıştır. Bu çalışmanın bulgularına göre Rekreasyon Deneyim Tercihi Ölçeği ve Destinasyon Tercihi Ölçeği arasında pozitif yönlü orta düzeyde anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir ($r=0,565$). Ayrıca rekreasyon deneyim tercihlerinin destinasyon tercihi üzerindeki etkisinin yaklaşık %40 olarak belirlendiği çoklu regresyon analizi bulguları bilgi ve macera ile ulaşım ve aktivite alt boyutlarının rekreasyon deneyim tercihi tarafından anlamlı biçimde yordandığını göstermektedir. Kamp faaliyetlerine katılan bireylerin rekreasyon deneyim tercihlerinin cinsiyet, yaş, çalışma alanı, gelir, medeni durum değişkenlerine göre anlamlı bir biçimde farklılaştığı saptanmıştır. Destinasyon tercihi ölçeği açısından çalışmaya katılan katılımcıların sadece ulaşım ve aktivite alt boyutunda medeni durum değişkenine göre anlamlı farklılık tespit edilmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmanın bulgularına göre RDTÖ ve DTÖ arasında pozitif yönlü orta düzeyde anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir ($r=0,565$). Rekreasyon deneyim tercihinin destinasyon tercihi ile en yüksek düzeyde ilişkilerin ulaşım ve aktivite ($r=0,578$) alt boyutunda olduğu görülmektedir. Ayrıca rekreasyon deneyim tercihlerinin destinasyon tercihi üzerindeki etkisinin yaklaşık %40 olarak belirlendiği çoklu regresyon analizi bulguları bilgi ve macera ile ulaşım ve aktivite alt boyutlarının rekreasyon deneyim tercihi tarafından anlamlı biçimde yordandığını göstermektedir.

Antalya ilinin Kaş destinasyonunda kamp yapan bireylerin demografik değişkenlerinin destinasyon tercihinin değiştirmediği söylenebilir. Çalışmaya katılan katılımcıların sadece ulaşım ve aktivite alt boyutunda medeni durum değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Bu farklılık evli katılımcıların lehine olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Bu durum Antalya'nın Kaş bölgesini tercih eden evli bireylerin bu bölgeyi tercih etme nedenlerinin doğada arkadaşları ile zaman geçirirken ulaşım konusunda kolay olan bir bölgeyi tercih etmek istemelerinden kaynaklandığı şeklinde söylenebilir (Davras & Uslu, 2019).

Genel olarak çalışmanın sonuçlarında bir merkezin tercihinde demografik değişkenlerin çok fazla etkili olmadığını, bunun yanında deneyim tercihinin ve destinasyonun ilgi çekiciliğinin o merkezin tercihinde önemli etkenler olabileceği araştırmacılar tarafından tespit edilmiştir. Ayrıca bireylerin rekreasyon faaliyetlerinde aradıkları deneyimleri anlamak için sosyal katılım grubunun özelliklerinin ve destinasyonun önemli olduğunu da söylenebilir. Bu sonuçlar doğrultusunda araştırmacılar tarafından gelecekte yapılacak çalışmalar için farklı açık hava rekreasyon faaliyetlerini tercih eden ve farklı destinasyonları tercih eden bireyler üzerinde rekreasyon deneyim tercihi ve destinasyon tercihi ölçme araçlarının bir arada kullanıldığı ve katılımcıların yerli ve yabancı turist ayrımı yapılarak araştırmalar yapılması tavsiye edilmektedir.

REFERENCES

- Aksöz, E. O., Önem, B. & Aydın, B. (2020). Kamp deneyimi yaşayan bireylerin glamping'e ilişkin algılarının belirlenmesi. *Gastroia: Journal of Gastronomy and Travel Research*, 4(2), 185-196.
- Anderson, D. H., & Fulton, D. C. (2008). Experience preferences as mediators of the wildlife related recreation participation: Place attachment relationship. *Human Dimensions of Wildlife*, 13(2), 73-88. <https://doi.org/10.1080/10871200701669971>.
- Antalya İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü (2023, February 18). *Kamp ve karavan turizmi*, antalya.ktb.gov.tr/TR-68446/kamp-ve-karavan-turizmi.html.
- Ayar H., Karaküçük S., & Ayyıldız, D. T. (2019, Aralık 19-20). *Rekreasyon deneyim tercihi ölçeği geçerlik güvenirlik çalışması* [5. Uluslararası Sosyal Beşerî ve Eğitim Bilimleri Kongresi]. İstanbul, Türkiye.
- Başarangel, İ., & Öztürk, H. (2019). Kamp alanlarının hizmet kalitesi bileşenlerinin sadakat değişkeni üzerine etkisi: Gökçetepe tabiat parkı örneği. *Journal of International Social Research*, 12(66). <https://doi.org/10.17719/jisr.2019.3647>.

- Budruk, M., & Stanis, S. A. W. (2013). Place attachment and recreation experience preference: A further exploration of the relationship. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, (1), 51-61. <https://doi.org/10.1016/j.jort.2013.04.001>.
- Çelik, P. (2014). *Antalya turizm destinasyonunun rekabetçilik analizi*. [Doktora tezi, Akdeniz Üniversitesi].
- Davras, Ö. & Uslu, A. (2019). Destinasyon seçimini belirleyen faktörlerin destinasyon memnuniyeti üzerindeki etkisi: Fethiye’de İngiliz turistler üzerinde bir araştırma. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(1), 679-696.
- Doğantan, E. (2014). *Frigya bölgesine alternatif konaklama tesisi önerisi: Karavancılık*. [Doktora tezi, Anadolu Üniversitesi].
- Eryılmaz, G., & Akgündüz, Y. (2017). Bireyleri rekreatif faaliyetlere yönelten motive edici faktörler. *Journal of Recreation and Tourism Research*, 4(1), 13-26.
- İsayeva, S., & Kasalak, M. A. (2016). Sürdürülebilir turizm yönetimi kapsamında yer alan örnek ekoturizm uygulamaları. *Çatalhöyük Uluslararası Turizm ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, (1), 183-200.
- Karaçar, E. (2016). *Rekreatif faaliyetlerde çevreye yönelik tutumların ve destinasyon imajının tekrar ziyaret niyetine etkisi: Ilgaz dağı milli parkı örneği*. [Doktora tezi, Gazi Üniversitesi].
- Kızar, O., Genç, H., Kayantaş, İ., & Kargün, M. (2018). *Doğa sporları*. Gece Kitaplığı.
- Kil, N., Holland, S. M., & Stein, T. V. (2010). Improving the management of natural resource recreation areas through understanding place-attached visitor segments. *Journal of Park & Recreation Administration*, 28(3).
- Kozak, M. A., & Doğantan, E. (2016). An assessment of students’ recreation participation. *US-China Education Review*, 6(8), 467-480.
- Kurar, İ. (2020). Yerel halkın rekreasyon deneyim tercihlerinin, beklentilerinin ve memnuniyet düzeylerinin belirlenmesine yönelik bir araştırma: Alanya Dim Çayı Vadisi örneği. *Journal of Tourism Theory and Research*, 6(2), 140-155.
- Kurar, İ. (2021). Research on the determination of recreational experience preferences, expectations, and satisfaction levels of local people. *International Journal of Entrepreneurial Knowledge*, 9(1), 41-66.
- Kül-Avan, S., & Güçer, E. (2019). Kapadokya bölgesinde yapılan açık alan rekreasyon etkinliklerinin seyahat acentaları tarafından değerlendirilmesi. *Journal of Social Sciences*, (25), 154-168.
- Kyle, G., Graefe, A., & Manning, R. (2004). Attached recreationists... who are they. *Journal of Park and Recreation Administration*, 22(2), 65-84.
- Le Corre, N., Saint-Pierre, A., Hughes, M., Peuziat, I., Cosquer, A., Michot, ... et al. (2021). Outdoor recreation in French coastal and marine protected areas. Exploring recreation experience preference as a way for building conservation support. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, (33), 100332.
- O’Connell, T. S. (2010). The effects of age, gender and level of experience on motivation to sea kayak. *Journal of Adventure Education & Outdoor Learning*, 10(1), 51-66.
- Oh, C. O., Sutton, S. G., & Sorice, M. G. (2013). Assessing the role of recreation specialization in fishing site substitution. *Leisure Sciences*, 35(3), 256-272.

- Olca, A., & Turhan, U., (2017). Türkiye’de glamping hizmeti veren işletmelerin sahip ve yöneticilerinin “yeni turizm trendi glamping” ile ilgili görüşleri (Muğla ve Antalya örneği), *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 16(4), 980-996.
- Öztürk, S., & Kalaycı, M. (2018). Dilek Yarımadası Büyük Menderes Deltası Milli Parkı ekoturizm potansiyeli. *Kuşadası Peyzaj Değerleri İçinde*, 110-119.
- Raadik, J., Cottrell, S. P., Fredman, P., Ritter, P., & Newman, P. (2014). Understanding recreational experience preferences: application at fulufjället national park, Sweden. In *Frontiers in Nature-based Tourism*. Routledge, 59-75.
- Sezen D. O., & Akgün, M. (2020). *Ordu ili rekreasyon alanlarının yerel halk açısından değerlendirilmesi*. Çizgi Kitabevi.
- Shores, K., & Scott, D. (2007). The relationship of individual time perspective and recreation experience preferences. *Journal of Leisure Research*, 39(1), 28-59.
- Smith, A. J., Tuffin, M., Taplin, R. H., Moore, S. A. & Tonge, J. (2014). Visitor segmentation for a park system using research and managerial judgement. *Journal of Ecotourism*, 13(2-3), 93-109.
- Sonntag-Öström, E., Nordin, M., Slunga-Järvholm, L., Lundell, Y., Brännström, R., & Dolling, A. (2011). Can the boreal forest be used for rehabilitation and recovery from stress-related exhaustion? A pilot study. *Scandinavian Journal of Forest Research*, 26(3), 245-256.
- Surdu, A. (2014) *Social Media as a Channel of Communication with Customers in the Hospitality Industry*. [Doctoral dissertation, Delft University]. Tudelft.
- Şahbaz R. P., & Altınay, M. (2015). Türkiye’deki milli parkların rekreasyon faaliyetleri açısından değerlendirilmesi. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 3(3), 125-135.
- Şalk, S., Dumanlı, Ş. & Köroğlu, Ö. (2018). Tatilcilerin çadırli kamp faaliyetlerine katılım motivasyonlarının belirlenmesi. *Sosyal ve Beşerî Bilimler Dergisi*, 10(2), 130-144.
- Şengel, Ü., İbiş, S., Zengin, B., & Batman, O. (2014). *Turistik destinasyon seçiminin demografik özelliklere göre belirlenmesi: yerli turistler üzerine bir araştırma* [15. Ulusal Turizm Kongresi]. Muğla, Türkiye.
- Trabzon Ticaret ve Sanayi Odası (2013, April 10). *Her mevsim karadeniz projesi master planı*. investintrabzon.gov.tr/dosya/1-kis-turizmi-master-plan.pdf.
- Türkiye Seyahat Acentaları Birliği (2021, August 05). *360 derece kamp/karavan araştırması*. <https://www.tursab.org.tr/duyurular/tursabin-girisimleri-ve-ulusal-kamp-ve-karavan-federasyonu-ile-kuantum-arastirma-sirketinin-destekleriyle-hazirlanan-360-derece-kampkaravan-arastirmasi-raporu>.
- T.C. Turizm ve Kültür Bakanlığı (2023, February 14). *Türkiye turizm stratejisi 2023 eylem planı*. yigm.ktb.gov.tr/TR-11699/turkiye-turizm-stratejisi.html.
- Uysal, İ., & Kılıç, A. (2022). Normal dağılım ikilemi. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 12(1), 220-248.
- Weber, D., & Anderson, D. (2010). Contact with nature: Recreation experience preferences in Australian parks. *Annals of Leisure Research*, 13(1-2), 46-69.
- Williams, D. R., Ellis, G. D., Nickerson, N. P., & Shafer, C. S. (1988). Contributions of time, format, and subject to variation in recreation experience preference measurement. *Journal of Leisure Research*, 20(1), 57-68.

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>	Tebessüm AYYILDIZ DURHAN
Tasarım <i>Design</i>	Yöntem ve araştırma desenini tasarlamak <i>To design the method and research design.</i>	Ferhat KILIÇARSLAN
Literatür Tarama <i>Literature Review</i>	Çalışma için gerekli literatürü taramak <i>Review the literature required for the study</i>	Nuri Berk GÜNGÖR Serkan KURTİPEK Serkan KURTİPEK
Veri Toplama ve İşleme <i>Data Collecting and Processing</i>	Verileri toplamak, düzenlemek ve raporlaştırmak <i>Collecting, organizing and reporting data</i>	Tebessüm AYYILDIZ DURHAN Nuri Berk GÜNGÖR
Tartışma ve Yorum <i>Discussion and Commentary</i>	Elde edilen bulguların değerlendirilmesi <i>Evaluation of the obtained finding</i>	Ferhat KILIÇARSLAN Serkan KURTİPEK Tebessüm AYYILDIZ DURHAN

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, Gazi Üniversitesi Etik Kurulunun E-77082166-604.01.02-455138 sayılı kararı ile yürütülmüştür.

This research was conducted with the decision of Gazi University Ethics Committee numbered E-77082166-604.01.02-455138



This study is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Investigation of changes in blood lactate and some performance characteristics of adolescent male handball players during competition

Mustafa TÜRKMEN¹

¹Mardin Artuklu University, School of Physical Education and Sports, Mardin, Türkiye

Araştırma Makalesi/Research Article		DOI: 10.5281/zenodo.8352943
Gönderi Tarihi/ Received:	Kabul Tarih/Accepted:	Online Yayın Tarihi/ Published:
23.03.2023	10.07.2023	20.09.2023

Abstract

High lactic acid levels in high-configuration exercises can lead to a decrease in the performance of athletes. The aim of this study is to examine the changes in the characteristics of lactic acid (LA), dominant hand grip strength (DHGS), 20 m sprint and vertical jump (VJ) during the a match. In the study, blood lactate, dominant hand power, vertical power and 20 m sprint values were determined from the subjects, which were taken three times in total, at the end of the warm-up, before the start of the match, at the end of the first half and end of the match. 22 male handball players aged 12-14, playing in the U16 Handball League in 2022-2023, voluntarily participated in this research. The mean age of the subjects was $14,09 \pm 0,86$ years, and the mean age of sports was $4,04 \pm 0,84$ years. One-Way ANOVA was performed to analyze the difference. In our study, when the analysis results of lactic acid measurement and DHGS measurements are examined, it is seen that there is a statistically significant difference between pre-competition measurement (PrCM) and half-time measurement (HTM), PrCM and post-competition measurement (PoCM), HTM and PrCM ($P < 0.05$). In addition, when the VJ measurement analysis results are examined, there is a statistically significant difference between PrCM and PoCM, HTM and PoCM results, and between PrCM and HTM, PrCM and PoCM results in the 20 m sprint test ($P < 0.05$). There is an increase in the level of lactic acid in adolescent handball players during the competition, which negatively affects the performance of the athletes.

Keywords: Blood lactac, handball, hand grip strength, speed, vertical jump

Adölesan erkek hentbolcularda müsabaka süresince kan laktat ve bazı performans özelliklerindeki değişimlerin incelenmesi

Öz

Yüksek yoğunluklu egzersizlerdeki yüksek laktik asit seviyeleri, sporcuların performansının düşmesine neden olabilir. Bu çalışmanın amacı, bir maç sırasında laktik asit (LA), baskın el kavrama kuvveti (BEKK), 20 m sürat koşusu ve dikey sıçrama (DS) özelliklerinin değişiminin incelenmesidir. Çalışmada ölçümler deneklerden, maç başlamadan önce yapılan ısınma sonunda, ilk yarı sonunda ve maç bitiminde olmak üzere toplam üç kez alınan kan laktatı, baskın el kavrama kuvveti, dikey sıçrama ve 20 m sprint değerleri tespit edilerek gerçekleştirildi. Bu araştırmaya 2022-2023 yılı Türkiye U 16 Hentbol Ligi'nde oynayan 12-14 yaş grubu 22 erkek hentbolcu gönüllü olarak katılmıştır. Katılımcıların yaş ortalamalarının $14,09 \pm 0,86$ yıl, antrenman yaşlarının ortalaması ise $4,04 \pm 0,84$ yıldır. Farkı analiz etmek için Tek Yönlü ANOVA yapıldı. Çalışmada LA ölçümü ile BEKK ölçümleri analiz sonuçlarına bakıldığında müsabaka öncesi ölçüm (MÖ) ve devre arası ölçüm (DA), müsabaka öncesi ölçüm ve müsabaka sonrası ölçüm (MS), DA ve MS ölçüm sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu görülmektedir ($P < 0,05$). Ayrıca DS ölçümü analiz sonuçlarına bakıldığında MÖ ve MS, DA ve MS sonuçları arasında, 20 m sürat testinde ise MÖ ve DA, MÖ ve MS sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir ($P < 0,05$). Sonuç olarak; adölesan hentbolcularda müsabaka süresince laktik asit düzeyinde artış olduğu bunun da sporcuların performanslarını olumsuz etkilediği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: El kavrama kuvveti, dikey sıçrama, kan laktatı, hentbol, hız

Sorumlu Yazar/ Corresponded Author: Mustafa TÜRKMEN, E-posta/ e-mail: mustafaturkmen@artuklu.edu.tr
Genişletilmiş Türkçe Özet, makalenin sonunda yer almaktadır.

INTRODUCTION

The aim in sports is for the athletes to show high performance and achieve the desired success (Platonov, 2019; Nematovich et al., 2020). The physical, physiological, psychological, technical and tactical characteristics of the athlete are the most important determinants of performance in sports (Abraldes et al, 2016; Günay et al, 2017). It is possible to increase these features to the desired level only with special trainings to be applied (Roberts & Treasure, 2012; Abduyeva, 2022). In the science of movement and training, methods, methods and practices are important elements that should be known to increase the performance development of athletes (Adolph et al., 2003). It is known that athletes competing in different sports have different performance characteristics (Stojanovic et al., 2016; Morteza-Tayebi et al., 2017). Handball is a sports branch played all over the world, attracting many spectators due to its high level of struggle, attracting attention and being the subject of much research (Kotzamanidis, 1989; Loftin et al., 1996; Rannou et al., 2001; Saavedra et al., 2018; Abduyeva, 2022). Since endurance, maximum muscle strength, power (explosive power) and high jumping ability, speed are important for technical and tactical skills, especially during passing, jumping and shooting in handball, the development of these performance skills will provide a separate advantage to the handball players (Cardinale, 2017). When we look at the literature, we can see the studies of Coutts et al. (2003) with professional rugby players, Abdelkrim et al. (2010) with basketball players, Dawson et al. (2005) with football players, Howell et al. (1993) with sedentary students on the change of lactic acid and performance characteristics during exercise. However, no study has been found on adolescent handball players. The aim of this study is to examine the changes in the characteristics of lactic acid, dominant hand grip strength, 20 m speed and vertical jump during the competition.

Thus, it will be possible to have information about the endurance characteristics, 20 m speed, dominant hand grip strength and vertical jump characteristics of the adolescent male handball players during the competition. As a result of this study, scientific advice will be given to trainers and athletes in the handball branch in training plans to increase performance, and it will also contribute to the studies to be done in this field.

Thus, by gaining knowledge about the endurance characteristics, 20 m speed, dominant hand grip strength and vertical jump characteristics of the adolescent male handball players during the competition, scientific advice will be given to the coaches and athletes in the

training planning in order to increase the performance, and also contribute to the studies to be carried out in this field from now on.

METHOD

Participants

22 male handball players aged 12-14, who have been playing handball regularly for at least 3 years (1 hour 3 days a week) in the Turkish U16 Handball League team of Mardin Yeşilli District Handball Club between 2022 and 2023, voluntarily participated in this research.

Design and procedures

This research; It was designed according to the experimental model, one of the quantitative research methods. In the experimental model, lactic acid test, dominant hand grip strength test, 20 m sprint test, vertical jump test were applied to the participants. The study measurements were carried out in a training session in the Turkish THF (Turkish Handball Federation) League of the 2022-2023 season.

Data collection

In the study, blood lactate, dominant hand power, vertical power and 20 m sprint values were determined from the subjects, which were taken three times in total, at the end of the warm-up, before the start of the match, at the end of the first half and end of the match. All tests were applied by the same researchers and at the same time (in pre-competition; in half-time; in post-competition) in sports facilities where the athletes participated in team training. Before the tests, the measurements to be made were explained theoretically to the athletes and the measurements were made after the athlete was ready (warm-up) by repeating the trial before the measurement. Blood samples were drawn 3 times from each volunteer – at rest, within 1 min after the end of warm up, and immediately after the end of each half (within 1 min) of the matches. Each athlete was given a recovery time of 5 minutes after the other measurement. Lactic acid measurement was made by taking a very small amount of blood sample (0.5-7 μ L) from the earlobes of the athletes with the help of an Accu Chek Softlix Lancet needle using the Lactate SCOUT device (Walsh et al., 2004). Dominant hand grip strength was measured with a digital hand dynamometer (Tamer, 2000) and 20 m speed test measurement was performed with the help of photocell. The vertical jump test measurement was carried out by determining the distance between the marked point before the jump and the next point (Günay et al., 2019).

Statistical analysis

SPSS 22.0 program was used for statistical operations. Shapiro-Wilk test was used to test for normality. One-Way ANOVA and LSD tests were performed to analyze the difference between Repeated Measurements. Values were presented as mean, standard deviation, standard error 95% confidence interval and were analyzed at $p < 0.05$ significance level.

FINDINGS

Table 1. Demographic characteristics of the participants

Variables	N	X	SS	Min	Maks
Age (years)	22	14,09	0,86	13	15
TA (years)	22	4,04	0,84	3	5
H (cm)	22	135,55	6,22	125	146
BW (kg)	22	38,96	5,45	30,50	46,40

TA: Training Age, **H:** Height, **BW:** Body Weight

Looking at Table 1 above, it is seen that the average age of the participants is 14.09 years, the average age of training is 4.04 years, and their height is 135.55 cm and their body weight is 38.96 kg.

Table 2. Statistical analyzes of participants between measurements

Variables	PrCM	HTM	PoCM	p	DBM
LA (mMol/L)	1,59±0,26	2,08±0,31	1,88±0,27	0,000*	PrCM - HTM, PrCM-PoCM, HTM - PoCM
DHGF (kg)	44,25±73,99	43,02±3,28	41,78±3,06	0,000*	PrCM - HTM, PrCM- PoCM, HTM - PoCM
VJ (cm)	42,50±4,42	42,31±3,99	40,50±4,18	0,000*	PrCM- PoCM, HTM - PoCM
20 m sprint (sn)	3,78±0,43	4,08±0,33	4,10±0,44	0,000*	PrCM - HTM, PrCM - PoCM

*** $p < 0,05$; PrCM:** Pre-Competition Measurement; **HTM:** Half-Time Measurement; **PoCM:** Post-Competition Measurement; **ACA:** All Competition Average; **LA:** Lactic Acid; **DHGF:** Dominant Hand Grip Force **VJ:** Vertical Jump; **DBM:** Difference Between Measurements

Looking at Table 2, when the analysis results of lactic acid measurement and dominant hand grip strength measurements are examined, it is seen that there is a statistically significant difference between pre-competition measurement and half-time measurement, pre-competition measurement and post-competition measurement, half-time measurement and post-competition measurement results ($p < 0.05$). In addition, when the vertical jump measurement analysis results are examined, there is a statistically significant difference between pre-competition measurement and post-competition measurement, half-time

measurement and post-competition measurement results, and between pre-competition measurement and half-time measurement, pre-competition measurement and post-competition measurement results in the 20 m sprint test. It was determined that there was a difference ($p<0.05$).

DISCUSSION AND CONCLUSION

This study was conducted to examine the changes in the lactate level, dominant hand grip strength, vertical jump and 20 m sprint test characteristics of adolescent male handball players during a match. The average age of the participants was 14.09 years, the average training age was 4.04 years, and the averages of height and body weight were determined as 135.55 cm and 38.96 kg, respectively.

The level of lactic acid in the blood of trained individuals at rest is 0.5–2.2 mmol/L (Gau, 1984; Hermansen & Stensvold, 1972). After maximal loads, the oxygen deficit continues to increase and the amount of lactic acid in the blood increases with the intensity of exercise, as anaerobic metabolism is dominant (Fox & Foss, 1988; Astrand, 1986; Steininger, 1980). As it is known, high lactic acid level and muscle damage in high-intensity exercises can lead to a decrease in the performance of activities that require fast movement such as endurance, strength and speed as a result of pain and loss of strength in the muscles (Faulkner, Brooks & Opitck, 1993; Michalsik et al., 2021). In our study, we can say that lactate levels of handball players increase with increasing violence during a match, and when we look at the results, we can say that the lactic acid level between the half time is higher than the results before and after the competition. Looking at the literature, Coutts et al. (2003) found lactate concentrations to be 7.2 mmol/L before the match, 8.4 mmol/L during the match, and 5.9 mmol/L after the match in their research on semi-professional rugby league teams. Abdelkrim et al. (2010) reported the lactate levels of Tunisian national league basketball players as 6.2 and 5.3 mmol/L in the first half and after the competition, respectively. The lactic acid values obtained in our study are slightly lower than the literature, and the change in the competition process is similar to the literature. The reason for the low lactic acid values is thought to be due to the frequency, intensity, duration and scope of the training they do because the athletes in our study are adolescents and the athletes in the other studies are at the elite level and adult age group. On the other hand, literature information on the fact that lactic acid values at the end of the match are lower than at the end of the first half support the results of our study. This situation can be explained by the effect of the rest period in the half-time on the

recovery, the score advantage of the athletes in the second half or the decrease in the tempo due to fatigue caused by the decrease in energy stores.

When we look at the analysis results of dominant hand grip strength measurements in our study, it is seen that there is a statistically significant difference between pre-competition measurement and half-time measurement, pre-competition measurement and post-competition measurement results in favor of the pre-competition result ($p < 0.05$). In high-intensity exercises, tension, muscle pain, swelling, decrease in joint range of motion, and loss of strength after exercise-induced muscle damage can lead to loss of strength (Dawson et al., 2005). Howell et al. (1992) stated in their study that as a result of eccentric exercise performed with 90% of maximal strength, the decrease in strength on the biceps muscle was 40%. Considering the activities of the athletes in the handball branch, such as passing and shooting during the game, it is known that high-intensity contractions in the upper extremity muscles are applied during the competition. This is thought to cause a decrease in the hand grip strength of the athletes in our study, since lactic acid accumulation, muscle damage and the discharge of energy resources in handball players cause fatigue, especially in the upper extremity muscles. In our study, it was determined that there was a statistically significant difference in favor of the pre-competition results between the pre-competition measurement and half-time measurement, pre-competition measurement and post-competition measurement results in the 20 m sprint test ($p < 0.05$). Twist and Eston (2005) reported in their study that a statistically significant decrease of approximately 3% occurred in the 10 m speed feature after jumping using the arms 100 times. Movement activities and results in this study support our study. According to this information, it is thought that the amount of lactic acid that increases during the competition negatively affects the speed characteristic of handball players. In addition, when we look at the results of the vertical jump measurement analysis in our study, it has been determined that there is a statistically significant difference in favor of the pre-competition results when the pre-competition measurement, the half-time measurement and the post-competition measurement results are examined ($p < 0.05$). Hornery et al. (2007) reported that the increase in the amount of CK, which increases depending on the amount of lactic acid, may cause fatigue and decrease in power production. In addition, studies in the literature report that eccentric muscle contraction may cause loss of strength. As a result of eccentric contraction It is thought that early loss of function may result from mechanical damage as well as disruptions in the excitation-contraction link. Irregularities in depolarization and calcium release in the cell membrane can affect the speed and amount of

contraction (Skurvydas et al., 2006; Tiidus, 2008). With this information that supports our study, it is thought that there is a decrease in the vertical jump feature in handball players due to the increase in the amount of lactic acid during the match and the nervous muscle deterioration caused by fatigue.

There is an increase in the level of lactic acid in adolescent handball players during the competition, which negatively affects the performance of the athletes,

Recommendations

It is thought that it will be beneficial for the trainers to consider the physiological characteristics of their athletes while evaluating their performance, and it is thought that the athletes will be more successful by exhibiting high performance with the endurance, strength and speed exercises specific to the handball branch movement activities at the appropriate intensity, duration and frequency to be made in the light of scientific findings and studies.

GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

GİRİŞ

Sporda amaç sporcuların yüksek performans sergileyip istenilen başarıya ulaşmalarınıdır (Platonov, 2019; Nematovich ve ark., 2020). Sporda sporcunun fiziksel, fizyolojik, psikolojik, teknik ve taktik özellikleri performansın en önemli belirleyicileridir (Abraldes ve ark., 2016). Bu özelliklerin istenilen seviyeye çıkarılabilmesi de ancak uygulanacak özel antrenmanlar ile mümkündür (Roberts ve Treasure, 2012; Abduyeva, 2022). Hentbolda dayanıklılık, maksimum kas kuvveti, güç (patlama gücü) ve yüksek sıçrama becerisi, sürat özellikle pas atma, atlama ve atış sırasında teknik ve taktik beceriler için önemli olduğundan bu performans becerilerinin geliştirilmesi sporculara ayrı bir avantaj sağlayacaktır (Cardinale, 2017). Yapılan bu çalışmada amaç adölesan erkek hentbocuların müsabaka süresince laktik asit, baskın el kavrama kuvveti, 20 m sürat ve dikey sıçrama özelliklerindeki değişimleri incelemektir.

YÖNTEM

Bu araştırmaya 2022-2023 yılı Türkiye U 16 Hentbol Ligi takımı Mardin Yeşilli İlçesi Hentbol Kulübü'nde oynayan ve en az 3 yıldır düzenli olarak haftada 3 gün yaklaşık 1 saatlik hentbol antrenmanlarına katılan 12-14 yaş grubu 22 erkek hentbolcu gönüllü olarak katılmıştır. Her gönüllüden istirahatte, ısınmanın bitiminden sonraki 1 dakika içinde ve maçların her yarısının bitiminden (1 dakika içinde) hemen sonra olmak üzere 3 kez kan örnekleri alındı. Her sporcuya diğer ölçümden sonra 5 dakikalık bir toparlanma süresi verildi. Laktik asit ölçümü, Lactate SCOUT cihazı ile kullanılarak sporcuların kulak memelerinden Accu Chek Softlix Lancet iğne yardımıyla çok az miktarda kan örneği (0,5-7 µL) alınarak yapıldı (Walsh ve ark., 2004). Baskın el kavrama kuvveti dijital el dinamometresi aleti ile (Tamer, 2000) 20 m sürat testi ölçümü, fotosel yardımı ile

gerçekleştirildi. Dikey sıçrama testi ölçümü ise, sıçrayıştan önceki işaretlenen nokta ile sonraki nokta arasındaki mesafe tespit edilerek gerçekleştirildi (Günay ve ark., 2019). Uygulamalar arasındaki laktat farkının analizi için Repeated Measures One Way ANOVA ve LSD testleri yapıldı.

BULGULAR

Katılımcıların yaş ortalamalarının $14,09 \pm 0,86$ yıl, antrenman yaşlarının ortalaması ise $4,04 \pm 0,84$ yıldır. Farkı analiz etmek için Tek Yönlü ANOVA yapıldı. Çalışmada LA ölçümü ile BEKK ölçümleri analiz sonuçlarına bakıldığında müsabaka öncesi ölçüm (MÖ) ve devre arası ölçüm (DA), müsabaka öncesi ölçüm ve müsabaka sonrası ölçüm (MS), DA ve MS ölçüm sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu görülmektedir ($p < 0,05$). Ayrıca DS ölçümü analiz sonuçlarına bakıldığında MÖ ve MS, DA ve MS sonuçları arasında, 20 m sürat testinde ise MÖ ve DA, MÖ ve MS sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir ($p < 0,05$).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Antrenmanlı bireylerin dinlenme halinde kandaki laktik asit düzeyi 0,5–2,2 mmol/L'dir (Gau, 1984; Hermansen & Stensvold, 1972). Maksimal yüklenmelerden sonra oksijen açığı artmaya devam eder ve anaerobik metabolizma baskın olduğundan, kandaki laktik asit miktarı egzersizin şiddeti ile birlikte yükselir (Fox & Foss, 1988; Astrand, 1986; Steininger, 1980). Bilindiği gibi yüksek yoğunluktaki egzersizlerde yüksek laktik asit seviyesi ve kas hasarı sonucu kaslarda ağrı ve güç kaybı sonucu dayanıklılık, kuvvet ve sürat gibi hızlı hareket etmeyi gerektiren aktivitelerin performansında düşüşe yol açabilir (Faulkner ve ark., 1993; Michalsik ve ark., 2021). Çalışmamızda hentbol oyuncularının bir müsabaka süresince artan şiddet ile birlikte laktat seviyelerinin de arttığını ayrıca sonuçlara bakıldığında devre arasındaki laktik asit seviyesinin müsabaka öncesi ve sonrası sonuçlarına göre daha yüksek çıktığını söyleyebiliriz. Abdelkrim ve arkadaşları (2010) Tunus ulusal lig basketbol oyuncularının laktat seviyelerini ilk yarı ve müsabaka sonrasında sırasıyla 6,2 ve 5,3 mmol/L olarak bildirmektedir. Çalışmamızda elde edilen laktik asit değerleri literatüre göre bir miktar düşük, müsabaka sürecindeki değişim ise literatür ile benzerlik içerisindedir. Laktik asit değerlerindeki düşüklüğün sebebi çalışmamızdaki sporcuların adölesan diğer çalışmalardaki sporcuların ise elit düzeyde ve yetişkin yaş grubunda olmalarından dolayı yaptıkları antrenman sıklık, şiddet, süre ve kapsamından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Çalışmamızda baskın el kavrama kuvveti ölçümleri analiz sonuçlarına bakıldığında müsabaka öncesi ölçüm ve devre arası ölçüm, müsabaka öncesi ölçüm ve müsabaka sonrası ölçüm sonuçları arasında müsabaka öncesi sonucu lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu görülmektedir ($P < 0,05$). Yüksek yoğunluktaki egzersizlerde egzersize bağlı kas hasarı sonrası oluşan gerginlik, kas ağrısı, şişme, eklem hareket açıklığında azalma, kuvvet kaybına yol açabilmektedir (Dawson ve ark., 2005). Çalışmamızda 20 m sürat testinde ise müsabaka öncesi ölçüm ve devre arası ölçüm, müsabaka öncesi ölçüm ve müsabaka sonrası ölçüm sonuçları arasında müsabaka öncesi sonuçları lehine

istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). Twist ve Eston (2005) yaptıkları çalışmalarında 100 kez kollar kullanarak yapılan sıçrama sonrasında 10 m sürat özelliğinde yaklaşık %3'lük istatistiksel olarak anlamlı bir azalmanın meydana geldiğini aktarmaktadırlar. Bu bilgilere göre müsabaka süresince artan laktik asit miktarı hentbolcularda sürat özelliğini negatif etkilediği düşünülmektedir. Ayrıca çalışmamızda dikey sıçrama ölçümü analiz sonuçlarına bakıldığında müsabaka öncesi ölçümü ile devre arası ölçüm ve müsabaka sonrası ölçüm sonuçlarına bakıldığında yine müsabaka öncesi sonuçları lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). Hornery ve arkadaşları (2007) laktik asit miktarına bağlı olarak artan CK miktarının artmasının yorgunluğa ve güç üretiminde azalışa sebep olabileceğini bildirmişlerdir.

Sonuç olarak; adölesan hentbolcularda müsabaka süresince laktik asit düzeyinde artış olduğu bunun da sporcuların performanslarını olumsuz etkilediği, antrenörler sporcularının performanslarını değerlendirirken fizyolojik özelliklerini de göz önünde bulundurmaları onlara yarar sağlayacağı ayrıca bilimsel bulgu ve çalışmalar ışığında yapılacak uygun şiddet, süre ve sıklıkta hentbol branşı hareket aktivitelerine özgü dayanıklılık, güç ve sürat çalışmaları ile sporcuların yüksek performans sergileyip daha başarılı olabilecekleri düşünülmektedir.

REFERENCES

- Abdelkrim, N. B., Castagna, C., Jabri, I., Battikh, T., El Fazaa, S., & El Ati, J. (2010). Activity profile and physiological requirements of junior elite basketball players in relation to aerobic-anaerobic fitness. *The Journal of Strength and Conditioning Research*, 24(9), 2330-2342.
- Abduyeva, S. S. Q. (2022). Age-Specific Dynamics of Attack and Defense Response Speed in Handball Players. *Центр Научных Публикаций (buxdu. uz)*, 3(1), 414-423.
- Abraldes, J. A., Granero-Gallegos, A., Baena-Extremera, A., Gómez-López, M., & Rodríguez-Suárez, N. (2016). Goal orientations, satisfaction, beliefs in sport success and motivational climate in swimmers. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, (16), 583-599.
- Adolph, K. E., Vereijken, B., & Shrout, P. E. (2003). What changes in infant walking and why. *Child Development*, 74(2), 475-497.
- Astrand, P. O., & Rodahl, K. (1986). *Textbook of work physiology*. McGraw-Hill Book Company.
- Cardinale, M., Whiteley, R., Hosny, A. A., & Popovic, N. (2017). Activity profiles and positional differences of handball players during the World Championships in Qatar 2015. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 12(7), 908-915.
- Coutts, A., Reaburn, P., & Abt, G., (2003): Heart Rate, blood lactat concentration and estimated energy expenditure in a semi-professional rugby league team during a match: a case study. *Journal of Sports Sciences*, 21(2), 97-103.
- Dawson, B., Gow, S., Modra, S., Bishop, D., & Stewart, G. (2005). Effects of immediate postgame recovery procedures on muscle soreness, power and flexibility levels over the next 48 hours. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 8(2), 210-221.

- Faulkner, J. A., Brooks, S. V., & Opiteck, J. A. (1993). Injury to skeletal muscle fibers during contractions: conditions of occurrence and prevention. *Physical Therapy*, 73(12), 911-921.
- Fox, E. L., Bowers, R. W., & Foss, M. L. (1988). *The physiological basis of physical education and athletics*. Saunders College.
- Gau, N., & Kaplan A. (1984). *Lactic acid*. Clinical Chemistry
- Günay, M., Şıktar, E., & Şıktar, E. (2017). *Training Science*. Gazi Bookstore.
- Günay, M., Tamer, K., Cicioğlu, İ., & Şıktar, E. (2019). *Sports physiology and performance measurement tests*. Gazi Bookstore.
- Hermansen, L., & Stensvold I. (1972). Production and removal of lactate during exercise in man. *Acta Physiol Scand*, 86(2), 191-201.
- Hornery, D. J., Farrow, D., & Mujika, I. (2007). Fatigue in tennis: mechanisms of fatigue and effect on performance. *Sports Medicine*, (37), 199–212.
- Howell, J. N., Chleboun, G., & Conatser, R. (1993). Muscle stiffness, strength loss, swelling, and soreness following exercise-induced injury in human. *Journal of Physiology*, (464), 183-196.
- Kotzamanidis, C., Papadopoulos, C., & Giauroglou, A. (1989). Kinematic-dynamic analysis of the support phase in different throws of handball. *Biomechanics in Sport*, 212-225.
- Loftin, M., Anderson, P., Lyton, L., Pittman, P., & Warren, B. (1996). Heart rate response during handball singles match-play and selected physical fitness components of experienced male handball players. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, (36), 95–99.
- Michalsik, L. B., Fuchs, P., & Wagner, H. (2021). The team handball game-based performance test is better than the yo-yo intermittent recovery test to measure match-related activities in female adult top-elite field team handball players. *Applied Sciences*, 11(14), 6551.
- Morteza-Tayebi, S., Mahmoudi, A., Shirazi, E., & Sangi, M. (2017). Acute response of some iron indices of young elite wrestlers to three types of aerobic, anaerobic, and wrestling exercise. *Montenegrin Journal of Sports Science and Medicine*, 6(1), 5-11.
- Nematovich, K. S., Abduyeva, S. S. Q., Azimovna, F. M., & Kuldoshevich, K. S. (2020). Using of innovation terms in physical education and sport lessons and their social and educational features. *Journal of Critical Reviews*, 7(6), 470- 471.
- Platonov, V. (2019). *Motor skills and fitness of athletes*, Litres.
- Rannou, F., Prioux, J., Zouhal, H., Gratas-Delamarche, A., & Delamarche, P. (2001). Physiological profile of handball players. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, (41), 349–353.
- Roberts, G. C., & Treasure, D. (2012). *Advances in motivation in sport and exercise*. Human Kinetics.
- Stojanovic, M., Calleja-Gonzalez, J., Mikic, M., Madic, D., Drid, P., Vuckovic, I., ... et al. (2016). Accuracy and criterion-related validity of the 20-m shuttle run test in well-trained young basketball players. *Montenegrin Journal of Sports Science and Medicine*, 5(2), 5-10.
- Saavedra, J. M., Porgeirsson, S., Chang, M., Kristjánisdóttir, H., & García-Hermoso, A. (2018). Discriminatory power of women's handball game-related statistics at the olympic games (2004-2016). *Journal of Human Kinetics*, 62(1), 221-229.

- Skurvydas, A., Sipaviciene, S., Krutulyte, G., Gailiuniene, A., Stasiulis, A., Mamkus, G., ... et al. (2006). Dynamics of indirect symptoms of skeletal muscle damage after stretch-shortening exercise. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, (16), 629–636.
- Steininger, K. (1980). *Der einfluss von entmüdungsmassage und entmüdungsbad auf die wiederherstellung der sportlichen leistungsfähigkeit; ergebnisse der laufbandergometri bei gut trainierten sportlern*. Universität Erfurt
- Tamer, K. (2000). *Measuring and evaluating physical physiological performance in sport*. Bağırhan Publishing House.
- Twist, C., & Eston, R. (2005). The effects of exercise-induced muscle damage on maximal intensity intermittent exercise performance. *European Journal of Applied Physiology*, 94(5-6), 652-658.
- Tiidus, P. M. (2008). *Skeletal muscle damage and repair*. Human Kinetics.
- Walsh, N. P., Montague, J. C., Callow, N., & Rowlands, A.V. (2004). Saliva flow rate, total protein concentration and osmolality as potential markers of whole body hydration status during progressive acute dehydration in humans. *Archives of Oral Biology*, 49(2), 149-154.

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>	Mustafa TÜRKMEN
Tasarım <i>Design</i>	Yöntem ve araştırma desenini tasarlamak <i>To design the method and research design.</i>	Mustafa TÜRKMEN
Literatür Tarama <i>Literature Review</i>	Çalışma için gerekli literatürü taramak <i>Review the literature required for the study</i>	Mustafa TÜRKMEN
Veri Toplama ve İşleme <i>Data Collecting and Processing</i>	Verileri toplamak, düzenlemek ve raporlaştırmak <i>Collecting, organizing and reporting data</i>	Mustafa TÜRKMEN
Tartışma ve Yorum <i>Discussion and Commentary</i>	Elde edilen bulguların değerlendirilmesi <i>Evaluation of the obtained finding</i>	Mustafa TÜRKMEN
Destek ve Teşekkür Beyanı/ Statement of Support and Acknowledgment		
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>		
Çatışma Beyanı/ Statement of Conflict		
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>		
Etik Kurul Beyanı/ Statement of Ethics Committee		
Bu çalışma Helsinki Bildirgesi ve Fırat Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'nun 08.06.2023 tarih ve 2023/08-09 sayılı yönergelerine uygun olarak yapılmıştır. <i>This study was conducted according to the guidelines of the Declaration of Helsinki and Fırat University Non-Interventional Research Ethics Committee dated 08.06.2023 and numbered 2023/08-09.</i>		



This study is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Investigation of the effect of 12-week exercise training on the level of physical fitness in children with autism

Bilal KARAKOÇ¹ 

¹Yalova University, Faculty of Sport Sciences, Yalova, Türkiye

Araştırma Makalesi/Research Article

DOI: 10.5281/zenodo.8354190

Gönderi Tarihi/Received:
10.01.2023

Kabul Tarih/Accepted:
06.06.2023

Online Yayın Tarihi/Published:
20.09.2023

Abstract

The aim of this study is to investigate the effect of 12-week exercise training on the level of physical fitness in autistic children. A total of 10 individuals, 4 females and 6 males, residing in Çanakkale city center and having autism are included in the study. The age range of individuals participating in the study is 13-19. These individuals were reached through previous volunteer projects and Kepez Special Education Vocational School. Studies were conducted 2 days a week, Monday - Thursday, for 12 weeks. The studies were conducted between 40 and 55 minutes, depending on the content of the study. Particular attention was paid to the safety and health aspects of the studies. Students studying at the Faculty of Sports Sciences supported the studies voluntarily. Various tests are used to scale the physical parameters as a data collection tool in the study. In the analysis of the data, normality test and reliability test results were examined and it was determined that the data conformed to normal distribution and was reliable. Based on this point, parametric testing techniques were used to test the data. Differences between pretest and posttest mean values were performed using Paired Groups T Test. According to the results obtained, it is concluded that there is no statistically significant difference between the height, weight, flexibility, biceps, triceps, suprailiac and scapula pre-test and post-test mean values of the male and female participants.

Keywords: Autism, exercise, physical fitness

12 haftalık egzersiz eğitiminin otizmli çocuklarda fiziksel uygunluk düzeyine etkisinin incelenmesi

Öz

Bu çalışmanın amacı otistik çocuklarda 12 haftalık egzersiz eğitiminin fiziksel uygunluk düzeyine etkisini tespit etmek için yapılmıştır. Araştırmaya Çanakkale il merkezinde ikamet eden ve otizm tanısı almış 4 kadın 6 erkek toplamda 10 birey dahil edilmiştir. Çalışmaya katılan bireylerin yaş aralığı 13-19 dur. Bu bireylere daha önce çalışılan gönüllü projelerden ve Kepez Özel Eğitim Meslek Okulu'ndan ulaşılmıştır. Çalışmalar 12 hafta boyunca haftada 2 gün Pazartesi – Perşembe günleri yapılmıştır. Çalışmalar çalışmanın içeriğine göre 40-55 dk arasında yapılmıştır. Çalışmalarda güvenlik ve sağlık boyutuna özellikle dikkat edilmiştir. Çalışmalara Spor Bilimleri Fakültesinde okuyan öğrenciler gönüllü olarak destek olmuştur. Araştırmada veri toplama aracı olarak fiziksel parametreleri ölçmek amacıyla (çeşitli testler kullanılmıştır). Verilerin analizinde normallik test, güvenilirlik test sonuçları incelenmiş, verilerin normal dağılıma uyduğu ve güvenilir olduğu tespit edilmiştir. Bu noktadan hareketle verilerin test edilmesinde parametrik test teknikleri kullanılmıştır. Ön test ve son test ortalama değerleri arasındaki farklılıklar Eşleştirilmiş Gruplar T Testi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre kadın ve erkek katılımcıların boy, ağırlık, esneklik, biceps, triceps, suprailiac ve scapula ön test son test ortalama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık olmadığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Otizm, egzersiz, fiziksel uygunluk

Sorumlu Yazar/Corresponded Author: Bilal KARAKOÇ, E-posta/e-mail: bilal.karakoc@yalova.edu.tr
Genişletilmiş Türkçe Özet, makalenin sonunda yer almaktadır.

INTRODUCTION

Autism Spectrum Disorder (ASD) is a heterogeneous neurodevelopmental disorder with qualitative damages in social and communication skills, insistent behaviors, and a range of motor sensory obstacles (Bello-Mojed et al., 2016). There is no current pharmacological treatment for autism, but there are pedagogic, psychotherapeutic therapies and pharmacological treatments that help control behavioral evidences. Recent data show that exercise treatment programs can reform cognitive and behavioral evidences in children with ASD (Toscano et al., 2018). Moreover, basic diagnostic evidences, many children with ASD may have damages in cognitive-behavioral and perceptual-motor areas, motor function, as well as static and dynamic balance (Srinivasan et al., 2014). Children with ASD may have troubles in performing age-appropriate motor skills due to low muscle tone, postural disorders and coordination disorders (Shillingsburg et al., 2015). Due to social and behavioral deficits, children with autism typically show lower levels of physical activity, a sedentary lifestyle, and lower exercise tolerance than their peers (Pan & Frey, 2006; Must et al., 2014). Studies on the effect of physical activity on children and adults with autism report positive results (Sorensen & Zarrett, 2014; Bremer et al., 2016). Studies have shown that the attendance of children with ASD in comprehensive physical activities with their peers facilitates the implementation of activities (Ward & Ayvazo 2006) and supports motor skill development (Pan, 2011). Attendance in physical activities has a positive effect on the health, motor coordination and cardiovascular fitness of children with ASD (Lalonde et al., 2014; Menear & Eumeier, 2015; Sowa & Meulenbroek, 2012). Thanks to these activities, children with ASD improve their social behavior (Gregor et al., 2018), communication skills (Yarım kaya et al., 2017), and improve their quality of life (Groff et al., 2009).

People with autism have more musculoskeletal complications than their peers, cerebral palsy, congenital deflexion of the feet and hips, hypotonia and scoliosis are more likely to be seen (Vonken et al., 2006). These circumstances have an impact on physical capacity as well as the potential to be physically active and suitable and develop motor skills. (Wouters et al., 2016). Children's physical activity and motor development are arguments that can be affected and are certainly related to physical fitness (Cattuzzo et al., 2016). It is seen that children and adolescents with thoughtful handicaps have lower levels of physical activity (Einarsson et al., 2016) and age-related motor competence (Hartman et al., 2010) compared to their peers. Decreased physical activity of individuals with autism frequently leads to obesity (Srinivasan et al., 2014). In addition, participation in physical activity decreased the level of stress, anxiety

and anxiety in individuals with autism; psychosocial improvement, such as increases in self-anxiety, socialization, self-confidence and sense of achievement, and reductions in the risks of death and disease from diseases such as diabetes, obesity, and cardiopulmonary diseases; it leads to increases in motor function, muscle strength and physical fitness levels (Çelik & Buğday, 2022). Children with autism cannot benefit enough from leisure activities such as social isolation, limited communication skills, poor eye contact, stereotyped movements and behaviors, inadequate activity opportunities, and therefore physical and social activities, and have difficulties in maintaining them (Savucu, 2022). To improve the physical fitness of children with autism through exercises, it is necessary to pay attention to the physical fitness level of each individual. Exercises contribute to the development of self-sufficiency in people with autism. Physical activity and exercises are also very important for weight control of people with autism. Activities carried out for autistic children will try to reduce aggressive behaviors while improving physical, cognitive and social skills. It is known that children with ASD who do physical activity or exercise perform better academically and socially. In this context, the aim of our study is to search the effect of 12-week exercise training on the level of physical fitness in autistic children. Looking at similar studies, it was difficult to find female participants. In our study, there is not much difference between the number of girls and boys participating. One of our aims in doing this study is to reinforce and develop the theoretical knowledge that students studying at the Faculty of Sports Sciences have with practice. The participation stability of the volunteer students who participated in our study was at a very high level. This study also gave us experience for other studies to be carried out.

METHOD

Research model

In this study, single-pattern research, which is a type of experimental research from pre-test-post-test quantitative research designs, is used (Büyükoztürk et al., 2011).

Research group

A total of 10 individuals, 4 females and 6 males, living in Çanakkale city center and suffering from autism between the ages of 13-19, were included in the study. The selection of children with autism was decided based on their consistency in participation in previously worked volunteer projects, the teachers of the Special Education Vocational School where they received education, and interviews with their families. Families who wanted their children to participate in the study were asked to sign a "family consent form". Before the studies, research approval numbered 2023/21 was received from Yalova University Human Research Ethics

Committee dated 23.02.2023. Transportation for the works was provided by the municipality. Participants were picked up from certain points of the city and dropped off at the same points after the study.

Table 1. The study program applied in the research

Week 1	a-Walking exercise, abdominal exercises
	b-Walking exercise, exercise with medicine balls
Week 2	a-Fast walking exercise, fitness exercise
	b-Balance board exercises, flexibility exercises
Week 3	a-Fast walking between slalom bars, exercises with the ball
	b- Strength exercises (moving and throwing medicine balls)
Week 4	a-Flexibility exercises (Various postures)
	b-Throws, catches (throws with hands and feet)
Week 5	a-Flexibility exercises (Picking up objects while lying down and on your back)
	b-Basic Gymnastics (Bear walk, caterpillar walk)
Week 6	a-Balance exercises (Progressing on the balance board with various balls)
	b-Zig zagging fast walks, Chair grabbing
Week 7	a-Strength (Jumps)
	b-Coordination (fast walking and ball carrying on the coordination track)
Week 8	a-Exercises with basketball
	b-Exercises with soccer ball
Week 9	a-Slalom exercises with balls
	b-Tennis practice
Week 10	a-Coordination exercises (passing over and under the ladder bars)
	b-Basketball ball bouncing, dribbling
Week 11	a-Football dribbling, football shooting
	b-Fitness work (Basic work with small weights)
Week 12	a-Football and basketball hitting exercises
	b-Basketball exhibition match (individuals with mixed autism and volunteer students)

Studies were carried out for an average of 40-55 minutes. In the studies, attention was paid to the health and safety of the participating individuals. Necessary time is allocated for warm-up and cool-down depending on the content of the study.

Data collection

Height measurements: The subject's weight is equally distributed on both feet, the heels are together and in contact with the stadiometer, the head is in the Frankfort plane, the arms are hanging freely from the shoulders to the sides. During the measurement, the subject is asked to take a deep breath and keep the upright position without leaving the heels on the ground. The moving part of the stadiometer is brought to the top of the head and the hair is compressed sufficiently to note the measurement (Özer, 2007). A Desis Ekoter brand device was used to measure height.

Body weight measurement: The participant stands in the middle of the platform of the scale in a way that distributes his weight on both feet. The participant's face is turned to the scale and is upright (Lohman et al., 1988; Özer, 2007). A Desis Ekoter brand device was used to measure body weight.

Sit – Reach test measurement: Subject sits on the floor and rests the soles of their feet flat on the test bench. A forward lunge is made from the trunk. Knees should not be bent. The furthest point reached with the hands in front of the body is recorded (Winnick & Short, 1999; Özer, 2007). S&R brand sit-reach test brand was used in sit-reach test measurement.

Biceps: It is measured from the point on the elbow pit and the acromion line in the region where the biceps muscle protrudes most anteriorly. The subject is measured while standing, with the arm to be measured freely hanging down, by folding it vertically (Winnick & Short, 1999; Özer, 2007). Holtain skinfold caliper was used for biceps measurement.

Triceps: Measured from the midpoint between the acromion and the olecranon. The subject is standing with his arms hanging freely to the sides. Standing behind the measuring subject and folding it from the determined point with his left hand, he measures with the caliper in his right hand (Winnick & Short, 1999; Özer, 2007). Holtain skinfold caliper was used for triceps measurement.

Suprailiac: Measured 45 degrees diagonally from the top of the iliac crest on the midaxillary axis. The subject's feet are in an upright posture with the arms hanging freely to the sides (Winnick & Short, 1999; Özer, 2007). Holtain skinfold caliper was used for suprailiac measurement.

Supscapula: Folds 45 degrees diagonally below the inferior angle of the scapula. The subject is standing with his arms hanging freely to the sides (Winnick & Short, 1999; Özer, 2007). Holtain skinfold caliper was used for supscapula measurement.

Data analysis

Statistical analyzes of the data are carried out in IBM SPSS – 20.0 package program. Skewness-kurtosis values and Cronbach Alpha reliability coefficient were examined for the normality distribution of the data, and it was determined that the variance complied with the normal distribution and the results were reliable. Based on this point, parametric testing techniques were used to test the existing hypotheses in the research. The mean standard deviation values of all obtained data are calculated. The differences between the pre-test and post-test mean values are made according to the Paired Groups T Test.

FINDINGS

Table 2. T-test results of male's pre-test and post-test mean values

Variables	N	Pre-Test		Post-Test		df	t	P
		$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	Sd			
Height	6	166.50	8.82	166.83	8.97	5	-1.581	0.175
Weight	6	63.16	12.57	64.66	12.20	5	-1.695	0.151
Flexibility	6	13.16	9.88	13.83	9.74	5	-0.698	0.516
Biceps	6	7.83	5.49	8.16	4.44	5	-0.466	0.661
Triceps	6	11.66	5.42	12.33	4.92	5	-0.830	0.444
Suprailiac	6	17.33	9.99	18.33	8.64	5	-0.707	0.511
Supscapula	6	15.16	9.53	16.00	9.03	5	-0.773	0.474

Table 2 contains the Paired Groups T Test Results of male participants regarding the existing variables. When the current results are examined, male participants' height variable (166.50 ± 8.82 ; 166.83 ± 8.97), weight (63.16 ± 12.57 ; 64.66 ± 12.20), flexibility (13.16 ± 9.88 ; 13.83 ± 9.74), biceps (7.83 ± 5.49 ; 8.16 ± 4.44), triceps (11.66 ± 5.42 ; 12.33 ± 4.92) mean values of suprailiac (17.33 ± 9.99 ; 18.33 ± 8.64) and supscapula (15.16 ± 9.53 ; 16.00 ± 9.03). It is concluded that there is no statistically crucial difference between the pre-test and post-test mean values of the male participating in the study ($p > 0.05$).

Table 3. T-test results of female's pre-test and post-test mean values

Variables	N	Pre-Test		Post-Test		df	t	P
		$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	Sd			
Height	4	130.20	10.21	130.75	9.70	3	-1.000	0.391
Weight	4	40.00	20.60	40.50	20.79	3	-1.732	0.182
Flexibility	4	21.75	5.67	22.75	6.44	3	-2.449	0.092
Biceps	4	10.25	3.86	10.25	4.42	3	0.000	1.000
Triceps	4	15.75	5.67	16.00	5.94	3	-1.000	0.391
Suprailiac	4	16.25	8.77	16.25	9.70	3	0.000	1.000
Supscapula	4	14.25	7.67	14.50	7.54	3	-1.000	0.391

Table 3 shows the Paired Groups T Test Results of female participants regarding the existing variables. When the current results are examined, female participants' height variable (130.20 ± 10.21 ; 130.75 ± 9.70), weight (40.00 ± 20.60 ; 40.50 ± 20.79), flexibility (21.75 ± 5.67 ; 22.75 ± 6.44), biceps (10.25 ± 3.86 ; 10.25 ± 4.42) triceps (15.75 ± 5.67 ; 16.00 ± 5.97) mean values of suprailiac (16.25 ± 8.77 ; 16.25 ± 9.70) and supscapula (14.25 ± 7.67 ; 14.50 ± 7.54). It is concluded that there is no statistically crucial difference between the pre-test and post-test mean values of the female participating in the study ($p > 0.05$).

DISCUSSION AND CONCLUSION

To investigate the effect of 12-week exercise training on the level of physical fitness in children with Autistic Spectrum Disorder, the following results are obtained by measuring some physical parameters.

In the findings, it is concluded that there is no statistically crucial difference between the height, weight, flexibility, biceps, triceps, suprailiac and suspcapula pre-test and post-test mean values of the male and female participants. As a result of the research, the expected decrease in weight measurements is not observed. The reason of this; participants may have social life outside of training hours or unconscious nutrition. As a result, it is seen that there is an increase between the pre-test and post-test mean values of male and female participants, but this increase do not create a significant difference when compared statistically.

Mac Donncha and Watson (1999) included the 13-14 age group with and without Educable Mental Disability in their study, and they obtained an average of 10.1 cm in the disabled group regarding the sit-and-reach test. In the study of Chow et al. (2005), Educable Mentally Disabled girls achieved better results than boys in terms of sit-reach values. Although no gender-specific difference is determined in this study in terms of significance value, when the mean values are examined, it is seen that the values of the girls are high in this study. These values show parallelism with our research results. Pommering (1994) do not find a significant improvement in the body weights of 14 mentally handicapped people after 10 weeks of aerobic exercise. This study shows parallelism with our study. In a study conducted by Chow et al. (2005) on trainable mentally retarded young individuals from Hong Kong, it is stated that the skinfold values of boys are lower than girls. In the results of our study, it is observed that the skinfold values of girls are lower than boys. These study results are in contrast with our study results.

As a result of the study conducted by Kara et al. (2019), the basic movement training applied to 6-11 year old boys with autism for 12 weeks is statistically significant between pre-test and post-test in terms of standing long jump, flexibility, vertical jump, squat and push-up variables difference is found. In Kavlak's (2019) study, it is observed that children with autism who participated in regular physical activity showed improvement in balance, flexibility, speed, running, fine motor and upper extremity explosive strength. As a result of the study conducted by Arslan and İnce (2015), it is seen that the results of the running speed and agility, balance I, balance II, standing long jump tests of the exercise group are statistically significant in favor of

the post-test, while there is no crucial difference between the pre- and post-test data of bilateral coordination. In the current study, physical activity alone is not sufficient for the improvement of physical characteristics such as height, weight, flexibility, biceps, triceps, suprailiac and scapula in individuals with autism, in order to achieve meaningful results, it has been seen that studies are needed to support the lifestyles of individuals with autism who have a stagnant life, such as their nutritional habits after physical activity.

Magnusson et al. (2012), in their study on 6 autistic children between the ages of 9-15, applied a total of 16 sessions of exercise programs (warm-up, high-intensity interval training, aerobic exercises, resistance training) 2 days a week, 60 minutes a day, provided that they were completed in 8 or 12 weeks. It is emphasized that the flexibility post-test average values of the children were higher than the pre-test values after the exercise (e.g., cooling down and stretching) were applied and that no statistically significant difference was observed. The results of our study with this study give parallel results.

In the literature research, it is seen that there are not many studies conducted on individuals with autism between the ages of 13-19. At the same time, it is seen that the number of female participants with autism is lower than male participants.

Suggestions

There must be a sufficient number of instructors and volunteer participants in exercise and sports activities with individuals with autism. Otherwise, injuries may occur as a result of wrong movements while working.

There may be many differences between the physical conditions of individuals in studies with individuals with autism, and these differences should be taken into consideration.

There may be differences in perception in individuals with autism, and these differences should be taken into account when explaining and presenting studies.

Individuals with autism quickly lose their gains when they take a break from sports and exercise, so it is very important to ensure the continuity of the studies.

The financial means available to autistic families and the education level of their families can be a determining factor in autistic individuals' access to sports exercise opportunities. Therefore, autistic individuals with low financial status and whose families' education level are low should also be reached and offered sports exercise opportunities.

Necessary precautions must be taken to prevent children with autism from getting sick after their studies.

When working with individuals with autism, the work area must be safe and negative materials should not be present in the work area.

REFERENCES

- Arslan, E., & İnce, G. (2015). 12 haftalık egzersiz programının atipik otizmli çocukların kaba motor beceri düzeylerine etkisi. *Uluslararası Spor Egzersiz ve Antrenman Bilimi Dergisi*, 1(1), 51-62.
- Bello-Mojeeed, M., Ani, C., Lagunju, I., & Omigbodun, O. (2016). Feasibility of parent-mediated behavioural intervention for behavioural problems in children with autism spectrum disorder in Nigeria: A pilot study. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health*, (10), 28.
- Bremer, E., Crozier, M., & Lloyd, M. (2016). A systematic review of the behavioural outcomes following exercise interventions for children and youth with autism spectrum disorder. *Autism*, 20(8), 899-915.
- Cattuzzo, M. T., dos Santos-Henrique, R., Ré, A. H. N., de Oliveira, I. S., Melo, B. M., de Sousa Moura, M., ... et al. (2016). Motor competence and health related physical fitness in youth: A systematic review. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 19(2), 123-129.
- Chow, B., Frey, G. C., Cheung, S. Y., & Louie, H. T. L. (2005). An examination of health-related physical fitness levels in Hong Kong youth with intellectual disability. *Journal of Exercise Science and Fitness*, 3(1), 9-16.
- Çelik, O. T., & Buğday, B. (2022). Otizmli çocuklarda fiziksel aktivite. *Anatolian Journal of Health Research*, 3(1), 30-32.
- Mac Donncha, C., Watson, A. W., Mcsweeney, T., & O'Donovan, D. J. (1999). Reliability of Eurofit physical fitness items for adolescent males with and without mental retardation. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 16(1), 86-95.
- Magnusson, J. E., Cobham, C., & Mcleod, R. (2012). Beneficial effects of clinical exercise rehabilitation for children and adolescents with autism spectrum disorder (ASD). *Journal of Exercise Physiol*, 15, 71 – 79.
- Einarsson, I. Þ., Jóhannsson, E., Daly, D., & Arngrímsson, S. Á. (2016). Physical activity during school and after school among youth with and without intellectual disability. *Research in Developmental Disabilities*, 56, 60-70.
- Kara, E., Beyazoğlu, G., & Uysal, E. (2019). Otizmli temel hareketin düzeltmesi düzeltme etkisi. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 17 (1), 88-102.
- Gregor, S., Bruni, N., Grkinic, P., Schwartz, L., McDonald, A., Thille, P., ... et al. (2018). Parents' perspectives of physical activity participation among Canadian adolescents with Autism Spectrum Disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, (48), 53–62.
- Groff, D. G., Lundberg, N. R., & Zabriskie, R. B. (2009). Influence of adapted sport on quality of life: Perceptions of athletes with cerebral palsy. *Disability and rehabilitation*, 31(4), 318-326.
- Hartman, E., Houwen, S., Scherder, E., & Visscher, C. (2010). On the relationship between motor performance and executive functioning in children with intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, 54(5), 468-477.

- Kavlak, B. (2019). *Otizmli çocuklara uygulanan düzenli fiziksel aktivite programının bazı motorik özelliklere etkisi* [Yüksek lisans tezi, Kocaeli Üniversitesi]. Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Lalonde, K. B., Macneill, B. R., Eversole, L. W., Ragotzy, S. P., & Poling, A. (2014). Increasing physical activity in young adults with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 8(12), 1679-1684.
- Lohman, T. G., Roche, A. F., & Martorell, R. (1988). *Anthropometric standardization reference manual*. Human Kinetics Books
- Wouters, M., Evenhuis, H. M., & Hilgenkamp, T. I. (2020). Physical fitness of children and adolescents with moderate to severe intellectual disabilities. *Disability and Rehabilitation*, 42(18), 2542-2552.
- Menear, K. S., & Neumeier, W. H. (2015). Promoting physical activity for students with autism spectrum disorder: Barriers, benefits, and strategies for success. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 86(3), 43-48.
- Must, A., Phillips, S. M., Curtin, C., Anderson, S. E., Maslin, M., Lividini, K., ... et al. (2014). Comparison of sedentary behaviors between children with autism spectrum disorders and typically developing children. *Autism*, 18(4), 376-384.
- Pan, C. Y. (2011). The efficacy of an aquatic program on physical fitness and aquatic skills in children with and without autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5(1), 657-665.
- Pommering, T. L., Brose, J. A., & Randolph, E. (1994) Effects of an aerobic exercise program on communitybased adults with mental retardation. *Mental Retardation*, (32), 218 –26
- Savucu, Y. (2020). Otizmli çocuklarda erken tanı, eğitim ve fiziksel aktivitenin önemi. *Uluslararası Spor Egzersiz ve Antrenman Bilimleri Dergisi*, 6(3), 105–109
- Shillingsburg, M. A., Bowen, C. N., Peterman, R. K., & Gayman, M. D. (2015). Effectiveness of the direct instruction language for learning curriculum among children diagnosed with autism spectrum disorder. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 30(1), 44-56.
- Sorensen, C., & Zarrett, N. (2014). Benefits of physical activity for adolescents with autism spectrum disorders: A comprehensive review. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 1(4), 344-353.
- Sowa, M., & Meulenbroek, R. (2012). Effects of physical exercise on autism spectrum disorders: A meta-analysis. *Research in Autism Spectrum Disorders*, (6), 46–57.
- Srinivasan, S. M., Pescatello, L. S., & Bhat, A. N. (2014). Current perspectives on physical activity and exercise recommendations for children and adolescents with autism spectrum disorders. *Physical Therapy*, 94(6), 875-889.
- Toscano, C. V., Carvalho, H. M., & Ferreira, J. P. (2018). Exercise effects for children with autism spectrum disorder: metabolic health, autistic traits, and quality of life. *Perceptual and Motor Skills*, 125(1), 126-146.
- Vonken, M. T. H., Maaskant, M. A., & Van den Akker, M. (2006). Aandoeningen van het bewegingsapparaat bij mensen met een verstandelijke handicap. *Nederlands Tijdschrift Voor De Zorg Aan Verstandelijk Gehandicapten*, (32), 98-111.
- Ward, P., & Ayvazo, S. (2006). Classwide peer tutoring in physical education: Assessing its effects as an inclusion strategy with Kindergartners with Autismn. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 23(3), 233-244.
- Winnick, J. P., & Short, F. X. (1999). *The brockport physical fitness test manual*, Human Kinetics.

Wouters, M., Van Der Zanden, A. M., Evenhuis, H. M., & Hilgenkamp, T. I. (2017). Feasibility and reliability of tests measuring health-related physical fitness in children with moderate to severe levels of intellectual disability. *American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities*, 122(5), 422-438.

Yarımkaaya, E., İlhan, E., & Karasu, N. (2017). An investigation of the changes in the communication skills of an individual with autism spectrum disorder participating in peer mediated adapted physical activities. *Ankara University Faculty of Educational Sciences Journal of Special Education*, 18(2).

KATKI ORANI CONTRIBUTION RATE	AÇIKLAMA EXPLANATION	KATKIDA BULUNANLAR CONTRIBUTORS
Fikir ve Kavramsal Örgü Idea or Notion	Araştırma hipotezini veya fikrini oluşturmak Form the research hypothesis or idea	Bilal KARAKOÇ
Tasarım Design	Yöntem ve araştırma desenini tasarlamak To design the method and research design.	Bilal KARAKOÇ
Literatür Tarama Literature Review	Çalışma için gerekli literatürü taramak Review the literature required for the study	Bilal KARAKOÇ
Veri Toplama ve İşleme Data Collecting and Processing	Verileri toplamak, düzenlemek ve raporlaştırmak Collecting, organizing and reporting data	Bilal KARAKOÇ
Tartışma ve Yorum Discussion and Commentary	Elde edilen bulguların değerlendirilmesi Evaluation of the obtained finding	Bilal KARAKOÇ
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, Yalova Üniversitesi Etik Kurulunun 2023/21 sayılı kararı ile yürütülmüştür. This research was conducted with the decision of Yalova University Ethics Committee numbered 2023/21		



This study is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

**Spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin sosyal görünüş kaygısının incelenmesi****İzzet İSLAMOĞLU¹**¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Yaşar Doğu Spor Bilimleri Fakültesi, Samsun, Türkiye

Araştırma Makalesi/Research Article	DOI: 10.5281/zenodo.8352682
Gönderi Tarihi/Received: 06.01.2023	Kabul Tarih/Accepted: 10.06.2023
	Online Yayın Tarihi/Published: 20.09.2023

Öz

Bu çalışma, öğrencilerin sosyal görünüş kaygılarının incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın örneklemi Spor Bilimleri Fakültesinde okuyan 259 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmada elde edilen veriler “Sosyal Görünüş Kaygısı Ölçeği” aracılığıyla toplanmıştır. Bağımsız gruplar için t test ve ANOVA, post hoc testlerden ise Tukey uygulanmıştır. Spor bilimler fakültesi öğrencilerinin sınıf düzeyi, bölüm, gelir durumu ve hayatlarının çoğunu geçirdiği yer durumlarına göre sosyal görünüş kaygı düzeyleri anlamlı farklılık saptanmıştır ($p < 0,05$). Spor bilimler fakültesi öğrencilerinin cinsiyet durumuna göre sosyal görünüş kaygı düzeylerinde anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p > 0,05$). Sonuç olarak Spor bilimleri öğrencilerin genel olarak sosyal görünüş kaygılarının orta düzeyde olduğu saptanmıştır. Öğrencilerin, cinsiyet değişkeninin sosyal görünüş kaygılarını etkilemediği, sınıf düzeyi, bölüm, gelir durumu ve hayatlarının çoğunu geçirdiği yer durumuna göre sosyal görünüş kaygılarını etkilediği tespit edilmiştir. Farklı üniversite ve bölümlerdeki öğrencilerinde dahil edilerek daha büyük gruplar üzerinde araştırmalar yapılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Öğrenci, sosyal görünüş kaygısı, spor bilimleri

Examination of social appearance anxiety of faculty of sports sciences students**Abstract**

This study was conducted to examine students' social appearance anxiety. The sample of the research consists of 259 students studying at the Faculty of Sports Sciences. The data obtained in the research were collected through the "Social Appearance Anxiety Scale". For independent groups, t test and ANOVA were applied, and from post hoc tests, Tukey was applied. A significant difference was found in the social appearance anxiety levels of the students of the Faculty of Sports Sciences according to their class level, department, income level and where they spend most of their lives ($p < 0.05$). There was no significant difference in the social appearance anxiety levels of sports sciences faculty students according to gender ($p > 0.05$). As a result, it was determined that the social appearance anxiety of sports science students was generally at a medium level. It has been determined that the gender variable does not affect the social appearance concerns of the students, but it affects the social appearance concerns according to the class level, department, income level and the place where they spend most of their lives. It is recommended to conduct research on larger groups by including students from different universities and departments.

Keywords: Student, social appearance anxiety, sport sciences

Sorumlu Yazar/Corresponded Author: İzzet İSLAMOĞLU, E-posta/e-mail: izzetislamoglu@gmail.com

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

GİRİŞ

İnsanlar sosyal bir varlık olduğu için kendi ihtiyaç ve yaşamlarını idame ettirebilmek adına çevresindeki bireyler ile iletişim kurma ihtiyacı duyarlar. Bireylerin kuracağı iletişim düzenli ve tutarlı olması için düşüncelerinin doğru bir şekilde ifade edilmesi gerekir. Çevresinde bulunan insanların kendisi ile ilgili izlenimlerin doğru olarak algılanması önemlidir (Kılıç, 2015).

Toplumda kabul görmek için insanlar kendilerini ortaya koyabilecekleri imajlarına odaklanırlar. Beden imajı bu konuda bir önceliğe sahiptir. Beden imajını anlamak için, insanların yaşamları boyunca geçirdikleri kaçınılmaz fiziksel değişimlerin yanı sıra bu değişimlerin nasıl hissettirdiğini anlamak gerekir (Markey, 2010). Beden imajı, insanların benlik saygısının oluşumunda önemli bir yere sahiptir ve kısaca kendini tatmin etme olarak tanımlanabilecek benlik saygısının önemli bir bileşenidir (Jung & Lee, 2006). İnsanların bedenlerine saygı duymaları ve kendilerini oldukları gibi kabul etmeleri olumlu beden imajı olarak ortaya konulmuştur. Aynı zamanda kişinin memnun olmayacağı şeyler olsa bile kabul edebilmesi anlamına gelmektedir (Levine & Smolak, 2016). Vücut imajı sorununa çok endişeli veya odaklanmış olan birey, özellikle başarısız olduklarını hissettiklerinde öz saygı eksikliğini, daha yüksek sosyal görünüş kaygısını ve daha yüksek korkuyu hissedebilir (Turan ve ark., 2019).

Sosyal kaygı, sosyal çevre tarafından değerlendirilmeyi içeren sosyal durumdan duyulan korkudur (American Psychiatric Association, 2013). Bu tür kaygı, akademik sunumlar, iş görüşmeleri, halka açık yerlerde boş zaman etkinlikleri gibi farklı bağlamlarda ortaya çıkabilir (Caballo ve ark., 2019; Delgado ve ark., 2019; Simon ve ark., 2020). Sosyal görünüş kaygısı, kişinin görünüşü nedeniyle olumsuz olarak değerlendirileceği korkusu bir tür sosyal kaygıdır (Hart ve ark., 2008). Bunun yanında, sosyal kaygı, bir kişinin yaşamının çeşitli yönlerini içerebilen ve sosyal fiziksel kaygı olarak adlandırılan bir yapı olan vücut görünümünden kaynaklanan sosyal kaygı gibi olumsuz bir etkiye sahip olabilen geniş bir kavramdır (Hart ve ark., 1989; Alcaraz-Ibáñez ve ark., 2020; Arslanoğlu ve ark., 2021; Küçük & Durmuşoğlu, 2022). Bu bağlamda sosyal görünüş kaygısını, kişinin kendisinin bedensel görünüşüyle meşgul olması ve görünüşünün (vücut ve yüz şekli, boy ve kilo) başkaları tarafından olumsuz olarak değerlendirilebileceği durumlardan korkması olarak tanımlamıştır (Hart ve ark., 1989; Hart ve ark., 2008). Hemen hemen herkes ister kendi fiziksel değişimlerini gözlemlemek ister izlenimlerini yönetmek için aynaya bakar. Bununla birlikte, aynaya bakma davranışı, sıklıkla yüz kaygısını yansıtabilir. Görünüş kaygısı genellikle, görünüşlerini büyüten bir sosyal

durumda görünüşleri hakkında yeterince emin olmayan insanlar için geçerlidir; yüz kaygısı özellikle 30 yaşın altındaki gençlerde belirgindir (Zhang, 2021).

Geçmişten günümüze kadar insanlar güzel görünme, çekici, kaslı bir vücut yapısı için spora yöneldikleri görülmektedir. Kendi İstedikleri dış görünüşlere ulaşmak için egzersiz yapmaktadırlar (Öksüz, 2012). Toplumumuzda insanların dış görünüşleri ile fazlasıyla ilgilenildiği görülmektedir. İnsanlar görünüşleri ilgili kaygılarını gidermek adına, sporun içinde daha aktif olarak bulunma eğilimde oldukları düşünülmektedir. Spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin de hem teorik hem de uygulamalı dersler içerisinde sportif olarak farklı eğitimlerden geçmektedirler. Araştırmanın hipotezi “öğrencilerin, belirlenen değişkenlere göre sosyal görünüş kaygı düzeyinde anlamlı farklılık vardır” olarak belirlenmiştir. Bu bağlamda spor bilimlerinde okuyan öğrencilerin bazı değişkenlere göre sosyal görünüş kaygıları incelenmiştir.

YÖNTEM

Çalışma tasarımı olarak tarama yöntemi seçilmiştir. Mevcut ya da devam eden durumu olduğu gibi yansıtan tarama yöntemi nicel yaklaşımlarda en çok kullanılan tekniktir (Kuzu, 2013).

Araştırma grubu

Bu çalışmayı Ondokuz Mayıs Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesinde okuyan 18-27 yaş aralığındaki (yaş ortalaması: 21,12±1,86) 259 öğrenci oluşturmuştur. Araştırma için Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sosyal ve Beşerî Bilimler Etik Kurulu’ndan 26/05/2023 tarih ve 2023/461 sayılı kararı ile onay alınmıştır.

Veri toplama araçları

Araştırmada, öğrencilerin kişisel bilgilerinin (cinsiyet, sınıf düzeyi, bölüm, gelir durumu ve hayatlarının çoğunu geçirdiği yer) sorulduğu parametrelere bilgi formunda yer verilmiştir.

Öğrencilerin, sosyal görünüş kaygıları belirlenmesi için Hart ve arkadaşları (2008)’nın geliştirmiş olduğu, Türkçeye uyarlanmasını ise Doğan (2010)’ın yaptığı 16 maddesi bulunan Sosyal Görünüş Kaygı Ölçeği kullanılmıştır. Ölçek beş dereceli likert türde hazırlanmıştır. Öğrenciler, ölçek içerisinde bulunan ifadelere ne derece katıldıklarını veya katılmadıklarını belirtmeleri için, hiç uygun değil, uygun değil, biraz uygun, uygun, tamamen uygun seçenekleri içinden bir tanesini işaretlemişlerdir. Sosyal görünüş kaygısı ölçeğinden alınan yüksek puan, kaygı düzeyinin de yüksek olduğunu belirtmektedir.

Verilerin analizi

Verilerin değerlendirilmesi için SPSS 22 programından yararlanılmıştır. Veri setinin dağılımına Kolmogorov-Smirnov testi ile bakılmış ve veriler normal dağılım gösterdiği bulunmuştur. Bağımsız iki grup karşılaştırmasında Student's t testi kullanıldı. İki gruptan fazla bağımsız gruba ait karşılaştırmalarda ANOVA, post hoc test olarak ise Tukey uygulanmıştır. İstatistik anlamlılık seviyesi bütün analizlerde 0,05 olarak alınmıştır.

BULGULAR

Tablo 1. Öğrencilerin cinsiyete göre sosyal görünüş kaygısı düzeyleri

	Cinsiyet	n	$\bar{x}$	ss	p
Sosyal Görünüş Kaygısı	Kadın	98	31,20	14,26	0,244
	Erkek	161	29,21	12,65	

Tablo 1’de öğrencilerin cinsiyet değişkenine sosyal görünüş kaygı toplam puanlarında anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 2. Öğrencilerin okuduğu bölüme göre sosyal görünüş kaygısı düzeyleri

	Bölüm	n	$\bar{x}$	ss	p
Sosyal Görünüş Kaygısı	(1) Beden eğitimi ve Spor Öğretmenliği	65	28,75	12,98	0,041 2>4
	(2) Antrenörlük Eğitimi	68	33,73	14,52	
	(3) Rekreasyon	61	29,63	13,53	
	(4) Yöneticilik	65	27,55	11,36	

Tablo 2’de öğrencilerin okuduğu bölüm değişkeninin sosyal görünüş kaygı düzeyinde anlamlı fark tespit edilmiştir ($p<0,05$). Tukey testi sonuçlarına göre Antrenörlük Eğitimi Bölümü öğrencilerin puanlarının, Yöneticilik Bölümü öğrencilerinden yüksek olduğu görülmüştür.

Tablo 3. Öğrencilerin gelir düzeyine göre sosyal görünüş kaygısı düzeyleri

	Gelir Durumu	n	$\bar{x}$	ss	p
Sosyal Görünüş Kaygısı	(1) Düşük	14	30,14	8,821	0,025 1>2
	(2) Orta	160	29,09	12,96	
	(3) Yüksek	85	31,58	14,44	

Tablo 3 incelendiğinde öğrencilerin gelir durumu değişkenine göre sosyal görünüş kaygısı düzeyleri anlamlı farklılık göstermiştir ($p<0,05$). Tukey testi sonuçlarına göre gelir durumu düşük olan öğrencilerin puanlarının, orta düzey gelire sahip olan öğrencilerden daha yüksek olduğu bulunmuştur.

Tablo 4. Öğrencilerin sınıfın düzeyine göre sosyal görünüş kaygı düzeyleri

	Sınıf	n	$\bar{x}$	ss	p
Sosyal Görünüş Kaygısı	(1) 1	44	33,27	14,94	0,000 1,2,3>4
	(2) 2	52	33,00	13,57	
	(3) 3	55	32,63	14,74	
	(4) 4	108	25,80	10,43	

Tablo 4 incelendiğinde sınıf düzeyi durumuna göre öğrencilerin sosyal görünüş kaygılarında anlamlı fark saptanmıştır ($p<0,05$). Tukey testi sonuçlarına göre 4. Sınıf okuyan öğrencilerin puanlarının, diğer sınıflardaki öğrencilerden daha düşük olduğu bulunmuştur.

Tablo 5. Öğrencilerin hayatlarının çoğunu geçirdiği yer durumuna göre sosyal görünüş kaygısı düzeyleri

	Hayatlarının çoğunu geçirdiği yer	n	$\bar{x}$	ss	p
Sosyal Görünüş Kaygısı	(1) Köy	20	36,78	16,13	0,017 1>4
	(2) İlçe	58	29,06	12,17	
	(3) İl	64	31,84	13,26	
	(4) Büyükşehir	114	28,00	12,82	

Tablo 5'e bakıldığında öğrencilerin hayatlarının çoğunu geçirdikleri yer değişkenine göre sosyal görünüş kaygılarında anlamlı fark saptanmıştır ($p<0,05$). Tukey testi sonuçlarına göre köyde yaşayan öğrencilerin puanlarının, büyükşehirde yaşayan öğrencilerden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu araştırma da Spor Bilimleri Fakültesi öğrencilerin, cinsiyet, sınıf düzeyi, bölüm, gelir durumu ve yaşadığı bölge durumlarına göre sosyal görünüş kaygı düzeyleri incelenmiştir. Öğrencilerin cinsiyet durumuna göre sosyal görünüş kaygı düzeyleri anlamlı fark göstermemiştir. Bu çalışmada cinsiyete göre sosyal görünüş kaygı düzeylerinde anlamlı bir fark bulunmamasının sebebinin öğrencilerin bulundukları çevrenin ve etkinliklerin benzer olmasından kaynaklı olabileceği söylenebilir. Alan yazında çalışmamız bulgusu ile benzerlik gösteren araştırmalar vardır (Mehtalia & Vankar, 2004; Teachmann & Allen, 2007; Baltacı, 2010; Ko, 2010; Yüceant, 2013; Dinçer ve ark., 2014; Amil & Bozgeyikli, 2015; Trekels & Eggermont, 2017; Çakmak, 2018; Şimşek & Koçak, 2019; Çakmak & Sakarya, 2020). Faytout ve arkadaşları (2005) ve Gümüş (2002), çalışmalarında cinsiyet durumuna göre sosyal kaygı düzeyinde farklılık bulunmadığını ifade etmişlerdir. Ümmet (2007) çalışmasında öğretmen adaylarında cinsiyet değişkenine göre sosyal kaygı puanlarında farklılık olmadığını bildirmiştir.

Araştırmada öğrencilerin okudukları bölüm değişkenine göre sosyal görünüş kaygısı toplam puanlarında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Antrenörlük eğitimi bölümü

öğrencilerin sosyal görünüş kaygı düzeyleri spor yöneticiliği bölümü öğrencilerine göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. Antrenörlük eğitimi bölümü öğrencilerinin sportif hayatlarının devam ediyor olması ve uygulamalı derslerinin fazlalığı sebebiyle bedensel ve fiziksel görünüşlerine daha çok önem vermeleri sosyal görünüş kaygı düzeylerinin yüksek olmasına neden olduğu söylenebilir. Literatürde bulgumuzdan farklı sonuçlarda bulunmaktadır. Yıldırım ve arkadaşları (2011) çalışmasında farklı bölümde okuyan öğretmen adayların sosyal kaygı düzeylerinde anlamlı bir fark olmadığını bildirmişlerdir. Alemdağ ve Öncü (2015), öğretmenlik bölümü öğrencilerin, diğer bölümdeki öğrencilere göre sosyal görünüş kaygıları daha düşük olduğunu saptamışlardır. Bu farklılığın örneklem gruplarının ve yaşadıkları ortamlardan kaynaklı olabileceği düşünülebilir.

Öğrencilerin gelir durumu değişkenine göre sosyal görünüş kaygısı toplam puanlarında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Gelir durumu düşük olan öğrencilerin, orta düzey gelire sahip olan öğrencilere göre sosyal görünüş kaygılarının daha yüksek olduğu bulunmuştur. Alan yazın incelendiğinde bazı çalışmalarda gelir durumu azaldıkça öğrencilerin kaygı düzeylerinin yükseldiği görülmüştür (Stein, 1994; İzgiç ve ark., 2000; Özcan ve ark., 2013; Amil & Bozgeyikli, 2015; Şahin, 2018; Çakmak & Sakarya, 2020). Çakmak ve Sakarya (2020) çalışmasında gelir düzeyi düşük olan öğrencilerin, orta düzeyde gelire sahip olan öğrencilerin sosyal görünüş kaygıları daha yüksek olduğunu bildirmişlerdir.

Araştırma sonucunda öğrencilerin sınıf düzeyi değişkenine göre sosyal görünüş kaygılarında anlamlı farklılık tespit edildi. 4. sınıfta okuyan öğrencilerin puanlarının, diğer sınıflardaki öğrencilerden daha düşük sosyal görünüş kaygı düzeyine sahip olduğu görülmüştür. 1. sınıf öğrencilerinin en yüksek sosyal görünüş kaygısına sahip olduğunu saptanmıştır. Öğrencilerin okulun ilk yıllarındaki alışma süreci ve arkadaş çevrelerinin yeni oluşma başlaması gibi durumların neden olabileceği söylenebilir. Alan yazında çalışma sonuçlarımız ile benzerlik gösteren çalışmalar mevcuttur. Tekeli (2017) öğrencilerin en yüksek sosyal görünüş kaygısının 1. sınıf öğrencilerinde olduğunu bildirmiştir. Alemdağ ve Öncü (2015) çalışmasında 1. ve 2. sınıf öğrencilerin ortalama sosyal görünüş kaygı puanları, 4. sınıftaki öğrencilerden yüksek olduğunu saptamışlardır. Yıldırım ve arkadaşları (2011), 1. sınıfta okuyan öğrencilerin sosyal kaygı puanlarının, 4. sınıf öğrencilere göre daha yüksek olduğu bildirilmiştir. Wittchen ve Fehm (2003), öğrenimin ilk yıllarındaki öğrencilerin daha üst sınıflardaki öğrencilere göre sosyal kaygı düzeyinin daha yüksek olduğunu tespit etmişlerdir. Telli ve Ünal (2016) çalışmasında öğrencilerin öğrenim yılı değişkenine göre

sosyal görünüş kaygılarında farklılık tespit etmişlerdir. Şahin (2012) çalışmasında sınıf düzeyinin artmasıyla sosyal görünüş kaygılarının azaldığını saptamıştır.

Çalışma sonucunda öğrencilerin hayatlarının çoğunu geçirdikleri yer değişkeni sosyal görünüş kaygısı puanlarında anlamlı farklılık saptanmıştır. Yaşamının çoğunu köyde geçiren öğrencilerin sosyal görünüş kaygısı puanlarının daha yüksek görülmüştür. Hayatının çoğunu köyde geçirmiş öğrencilerin sosyal görünüş kaygısının yüksek çıkmasının sebebi, köylerdeki sosyal olanakların kısıtlı olması bunun yanında şehirdeki üniversite hayatına uyum sağlamada zorluk çekmeleri söylenebilir. Alan yazın incelendiğinde çalışmamız bulgularını destekleyen araştırmaların olduğu görülmüştür. Tekeli (2017) çalışmasında üniversite öğrencilerin yerleşim yeri durumuna göre sosyal görünüş kaygısını incelemiş, küçük yerleşim yerindeki öğrencilerin, il ve büyükşehirlerde yetişmiş öğrencilerden daha yüksek sosyal görünüş kaygı düzeyine sahip olduğunu bildirmiştir. Kılıç (2015), köyde yetişmiş üniversite öğrencilerinin, ilde ve büyükşehirde yetişmiş öğrencilerden daha yüksek sosyal görünüş kaygıları olduğu bildirdi. Çetintürk (2021) çalışmasında fitness merkezine giden bireylerin yaşadıkları yer durumuna göre sosyal görünüş kaygısı düzeylerinde anlamlı farklılık bulmuştur. Alemdağ (2013) bireylerin yaşamlarının çoğunu geçirdikleri yer durumuna göre incelenmiş, köyde yaşamlarının çoğunu geçiren bireylerin sosyal görünüş kaygısının yüksek olduğunu tespit etmiştir. Alan yazında çalışma bulgularımızı desteklemeyen çalışmalarda mevcuttur. Yağan (2019) yaşamlarının çoğunu geçirdikleri yer değişkenine göre bireylerin sosyal görünüş kaygısı düzeylerinde anlamlı fark saptamamıştır. Arpacı (2019) üniversitede öğrenim hayatına devam eden öğrencilerin yaşamlarının çoğunu geçirdikleri yer durumuna göre sosyal görünüş kaygısı düzeylerinde anlamlı farklılık bulmamıştır.

Sonuç olarak, Spor Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin sosyal görünüş kaygılarının orta düzeyde olduğu bulunmuştur. Çalışmamız öğrencilerin cinsiyet durumuna göre sosyal görünüş kaygılarının anlamlı olmadığı, sınıf düzeyi, bölüm, gelir durumu ve hayatlarının çoğunu geçirdiği yer durumuna göre sosyal görünüş kaygı düzeylerinde anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Farklı üniversite ve bölümlerdeki öğrencilerinde dahil edilerek daha büyük gruplar üzerinde araştırmalar yapılması önerilmektedir.

EXTENDED ABSTRACT

INTRODUCTION

Since people are social beings, they need to communicate with the individuals around them in order to maintain their own needs and lives. In order for the communication of individuals to be regular and consistent, their thoughts must be expressed correctly. It is important that the impressions

of the people around him are perceived correctly (Kılıç, 2015). In order to be accepted in the society, people focus on their images that they can reveal themselves. Body image has a priority in this regard. In order to understand body image, it is necessary to understand the inevitable physical changes that people go through throughout their lives, as well as how these changes make them feel (Markey, 2010). Body image has an important place in the formation of people's self-esteem and is an important component of self-esteem, which can be briefly defined as self-satisfaction (Jung & Lee, 2006). Positive body image is defined as people respecting their bodies and accepting themselves as they are. At the same time, it means that the person can accept even if there are things that he will not be satisfied with (Levine & Smolak, 2016).

From the past to the present, it is seen that people turn to sports to look beautiful and have an attractive, muscular body structure. They exercise to achieve the appearance they want (Öksüz, 2012). In our society, it is seen that people are very interested in their outward appearance. It is thought that people tend to be more active in sports in order to relieve their concerns about their appearance. Students of the faculty of sports sciences undergo different sports training in both theoretical and practical courses. The hypothesis of the research was determined as "there is a significant difference in the social appearance anxiety level of students according to the determined variables". In this context, the social appearance concerns of students studying in sports sciences were examined according to some variables.

METHOD

The scanning method was chosen as the study design. The screening method, which reflects the current or ongoing situation as it is, is the most used technique in quantitative approaches (Kuzu, 2013). This study consists of 259 students between the ages of 18-27 (mean age: 21.12±1.86) studying at the Faculty of Sport Sciences of Ondokuz Mayıs University. In order to determine students' social appearance anxiety, Hart et al. (2008) and adapted into Turkish by Doğan (2010), the Social Appearance Anxiety Scale, which has 16 items, was used. The scale was prepared in a five-point Likert scale. SPSS 22 program was used to evaluate the data. The distribution of the data set was examined with the Kolmogorov-Smirnov test and the data was found to be normally distributed. Student's t test was used to compare two independent groups. In comparisons of more than two independent groups, ANOVA was applied and Tukey was used as a post hoc test. The statistical significance level was taken as 0.05 in all analyses.

RESULTS

No significant difference was found in the total scores of social appearance anxiety for the gender variable of the students. A significant difference was found in the total scores of social appearance anxiety according to the variable of the department studied by the students. A significant difference was found in the total scores of social appearance anxiety according to the income status

variable of the students. According to the Tukey test results, it was found that the scores of the students with low income were higher than the students with middle income. A significant difference was found in the total scores of social appearance anxiety according to the grade level variable of the students. A significant difference was found in the total scores of social appearance anxiety according to the variable of the place where the students spent most of their lives. According to the Tukey test results, it was seen that the scores of students living in villages were higher than those of students living in metropolitan cities.

DISCUSSION AND CONCLUSION

In this study, the social appearance anxiety levels of the students of the Faculty of Sports Sciences were examined according to the variables of gender, class level, department, income status and the region they live in. There was no significant difference in social appearance anxiety levels of Sports Science students according to gender. It can be said that the reason why there was no significant difference in social appearance anxiety levels according to gender in this study may be due to the similarity of the environment and activities of the students. There are studies in the literature that are similar to the findings of our study (Mehtalia & Vankar, 2004; Teachmann & Allen, 2007; Baltacı, 2010; Ko, 2010; Yüceant, 2013; Amil & Bozgeyikli, 2015; Trekels & Eggermont, 2017; Çakmak, 2018; Şimşek & Koçak, 2019; Çakmak & Sakarya, 2020). Faytout et al. (2005) and Gümüş (2002) stated in their studies that there was no difference in the level of social anxiety according to gender. Ümmet (2007) reported in his study that there was no difference in social anxiety scores of teacher candidates according to the gender variable. In the study, a significant difference was found in the total scores of social appearance anxiety according to the department variable of the Faculty of Sport Sciences students. It is seen that the social anxiety levels of the students of the coaching education department are higher than the students of the sports management department. The reason for this can be said to give more importance to the body and physical appearance of the students of the Coaching Education Department. There are different results from our findings in the literature. Yildirim et al. (2011) reported that there was no significant difference in the social anxiety levels of pre-service teachers studying in different departments.

As a result, it was determined that the students of the Faculty of Sport Sciences had a moderate level of social appearance anxiety. In our study, it was determined that there was no significant difference in the social appearance anxiety of the students according to the gender variable, and there was a significant difference in the social appearance anxiety levels according to the class level, department, income status and the place where they spent most of their lives. It is recommended to conduct research on larger groups by including students from different universities and departments.

KAYNAKLAR

- Arpacı, E. (2019). *Spor ve sanat eğitimi alan üniversite öğrencilerinin sosyal görünüş kaygı düzeylerinin bazı değişkenlere göre incelenmesi* [Yüksek lisans tezi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Alcaraz-Ibáñez, M., Sicilia, A., Díez-Fernández, D. M., & Paterna, A. (2020). Physical appearance comparisons and symptoms of disordered eating: The mediating role of social physique anxiety in Spanish adolescents. *Body Image*, (32), 145-9.
- Alemdağ, S. (2013). *Öğretmen adaylarında fiziksel aktiviteye katılım, sosyal görünüş kaygısı ve sosyal öz-yeterlik ilişkisinin incelenmesi* [Doktora tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Alemdağ, S., & Öncü, E. (2015). Analysis of participation in physical activity and social appearance anxiety in prospective teachers. *International Journal of Science Culture and Sport*, (3), 287-300.
- American Psychiatric Association. 2013. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). American Psychiatric Association.
- Amil, O., & Bozgeyikli, H. (2015). Investigating the relationship between social appearance anxiety and loneliness of Turkish University youth. *Journal of Studies in Social Sciences*, 11(1), 68-96.
- Arslanoğlu, C., Acar, K., Mor, A., Baynaz, K., Karakaş, F., İpekoğlu, G., ... et al. (2021). Üniversite öğrencilerinin egzersiz yapma durumuna göre yaşam kalitelerinin incelenmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(1), 187-198.
- Baltacı, Ö. (2010). *Üniversite öğrencilerinin sosyal kaygı, sosyal destek ve problem çözme yaklaşımları arasındaki ilişkinin incelenmesi* [Yüksek lisans tezi, Selçuk Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Caballo, M. V. E., Salazar, I. C., Arias, V., Hofmann, S. G., & Curtiss, J. (2019). Psychometric properties of the liebowitz social anxiety scale in a large crosscultural Spanish and Portuguese speaking sample. *Brazilian Journal of Psychiatry*, 41(2), 122-30.
- Çakmak, A., & Sakarya, S. (2020). Farklı türde liselere devam eden öğrencilerin sosyal görünüş kaygıları ile sosyal karşılaştırma düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(74), 680-691.
- Çakmak, E. (2018). *Üniversite öğrencilerinin sosyal medya kullanım düzeyleri ile sosyal görünüş kaygısı arasındaki ilişkinin farklı değişkenler açısından değerlendirilmesi* [Yüksek lisans tezi, Beykent Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Çetintürk, M. (2021) *Fitness merkezine giden bireylerin yeme tutumlarının ve sosyal görünüş kaygı düzeylerinin incelenmesi* [Yüksek lisans tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Delgado, B., García-Fernández, J. M., Martínez-Monteagudo, M. C., Inglés, C. J., Marzo, J.C., La Greca, A. M., ... et al. (2019). Social anxiety scale for adolescents and school anxiety inventory: psychometric properties in French adolescents. *Child Psychiatry & Human Development*, 50(1), 13-26.
- Dinçer, Ö., Karakaş, F., Küçük, H., & Bayram, L. (2014). An evaluation of the communication skills and empathic tendencies of students attending police vocational school of higher education. *International Journal of Sport Culture and Science*, 2(1), 11-21.
- Doğan, T. (2010). Sosyal Görünüş Kaygısı Ölçeği'nin Türkçe uyarlaması: geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (39), 151-159.
- Faytout, M., Tignol, J., Swendsen, J., Grabot, D., & Aouizerate, B. (2005). Social phobia, fear of negative evaluation and harm avoidance. *European Psychiatry*, (21), 1-5.
- Gümüş, E. A. (2002). *Sosyal kaygıyla başa çıkma grup programının üniversite öğrencilerinin sosyal kaygı düzeylerine etkisi* [Doktora tezi, Ankara Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.

- Hart, E. A., Leary, M. R., & Rejesk, W.J. (1989). The measurement of social physique anxiety. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 11(1), 94-104.
- Hart, T. A., Flora, D. B., Palyo, S. A., Fresco, D. M., Holle, C., & Heimberg, R.G. (2008). Development and examination of the social appearance anxiety scale. *Assessment*, 15(1), 48-59.
- İzgiç, F., Akyüz, G., Doğan, O., & Kuğu, N. (2000). Üniversite öğrencilerinde sosyal fobi yaygınlığı. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 1(4), 207-214.
- Jung, J., & Lee, S.H. (2006). Behavior between korean and U.S. women cross-cultural comparisons of appearance self-schema, body image, self-esteem, and dieting. *Family and Consumer Sciences Research Journal*, (34), 350.
- Kılıç, M. (2015). *Üniversite öğrencilerinin sosyal görünüş kaygıları ile benlik saygıları ve yalnızlık düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi* [Yüksek lisans tezi, Selçuk Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Ko, N. (2010). *The role of body shame, social appearance anxiety, and body checking behavior on body dissatisfaction and disordered eating behaviors: a crosscultural study in Germany and Korea* [Doctoral dissertation, Universitätsbibliothek Freiburg]. FreiDok plus.
- Küçük, H., & Durmuşoğlu, M. V. (2022). Examination of turkish and foreign female high school students' attitudes to physical education and sports lesson. *Journal of Pharmaceutical Negative Results*, 819-822.
- Levine, M. P., & Smolak, L. (2016). The role of protective factors in the prevention of negative body image and disordered eating. *Eating disorders*, 24(1), 39-46.
- Markey, C. N. (2010). Invited commentary: Why body image is important to adolescent development. *Journal of Youth and Adolescence*, (39), 1387-1391.
- Mehtalia, K. V., & Vankar, G. K. (2004). Social anxiety in adolescents. *Indian Journal of Psychiatry*, 46(3), 221-227.
- Öksüz, Y. (2012). Üniversite öğrencilerinin özerklik düzeyleri ile vücut algıları arasındaki ilişki. *Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi*, (28), 69-77.
- Kuzu, A. (2013). *Scientific research methods*. Anadolu University Press.
- Şahin, D. (2018). *Ortaöğretim kurumlarına devam eden 14-18 yaş arası ergenlerin anne baba tutumları ve öz anlayışlarının sosyal görünüş kaygılarına etkisi* [Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Şahin, E. (2012). *Bazı değişkenlere göre ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin benlik saygıları ve sosyal görünüş kaygıları* [Yüksek lisans tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Simon, N. M., Hollander, E., Rothbaum, B. O., & Stein, D. J. (2020). *The american psychiatric association publishing textbook of anxiety, trauma, and ocd-related disorders*. American Psychiatric Publishing.
- Şimşek, O., & Koçak, O. (2019). Türk ve yabancı öğrencilerin karşılaştırmalı olarak sosyal görünüş kaygı düzeylerinin değerlendirilmesi. *Middle East Journal of Refugee Studies*, 4(1), 23-45.
- Stein, M. B. (1994). Setting thresholds for social phobia considerations from a community survey of social anxiety. *Psychiatry*, (37), 224-228.
- Teachman, B. A., & Allen, J. P. (2007.) Development of social anxiety: social interaction predictors of implicit and explicit fear of negative evaluation. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 35(1), 63-78.
- Tekeli, Ş. C. (2017). *Beden eğitimi ve spor öğretmen adayları ile diğer öğretmen adaylarının sosyal görünüş kaygısı ve akademik öz-yeterlik düzeylerinin karşılaştırılması* [Yüksek lisans tezi, Bartın Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.

- Trekels, J., & Eggermont, S. (2017). Linking magazine exposure to social appearance anxiety: The role of appearance norms in early adolescence. *Journal of Research on Adolescence*, 27(4), 736-751.
- Turan, N., Özdemir, A. G., Kaya, H., Aksel, G., & Yılmaz A. (2019). Male nursing students' social appearance anxiety and their coping attitudes. *American Journal of Men's Health*, 13(1), 1-13.
- Ümmet, D. (2007). *Üniversite öğrencilerinde sosyal kaygının cinsiyet rolleri ve aile ortamı bağlamında incelenmesi* [Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Wittchen, H. U., & Fehm, L. (2003). Epidemiology and natural course of social fears and phobia. *Acta Psychiatrica Scand*, 103(417), 4-18.
- Yağan, K. (2019). *Fitness merkezine giden bireylerin sosyal görünüş kaygısı ve öz güven düzeylerinin incelenmesi* [Yüksek lisans tezi, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Yıldırım, T., Çırak, Y., & Konan, N. (2011). Social anxiety in prospective teachers. *İnönü University Journal of Education Faculty*, 12(1), 85-100.
- Yüceant, M. (2013). *Beden eğitimi öğretmen adaylarının sosyal görünüş kaygılarının farklı değişkenler açısından incelenmesi* [Yüksek lisans tezi, Aksaray Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Zhang, L. (2021, April 14). *Through a glass, darkly*. *China Daily*. Retrieved from https://www.chinadaily.com.cn/a/202104/17/WS607a4a8fa31024ad0bab62fe_2.html

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>	İzzet İSLAMOĞLU
Tasarım <i>Design</i>	Yöntem ve araştırma desenini tasarlamak <i>To design the method and research design.</i>	İzzet İSLAMOĞLU
Literatür Tarama <i>Literature Review</i>	Çalışma için gerekli literatürü taramak <i>Review the literature required for the study</i>	İzzet İSLAMOĞLU
Veri Toplama ve İşleme <i>Data Collecting and Processing</i>	Verileri toplamak, düzenlemek ve raporlaştırmak <i>Collecting, organizing and reporting data</i>	İzzet İSLAMOĞLU
Tartışma ve Yorum <i>Discussion and Commentary</i>	Elde edilen bulguların değerlendirilmesi <i>Evaluation of the obtained finding</i>	İzzet İSLAMOĞLU
Destek ve Teşekkür Beyanı/ Statement of Support and Acknowledgment		
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>		
Çatışma Beyanı/ Statement of Conflict		
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>		
Etik Kurul Beyanı/ Statement of Ethics Committee		
Bu araştırma, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Etik Kurulunun 2023/461 sayılı kararı ile yürütülmüştür. <i>This research was conducted with the decision of Ondokuz Mayıs University Ethics Committee numbered 2023/461</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 effect of book reading activity on attention level and reaction time in student athletes

Nuray SATILMIŞ¹, Pelin AVCI², Gökmen KILINÇARSLAN³,
Işık BAYRAKTAR¹, Akan BAYRAKDAR¹

¹Alanya Alaaddin Keykubat University, Faculty of Sport Sciences, Antalya, Türkiye

²Dokuz Eylül University, Faculty of Necatı Hekkon Sport Sciences, İzmir, Türkiye

³Bingöl University, Faculty of Sport Sciences, Bingöl, Türkiye

Araştırma Makalesi/Research Article

DOI: 10.5281/zenodo.7567756

Gönderi Tarihi/Received:

Kabul Tarih/Accepted:

Online Yayın Tarihi/Published:

08.06.2022

10.09.2023

20.09.2023

Abstract

The aim of this study is to investigate the effect of regular book reading activity on attention level and reaction time in student athletes. The study group consists of 33 student athletes, 17 individuals in control group and 16 individuals in experiment group, doing individual or team sports. Experiment group read books for a period of 40 minutes, three times a week. In addition to personal information form, "Visual Attention Test" is applied to volunteers. The data of the research were evaluated in the SPSS program. Differences were observed in reaction time of students who regularly read books and not ($p<0.05$). While no difference was observed in accuracy ratio of student athletes who do not read books, differences were found in student athletes who read ($p<0.05$). While no differences were observed on accuracy ratio of student athletes doing individual sports who do not read books regularly, differences were determined on accuracy ratio of student athletes doing team sports. There were differences on accuracy ratio of student athletes doing individual sports or team sports and who read books regularly. In conclusion, it is determined that students doing individual sports or team sports who read books regularly have better attention levels compared to those who do not read books.

Keywords: Individual sports, book reading activity, reaction time, selective attention, team sports

Sporcularda kitap okuma etkinliğinin dikkat düzeyi ve reaksiyon süresine etkisinin incelenmesi

Öz

Bu çalışmanın amacı spor yapan bireylerde düzenli kitap okuma etkinliğinin dikkat düzeyi ve reaksiyon süresine etkisinin incelenmesidir. 17 kontrol ve 16 deney grubu olmak üzere toplam 33 bireysel ve takım sporları yapan sporcu öğrenci gönüllü olarak çalışmaya dâhil edilmiştir. Deney grubu haftada üç gün 40 dakika kitap okuma etkinliği yapmıştır. Gönüllülere kişisel bilgi formu yanı sıra "Görsel Dikkat Testi" uygulanmıştır. Araştırmanın verileri SPSS programında değerlendirilmiştir. Düzenli kitap okuyan ve okumayan sporcu öğrencilerin reaksiyon süresinde farklılık tespit edilmiştir ($p<0,05$). Doğruluk oranında ise kitap okumayan sporcu öğrencilerde farklılık tespit edilmezken, kitap okuyan sporcu öğrencilerde farklılık bulunmuştur ($p<0,05$). Düzenli kitap okumayan bireysel spor yapan öğrencilerin doğruluk oranında farklılık tespit edilmezken, takım sporu yapan öğrencilerin doğruluk oranında farklılık tespit edilmiştir. Takım ve bireysel spor yapan ve düzenli kitap okuyan sporcu öğrencilerin doğruluk oranında farklılık tespit edilmiştir. Araştırma sonucunda düzenli kitap okuyan hem takım hem de bireysel sporcu öğrencilerin kitap okumayan sporcu öğrencilere göre daha iyi dikkat düzeyleri olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Bireysel sporlar, kitap okuma etkinliği, reaksiyon süresi, seçici dikkat, takım sporları

Sorumlu Yazar/Corresponded Author: Akan BAYRAKDAR, E-posta/e-mail: akan.bayrakdar@alanya.edu.tr
Genişletilmiş Türkçe Özet, makalenin sonunda yer almaktadır.

INTRODUCTION

Reading is described as an active process for creating new meanings using the information in a text and existing information (Güneş, 2008). On the other hand, understanding is the core of reading in the view of educational perspective (Maine, 2011). Reading develops rapid analysis and rapid analysis results in the enhancement of fast solution finding ability (Zekeriya, 2010). Reading starts with the recognition of symbols and in later stages, symbols emerge into mental concepts and meanings (Balcı, 2009). During reading, directing the energy of mind into a specific subject and focusing the knowledge, emotions and thoughts on that subject signifies the “attention” (Güneş, 2016).

Attention is defined as a matter to which persons can reach with their sense organs; therefore, they become conscious about it, and it is a state in which they can direct their cognitive receivers to a stimulator arising around them (Eyesenck, 2000). The matter of concentration of a person to certain stimulators among various inner or outer stimulators is known as concentration of attention, selective attention, paying attention or just concentration (Cratty, 1984; Harris, 1984). The focus of attention may be lost in case of existence of more than one stimulator around, and the person may have difficulty in paying attention. In this case, the person cannot focus on all stimulators and may have to choose one of them. For example, an athlete serving in volleyball may not be able to focus his attention on the serve due to the loud noise of the supporter. In tennis, on the other hand, since there is no sound when the athlete serves, the athlete can concentrate his attention completely on the serve.

Selectivity is one of the important characteristics of attention. The ability of a person to be able to choose limited number of stimulators in accordance with the order of priority through data processing is defined as attention (Kornhuber, 1984; Fries et al., 2008). Performing sportive activities requires a certain level of attention and concentration (Adsız, 2010). In the literature, it is emphasized that in sports, attention must be paid mainly on target focused, selective and wide spectrum concentration (Afonso, 2012). It is expressed that a person who has a high level of selective attention ability focuses on the matter that interests him/her whereas a person who has a low level of selective attention ability has difficulty on paying attention (Yaycı, 2013). It is possible to talk about selective attention in terms of performance. Athletes are exposed to more than one stimulator during trainings or games; thus, they may have difficulty in focusing on stimulator that interests them. For the performance to reach the targeted level, stimulators must be listed in accordance with their importance, selective attention must be used most effectively, and most important stimulator

must be selected (Boutcher, 2002). In order for the trainers and trainees to be able to reach the targeted level, high level of attention and decision-making abilities are required (Çağlar, 2006). In sports psychology, attention phenomenon is a subject that affects the performance (Güven, 2014) and it is considered as an important performance compound (Gür, 2016; Renk, 2020; İbiş, 2021).

In a study conducted on athlete and sedentary university students, their attention levels and reaction times were compared, and it was reported that attention level and reaction time of athlete students were higher compared to those who are sedentary (Aydın, 2017). Reaction time is a good indicator of decision-making period and its speed; and it is defined as the time passing between the start of stimulator and giving reaction to this stimulator (Çağlar, 2011). In a study that compares professional badminton players and sedentary individuals, it was found that badminton players perceive visual stimulators faster and show reaction faster (Phomsoupha, 2015). In a similar study, attention level of students doing exercise and not doing exercise was compared and it was found that psychomotor speed, selective attention level and concentration performance of students were higher than those who do not do exercise students (Aslan, 2020).

Although attention and reaction time are accepted as factors determining performance in sports, including book reading activity in attention and reaction time training of athletes is important in order it to find a place in practice in sports sciences. In the current study, (i) it was assumed that book reading activity affects the attention level of individuals in a positive way, (ii) book reading activity shortens the reaction time which is one of the performance parameters.

It was found that the effect of book reading activity on concentration ability training is not included in previous studies in the literature and no study was found which investigates the effect of book reading activity on attention level and reaction time. In this study, the aim is to investigate the effect of regular book reading activity of student athletes on attention level and reaction time.

METHOD

Research group

In the current study, 33 voluntary athlete students consisting of 17 individuals in control group and 16 individuals in experiment group, all of whom are students of Sports Sciences Faculty of Alanya Alaaddin Keykubat University and who are involved in individual sports or

team sports are included. The experimental group read the 40-minute book three times a week for 8 weeks.

Data collection tools

In addition to personal information form, “Visual Attention Test” is also used. Age, sports branch (individual or team sports) and whether involved in book reading activity or not were asked in the personal information form. For eight weeks, at least three times of training in different days of a week in their sports branch for satisfying active training criteria was taken as a measure whereas at least 40-minutes of book reading in three different days of a week for complying with regular book reading criteria was taken as a measure. Ethical approval of the study was taken from Bingöl University Ethical Board Commission on March 8th, 2023, with the number E-22315946-604.01.01-100301.

Visual attention test

Test focusing point consists of an arrow sign and colored square shapes. Stimulators are presented with a white background. For constructing colored square shapes, twelve colors (yellow, orange, light green, dark green, black, beige, light pink, dark pink, red, purple, grey, and turquoise) were selected. Arrow sign placed in the middle of the screen directs the participants towards the direction they are supposed to look (to the right or left). Colored squares are presented at equal numbers on the left and right sides consisting of minimum two, maximum eight squares. For the colored squares placed consecutively, either just one color is changed or remained in the same color without any change in the color. For the whole tests, same – different presentations are made equal (Araz, 2021).

Visual work memory (VWM) prepared using colored squares is constructed on the basis of VWM paradigm developed by Vogel and Machizawa (2004). The goal of this task is to measure VWM performance of the participants. Each cycle in the test was started with a focusing point presented for 200 milliseconds (ms) and then with a directing arrow right above it in order for the participants to control in which direction the colored squares change. The arrow sign shows right or left direction. After presenting the focal point and arrow sign, the arrow sign disappeared and on both sides of the focal point, a memory serial consisting of one to four squares are presented for a period of 100 ms. It was asked from the participants to keep the colors of squares pointed by the arrow sign in their memories. After that, a focal point for a period of 900 ms is presented (keeping in memory interval). Finally, another test series is presented to participants. This series consists of, like in the previous memory series, one to four colored squares on both sides of a focal point in the middle of the screen. The

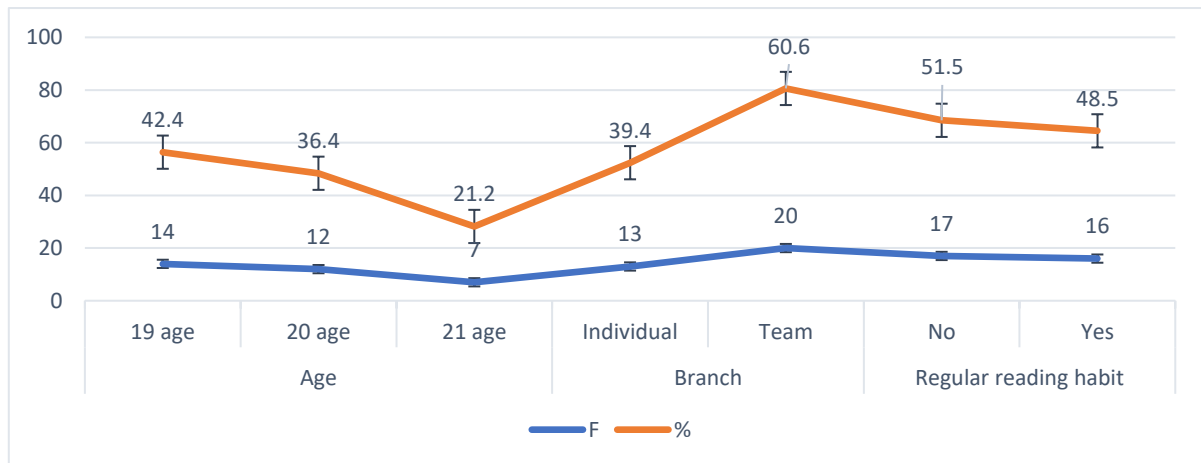
number of squares in test series is equal to the number of squares presented in each memory series. During the whole test, in the fifty percent of the tests, one of the squares has a different color in test series. It was asked from the participants to press “C” button if there is a change and “M” button if there is no change when they determine there is a change in the series. If participants give correct reaction for a color change, the focal point will turn into green for a period of 95 ms whereas if they give wrong reaction, the focal point will turn into red for the same period of time (Yıldırım-Araz, 2021). Stimulator presentations and cycles were created using Open Sesame 3.3.8 software (Mathot et al., 2021). Participants performed this task application on the same PC used for change determining task. The screen was 50 cm away from the participants with a viewing angle of 31.57° to 29.48° and their reactions are measured with computer keyboard. Before the real test, the participants performed a trial test presented in a block consisting of 16 trials and after trial applications, a feedback screen is provided to them showing their reaction times and correctness ratio. After the presentation of this feedback screen, the participants started to real application and they were offered with 160 random tests divided into ten blocks, which consists of 16 trials each. Similar to trial tests, the feedback was provided to participants about the results of the tests. The tests lasted 10 to 15 minutes in total. Visual working memory task is applied first to the half of the participants in the expert and control groups. To the remaining half, the change determining task was applied first; therefore, series effect that might result from the order of task application was controlled.

Statistical analysis

The collected data were analyzed with SPSS 25 statistical software package program and the results were evaluated. Pre-test and post-test distributions of variables according to the groups were investigated. Normality of distributions and homogeneity of variants were determined using Mauchly Sphericity and Levene test. For comparison of inner-group variables according to test results, Paired-Sample T test was used. All the results from tests were expressed as arithmetic mean $\pm$ standard deviation ($\bar{x} \pm ss$) and the level of significance was accepted as $p < 0.05$.

RESULTS

Data for demographic characteristics of the students participated in the study and the related evaluations are given below.



Graphic 1. Age, branch and regular book reading percentage and frequency analysis of the subjects

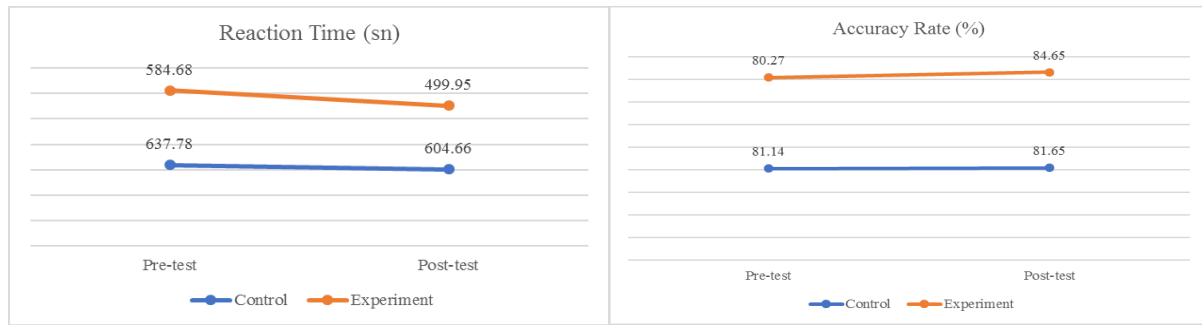
In Graphic 1, percentage and frequency distribution of demographic characteristics of athlete students participated in the study are shown. 42.4% of students (n=19) are at the age of 19, 36.4% (n=12) of the students are at the age of 20 whereas 21.2% (n=7) of the students are at the age of 21. While 39.4% (n=13) of volunteers do individual sports, 60.6% (n=20) play team sports. Students who read books regularly (experiment group) is at a rate of 48.5 % (n=16) while those who do not read books regularly is 51.5% (n=17).

Table 1. Reaction time and accuracy ratio analysis of athlete students who read books regularly and not.

Variables	Groups	N	Pre-test $\bar{x} \pm Sd$	Post-test $\bar{x} \pm Sd$	Change within Group (%)	t	p
Reaction Time (ms)	Control	17	637.77 $\pm$ 117.67	604.66 $\pm$ 112.34	33.11 (5.19)	3.225*	0.005
	Test	16	584.68 $\pm$ 111.96	499.95 $\pm$ 82.20	84.73 (14.49)	5.345**	0.000
Accuracy Ratio (%)	Control	17	81.14 $\pm$ 5.96	81.65 $\pm$ 5.50	-0.51 (0.62)	0.422	0.679
	Test	16	80.27 $\pm$ 6.28	84.65 $\pm$ 6.47	-4.38 (5.45)	6.553**	0.000

In Table 1, statistically significant differences were observed between the students who read books regularly and not (control and experiment groups) when compared to their inner-group reaction times. A visible development was observed at a ratio of 5.19% when pre-test and post-test reaction times of control group were compared while this ratio was seen to be 14.49% for experiment group.

In the accuracy ratio comparison, while there were no statistically significant changes for students who do not read books regularly (control group), statistically significant changes were observed at a ratio of 5.45% for students who read books (experiment group) regularly.



Graphic 2. Averages of reaction times and accuracy ratios in accord with reading books.

Table 2. Reaction time and accuracy ratio analysis in accordance with sports type variable.

Groups	Variables	Groups	N	Pre-test $\bar{x} \pm Sd$	Post-test $\bar{x} \pm Sd$	Inner-group Change (%)	t	p
Control	Reaction Time (ms)	Individual	8	598.47 $\pm$ 114.82	565.84 $\pm$ 112.67	32.63 (5.45)	-1.329	0.204
		Team	9	672.71 $\pm$ 115.06	639.16 $\pm$ 106.24	33.55 (4.98)	-1.381	0.188
	Accuracy Rate (%)	Individual	8	84.68 $\pm$ 4.82	83.58 $\pm$ 6.54	1.1 (1.29)	1.051	0.310
		Team	9	77.98 $\pm$ 5.19	79.93 $\pm$ 7.64	-1.95 (-2.50)	2.742*	0.015
Experiment	Reaction Time (ms)	Individual	5	559.11 $\pm$ 74.72	489.69 $\pm$ 64.31	69.42 (12.41)	0.603	0.556
		Team	11	596.30 $\pm$ 126.86	504.61 $\pm$ 91.68	91.69 (15.37)	0.326	0.749
	Accuracy Rate (%)	Individual	5	82.75 $\pm$ 1.36	87.25 $\pm$ 2.32	-4.50 (5.43)	2.668*	0.034
		Team	11	79.14 $\pm$ 7.35	83.46 $\pm$ 7.47	-4.32 (5.45)	2.792*	0.021

*p<0.05

According to the Table 2, no statistically significant differences were observed when pre-test and post-test results are compared in terms of reaction time of students participated in the study who do individual sports or play team sports and who do not read books. Similarly, statistically significant differences were not observed when pre-test and post-test results are compared in terms of accuracy ratio of students participated in the study who do individual sports and who do not read books regularly (control group). However, statistically significant differences were observed when pre-test and post-test results are compared in terms of accuracy ratio of students participated in the study who play team sports and who do not read books regularly (control group).

Statistically significant differences were not observed when pre-test and post-test results are compared in terms of reaction time of students participated in the study who do individual sports or play team sports and who read books regularly (experiment group). On the other hand, statistically significant differences were observed when pre-test and post-test results are compared in terms of accuracy ratio of students participated in the study who do individual sports or play team sports and who read books regularly (experiment group).

DISCUSSION AND CONCLUSION

The key role of reading in the field of education is books. Reading contributes greatly on providing benefit and functionality to individuals. Reading develops the language and

mental abilities and helps to develop new relations with knowledge (Güneş, 2016). Attention is a matter of fact that requires mental ability, and it is one of the factors determining performance at sports. In addition, it is believed that it contributes to reaction time which is one of the performance elements in sports. In this study, the goal is to investigate to effect of regular book reading activity of athletes on attention level and reaction time.

In a study performed by Türkeri et al. (2019), attention and reaction time of individuals who do individual sports or play team sports were compared (age average 13.08 ± 1.36) and they found statistically significant differences in their reaction times. They concluded that reaction time of athletes play team sports is shorter than those who perform individually. They did not see any statistically significant differences in attention level of athletes but total material error values in D2 attention test of athletes who do individual sports are statistically higher than those who play team sports. This difference can be explained with the finding that accuracy ratios of athletes who play team sports are higher than those who do individual sports, and they have better attention levels. Rahimi et al. (2022) studied attention and reaction times of university students who are athletes and who play football and they determined that attention level and reaction time of football players are higher than athletes.

In a study performed by Meng et al. (2019) on volleyball and badminton players, they found that visual attention of volleyball players is better than badminton players. Team players show much faster performance under complex stimulator and high-level attention conditions. It can be said that cognitive levels of team players are more developed, and this affects positively the reaction time performance of players. The results of our research indicate that statistically significant differences are evident for reaction time of both control and experiment groups of students who do individual sports or in a team. Statistically significant differences are also observed for accuracy ratio of control group students who do individual sports and experiment group students who play team sports. Similarities and differences between our study and results of other researchers may be arising from the differences in biological age, sports age and branch differences of athletes included in studies.

Findings of different studies in literature indicate that visual attention is one of the most critical factors affecting reading (Kadesjo et al., 2001; Lai et al., 2014; Sesma et al., 2009; Clair & Gathercole, 2006). Based on this result, it can be said that implementing visual attention is very important for both reading and learning (Kadesjo et al., 2001; Savage et al. 2006). Fluency, particularly at young ages, is strongly associated with the capacity to read

passages and answer questions about them (Lai et al., 2014). There are studies in literature showing that age affects visual attention and reading time in a considerable level. It was shown that visual attention and reading time of adults are in high level compared to children and there is a positive correlation between visual attention and reading time of adults and therefore governing function of attention and reading time increases with age (Wei, 2017). Reading is a subject matter that is realized with the coordination of a series of abilities like capacity, knowledge and strategy (Öztürk, 2013). As the attention gets more mature with age, and as more training is supplied to increase attention, the people's remembering possibility of what they learn increases and as a result, their reading performance, accuracy of their reading and their ability to comprehend what they read develop (Savage et al. 2006). Performing sportive activities requires a certain amount of attention and concentration (Adsız, 2010). Attention is a parameter that affects performance in sports (Güven, 2010).

When reaction time of athlete students are compared in our study, statistically significant differences were determined between the students who read and do not read books regularly. On the other hand, when accuracy ratio is compared, while no statistically significant difference was observed in control group, statistically significant differences were found in the experiment group. This difference can be explained with the fact that accuracy ratio of athlete students who read books is higher than those who do not read; in this respect, they have a higher level of attention ability. It was concluded in this study that attention level of athletes who do individual sports or play team sports who read books regularly is higher than those who do not read. Attention is a matter that requires mental ability, and it is thought that it contributes to reaction time which is one of the performance parameters in sports. We think that more studies should be performed to be able to more precisely measure the effect of reading activity on attention level and reaction time of athletes.

GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

GİRİŞ

Okuma, bir metindeki bilgiyi ve var olan bilgiyi kullanarak yeni anlamlar yaratmak için aktif bir süreç olarak tanımlanmaktadır (Güneş, 2008). Öte yandan, anlamak, eğitim perspektifi açısından okumanın özüdür (Maine, 2011). Dikkat, kişilerin duyu organları ile ulaşabilecekleri bir konu olarak tanımlanmakta; bu nedenle, bu konuda bilinçlenirler ve bilişsel alıcılarını etraflarında ortaya çıkan bir uyarıcıya yönlendirebilecekleri bir durumdur (Torun ve ark., 2009; Eyesenck, 2000). Seçicilik, dikkatin önemli özelliklerinden biridir. Bir kişinin veri işleme yoluyla öncelik sırasına göre sınırlı sayıda uyarıcı seçebilmesi dikkat olarak tanımlanmaktadır (Kornhuber, 1984; Fries ve ark., 2008).

Sportif faaliyetlerde bulunmak belli bir düzeyde dikkat ve konsantrasyon gerektirir (Adsız, 2010). Dikkat ve tepki verme süresi sporda performansı belirleyen faktörler olarak kabul edilse de dikkat ve tepki verme süresinde kitap okuma etkinliği de dahil olmak üzere sporcuların eğitimi, spor bilimlerinde pratikte yer bulabilmesi açısından önemlidir. Bu çalışmada (i) kitap okuma etkinliğinin bireylerin dikkat düzeyini olumlu yönde etkilediği, (ii) kitap okuma etkinliğinin performans parametrelerinden biri olan tepki verme süresini kısalttığı varsayılmıştır. Kitap okuma etkinliğinin konsantrasyon yeteneği eğitimi üzerindeki etkisinin literatürde daha önceki çalışmalarda yer almadığı ve kitap okuma etkinliğinin dikkat düzeyi ve tepki verme süresi üzerindeki etkisini araştıran çok az çalışma olduğu görülmektedir. Bu çalışmada amaç, öğrenci sporcuların düzenli kitap okuma aktivitelerinin dikkat düzeyi ve tepki verme süresi üzerindeki etkisini araştırmaktır.

YÖNTEM

Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi öğrencisi olan ve bireysel spor veya takım sporlarıyla uğraşan 33 gönüllü sporcu öğrenci çalışmaya dahil edilmiştir. Deney grubu, 8 hafta boyunca, haftada üç kez, 40 dakikalık bir süre boyunca kitap okumuştur. Kişisel bilgi formunun yanı sıra "Görsel Dikkat Testi" de kullanılmaktadır. Yaş, spor branşı (bireysel veya takım sporları) ve kitap okuma etkinliğine dahil olup olmadığı kişisel bilgi formunda sorulmuştur. Spor branşında haftanın farklı günlerinde en az üç kez aktif antrenman kriterlerini karşılamaya yönelik antrenman ölçütü alınırken, düzenli kitap okuma kriterlerine uyulması için haftanın üç farklı gününde en az 40 dakika kitap okuma önlemi alınmıştır. Toplanan veriler SPSS 25 istatistik yazılım paket programı ile analiz edilmiş ve sonuçlar değerlendirilmiştir. Değişkenlerin gruplara göre ön-test ve son-test dağılımları araştırılmıştır. Dağılımların normalliği ve varyantların homojenliği Mauchly Sphericity ve Levene testi kullanılarak belirlendi. Test sonuçlarına göre grup içi değişkenlerin karşılaştırılmasında Paired-Sample T testi kullanılmıştır. Testlerden elde edilen tüm sonuçlar aritmetik ortalama $\pm$ standart sapma ($\bar{x} \pm ss$) olarak ifade edilmiş ve anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Düzenli olarak kitap okuyan ve okumayan öğrenciler (kontrol ve deney grupları) arasında grup içi tepki sürelerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar gözlenmiştir. Kontrol grubunun ön test ve son test reaksiyon süreleri karşılaştırıldığında (%5,19) oranında gözle görülür bir gelişme gözlenirken, deney grubunda bu oranın (%14,49) olduğu görülmüştür. Doğruluk oranı karşılaştırmasında düzenli kitap okumayan öğrencilerde (kontrol grubu) istatistiksel olarak anlamlı bir değişiklik gözlenmezken, düzenli kitap okuyan öğrencilerde (deney grubu) (%5,45) oranında istatistiksel olarak anlamlı değişiklikler gözlenmiştir. Tablo 2'ye göre bireysel ve takım sporu yapan ve kitap okumayan öğrencilerin tepki verme süreleri ve doğruluk oranı açısından aralarında $p < 0,05$ düzeyinde anlamlı farklılık bulunmamıştır. Ancak çalışmaya katılan takım sporları yapan ve düzenli kitap okumayan öğrencilerin (kontrol grubu) ön test ve son test sonuçları karşılaştırıldığında doğruluk oranı açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Çalışmaya katılan bireysel spor

yapan veya takım sporları yapan ve düzenli olarak kitap okuyan öğrencilerin (deney grubu) tepki verme süreleri açısından ön test ve son test sonuçları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmamıştır. Diğer taraftan, çalışmaya katılan bireysel spor yapan veya takım sporları yapan ve düzenli olarak kitap okuyan öğrencilerin (deney grubu) doğruluk oranı açısından ön test ve son test sonuçları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar gözlenmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Çalışmamızda sporcu öğrencilerin tepki süreleri karşılaştırıldığında, düzenli kitap okuyan ve okumayan öğrenciler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Diğer taraftan, doğruluk oranı karşılaştırıldığında, kontrol grubunda istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmezken, deney grubunda istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Bu fark, kitap okuyan sporcu öğrencilerin doğruluk oranının okumayanlara göre daha yüksek olması; bu bakımdan dikkat yeteneği daha yüksektir. Bu çalışmada bireysel spor yapan veya takım sporları yapan, düzenli olarak kitap okuyan sporcuların dikkat düzeylerinin okumayanlara göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Dikkat, zihinsel yetenek gerektiren bir konudur ve sporda performans parametrelerinden biri olan reaksiyon süresine katkı sağladığı düşünülmektedir. Okuma aktivitesinin sporcuların dikkat düzeyi ve tepki verme süresi üzerindeki etkisini daha hassas ölçebilmek için daha fazla çalışma yapılması gerektiğini düşünüyoruz.

REFERENCES

- Adsız, E. (2010). *İlköğretim çağındaki öğrencilerde düzenli yapılan sporun dikkat üzerine etkisinin araştırılması* [Yüksek lisans tezi, Ege Üniversitesi]. YÖK Tez Merkezi.
- Afonso, J., Garganta, J., & Mesquita, I. (2012). Decision-making in sports: the role of attention, anticipation and memory. *Revista brasileira de cineantropometria & desempenho humano*, 14(2), 592-601. <https://doi.org/10.5007/1980-0037.2012v14n5p592>
- Aslan, H. A. (2020). Öğrencilerde spor durumu ve yaş kategorisine göre dikkat düzeyinin karşılaştırılması. *Turkish Studies*, 15(2), 729-738. <https://doi.org/10.29228/TurkishStudies.41719>
- Aydın, S. (2017). *12-18 Yaş aralığında spor yapan ve yapmayan öğrencilerin dikkat düzeyleri ve reaksiyon hızlarının araştırılması (Van İli Örneği)* [Yüksek lisans tezi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi]. YÖK Tez Merkezi.
- Balcı, A. (2009). İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinin kitap okuma alışkanlığına yönelik tutumları. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(11), 264-299. <https://dergipark.org.tr/en/pub/mkusbed/issue/19558/208492>
- Boutcher, S. H. (2002). *Attentional processes and sport performance*, Human Kinetics.
- Cratty, B. J. (1984). *Psychological preparation and athletic excellence*, Mourvement Publications.
- Çağlar, E. B. (2011). D2 dikkat testinin çocuk sporcularda ölçüt geçerliliğinin test edilmesi: pilot çalışma. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 16(4), 19-29.
- Çağlar, E., & Koruç, Z. (2006). D2 dikkat testinin sporcularda güvenilirliği ve geçerliği. *Spor Bilimleri Dergisi*, 17(2), 58-80.

- Eysenck, M. W. (2000). *Psychology: A student's handbook*. Taylor & Francis.
- Fries, P., Womelsdorf, T., Oostenveld, R., & Desimone, R. (2008). The effects of visual stimulation and selective visual attention on rhythmic neuronal synchronization in macaque area V4. *Journal of Neuroscience*, 28(18), 4823-4835.
- Güneş, F. (2008). *Hızlı okuma ve anlamı yapılandırma*, Nobel yayınları.
- Güneş, F. (2016). Kâğıttan ekrana okuma alanındaki gelişmeler (from paper to screen developments in the field of reading. *Bartın University Journal of Faculty of Education*, 5(1), 264-299.
- Gür, Y. (2016). *İşitme engelli sporcuların sürekli dikkat becerilerinin sporcu olmayanlarla karşılaştırılması*. [Yüksek lisans tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi]. YÖK Tez Merkezi.
- Güven, Ş. (2014). *Duygusal zekâ ve kişilik özelliklerinin elit atletlerde dikkat ve performans üzerine etkisi* [Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi]. YÖK Tez Merkezi.
- Harris, D. H. (1984). *Sports psychology: Mental skills for physical people*, Leisure Press.
- İbiş, S. A. (2021). Çocuklarda fiziksel aktivite seviyesi motor beceri ve dikkat düzeylerinin incelenmesine yönelik bir araştırma. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 4(2), 210-2020.
- Kadesjo, C., Kadesjo, B., Hagglof, B., & Gillberg, C. (2001). ADHD in Swedish 3- to 7-year- old children. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 40(9), 1021–1028.
- Kornhuber, H. H. (1984). Attention, readiness for action, and the stages of voluntary decision—Some electrophysiological correlates in man. *Experimental Brain Research*, 420-429.
- Lai, S. A., George Benjamin, R., Schwanenflugel, P. J., & Kuhn, M. R. (2014). The longitudinal relationship between reading fluency and reading comprehension skills in second-grade children. *Reading & Writing Quarterly*, 30(2), 116-138.
- Maine, F., & Waller, A. (2011). Swallows and amazons forever: How adults and children engage in reading a classic text. *Children's Literature in Education*, 42(2), 354-371.
- Mathôt, S., Schreij, D., & Theeuwes, J. (2021). OpenSesame: An open-source, graphical experiment builder for the social sciences. *Behavior Research Methods*, 44(2), 314-324.
- Meng, F. W., Yao, Z. F., Chang, E. C., & Chen, Y. L. (2019). Team sport expertise shows superior stimulus-driven visual attention and motor inhibition. *Plos One*, 14(5), e0217056.
- Öztürk, E. A. (2013.). Başlangıç düzeyi okuyucularının okuma motivasyonlarının, günlük kitap okuma süreleri ve ailenin okuma sürelerine göre değerlendirilmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 21(3), 1105-1116.
- Phomsoupha, M. L. (2015). The science of badminton: game characteristics, anthropometry, physiology, visual fitness and biomechanics. *Sports Medicine*, 45(1), 473-49.
- Rahimi, A., Roberts, S. D., Baker, J. R., & Wojtowicz, M. (2022). Attention and executive control in varsity athletes engaging in strategic and static sports. *Plos One*, 17(4); e0266933.
- Renk, M. İ. (2020). 10-13 yaş grubu çocuklarda oyunsal etkinliklerin dikkat gelişimine etkisi. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 5(2), 181-193.
- Savage, R., Cornish, K., Manly, T., & Hollis, C. (2006). Cognitive processes in children's reading and attention: The role of working memory, divided attention, and response inhibition. *British Journal of Psychology*, 97(3), 365-385.

- Sesma, H. W., Mahone, E. M., Levine, T., Eason, S. H., & Cutting, L. E. (2009). The contribution of executive skills to reading comprehension. *Child Neuropsychology*, 15(3), 232-246.
- St Clair-Thompson, H. L., & Gathercole, S. E. (2006). Executive functions and achievements in school: Shifting, updating, inhibition, and working memory. *Quarterly Journal Of Experimental Psychology*, 59(4), 745-759.
- Torun, N. Y., Özşahin, A., & Sütçügil, L. (2009). Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğunun yetişkinlikteki yansımaları. *Klinik Psikiyatri Dergisi*, 12(1), 43-50.
- Türkeri, C., Öztürk, B., Büyüktas, B., & Öztürk, D. (2019). Comparison of balance, reaction time, attention and BMI values in individual and team sports. *Journal of Education and Learning*, 8(6), 119-128.
- Vogel, E. K., & Machizawa, M. G. (2004). Neural activity predicts individual differences in visual working memory capacity. *Nature*, 428(6984), 748-751.
- Wei, C. C. (2017). Influences of visual attention and reading time on children and adults. *Reading & Writing Quarterly*, 33(2), 97-108.
- Yaycı, L. (2013). D2 dikkat testinin geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Kalem Uluslararası Eğitim ve İnsan Bilimleri Dergisi*, 3(1), 43-80.
- Yıldırım Araz, G. (2021). *Sporda uzmanlaşmanın algısal ve bilişsel süreçlere etkisi* [Doktora tezi, Fırat Üniversitesi]. YÖK Tez Merkezi.
- Zekeriya, B. G. (2010). Öğretmen adaylarının okuma alışkanlıkları üzerine bir araştırma: Uşak Eğitim Fakültesi örneği. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(1), 32-49.

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>	Nuray SATILMIŞ Akan BAYRAKDAR Işık BAYRAKTAR
Tasarım <i>Design</i>	Yöntem ve araştırma desenini tasarlamak <i>To design the method and research design.</i>	Akan BAYRAKDAR Pelin AVCI
Literatür Tarama <i>Literature Review</i>	Çalışma için gerekli literatürü taramak <i>Review the literature required for the study</i>	Nuray SATILMIŞ Işık BAYRAKTAR Pelin AVCI
Veri Toplama ve İşleme <i>Data Collecting and Processing</i>	Verileri toplamak, düzenlemek ve raporlaştırmak <i>Collecting, organizing and reporting data</i>	Akan BAYRAKDAR Gökmen KILINÇARSLAN
Tartışma ve Yorum <i>Discussion and Commentary</i>	Elde edilen bulguların değerlendirilmesi <i>Evaluation of the obtained finding</i>	Gökmen KILINÇARSLAN Pelin AVCI
Destek ve Teşekkür Beyanı/ Statement of Support and Acknowledgment		
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>		
Çatışma Beyanı/ Statement of Conflict		
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>		
Etik Kurul Beyanı/ Statement of Ethics Committee		
Bu araştırma, Bingöl Üniversitesi Etik Kurulunun E-22315946-604.01.01-100301 sayılı kararı ile yürütülmüştür. <i>This research was conducted with the decision of Bingöl University Ethics Committee numbered E-22315946-604.01.01-100301.</i>		



This study is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Does handgrip strength affect pulmonary function in healthy children?

Muhammet Hakan MAYDA¹, Serhat ERAİL²

¹Kilis 7 Aralık University, High School of Physical Education and Sports, Kilis, Türkiye

²Ondokuz Mayıs University, Yasar Dogu Sport Science Faculty, Samsun, Türkiye

Araştırma Makalesi/Research Article	DOI: 10.5281/zenodo.8353708
Gönderi Tarihi/Received: 11.02.2023	Kabul Tarih/Accepted: 05.06.2023
	Online Yayın Tarihi/Published: 20.09.2023

Abstract

The present study examined the relationship between handgrip strength (HGS) and pulmonary functions of healthy children and the aim was to use regression model and hand grip strength as a practical tool to predict pulmonary functions. The study was designed as cross-sectional and analytical. A total of 755 healthy children (age= 9.38±0.48) participated in the study voluntarily. Hand grip strength and respiratory function tests were applied to the children. In statistical analysis, pearson correlation and linear regression model were used. A significant correlation was found between right and left hand grip strength and FVC, FEV1 and PEF (p<0.05). In addition, while the left hand grip strength had a significant effect on the lung function parameters FVC, FEV and PEF (p<0.05), it was found that the right hand grip strength was not a significant predictor of the parameters (p>0.05). As a result, it was concluded that there are correlations between HGS and functional respiratory parameters in children, just as in adults and patient groups. In order to analyse the correlations between HGS and respiratory functions more clearly, it is recommended to examine important factors such as different age, activity levels and gender together in new studies.

Keywords: Children, handgrip strength, respiratory function

Sağlıklı çocuklarda el kavrama kuvveti pulmoner fonksiyonu etkiler mi?

Öz

Araştırmada sağlıklı çocukların el kavrama kuvveti (EKK) ve pulmoner fonksiyonları arasındaki ilişki araştırılarak regresyon modeli ile el kavrama kuvvetinin pulmoner fonksiyonları tahmin etmede pratik bir araç olarak kullanılması amaçlandı. Çalışma kesitsel ve analitik olarak dizayn edildi. Araştırmaya 755 sağlıklı çocuk (yaş= 9.38±0.48) gönüllü olarak katıldı. Çocuklara el kavrama kuvveti ve solunum fonksiyonları testleri uygulandı. İstatistiksel analizde pearson korelasyonu ve doğrusal regresyon modeli kullanıldı. Sağ ve sol el kavrama kuvveti ile FVC, FEV1 ve PEF arasında anlamlı bir ilişki bulundu (p<0,05). Ayrıca sol el kavrama kuvveti akciğer fonksiyon parametreleri olan FVC, FEV ve PEF üzerinde anlamlı bir etkiye sahipken (p<0,05), sağ el kavrama kuvvetinin parametrelerin anlamlı bir yordayıcısı olmadığı görüldü (p>0,05). Sonuç olarak çocuklarda da tıpkı yetişkin ve hasta gruplarında olduğu gibi EKK ile fonksiyonel solunum parametreleri arasındaki ilişkilerin bulunduğu sonucu ortaya çıkmıştır. EKK ve solunum fonksiyonları arasındaki ilişkilerin daha net analiz edilebilmesi açısından yapılacak yeni çalışmalarda farklı yaş, aktivite düzeyleri ve cinsiyet gibi önemli faktörlerin bir arada incelenmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Çocuk, el kavrama kuvveti, solunum fonksiyon

Sorumlu Yazar/Corresponded Author: Serhat ERAİL, **E-posta/e-mail:** serhat.erail@omu.edu.tr
Genişletilmiş Türkçe Özet, makalenin sonunda yer almaktadır.

INTRODUCTION

Handgrip strength (HGS) is used to assess muscle strength of individuals as well as potential conditions related to overall health (Mcgrath et al., 2018). It is a functional and inexpensive method that provides results in a very short time with uncomplicated equipment in clinical settings (Ruiz et al., 2011; Da Silva et al., 2018; Smith et al., 2018; Porto et al., 2019). HGS has been associated with milder potential health indicators. However, although the use of handgrip strength as a tool to monitor progression of disease indices has not attracted much attention (Mgbemena et al., 2022), after controlling for puberty status, country of residence, body mass index, and waist circumference, it was reported that handgrip strength was negatively associated with fasting insulin (Jiménez-Pavón et al., 2012). In an important study conducted in Europe, it was stated that it is independently associated with metabolic risk (Artero et al., 2011). In a study conducted with young people in adolescence, low muscle strength (as measured by grip, knee extension, and elbow flexion) was shown to be one of the factors for major causes of death in young adulthood (Ortega et al., 2012). Besides being a general indicator of health for children, grip strength was reported to be correlated with better spirometric lung function (Smith et al., 2018) in some studies conducted on adults (Rożek-Piechura et al., 2014; Leong et al., 2015) and healthy children (Bae et al., 2015).

There are a large number of studies which show that handgrip strength is related to pulmonary functions and respiratory muscle strength (Rożek-Piechura et al., 2014; Sillanpää et al., 2014; Bae et al., 2015; Schweitzer et al., 2017; Smith et al., 2018; Zhu et al., 2020). In terms of athletes, adaptation of respiratory, circulatory and musculoskeletal systems to increasing loads is very important for cardiovascular health and exercise capacity (Wilson, 2016). In addition to this, mental exercises are quite important (Çankaya et al., 2020).

Aerobic performance of athletes is usually limited by respiratory muscle fatigue (Romer & Polkey, 2008). The diaphragm and other muscles that assist breathing become stronger through inhaling or exhaling against resistance during breathing (Illi et al., 2012). This situation leads to higher inspiratory and expiratory flow rates in both healthy (Illi et al., 2012) and diseased (Sahin et al., 2004) populations. An increasing number of epidemiological studies have established an association between HGS and a variety of harmful health outcomes among seniors. Having fewer skeletal muscles as a result of aging also leads to respiratory muscle mass and strength loss and therefore it is thought that it may lead to deterioration in lung functions (Son et al., 2018). Many studies have been conducted on the

relationship between HGS and pulmonary functions. These studies generally focused on the elderly and patient groups (Shah et al., 2013; Bae et al., 2015; Smith et al., 2018). Despite this, there is still no consensus on the mechanism of the relationship between HGS and pulmonary function in healthy children. This comprehensive study is among the first studies conducted on healthy children.

The present study examines how handgrip strength and pulmonary functions of healthy children are correlated and it was hypothesized that handgrip strength would be a practical tool to predict pulmonary functions.

METHOD

Study design and participants

This study was designed as a cross-sectional analytical study. A total of 755 healthy children aged 9-10 in Gaziantep and Kilis provinces participated in the study (Table 1). Subjects were excluded by following exclusion criteria: respiratory diseases, obesity, and chronic diseases. Age, gender, weight and height parameters were obtained by applying a short survey at the onset of the study, and BMI was calculated. Those with a history of disease were not included in the study. Before each measurement, the participants were explained the correct posture and the procedure. Afterwards, handgrip strength and pulmonary function tests were applied to the participants. Kilis 7 Aralik University Ethics Committee (2023/14) approved the study.

Handgrip strength

Handgrip strength was assessed by using a handgrip strength dynamometer (Takei, Japan) with a precision of 0.1 kg for both the right and left hands. After the participants performed the test twice, their best result was recorded (Aksoy, 2019).

Pulmonary function

After adequate explanation was given to the participants about how tools are used and about the method, the participants took the tests in sitting position with a nose clip attached. Pulmonary function was performed using forced vital capacity (FVC), forced expiratory volume in one second (FEV1), FEV1/FVC and peak expiratory flow (PEF), measured with an electronic spirometer (Clement Clarke, Harlow, UK). The researchers carried out all pulmonary tests in accordance with American Thoracic Society/European Respiratory Society standards.

Data analysis

SPSS statistical package program (SPSS 21.0, IBM Chicago, Illinois, USA) was used for the analysis of data. Mean and standard deviation were used to present data. The relationship between HGS and pulmonary functions was examined with Pearson correlation test. Right and left handgrip strength were designed as independent variable, while each of the respiratory function parameters was designed as dependent variable, and four different multiple linear regression models were created. The multicollinearity between the independent variables was examined with variance increase factor (VIF) and tolerance value. $P < 0.05$ significance level was used in analyses.

FINDINGS

Table 1. Characteristics of the study participants (N= 755)

Variables	Mean	Sd
Age (years)	9.38	0.48
Height (cm)	132.03	6.68
Weight (kg)	30.78	7.19
BMI (kg/m ²)	17.49	2.89
FVC (L)	1.72	0.43
FEV1 (L)	1.50	0.33
FEV1/FVC	0.89	0.16
PEF (L/sec)	170.29	61.28
Right hand grip (kg)	13.34	3.08
Left hand grip (kg)	12.89	2.95

BMI: body mass index; SD: standart deviation, FVC: forced vital capacity, FEV1: forced expiratory volume in one second, PEF: peak expiratory flow

Table 2. The correlation between HGS and pulmonary function

Variables		FVC	FEV	FEV1/FVC	PEF
Right hand grip (kg)	r	0.131*	0.137*	-0.007	0.134*
	p	0.000	0.000	0.853	0.000
Left hand grip (kg)	r	0.158*	0.158*	0.002	0.167*
	p	0.000	0.000	0.953	0.000

* $p < 0.05$

Right and left handgrip strength and FVC, FEV1 and PEF were found to be significantly correlated low level ($p < 0.05$). Right and left handgrip strength and FEV1/FVC were not significantly different ($p > 0.05$).

Table 3. The effect of HGS on pulmonary function

Dependent Variable	Predictor Variables	B	Standart Error	β	p	R	R ²	Standart Error of Estimate
FVC (L)	Constant	1.402	0.075		0.000	0.161	0.026	0.42
	Right hand grip	0.006	0.007	0.043	0.377			
	Left hand grip	0.019	0.007	0.129	0.009			
FEV (L)	Constant	1.245	0.058		0.000	0.163	0.027	0.33
	Right hand grip	0.006	0.005	0.055	0.262			
	Left hand grip	0.014	0.006	0.120	0.014			
FEV1/FVC (%)	Constant	0.893	0.029		0.000	0.011	0.000	0.16
	Right hand grip	-0.001	0.003	-0.015	0.759			
	Left hand grip	0.001	0.003	0.013	0.801			
PEF (L/sec)	Constant	122.481	10.659		0.000	0.170	0.029	60.47
	Right hand grip	0.745	0.971	0.038	0.443			
	Left hand grip	2.937	1.014	0.142	0.004			

FVC: forced vital capacity, FEV1: forced expiratory volume in one second, PEF: peak expiratory flow

While left handgrip strength had a significant effect on the lung function parameters FVC, FEV and PEF ($p < 0.05$), it was found that right handgrip strength was not a significant predictor of the parameters ($p > 0.05$). According to standardized beta (β) coefficients, it was found that left handgrip strength explained 2.6% of the variance in the FVC value, 2.7% of the variance in the FEV value, and 2.9% of the variance in the PEF value. According to the results, it was found that left handgrip strength explained the variance on the PEF value at the highest rate (2.9%) and the variance on the FVC value at the lowest rate (2.6%). It can be seen that both right and left handgrip strength do not affect FEV1/FVC parameter significantly (Model 3, $p > 0.05$).

DISCUSSION AND CONCLUSION

In this study, which was conducted to predict pulmonary function in healthy children by using HGS, right and left HGS, FVC, FEV1 and PEF were measured in 755 children (age = 9.38 ± 0.48). As a general result, significant correlations were found between HGS and functional respiratory parameters in healthy children. Since HGS is among the determinants of pulmonary functions, a regression model was proposed in the study. As a result of the regression, it was found that while the left handgrip strength had a significant effect on the pulmonary function parameters FVC, FEV and PEF ($p < 0.05$), right handgrip strength was not a significant predictor of the parameters ($p > 0.05$).

While studies evaluating the relationships between HGS and functional respiratory parameters in patient and healthy adult groups are quite common in the literature, studies evaluating possible relationships in children are very limited (Bae et al., 2015). When the findings in our study were evaluated, positive significant correlations were found between

HGS in both hands and functional respiratory parameters FVC, FEV1 and PEF in children ($p < 0.05$). In their study Bae et al. (2015) performed HGS, FVC and FEV1 measurements in 240 healthy subjects between the ages of 6 and 17, they found significant correlations between HGS and functional respiratory parameters. In this context, similar results were found between this study, which was carried out with a child subject group, and our current study. However, since sufficient number of studies were not found in the literature review on the relationship between HGS and functional respiratory parameters, especially in children, new studies on this subject are important in terms of obtaining more reliable results.

In a great majority of studies in the literature examining the relationships between HGS and functional respiratory parameters in healthy subject groups, significant relationships were found similar to our current study (Davies, 1992; Burchfiel et al., 1997; Hornby et al., 2005; Deary et al., 2006; Rożek-Piechura et al., 2014; Sillanpää et al., 2014; Schweitzer et al., 2017; Mgbemena et al., 2019; Zhu et al., 2020). HGS may represent overall skeletal muscle strength, which indirectly contributes to pulmonary function. The fact that skeletal muscle strength and diaphragm and other respiratory muscle strength are strongly correlated explains the physiological mechanism of the present study. The consistent results of our current study and many similar studies in the literature indicate a significant correlation between HGS and functional respiratory parameters. However, it is important to carry out studies with different parameters in order to understand the effects of HGS and lung functions more clearly.

Similar studies conducted were examined and in a study, conducted on individuals by Smith et al. (2018), handgrip strength was found to be positively correlated with lung volumes and flows corresponding to 250–300 mL FEV1 per standard deviation in a cohort of healthy adolescents who were not doing regular physical activity, spirometry was used to determine grip strength (Smith et al., 2018). A cross-sectional study conducted with elderly women in Korea on the relationship between handgrip strength and respiratory function and found handgrip strength to be positively and independently correlated with FVC in a dose-dependent manner (Son et al., 2018). In an acute medical service, 50 individuals older than 70 years of age were evaluated to find out the correlation between handgrip strength and respiratory function. Of the spirometry measurements such as FEV1, FVC, highest expiratory flow and highest cough flow, only the highest cough flow was associated with handgrip strength, and the correlation between handgrip strength and respiratory functions was low (Holmes et al., 2017).

In different studies conducted on healthy elderly individuals, handgrip strength and respiratory muscle strength, both of which depend on skeletal muscle tissue, were reported to be positively correlated (Shin et al., 2017). In a study conducted on individuals with three different COPD, handgrip strength and lung function were found to have significant correlations ranging from weak to moderate ($r = 0.20-0.47$) (Shah et al, 2013; Strandkvist et al., 2016; Martinez et al., 2017).

It has been reported that various factors such as age, gender, height, weight, body fat percentage, ethnicity, nutritional status and physical activity levels are important in both HGS and lung functions (Jung et al., 2010; Kubota & Demura, 2011; Ren et al., 2012; Bhatti et al., 2014; Koopman et al., 2015). In a large number of studies evaluating gender, which is one of these factors, it has been found that HGS is significantly higher in men compared to women (Moy et al., 2015; Ro et al., 2015; Vivas-Díaz et al., 2016; Holmes et al., 2017).

In conclusion, it can be said that there are relations between HGS and functional respiratory parameters in children, just as in adults and patient groups. Nevertheless, it is recommended to examine important factors such as different age, activity levels and gender together in new studies to be able to analyse the relations between HGS and respiratory functions more clearly.

Study limitations

This study several limitations. First, this study only included subjects belonging to the Gaziantep and Kilis population. Second, the spirometer could not calculate other pulmonary parameters.

GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

GİRİŞ

El kavrama kuvveti (EKK) vücutta genel kas gücünün bir belirteci olarak kabul edilmiştir ve özellikle kolay uygulanabilirliği bakımından yaygınlık kazanmıştır (Ortega ve ark., 2011; Rantanen ve ark., 2012; Bohannon, 2015). Ayrıca EKK'nin kas gücünün yanı sıra genel sağlık sonuçlarının da potansiyel bir göstergesi olabileceği belirtilmiştir (Mcgrath ve ark., 2018). Bu nedenle araştırmacılar özellikle akciğer hastalığı, inme ve diyabet gibi çeşitli hastalıkları bulunan küçük örneklemli gruplarda EKK ile fonksiyonel solunum parametreleri arasındaki ilişkileri incelemişlerdir (Johansson-Strandkvist ve ark., 2016; Holmes ve ark., 2017; Lee ve ark., 2017; Jeong ve ark., 2017; Cichosz ve ark., 2018; Kim, 2018). Fakat sağlıklı çocuklarda bu ilişkinin mekanizması hala belirsizliğini korumaktadır. Sağlıklı çocuklar üzerinde bu kapsamlı yapılan ilk araştırmalar arasında yer almaktadır. Araştırmada sağlıklı çocukların el kavrama kuvveti ve pulmoner fonksiyonları arasındaki ilişki

araştırılarak el kavrama kuvvetinin pulmoner fonksiyonları tahmin etmede pratik bir araç olabileceği hipotezlenmiştir.

YÖNTEM

Çalışma kesitsel ve analitik olarak dizayn edilmiştir. Araştırmaya 9-10 yaş aralığındaki Gaziantep ve Kilis ilinde bulunan sağlıklı toplam 755 çocuk gönüllü olarak katılmıştır. Çalışmanın başlangıcında kısa bir anket uygulanarak yaş, cinsiyet, kilo ve boy parametreleri elde edilmiştir. Hastalık öyküsü bulunanlar araştırma dışı bırakılmıştır. Tüm katılımcılara doğru duruş ve her ölçümün prosedürü hakkında tam bir açıklama yapılarak el kavrama kuvveti ve solunum fonksiyon testleri uygulanmıştır. Araştırmanın etik kurul izni Kilis 7 Aralık Üniversitesi Etik Kurulundan alınmıştır (2023/14).

BULGULAR

Sağ ve sol el kavrama kuvveti ile FVC, FEV1 ve PEF arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$). Sağ ve sol el kavrama kuvveti ile FEV1/FVC arasında ise anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$). Sol el kavrama kuvveti akciğer fonksiyon parametreleri olan FVC, FEV ve PEF üzerinde anlamlı bir etkiye sahipken ($p<0,05$), sağ el kavrama kuvvetinin parametrelerin anlamlı bir yordayıcısı olmadığı görülmektedir ($p>0,05$). Standardize edilmiş beta (β) katsayılarına göre, sol el kavrama kuvvetinin FVC değerindeki varyansın %2,6'sını, FEV değerindeki varyansın %2,7'sini, PEF değerindeki varyansın %2,9'unu açıkladığı belirlenmiştir. Bulgulara göre, sol el kavrama kuvvetinin PEF değeri üzerindeki varyansı en yüksek oranda (%2,9), FVC değeri üzerindeki varyansı da en düşük oranda (%2,6) açıkladığı tespit edilmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Literatürde hasta ve sağlıklı yetişkin gruplarda EKK ile fonksiyonel solunum parametreleri arasındaki ilişkilerin değerlendirildiği çalışmalar oldukça yaygınken çocuklardaki olası ilişkilerin değerlendirildiği çalışmalar oldukça kısıtlıdır (Bae ve ark., 2015). Bae ve arkadaşları (2015) yapmış oldukları çalışmada 6-17 yaş arasındaki 240 sağlıklı denek ile EKK, FVC ve FEV1 ölçümleri gerçekleştirmiş ve hem erkek hem de kadın gruplarda her iki elde de EKK ile fonksiyonel solunum parametreleri arasında anlamlı ilişki tespit etmişlerdir. Bu bağlamda çocuk denek grubuyla gerçekleştirilen bu çalışma ile mevcut çalışmamız arasında benzer sonuçlar ortaya çıkmıştır. Ancak literatürde özellikle çocuklarda EKK ile fonksiyonel solunum parametreleri arasındaki ilişkilerin incelendiği çalışmaların henüz yeterli sayıda olmamasından dolayı bu konuda yapılacak yeni çalışmalar daha güvenilir sonuçlar elde edilmesi bakımından önemlidir.

Literatürde EKK ile fonksiyonel solunum parametreleri arasındaki ilişkilerin sağlıklı denek gruplarında incelendiği birçok çalışmada mevcut çalışmalarımıza benzer olarak anlamlı ilişkiler tespit edilmiştir (Davies, 1992; Burchfiel ve ark., 1997; Hornby ve ark., 2005; Deary ve ark., 2006; Sillanpää ve ark., 2014; Rožek-Piechura ve ark., 2014; Schweitzer ve ark., 2017; Mgbemena ve ark., 2019; Zhu

ve ark., 2020). Bu sonucun fizyolojik mekanizması iskelet kas kuvveti ile diyafram ve diğer solunum kas kuvveti arasındaki güçlü ilişki ile açıklanmaktadır. Mevcut çalışmamız ve literatürde bulunan birçok benzer çalışmalar sonucu ortaya çıkan tutarlı sonuçlar EKK ile fonksiyonel solunum parametreleri arasında anlamlı ilişkinin varlığını göstermektedir. Ancak EKK ve akciğer fonksiyonlarının etkilerinin daha net anlaşılabilmesi için çalışmaların farklı parametrelerde gerçekleştirilmesi önemlidir.

Sonuç olarak, çocuklarda da tıpkı yetişkin ve hasta gruplarında olduğu gibi EKK ile fonksiyonel solunum parametreleri arasındaki ilişkilerin bulunduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Yine de EKK ve solunum fonksiyonları arasındaki ilişkilerin daha net analiz edilebilmesi açısından yapılacak yeni çalışmalarda farklı yaş, aktivite düzeyleri ve cinsiyet gibi önemli faktörlerin bir arada incelenmesi önerilmektedir.

REFERENCES

- Artero, E. G., Ruiz, J. R., Ortega, F. B., España-Romero, V., Vicente-Rodríguez, G., Molnar, D., ... et al. (2011). Muscular and cardiorespiratory fitness are independently associated with metabolic risk in adolescents: The HELENA study. *Pediatric Diabetes*, 12(8), 704-712.
- Bae, J. Y., Jang, K. S., Kang, S., Han, D. H., Yang, W., & Shin, K. O. (2015). Correlation between basic physical fitness and pulmonary function in Korean children and adolescents: a cross-sectional survey. *Journal of Physical Therapy Science*, 27(9), 2687-2692.
- Bhatti, U., Rani, K., & Memon, M. Q. (2014). Variation in lung volumes and capacities among young males in relation to height. *Journal of Ayub Medical College, Abbottabad : JAMC*, 26(2), 200-202.
- Bohannon, R. W. (2015). Muscle strength. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care*, 18(5), 465-470.
- Burchfiel, C. M., Enright, P. L., Sharp, D. S., Chyou, P.-H., Rodriguez, B. L., & Curb, J. D. (1997). Factors Associated With Variations in Pulmonary Function Among Elderly Japanese-American Men. *Chest*, 112(1), 87-97.
- Cichosz, S. L., Vestergaard, E. T., & Hejlesen, O. (2018). Muscle grip strength is associated to reduced pulmonary capacity in patients with diabetes. *Primary Care Diabetes*, 12(1), 66-70.
- Çankaya, S., Çakıcı, H. A., Yıldız, E., & Aksoy, Y. (2020). Analysis of athletes' mental training practices and self-confidence levels. *Turkish Studies - Social*, 15(4), 1805-1821.
- Da Silva, T. K., Perry, I. D. S., Brauner, J. S., Wender, O. C. B., Souza, G. C., & Vieira, S. R. R. (2018). Performance evaluation of phase angle and handgrip strength in patients undergoing cardiac surgery: prospective cohort study. *Australian Critical Care*, 31(5), 284-290.
- Davies, G. J. (1992). *Compendium of isokinetics in clinical usage and rehabilitation techniques*. Simon & Schuster.
- Deary, I. J., Whalley, L. J., Batty, G. D., & Starr, J. M. (2006). Physical fitness and lifetime cognitive change. *Neurology*, 67(7), 1195-1200.

- Holmes, S., Allen, S., & Roberts, H. (2017). Relationship between lung function and grip strength in older hospitalized patients: a pilot study. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, (12), 1207–1212.
- Hornby, S. T., Nunes, Q. M., Hillman, T. E., Stanga, Z., Neal, K. R., Rowlands, B. J., ... et al. (2005). Relationships between structural and functional measures of nutritional status in a normally nourished population. *Clinical Nutrition*, 24(3), 421–426.
- Illi, S. K., Held, U., Frank, I., & Spengler, C. M. (2012). Effect of respiratory muscle training on exercise performance in healthy individuals: a systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*, (42), 707–724.
- Jeong, M., Kang, H. K., Song, P., Park, H. K., Jung, H., Lee, S.-S., ... et al. (2017). Hand grip strength in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, (12), 2385–2390.
- Jiménez-Pavón, D., Ortega, F. B., Valtueña, J., Castro-Piñero, J., Gómez-Martínez, S., Zaccaria, M., ... et al. (2012). Muscular strength and markers of insulin resistance in European adolescents: the HELENA Study. *European journal of Applied Physiology*, (112), 2455-2465.
- Johansson-Strandkvist, V., Backman, H., Roding, J., Stridsman, C., & Lindberg, A. (2016). Hand grip strength is associated with forced expiratory volume in 1 second among subjects with COPD: report from a population-based cohort study. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, (11), 2527–2534.
- Jung, D. H., Shim, J. Y., Ahn, H. Y., Lee, H. R., Lee, J. H., & Lee, Y. J. (2010). Relationship of body composition and C-reactive protein with pulmonary function. *Respiratory Medicine*, 104(8), 1197–1203.
- Kim, N. S. (2018). Correlation between grip strength and pulmonary function and respiratory muscle strength in stroke patients over 50 years of age. *Journal of Exercise Rehabilitation*, 14(6), 1017–1023.
- Koopman, J. J. E., Van Bodegom, D., Van Heemst, D., & Westendorp, R. G. J. (2015). Handgrip strength, ageing and mortality in rural Africa. *Age and Ageing*, 44(3), 465–470.
- Kubota, H., & Demura, S. (2011). Gender differences and laterality in maximal handgrip strength and controlled force exertion in young adults. *Health*, 3(11), 684–688.
- Lee, S. H., Kim, S. J., Han, Y., Ryu, Y. J., Lee, J. H., & Chang, J. H. (2017). Hand grip strength and chronic obstructive pulmonary disease in Korea: an analysis in KNHANES VI. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, (12), 2313–2321.
- Leong, D. P., Teo, K. K., Rangarajan, S., Lopez-Jaramillo, P., Avezum, A., Orlandini, A., ... et al. (2015). Prognostic value of grip strength: findings from the Prospective Urban Rural Epidemiology (PURE) study. *The Lancet*, 386(9990), 266-273.
- Martinez, C. H., Diaz, A. A., Meldrum, C. A., McDonald, M. L. N., Murray, S., Kinney, G. L., ... et al. (2017). Handgrip strength in chronic obstructive pulmonary disease. Associations with acute exacerbations and body composition. *Annals of the American Thoracic Society*, 14(11), 1638-1645.
- Mgbemena, N., Jones, A., & Leicht, A. S. (2022). Relationship between handgrip strength and lung function in adults: A systematic review. *Physiotherapy Theory and Practice*, 38(12), 1908-1927.
- McGrath, R. P., Kraemer, W. J., Snih, S. Al, & Peterson, M. D. (2018). Handgrip strength and health in aging adults. *Sports Medicine*, 48(9), 1993–2000.

- Mgbemena, N. C., Aweto, H. A., Tella, B. A., Emeto, T. I., & Malau-Aduli, B. S. (2019). Prediction of lung function using handgrip strength in healthy young adults. *Physiological Reports*, 7(1), e13960.
- Moy, F. M., Darus, A., & Hairi, N. N. (2015). Predictors of Handgrip Strength Among Adults of a Rural Community in Malaysia. *Asia Pacific Journal of Public Health*, 27(2), 176–184.
- Ortega, F. B., Artero, E. G., Ruiz, J. R., Espana-Romero, V., Jimenez-Pavon, D., Vicente-Rodriguez, G., ... et al. (2011). Physical fitness levels among European adolescents: the HELENA study. *British Journal of Sports Medicine*, 45(1), 20–29.
- Porto, J. M., Nakaishi, A. P. M., Cangussu-Oliveira, L. M., Júnior, R. C. F., Spilla, S. B., & de Abreu, D. C. C. (2019). Relationship between grip strength and global muscle strength in community-dwelling older people. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, (82), 273-278.
- Rantanen, T., Masaki, K., He, Q., Ross, G. W., Willcox, B. J., & White, L. (2012). Midlife muscle strength and human longevity up to age 100 years: a 44-year prospective study among a decedent cohort. *AGE*, 34(3), 563–570.
- Ren, W. Y., Li, L., Zhao, R. Y., & Zhu, L. (2012). Age-associated changes in pulmonary function: a comparison of pulmonary function parameters in healthy young adults and the elderly living in Shanghai. *Chinese Medical Journal*, 125(17), 3064–3068. 2
- Ro, H. J., Kim, D. K., Lee, S. Y., Seo, K. M., Kang, S. H., & Suh, H. C. (2015). Relationship between respiratory muscle strength and conventional sarcopenic indices in young adults: A preliminary study. *Annals of Rehabilitation Medicine*, 39(6), 880.
- Romer, L. M., & Polkey, M. I. (2008). Exercise-induced respiratory muscle fatigue: implications for performance. *Journal of Applied Physiology*, 104(3), 879-888.
- Rożek-Piechura, K., Ignasiak, Z., Sławińska, T., Piechura, J., & Ignasiak, T. (2014). Respiratory function, physical activity and body composition in adult rural population. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 21(2), 369–374.
- Ruiz, J. R., España-Romero, V., Castro-Piñero, J., Artero, E. G., Ortega, F. B., Cuenca García, M., ... et al. (2011). Bateria ALPHA-Fitness: test de campo para la evaluación de la condición física relacionada con la salud en niños y adolescentes. *Nutrición Hospitalaria*, 26(6), 1210-1214.
- Sahin, G., Ulubas, B., Calikoglu, M., & Erdogan, C. (2004). Handgrip strength, pulmonary function tests, and pulmonary muscle strength in fibromyalgia syndrome: is there any relationship?. *Southern Medical Journal*, 97(1), 25-30.
- Schweitzer, L., Geisler, C., Johannsen, M., Glüer, C. C., & Müller, M. J. (2017). Associations between body composition, physical capabilities and pulmonary function in healthy older adults. *European Journal of Clinical Nutrition*, 71(3), 389–394.
- Shah, S., Nahar, P., Vaidya, S., & Salvi, S. (2013). Upper limb muscle strength & endurance in chronic obstructive pulmonary disease. *The Indian Journal of Medical Research*, 138(4), 492.
- Shin, H., Kim, D. K., Seo, K. M., Kang, S. H., Lee, S. Y., & Son, S. (2017). Relation between respiratory muscle strength and skeletal muscle mass and hand grip strength in the healthy elderly. *Annals of Rehabilitation Medicine*, 41(4), 686-692.

- Sillanpää, E., Stenroth, L., Bijlsma, A. Y., Rantanen, T., McPhee, J. S., Maden-Wilkinson, T. M., ... et al. (2014). Associations between muscle strength, spirometric pulmonary function and mobility in healthy older adults. *AGE*, 36(4), 9667.
- Smith, M. P., Standl, M., Berdel, D., Von-Berg, A., Bauer, C. P., Schikowski, T., ... et al. (2018). Handgrip strength is associated with improved spirometry in adolescents. *PloS one*, 13(4), e0194560.
- Son, D. H., Yoo, J. W., Cho, M. R., & Lee, Y. J. (2018). Relationship between handgrip strength and pulmonary function in apparently healthy older women. *Journal of the American Geriatrics Society*, 66(7), 1367-1371.
- Strandkvist, V. J., Backman, H., Röding, J., Stridsman, C., & Lindberg, A. (2016). Hand grip strength is associated with forced expiratory volume in 1 second among subjects with COPD: report from a population-based cohort study. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 2527-2534.
- Vivas-Díaz, J. A., Ramírez-Vélez, R., Correa-Bautista, J. E., & Izquierdo, M. (2016). Handgrip strength of Colombian university students. *Nutrición Hospitalaria*, 33(2), 330-336.
- Zhu, R., Li, W., Xia, L., Yang, X., Zhang, B., Liu, F., ... et al. (2020). Hand grip strength is associated with cardiopulmonary function in Chinese adults: Results from a cross-sectional study. *Journal of Exercise Science & Fitness*, 18(2), 57-61.
- Wilson T. A. (2016). *Respiratory mechanics*. Springer International Publishing.

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>	Muhammet Hakan MAYDA
Tasarım <i>Design</i>	Yöntem ve araştırma desenini tasarlamak <i>To design the method and research design.</i>	Serhat ERAİL
Literatür Tarama <i>Literature Review</i>	Çalışma için gerekli literatürü taramak <i>Review the literature required for the study</i>	Muhammet Hakan MAYDA
Veri Toplama ve İşleme <i>Data Collecting and Processing</i>	Verileri toplamak, düzenlemek ve raporlaştırmak <i>Collecting, organizing and reporting data</i>	Serhat ERAİL
Tartışma ve Yorum <i>Discussion and Commentary</i>	Elde edilen bulguların değerlendirilmesi <i>Evaluation of the obtained finding</i>	Muhammet Hakan MAYDA
Destek ve Teşekkür Beyanı/ Statement of Support and Acknowledgment		
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>		
Çatışma Beyanı/ Statement of Conflict		
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>		
Etik Kurul Beyanı/ Statement of Ethics Committee		
Bu araştırma Kilis 7 Aralık Üniversitesi Etik Kurulu'nun E-87750021-050.01.04-29811 sayılı kararı ile gerçekleştirilmiştir. <i>This research was conducted with the decision of Kilis 7 Aralık University Ethics Committee numbered E-87750021-050.01.04-29811</i>		



This study is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



An analysis of online education perception among faculty of sports sciences students following the February 6th Turkey earthquake

Hacı Ali ÇAKICI¹ , Yılmaz AKSOY¹

¹Ordu University, Faculty of Sport Sciences, Ordu, Türkiye

Araştırma Makalesi/Research Article

DOI: 10.5281/zenodo.7540473

Gönderi Tarihi/Received:
28.05.2022

Kabul Tarihi/Accepted:
30.08.2023

Online Yayın Tarihi/Published:
20.09.2023

Abstract

The purpose of this study is to examine the perception of online education from the perspective of students after the February 6th earthquake in Turkey. The study included 7 students from the Faculty of Sports Sciences at Ordu University. A semi-structured interview form consisting of 9 questions was prepared to determine the students' opinions regarding the online education approach after the February 6th earthquake. The data of the research were transferred to the Nvivo program and analyzed using a descriptive analysis method. The findings revealed differences between the approach to distance education after Covid-19 and the February 6th earthquake in Turkey, as well as the effectiveness of practical and theoretical lessons. Additionally, students' opinions about focusing on lessons and school after the earthquake disaster, attention diversion, and anxiety levels were identified. As a result of data analysis, it was concluded that face-to-face education would be more beneficial than online education. According to these results, while theoretical lessons could be conducted online, practical lessons should be held in a face-to-face format or in a more realistic environment. Furthermore, recommendations were made, including collaboration between the Higher Education Council and the Ministry of Youth and Sports, to enhance the effectiveness of practical lessons in the Faculty of Sports Sciences.

Keywords: Distance education, earthquake, education, university students

Spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin 6 Şubat Türkiye depreminden sonraki online eğitim anlayışının incelenmesi

Öz

Bu çalışmanın amacı, 6 Şubat Türkiye depreminden sonraki online eğitim anlayışının öğrenciler açısından incelenmesidir. Çalışma kapsamına, Ordu Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesinde öğrenim gören 7 öğrenci alınmıştır. Öğrencilerin 6 Şubat Türkiye depreminden sonraki online eğitim anlayışına ilişkin görüşlerini belirlemek amacıyla yarı yapılandırılmış (9 soru) görüşme formu hazırlanmıştır. Araştırmanın verileri Nvivo programına aktarılmış ve betimsel analiz yöntemiyle çözümlenmiştir. Bulgularda, Covid 19 ile 6 Şubat Türkiye depreminden sonraki uzaktan eğitim anlayışı farkı ve uygulama ile teorik derslerden verim alabilme durumu belirlenmiştir. İlaveten, yaşanan deprem afetinden sonra derslere ve okula odaklanma ile dikkat dağılımı ve kaygı düzeyine yönelik öğrenci görüşleri ortaya konmuştur. Verilerin analizi sonucunda, online eğitim yerine yüz yüze eğitimin daha fazla yarar sağlayacağı gibi sonuçlar elde edilmiştir. Bu sonuçlara göre teorik derslerin online ancak uygulamalı derslerin yüz yüze veya daha gerçekçi bir ortamda yapılması önemli olacaktır. Bunun yanında Spor Bilimleri Fakültesinde bulunan uygulamalı derslerin daha verimli işleyebilmesi açısından Yüksek Öğretim Kurumu ile Gençlik ve Spor Bakanlığının birlikte hareket etmesi gibi öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Eğitim, deprem, uzaktan eğitim, üniversite öğrencileri

Sorumlu Yazar/Corresponded Author: Hacı Ali ÇAKICI, E-posta/ e-mail: cakicihaciali@gmail.com

Genişletilmiş Türkçe Özet, makalenin sonunda yer almaktadır.

INTRODUCTION

Many disasters occur worldwide. Among these, the most severe one is earthquakes. Earthquake is defined as a short-term shaking that naturally occurs in the Earth's crust and upper mantle (Demirkaya, 2007). Earthquakes have a significant impact on human life. The psychological conditions of individuals (Bostancı et al., 2017), mass migrations and loss of life are the most important indicators of this effect. They can also cause changes in individuals' economic levels, cultural structures, and social perceptions. Additionally, the most significant and uncertain effect is observed in the realm of education. The Turkey Kahramanmaraş Earthquake, referred to as the disaster of the era (Utkucu et al., 2023), occurred on February 6, 2023, resulting in the death of many people. Following this catastrophe, distance education was implemented nationwide (Yamamoto & Altun, 2023).

Societies and states with high levels of development attach great importance to reform movements. This reformist approach has also found its place in the field of education. In innovative and advanced societies, determining education tailored to individuals' own interests and abilities would be appropriate. However, not every individual may have access to education exactly as desired. Problems may arise in individuals not benefiting sufficiently from educational services. Many solutions have been developed and proposed to address these problems. Because it is very important for people. One of these solutions is the implementation of distance education. Based on this information, it would be appropriate to explain the concept of distance education. Distance education is defined as a systematic and institutional arrangement where educators and learners are located in different places, utilizing special teaching methods and various technological resources (Moore & Kearsley, 2005; Kabadayı et al., 2022). The practice of distance education has been ongoing since the interaction of technology with the educational process. Distance education has numerous advantages. It enables the realization of the principle of equal educational opportunities, offers lifelong learning possibilities, and can be carried out in a cost-effective manner (Alkan, 1998). In addition to these, distance education also provides an alternative to face-to-face education for various reasons such as age, illness, natural disasters, etc. (Balaman & Tiryaki, 2021).

The implementation of distance education has shown its prevalence worldwide, especially during the Covid-19 pandemic. During this period, the education system was of great importance in providing equal opportunities for everyone and ensuring the continuity of education. In this context, the implementation of distance education can be expressed as a compulsory situation rather than an option arising from necessity. Similarly, after earthquakes

and natural disasters, the preference for distance education is evident, and numerous examples can be found worldwide. Especially in earthquake-prone countries like Japan, the United States, and New Zealand, distance education has been widely implemented (Yamamoto & Altun, 2023).

Given this information, it is important to evaluate the perception of online education by students after the 6th February earthquake in Turkey, which is the subject of the current research. Additionally, the fact that the sample group has experienced distance education during the Covid-19 pandemic will contribute to the research results. Thus, both the utilization or non-utilization of previous experience with distance education and the status of distance education after the earthquake disaster can be determined.

METHOD

Design of study

In the study, qualitative research methods were used to examine the understanding of online education after the 6th February earthquake in Turkey. The study employed the phenomenology design, which is a type of qualitative research approach (Lopez & Wills, 2004). Descriptive phenomenology aims to uncover what is known about a phenomenon (Reiners, 2012). In this study, the views of students studying at the Faculty of Sports Sciences were categorized into specific themes. The goal was to obtain detailed results on how they interpreted the concept of distance education after the earthquake disaster and what this process meant to them.

Participants

The population of the study consists of university students studying in Turkey, and the sample group consists of 7 students studying at the Faculty of Sports Sciences at Ordu University. The sample group was determined using the criterion sampling method.

Below are the criteria set by the researcher for the participants:

1. Participants should have received online education during the Covid-19 period.
2. Participants should be fourth-year students.
3. Participants must have received online education after the earthquake.

The reason for establishing the above criteria by the researcher is to have a sample group consisting of individuals who have experienced and witnessed this process. Additionally, it is to ensure obtaining more reliable information from participants who meet these conditions.

Data collection

The research was conducted with the approval of the Ordu University Social Sciences Ethics Committee on 06.07.2023, under the ethical committee decision number 2023-124. In the study, to examine the understanding of online education after the 6th February earthquake in Turkey, a semi-structured interview form consisting of 10 questions was prepared by Çakıcı (2023). Following the ethical committee approval, face-to-face interviews were conducted with the students on the determined day and time, and to avoid data loss, the interviews were recorded. Qualitative data collection technique of interview method was used in this process. The face-to-face interviews with the athletes varied between approximately 30 to 45 minutes.

Below, information related to the research questions is provided:

1. Considering your previous experience with online education due to Covid-19, how do you evaluate the current situation?
2. During this period, are you able to get productive results from both practical and theoretical courses? Please explain.
3. Can you explain and evaluate the online education process after the earthquake?
4. What are your thoughts regarding focusing on lessons and school after the earthquake disaster?
5. What kind of impact does the online education process have on possible attention disturbances and anxiety after the earthquake?
6. What are the differences between the Covid-19 period and the current applied online education process?
7. You had experienced online education during the Covid-19 period. Do you observe any improvements in the current education process (e.g., uninterrupted internet, more informed instructors, smoother flow in classes, etc.)? How do you evaluate this situation?
8. Considering that most of your educational life is spent in online education, do you consider yourself fully competent after graduation? Please explain.
9. How do you think this process (education, staying in dormitories, exam evaluations, etc.) should have been managed? What are your suggestions?
10. To what extent did online education affect your preparation for future academic-oriented exams (e.g., ales, yds, yökdil, kpss)? Please explain.

Data analysis

In the study, face-to-face interviews were conducted using semi-structured interview forms prepared by researcher Çakıcı (2023). To avoid data loss, the interviews with the students were recorded. The recorded audio data was then transcribed. The transcribed data was analyzed using the descriptive analysis method in the Nvivo program. A code list was created, and the data were assigned to appropriate themes during the analysis. To determine the agreement rate in the code list, a team of three experts was formed. During the coding process, if the markings were the same, they were considered in agreement, while different markings were considered as disagreements. The reliability calculation was performed using the formula "agreement/agreement + disagreement x 100," resulting in a reliability rate of 87%. Generally, a reliability rate of 70% is considered sufficient in such calculations (Miles & Huberman, 1994).

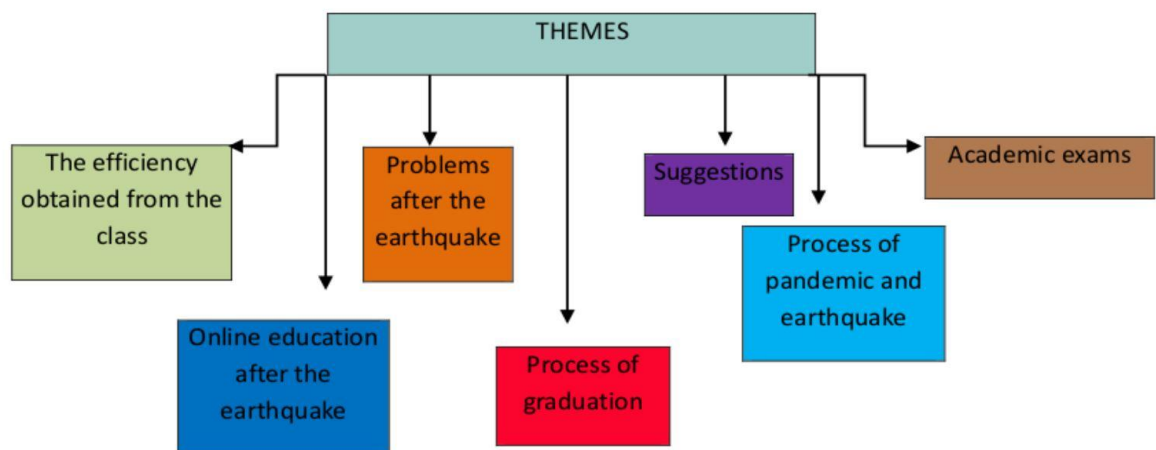


Figure 1. Themes obtained in the research

Figure 1 contains information regarding the themes obtained in the research. The study encompasses a total of 7 themes: efficiency of the class, online education after the earthquake, issues, graduation process, suggestions, pandemic and earthquake process, and academic exams.

FINDINGS

In this section of the research, information regarding the analysis results of the data is provided.

Table 1. Personal information of the participants

	Age	Gender	Sporting Branch	Sporting Age	City
P1	22	Female	Boxing	9	Kastamonu
P2	21	Female	Athletics	12	Kırşehir
P3	30	Female	Swimming	10	Ordu
P4	24	Female	Basketball	13	Malatya
P5	24	Male	Football	2	Kahramanmaraş
P6	21	Female	Volleyball	3	Ordu
P6	25	Female	Volleyball	7	Bursa

In Table 1, personal information about the participants is provided. A total of 7 university students participated in the study, including 6 females and 1 male. The age range of the students is between 21 and 25 years, and their sports experience varies between 2 to 13 years. The sports disciplines they are involved in vary and include athletics, football, basketball, and volleyball. Additionally, the students reside in various cities such as Kastamonu, Kırşehir, Ordu, Malatya, Kahramanmaraş, and Bursa.

Table 2. Efficiency of the learning process after the earthquake

Name	Node Type	Name	Coded Words	Coded Text
The efficiency obtained from the class	Node	Students	36	Unfairness
				Deficiency
				Not beneficial
				Physical infrastructure needed
				Difficulty in practical application
				Ability to generate ideas
				Encouragement for individual work
				Inability to ensure active participation
				Effect of visual presentations
				Ability to listen to recordings
				Inability to benefit from practical classes
				My lessons not being lasting
				Struggling with life
Inability to attend classes				
Reports				

In Table 2, student views regarding the efficiency of the learning process after the earthquake are presented. The majority of students (6 individuals) described this process as unfair, expressing the need for physical infrastructure, emphasizing that face-to-face visual presentations are more effective, and stating that the lessons are not lasting. They also mentioned that students in earthquake-affected areas were unable to participate. On the other hand, only one student expressed the opinion that this process directed them towards individual work and helped them develop the ability to generate ideas.

Below is a sample excerpt from the participants' statements:

P3: "Due to Covid-19, I don't find the online education I received before very effective for me, either because I couldn't actively participate in the classes or due to the adversities we faced. Listening to the lessons visually and having a question-and-answer or the mentioned visual teaching method at that moment makes the education more effective for me."

Table 3. Online education after the earthquake

Name	Node Type	Name	Coded Words	Coded Text
Online education after the earthquake	Node	Students	34	Compulsion
				Last resort
				Not the first choice
				Avoiding the hassle
				Going back to online education was a setback for us
				Difficulty in learning
				Unable to participate
				I was greatly affected by the earthquake
				Lack of environment and resources
				My quality of life changed
				It should not be obligatory
				I need to try practical classes
Reports				

In Table 3, student views regarding the online education process after the earthquake are presented. Students express their opinions, stating that education should not be abandoned during this process, but they feel that the online education process has set them back in terms of knowledge. They also mention facing difficulties in the learning process and being affected by the earthquake. Students believe that the non-compulsory attendance in classes negatively affects the process, and they emphasize the need to try and practice practical classes.

Below is a sample excerpt from the participants' statements:

P5: "I absolutely can't focus. I seem to be at the last point to think about classes because I've been greatly affected by this earthquake, and my quality of life has changed a lot. For classes and education, there should be an environment and resources, and since I couldn't create these, I'm falling behind quite a bit, and I don't know what to do."

Table 4. Problems experienced by students after the earthquake

Name	Node Type	Name	Coded Words	Coded Text
Problems after the earthquake	Node	Students	45	Psychological problems
				Feeling unsettled
				Anxiety
				Lack of focus
				Surface-level examinations
				Classes turning into necessities
				Impact on our future plans
				Fear of experiencing the disaster again
				Social problems
				The effect continues
				Lack of a computer
				Inability to be productive on a mobile phone
				Educational problems
				Continued discussion of the earthquake
				Taking a toll on my well-being
				Lack of organization
				I am afraid
Reports				

Table 4 provides information about the problems experienced by students after the earthquake. Students express that they faced problems in the areas of psychology, social life, education, and focus during this process. Additionally, students mention experiencing a lack of computers, still being affected by the process, having a lack of organization, and feeling afraid.

Below is a sample excerpt from the participants' statements:

P2: "The earthquake disaster we experienced affected all of us. And because of that, we couldn't adapt immediately. I still don't think we are functioning at our full capacity. The fact that attending classes and exams have become merely superficial requirements is a terrible situation for us, the students. This process directly impacts our future plans, and I believe it will pose challenges for me and many of my friends in the future."

Table 5. Differences between online education provided after Covid-19 and after the earthquake

Name	Node Type	Name	Coded Words	Coded Text
Process of pandemic and earthquake	Node	Students	27	Teachers are more informed.
				Greater participation in classes.
				The learning process remains the same.
				Easy internet access.
				More flexible.
				We are more aware.
				More fluent.
				Issues have been resolved.
				No grades.
				No information.
				No resources
Reports				

Table 5 presents student views on the differences between online education provided after Covid-19 and after the earthquake. The majority of students (5 students) express that during this process, both teachers and students are more informed, and issues that were present during the Covid-19 period have been resolved. They also mention that theoretical classes are more fluent, and internet access is easier compared to the previous period. On the other hand, 2 students state that the two periods are similar, but they experienced various shortcomings in terms of resources, information, and course materials.

Below is a sample excerpt from the participants' statements:

P2: "Now that everyone knows about this process, internet connectivity and communication have become much easier."

Table 6. Graduation process after online education

Name	Node Type	Name	Coded Words	Coded Text
Process of graduation	Node	Students	23	Lack of self-confidence
				I have deficiencies in practical lessons
				I will gain experience in professional life
				It will be challenging
				I have many shortcomings
				I need to fill the gaps
				I need to improve myself
				I am reading books
				I am doing research
Reports				

In Table 6, student opinions regarding the graduation process after online education are included. Students express their views stating that they particularly experience a lack of knowledge in practical lessons, lack self-confidence, feel the need to improve themselves, read books related to their field, and conduct research.

Below is a sample quote from one of the participants:

P6: "With just online education, I cannot consider myself fully competent, but I am trying to develop myself to be more conscious and not remain deficient after graduation. I am completing my studies by conducting relevant research and reading books about my department.

Table 7. The impact of online education on academic exams

Name	Node Type	Name	Coded Words	Coded Text
Academic exams	Node	Students	18	Deficiency Negatively affecting I lack organization This process could have been turned into an advantage Time has been created to work My anxiety has increased I am evaluating by preparing for KPSS (Public Personnel Selection Exam)
Reports				

Table 7 includes student opinions on the impact of online education on academic exams. The majority of students (5 students) state that this process has negatively affected them, increased their anxiety, and revealed deficiencies in their academic exam preparation. On the other hand, 2 students express their views that having online classes provided them with an advantage, and they evaluated the process by preparing for the KPSS (Public Personnel Selection Exam).

Below is a sample quote from one of the participants:

P7: "Honestly, I don't have difficulties focusing on different things during the online education period. I can utilize the time I used to spend going to school and the free time I had at school by preparing for KPSS at home.

Table 8. Student opinions on managing the process

Name	Node Type	Name	Coded Words	Coded Text
Suggestions	Node	Students	29	Continuation of education Meeting the needs Scholarships Guesthouses Hotels Face-to-face education after the first ten days Practical training during the summer term Additional slots should have been opened Interns should have stayed in dormitories Practical classes should have been conducted via video conferencing
Reports				

Table 8 includes student opinions on managing the education process after the earthquake. Students express their views and suggestions that during this process, education should not be interrupted, needs should be met, scholarships should be provided to students, guesthouses and

hotels should be used for earthquake victims instead of evacuating dormitories, earthquake-affected students should be given the option to transfer to equivalent programs at other universities, and practical courses should focus more on hands-on training rather than theory.

Below is a sample quote from one of the participants:

P1: My suggestion is that education should definitely not be interrupted, and all possible facilities and assistance should be provided to students affected by the earthquake to meet their needs and facilitate their transfer to other schools. Earthquake victims should be given financial aid through scholarships to alleviate their burden and ensure uninterrupted continuation of their education. As for those residing in dormitories, guesthouses and hotels across the country could have been utilized, as the current capacity of dormitories is limited and not fully occupied by earthquake victims.

DISCUSSION AND CONCLUSION

When examining the effectiveness after the earthquake, students described the remote education process as unfair, expressing the need for physical infrastructure and stating that face-to-face education could be more beneficial than remote education. They also mentioned that the lessons lacked a lasting impact, particularly for students residing in the earthquake-affected regions, who faced challenges in attending classes. Additionally, the study found that individual study habits would increase, contributing to the ability to generate ideas. Regarding the online education process after the earthquake, students emphasized the importance of uninterrupted education and highlighted the setbacks in terms of knowledge and learning during online education. They expressed being negatively affected by the earthquake and stressed the need for more planned and comprehensive treatment of practical courses. Overall, the study indicates that students faced various challenges and suggested improvements for the educational process after the earthquake. If we touch upon the problems faced by students after the earthquake, they mention experiencing issues related to psychological well-being, social education, and focus. They also express the lack of technological equipment, such as computers, and state that the impact of the experience still continues, leaving them in a state of fear.

When asked about the differences between the Covid-19 period and the online education provided after the earthquake, students respond that both academics and students were more conscious and experienced during this period. They note that any potential disruptions that could arise during the Covid-19 period were resolved, theoretical classes were more fluid, and the sustainability of the online education system was more efficient. Regarding the opinions on

the graduation process after online education, students emphasize experiencing a lack of knowledge, particularly in practical courses. They mention that their self-confidence has diminished and they need to make efforts to improve themselves. Regarding the impact of online education on academic exams, the majority of students indicate negative effects. They report increased anxiety, which adversely affects their preparation for academic exams. In addition to these responses, a few others have expressed that preparing for academic exams could be easier and seen as an opportunity.

When examining the opinions of students regarding the management of the education process after the earthquake, they suggest that education should be conducted in-person, needs should be fully met, and especially earthquake-affected students should be provided with scholarship opportunities. Instead of evacuating state dormitories, alternative solutions should be explored, such as utilizing guesthouses, hotels, and other facilities. The possibility of earthquake-affected students continuing their education at other universities should be provided, and especially for practical courses, they recommend face-to-face classes rather than online alternatives. The context indicates that the students have varied opinions on how the post-earthquake education process should be managed, with some highlighting the challenges while others see potential opportunities for improvement.

There are many research studies in the literature related to distance education (Nayır 2020; Duman 2020; Yamamoto & Altun 2023). Most of these studies have focused on the implementation of distance education, particularly during the Covid-19 period. It can be said that distance education is often preferred due to natural disasters and pandemics. When reviewing the literature, Krishan et al. (2021) emphasized that distance education was a necessity during the Covid-19 period and could provide benefits in various aspects. Similarly, in a study conducted on students in the Faculty of Sports Sciences during the Covid-19 period, Ünlü et al. (2021) suggested that distance education became a necessity due to any pandemic or natural disasters and proposed using mental imagery as a method for practical courses. Based on the findings of the current research, it can be stated that the suggested imagery method proposed by Ünlü et al. (2021) could be beneficial to address the deficiencies in the implementation of practical courses. When examining the results of the study conducted by Duman (2020), it was mentioned that a combined implementation of distance education and face-to-face education systems could have positive effects. In the research conducted by Sari and Nayır (2020), it was found that teachers faced problems with internet access during the distance education process, and there were challenges in terms of human resources, leading to

a lack of communication between teachers and students. Fidalgo et al. (2020) examined the perception of distance education among students in Ukraine, Portugal, and the United Arab Emirates. According to the results of this research, Ukrainian and Portuguese students had a more positive perception of distance education compared to students in the United Arab Emirates. However, they shared similar concerns about taking online courses, which were related to time management, language proficiency, and motivation. In the study conducted by Bergdahl and Nouri (2021), the distance education approach implemented in Sweden is examined. If we mention the results of the study; problem-solving has been planned through four themes. Firstly, school and teacher preparation are emphasized, aiming to program students' digital technology school policies and consider general data protection regulations. Others include strategies for transitioning to distance education, the effectiveness of distance learning centers during any crisis, and general experiences. The research conducted by Sindiani et al. (2020) aims to investigate the perception of medical students in Jordan regarding distance education. When examining the results of this research, it is concluded that face-to-face classes are preferred over online classes, and the infrastructure of distance education needs to be strengthened. In addition to the information available in the literature, it is relevant to mention the distance education systems of countries affected by earthquakes and natural disasters. Firstly, earthquakes and natural disasters in Japan are widely known. It is observed that Japan has turned more towards distance education, especially after the earthquakes and natural disasters since 2011 (Yamamoto & Altun 2023). Another country at risk of experiencing disasters like earthquakes is the United States. The United States has been implementing distance education since 1994 and is carried out more systematically, especially in states at risk of earthquakes (Sumy et al. 2022; Yamamoto & Altun 2023). Another study related to distance education after the February 6th, 2023 earthquake was conducted by Fıratlı-Türker (2023). When examining the results of this study, both positive and negative outcomes regarding distance education were obtained. The positive outcomes include the ability to catch up on missed classes, developing empathy and understanding, safeguarding human life, and the flexibility of class attendance. The negative outcomes encompass unpreparedness and alienation, feelings of anxiety, hasty behaviors, lack of socialization, and ineffectiveness of classes. Furthermore, when compared to the previous understanding of distance education, results indicated better preparedness, increased awareness, and a more robust infrastructure (Fıratlı, 2023). The outcomes of this study align with the findings of the current research.

Significant findings related to distance education have been examined. The results of the conducted studies generally show parallels with the findings of this current study. However, most of the studies in the literature were carried out during the Covid-19 period. The common point of these research results is that earthquakes and pandemics are declared as states of emergency. The current research evaluates the distance education system after the 6th February earthquake, which is considered the biggest disaster of the century in Turkey. According to the research results, there are statements suggesting that distance education is unfair and that it should be conducted face-to-face. This situation can be explained by the fact that students experienced a crisis due to spending their time with the distance education system during the Covid-19 period. Another noteworthy expression is about the need for practical courses to be more planned and realistic. This can be attributed to the fact that sports science faculty students are always involved in sports and constantly engaged in physical activities. Another important result is that both academics and students are more conscious and experienced during the online class process, and the online education system is more systematic compared to previous years in terms of sustainability. This result can be attributed to the experience gained from the online education system during the Covid-19 period. Thus, the implementation of the distance education system for the Faculty of Sports Sciences is an undeniable reality with its place and importance. Another purpose of this study is to contribute to and guide the implementation of the distance education system that can be applied after the next possible disasters. In this context, the recommendations to be presented by researchers in the studies to be carried out are of great importance. Generally, when examining the research results, it is suggested that continuing face-to-face education would be beneficial, providing easier access to classes for students in the earthquake-affected areas, maintaining practical courses through face-to-face education, acknowledging that students experience psychological and social difficulties, noting that the distance education system implemented after the earthquake was more systematic and experienced compared to the Covid-19 period, and obtaining results indicating the possibility for earthquake-affected students to pursue education at different universities.

Recommendations

Considering the results obtained in the study, it is important to offer some recommendations:

It is recommended that the distance education system should implement theoretical courses online, while practical courses should be conducted face-to-face or in a more realistic environment.

For more efficient operation of practical courses in the Faculty of Sports Sciences, collaboration between the Higher Education Council and the Ministry of Youth and Sports would be beneficial.

Students in the Faculty of Sports Sciences should seek support from coaches working under the Ministry of Youth and Sports in their respective cities or districts to enhance the understanding and effectiveness of practical courses.

In the aftermath of the next earthquake or potential natural disasters, the Higher Education Council should take necessary plans and measures (such as further strengthening the distance education system).

Universities located in the designated earthquake zones should strengthen their physical infrastructure. Moreover, it is essential to identify pilot universities in those regions where students can continue their education in the event of any earthquake or natural disaster.

Organizing training sessions and seminars on distance education for academic staff and students across universities would be beneficial.

Strategies should be developed to ensure that the distance education system, which plays a significant role in the development of the modern world and the formation of knowledge societies, is always ready and up-to-date.

Continuing one or two courses in universities through distance education implementation will prepare students for the distance education system in case of any emergencies.

GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

GİRİŞ

Gelişmişlik düzeyi yüksek olan toplumların ve devletlerin yenileşme hareketlerine büyük önem vermektedirler. Bu yenileşme tutumu eğitim hizmetinde de yerini almıştır. Yenilikçi ve gelişmiş toplumlarda bireylerin kendi ilgi ve yeteneklerine yönelik eğitim almaları sıradan bir durum haline geldiği söylenebilir. Fakat, her bireyin tam istediği gibi eğitim hizmeti olmayabilmektedir. Bireylerin eğitim hizmetinden yeterince yararlanmaması yönünde bazı sorunlar ortaya çıkabilmektedir. Bu sorunların çözümü hususunda birçok uygulama geliştirilmiş ve çözüm önerileri sunulmuştur. Bunlardan birisi de uzaktan eğitim uygulamasıdır. Uzaktan eğitim uygulaması dünya genelinde özellikle Covid-19 salgını sürecinde yaygınlığını göstermiştir. Bu süreçte eğitim sistemi herkese eşit fırsatta ve eğitimin sürdürülmesi açısından büyük önem taşımaktaydı. Uzaktan eğitim uygulaması teknolojinin eğitim süreci ile etkileşiminden bu yana varlığını sürdürmüştür. Uzaktan eğitimin birçok yönden avantajları bulunmaktadır. Eğitim fırsat eşitliği ilkesini gerçekleştirmek, yaşam boyu öğrenme olanağı ve uygun

maliyetli bir şekilde gerçekleştirme imkanları vardır (Alkan 1998). Bunların yanında uzaktan eğitim birtakım nedenlerden (yaş, hastalık, doğal afetler vb.) dolayı yüz yüze eğitimin yerine de kullanma imkanını ortaya çıkarıyor (Balaman & Tiryaki 2021). Mevcut araştırma konusu olan 6 Şubat Türkiye depreminden sonraki online eğitim anlayışının öğrenciler tarafından değerlendirilmesi önemli olacaktır. Bunun yanında araştırmanın örneklem grubunun daha önce Covid-19 salgını döneminde de uzaktan eğitim sürecinde öğrenim görmeleri, araştırma sonuçlarına katkı sağlayacaktır. Böylece hem daha önce uzaktan eğitim noktasındaki tecrübeden yararlanılıp veya yararlanılmadığı hem de deprem afetinden sonraki uzaktan eğitim anlayışının durumu tespit edilecektir.

YÖNTEM

Araştırmada, 6 Şubat Türkiye depreminden sonraki online eğitim anlayışının incelenmesi amacıyla nitel araştırma yöntemlerinden yararlanılmıştır. Çalışma nitel araştırma yönetiminin bir çeşidi olan fenomenoloji deseni kullanılmıştır (Lopez & Wills, 2004). Betimleyici fenomenoloji bilinen şeyin ne olduğunu ortaya çıkarmaktadır (Reiners, 2012). Bu çalışmada spor bilimleri fakültesinde öğrenim gören öğrencilerin görüşleri belirli temalar ile kategorize edilmiştir. Deprem felaketinden sonraki uzaktan eğitim anlayışını nasıl yorumladıkları ve bu sürecin kendileri için hangi anlama geldiği noktasında detaylı bir sonuç elde edilmeye çalışılmıştır. Çalışmanın evrenini Türkiye'de eğitim gören üniversite öğrencileri oluşturmakta olup, örneklem grubu ise Ordu Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesinde öğrenim gören 7 öğrenci kapsamındadır. Çalışmada örneklem grubu ölçüt örneklem yöntemi ile belirlenmiştir. Çalışmada araştırmacı Çakıcı (2023), tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formları ile yüz yüze görüşmeler sağlanmıştır. Öğrenciler ile gerçekleştirilen görüşmelerde veri kaybına sebebiyet vermemek için görüşmeler ses kaydına alınmıştır. Elde edilen ses kayıtlarının yazıya dökümü gerçekleştirilmiştir. Yazıya aktarılan veriler Nvivo programında betimsel analiz yöntemi ile çözümlenmiştir. Verilerin çözümlenmesi sonucunda kod listesi uygun temalara atanmıştır. Kod listesindeki uyuma oranını tespit etmek amacıyla üç uzmandan oluşan bir ekip oluşturulmuştur. Kodlama sürecinde aynı işaretlemeler görüş birliği farklı olan işaretlemeler ise görüş ayrılığı olarak belirlenmiştir. Güvenirlik hesaplaması “görüş birliği/görüş birliği + görüş ayrılığı x 100” formülüyle hesaplanmış olup, güvenirlik oranının %87 olduğu belirlenmiştir. Genellikle bu hesaplamada %70 oranı yeterli görülmektedir (Miles and Huberman, 1994).

BULGULAR

Çalışmada deprem sonrası verim alabilmeleri, öğrencilerin yaşanan uzaktan eğitim sürecini bir haksızlık olarak nitelendirdiklerini, fiziki yapıya ihtiyaç duyulduğunu, uzaktan eğitimden ziyade yüz yüze eğitimin daha faydalı olabileceğini, derslerin kalıcı bir yönü olmadığını, özellikle deprem bölgesinde yaşayan öğrencilerin derslere katılım sağlamada zorluklar yaşadığını ve bunların yanında bireysel çalışma alışkanlığının artacağına ve fikir üretebilme özelliğinin kazanılmasına katkı sağladığı sonuçlar ortaya çıkmıştır.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Deprem sonrası online eğitim sürecinde, öğrenciler tarafından eğitimin aksamaması gerektiği, online eğitimin bilgi anlamında gerileme ve öğrenme açısından zorluk çekildiği, depremten olumsuz bir şekilde etkilendiklerini, özellikle uygulamalı derslerin daha planlı ve pratik yönünden daha kapsamlı işlenmesi gerektiğine yönelik cevaplar alınmıştır. Deprem sonrası öğrencilerin yaşadıkları sorunlara değinilecek olunursa, öğrenciler psikolojik, sosyal eğitim ve odaklanma gibi problemler yaşadıklarını, bilgisayar gibi teknolojik teçhizatların eksikliğini ve yaşadıkları sürecin etkisinin devam ederek halen korku içinde olduklarını ifade etmektedirler. Covid -19 dönemi ve deprem sonrası verilen online eğitimin arasındaki farklılıklarına ilişkin soruya göre, öğrenciler bu süreçte hem akademisyenlerin hem de öğrencilerin daha bilinçli ve tecrübeli olduğunu, Covid-19 dönemine göre oluşabilecek aksaklıkların çözüldüğüne, teorik derslerin daha akıcı olduğuna ve online eğitim sisteminin sürdürülebilmesinin daha hızlı olduğu yönünde görüşler bildirmektedirler. Online eğitim sonrası mezuniyet sürecine ilişkin görüşler incelendiğinde ise, öğrenciler özellikle uygulamalı dersler noktasında bilgi eksikliği yaşadıklarını, özgüvenlerinin eksildiğini ve kendilerini geliştirmek için çaba göstermeleri gerektiğine vurgu yapmışlardır. Online eğitimin akademik sınavlara etkisine ilişkin cevaplara göre, öğrencilerin çoğu olumsuz etkilendiklerini, kaygılarının daha da arttığı ve bu durumun akademik sınavlarına hazırlık aşamasında olumsuz etki yarattığı sonucuna varılmıştır. Bu cevapların yanında az da olsa diğerleri ise akademik sınavlara hazırlanmanın daha kolay olacağına ve bunun fırsata çevrilebileceği yönünde ifade etmişlerdir. Deprem sonrası eğitim sürecinin yönetilmesi ile ilgili öğrencilerin görüşleri incelendiğinde, eğitimin yüz yüze yapılması gerektiğine, ihtiyaçların tamamen giderilmesi ve özellikle depremzede öğrencilere burs imkanının verilmesine, devlet yurtlarının boşaltılmasından ziyade daha farklı çözüm yolları aranmalı ve misafirhane, otel vb. gibi imkanların değerlendirilmesine, depremzede öğrencilerin diğer üniversitelerde de eğitim hayatına devam edilme imkanının sağlanmasına ve özellikle uygulamalı derslerin online olarak değil, yüz yüze yapılmasına yönelik görüş ve öneriler sundukları görülmektedir.

REFERENCES

- Balaman, F., & Tiryaki, S. H. (2021). The opinions of teachers about compulsory distance education due to corona virus (Covid-19). *Journal of the Human and Social Science Researches*, 10(1), 52-84.
- Bostancı, Ö., Oda, B., Şebin, K., & Erail, S. (2017). 11–13 yaş öğrencilerin spor yapma durumlarının göre iyimserlik ile saldırganlık düzeylerinin incelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 19(4), 205-217.
- Bergdahl, N., & Nouri, J. (2021). Covid-19 and crisis-prompted distance education in Sweden. *Technology, Knowledge and Learning*, 26(3), 443-459.
- Demirkaya, H. (2007). Primary school students' understanding of earthquake and their perspectives towards earthquake. *Mehmet Akif Ersoy University Journal of Education Faculty*, (8), 68-76.
- Duman, S. N. (2020). Evaluation of the distance education process carried out during the epidemic period. *National Education Journal*, 49(1), 95-112.

- Fıratlı Türker, E. (2023). Inquiry of the differences in distance education perception among university students regarding the reasons for transition to compulsory distance education following the February 6, 2023 earthquakes. *Eurasian Journal of Social and Economic Research*, 10(3), 271-300.
- Fidalgo, P., Thormann, J., Kulyk, O., & Lencastre, J. A. (2020). Students' perceptions on distance education: A multinational study. *International Journal of Educational Technology In Higher Education*, 17(1), 1-18.
- Kabadayı, M., Mayda, H. M., Yılmaz, A. K., Karaduman, E., Erail, S., Bostancı, S., ... el at., (2022). Examination of Anthropometric Characteristics of Police Academy Students. *International Journal of Morphology*, 40 (2), 460-465.
- Krishnan, A. G., Srisai Devikrishna, D., & Aich, S. C. (2021). Online education amidst pernicious covid scourge: Altering traditional educational system and implementation of arts-friendly distance education strategies. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*, 7470-7475.
- Lopez, K. A., & Wills, D. G. (2004). Descriptive versus interpretive phenomenology; Their contributions to nursing knowledge. *Qualitative Health Research*, 14(5), 726-735.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. Sage Publication.
- Moore, M., & Kearsley, G. (2005). *Distance education: A system view*. Wadsworth.
- Reiners, G. M. (2012). Understanding the differences between Husserl's (descriptive) and Heidegger's (interpretive) phenomenological research. *Journal of Nursing*, 1(5), 119.
- Sari, T., & Nayır, F. (2020). Challenges in distance education during the (Covid-19) pandemic period. *Qualitative Research in Education*, 9(3), 328-360.
- Sindiani, A. M., Obeidat, N., Alshdaifat, E., Elsalem, L., Alwani, M. M., Rawashdeh, H., ... et al., (2020). Distance education during the COVID-19 outbreak: A cross-sectional study among medical students in North of Jordan. *Annals of Medicine and Surgery*, (59), 186-194.
- Sumy, D. F., Jenkins, M. R., McBride, S. K., & Groot, R. M. (2022). Typology development of earthquake displays in free-choice learning environments, to inform earthquake early warning education in the United States. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 212-4209.
- Utkucu, M., Durmuş, H., Uzunca, F., & Nalbant, S. (2023). An evaluation on the Gaziantep (Mw=7.7) and Elbistan (Mw=7.5) Earthquakes on February 6, 2023. *Sakarya University Disaster Management and Research Center*.
- Ünlü, H., Aktaş, Ö., & Büyükaş, B. (2021). Investigation of sports science students' attitudes and opinions towards distance education. *Journal of Sport Sciences Research*, 6(2), 294-306.
- Yamamoto, G. T., & Altun, D. (2023). The indispensability of online learning after earthquake in Türkiye. *Journal of University Research*, 6(2), 125-136.

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>	Hacı Ali ÇAKICI Yılmaz AKSOY
Tasarım <i>Design</i>	Yöntem ve araştırma desenini tasarlamak <i>To design the method and research design.</i>	Yılmaz AKSOY Hacı Ali ÇAKICI
Literatür Tarama <i>Literature Review</i>	Çalışma için gerekli literatürü taramak <i>Review the literature required for the study</i>	Yılmaz AKSOY Hacı Ali ÇAKICI
Veri Toplama ve İşleme <i>Data Collecting and Processing</i>	Verileri toplamak, düzenlemek ve raporlaştırmak <i>Collecting, organizing and reporting data</i>	Hacı Ali ÇAKICI Yılmaz AKSOY
Tartışma ve Yorum <i>Discussion and Commentary</i>	Elde edilen bulguların değerlendirilmesi <i>Evaluation of the obtained finding</i>	Hacı Ali ÇAKICI Yılmaz AKSOY
Destek ve Teşekkür Beyanı/ Statement of Support and Acknowledgment		
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>		
Çatışma Beyanı/ Statement of Conflict		
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>		
Etik Kurul Beyanı/ Statement of Ethics Committee		
Bu araştırma, Ordu Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulunun 2023-124 sayılı kararı ile yürütülmüştür. <i>This research was conducted with the decision of Ordu University Social and Humanities Research Ethics Committee numbered 2023-124.</i>		



This study is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Comparing the maximal aerobic speed assessed with laboratory and field tests in soccer players

Erkan AKDOĞAN¹ , Cihan AYGÜN¹ ,
Hayriye ÇAKIR ATABEK¹ , Ali Onur CERRAH¹

¹Eskişehir Technic University, Sport Science Faculty, Eskişehir, Türkiye

Araştırma Makalesi/Research Article	DOI: 10.5281/zenodo.8354054
Gönderi Tarihi/Received: 28.04.2023	Kabul Tarih/Accepted: 15.08.2023
	Online Yayın Tarihi/Published: 20.09.2023

Abstract

The aim of the study was to compare the maximal aerobic speed (MAS) obtained from the VAM-EVAL and Yo-Yo intermittent recovery test (YYIR1), with an incremental (1km.h⁻¹ per min) treadmill test in soccer players. Eighteen amateur male soccer players, were evaluated with the following tests: a) a treadmill test to directly determine values of maximal oxygen uptake (VO₂max) and MAS (Treadmill); b) an indirect VAM-EVAL Test; c) an indirect YYIR1. The results demonstrated that the last speed, distance, and test duration values are significantly different among the tests (p<0.05). The highest MAS value was recorded during the treadmill test (17.10±1.38 km.h⁻¹) which was significantly different from YYIR1 and VAM-EVAL tests (15.82±0.66 and 14.33±0.69 km.h⁻¹, respectively; p<0.001). The analysis also showed that treadmill MAS value was significantly correlated with YYIR1 MAS (r=0.656) and VAM-EVAL MAS values (r =0.625), also YYIR1 MAS value was significantly correlated with VAM-EVAL MAS value (r=0.662). It was concluded that the MAS and the VO₂max values are significantly different among YYIR1, VAM-EVAL and selected treadmill protocol, and support the idea that they should not be used interchangeably. From a practical perspective, MAS seems to be more important for coaches than VO₂max. Both laboratory and field tests can be useful for assessing MAS; however, field tests should be preferred for training purposes.

Keywords: Field tests, maximal aerobic speed, treadmill tests, VAM-EVAL test, YO-YO Test

Futbolcularda laboratuvar ve saha testleri ile değerlendirilen maksimal aerobik hızın karşılaştırılması

Öz

Bu çalışmanın amacı, futbolcularda VAM-EVAL ve Yo-Yo aralıklı toparlanma testinden (YYIR1) elde edilen maksimal aerobik hızı (MAS), şiddeti kademeli artan (dakikada, 1 km/s) koşu bandı testinden elde edilen MAS ile karşılaştırmaktır. On sekiz amatör erkek futbolcu (yaş:25,94±5,13 yıl, boy uzunluğu:177,77±4,89 cm, vücut ağırlığı:75,74±7,14 kg) aşağıdaki testlerle değerlendirilmiştir: a) maksimal oksijen tüketimi (VO₂maks) ve MAS (koşu bandı) değerlerini doğrudan belirlemek için, bir koşu bandı testi; b) dolaylı bir VAM-EVAL Testi; c) dolaylı YYIR1. Sonuçlar son hız, mesafe ve test süresi değerlerinin testler arasında önemli ölçüde farklı olduğunu göstermiştir [YYIR1-VAM-EVAL;YYIR1 - koşu bandı testi ve VAM-EVAL - koşu bandı testi arasında (p<0,001). Diğer taraftan, koşu bandı VO₂maks değeri, YYIR1 VO₂maks değeri ile önemli ölçüde ilişkili olduğu, ancak koşu bandı VO₂maks le VAM-EVAL VO₂maks değeri arasında ise anlamlı bir ilişki bulunmadığı tespit edilmiştir. Sonuç olarak, YYIR1, VAM-EVAL ve seçilen koşu bandı protokolünün MAS değerleri arasında istatistiksel açıdan ilişki bulunmasına rağmen, bulgularımız MAS ve VO₂maks değerlerinin YYIR1, VAM-EVAL ve seçilen koşu bandı protokolü arasında önemli ölçüde farklı olduğunu göstermekte ve birbirlerinin yerine kullanılmaması gerektiği fikrini desteklemektedir. MAS, antrenörler için VO₂max'ten daha önemli görünmektedir. MAS'ı değerlendirmek için hem laboratuvar hem de saha testleri faydalı olabilir; ancak antrenman amaçlarına yönelik olarak saha testleri tercih edilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Koşu bandı testleri, maksimal aerobik hız, saha testleri, VAM-EVAL testi, YO-YO Testi

Sorumlu Yazar/ Corresponded Author: Erkan Akdoğan, E-posta/ e-mail: eakdogan@eskisehir.edu.tr
Genişletilmiş Türkçe Özet, makalenin sonunda yer almaktadır.

This study was presented as oral presentation at the 18. International Sport Sciences Congress.

INTRODUCTION

Soccer is an intermittent sport, which requires different physiological components (Stolen et al., 2005). The physiological demands of soccer require players to be competent in several aspects of fitness, which include aerobic and anaerobic power, muscle strength, flexibility and agility (Svensson & Drust, 2005). Therefore, to achieve the goals of the training, exercise individualization is a key factor in physical fitness improvement. For aerobic exercises, parameters such as percentage of maximal oxygen consumption ($\text{VO}_{2\text{max}}$), percentage of velocity at lactate / ventilatory thresholds, percentage of heart rate reserve (HRR), and percentage of maximal aerobic speed (MAS) have been mainly used to adapt exercises to the physiological features of each individual (Berthoin et al., 2006).

Maximal aerobic speed is one of the most important training components used to develop soccer players' aerobic power and is defined as the minimal speed that elicits the maximal oxygen consumption (Di Prampero et al., 1986, Lacour et al., 1991). This parameter can be expressed as a velocity, it became a great tool for coaches to define percentages to train. Field tests such as VAM-EVAL and YO-YO, as well as various laboratory tests including the Astrand modified running, Submaximal discontinuous treadmill (SUBMAX) protocol, Oxygen Consumption till Exhaustion, $\text{VO}_{2\text{ max}}$, and $\text{V}_{\text{sub}\%95}$, are employed for the determination of an individual's MAS level (Balasekaran et al., 2023). Laboratory performance tests are often time-consuming and require expensive equipment (Paradis et al., 2014), for this reason, different field tests have been created to estimate MAS with sufficient accuracy. Shuttle run test, 5-minute running field test, Yo-Yo intermittent recovery test level 1 (YYIR1), University de Montreal Track-Test (UM-TT), and VAM-EVAL tests are the most known field tests used to determine MAS (Lacour et al., 1991; Berthoin et al., 1994; Berthon et al., 1997; Brocherie et al., 2008; Dupont et al., 2010).

Although there are sufficient studies in the literature comparing field tests and laboratory tests in terms of MAS, the results are conflicting. It has been reported that the MAS data of VAM-EVAL test was significantly lower than the MAS data of treadmill test ($15.5 \pm 0.9 \text{ km.h}^{-1}$ vs. $17.4 \pm 1.4 \text{ km.h}^{-1}$, respectively) in professional soccer players (Brocherie et al., 2008). Consistent with these findings, in a study conducted on physical education students, it has been determined that the MAS value ($13.1 \pm 1 \text{ km.h}^{-1}$) of shuttle run test was significantly lower than running track and treadmill tests ($15.8 \pm 1.9 \text{ km.h}^{-1}$ and $15.9 \pm 2.6 \text{ km.h}^{-1}$, respectively) (Berthoin et al., 1994). The differences in test methodologies may explain those different findings. On the other hand, Los Arcos et al. (2019) reported that the MAS value estimated by UM-TT ($16.6 \pm$

0.8 km·h⁻¹) was most likely greater than the MAS value determined by laboratory test (15.9 ± 0.9 km·h⁻¹), additionally, the VO₂max estimated by the UM-TT was most likely lower than the VO₂max determined on the treadmill.

Although previous studies (Lacour et al., 1991; Berthoin et al., 1994; Brocherie et al., 2008; Dupont et al., 2010; Los Arcos et al., 2019) have already presented some evidence relating to the MAS data, there is still need of knowledge about MAS determined by different procedures. In particular, the high validity and reliability of laboratory tests are essential; however, in practical settings, football teams may have limitations in terms of feasibility. Therefore, investigating the differences between field tests used in practice and laboratory tests is important for accurate performance assessment in soccer players. Therefore, this study aimed to compare MAS and VO₂max data gathered from the laboratory (incremental progressive protocol conducted on treadmill) and field tests (YYIR1 and VAM-EVAL) in amateur soccer players.

METHOD

Participant

Eighteen amateur male soccer players, (age 25.94 ± 5.13 years, height 177.77 ± 4.89 cm, weight 75.74 ± 7.14 kg, percent body fat (%) 17.73 ± 3.58) volunteered to participate in this study. All players were selected from amateur teams and had at least six years of competitive playing experience. A priori sample size was performed (G*Power, version 3.1.9.2, University of Kiel, Germany) for an ANOVA of repeated measurements, which a determined effect size = 0.35, power = 0.85, one group and three measures (YYIR1, VAM-EVAL, Treadmill), and that accordingly to these, the sample size should be seventeen participants. The study protocol adhered to the ethical guidelines of the 1975 Declaration of Helsinki, and written informed consents were obtained from all participants, who were completely informed about benefits, and risks. As for the ethical issues, the local Research Ethics Committee approved the research (Board approval numbers: 17052).

Procedures

The study was conducted on amateur soccer players during the preparation period of training season, for this reason no familiarization measurements were done. However, the day before the tests, there was no training the day before the tests to ensure that all players were rested. On the first, anthropometry and body composition were carried out at the Laboratory of Kinanthropometry at the Faculty of Sport Sciences, Eskişehir Technical University. Afterwards laboratory and field tests were conducted. Experimental sessions were carried out at the same

time of day and were separated by one week. YYIR1, VAM-EVAL test, and laboratory test (incremental progressive exercise test) in order to determine MAS and VO₂max.

Anthropometric data collection

A stadiometer mounted on the wall (Holtain, UK) was utilized to measure the standing height of individuals without shoes, with measurements rounded to the nearest 0.1 cm. Body mass was determined using an electronic scale (SECA, Hamburg) with a precision of ± 0.1 kg. Moreover, the percentage of body fat (PBF) was evaluated using DXA technology (Lunar Prodigy Pro; GE Healthcare, Madison, WI, USA) with a precision of $\pm 0.1\%$. After collecting anthropometric data, the physiological variables were assessed under the three distinct conditions outlined below.

Yo-Yo intermittent recovery test level 1 (YYIR1)

The assessment involves performing shuttle runs over a distance of 2 x 20 meters, shuttling back and forth between the start, turning, and finish lines. The speed of the shuttle runs progressively increases and is controlled by auditory cues from a computer. After each running segment, there is a 10-second period of active rest, involving 2 sets of 5 meters of jogging. This particular test format includes 4 running segments covering speeds from 10 to 13 km/h (0 to 160 m), followed by 7 runs at 13.5 to 14 km/h (160 to 440 m). Subsequently, the speed increments by 0.5 km/h after every 8 running segments until the participant reaches exhaustion, following the protocol established by Krustup et al. (2001) and Dupont et al. (2010). During the test, players receive verbal encouragement, and the test concludes if a participant fails to complete the shuttle run in time on two occasions. Recorded parameters include the total distance covered in meters, the time taken in minutes and seconds, and the maximum speed reached during the final completed shuttle run (Roe and Malone, 2016).

The Maximum Aerobic Speed (MAS) and VO₂max values for the Yo-Yo Intermittent Recovery Test Level 1 (YYIR1) are calculated using Equation 1 (Kuipers et al., 1985; Dupont et al., 2010) and Equation 2 (Bangsbo et al., 2008) as follows:

$$\text{YYIR1 MAS} = V + 0.5 \times (n/8) \text{ [Equation 1]}$$

Within the equation, V symbolizes the velocity attained during the penultimate stage, where the value 0.5 signifies the speed increment after each stage (in km/h), and n indicates the count of runs within each stage starting from 14.5 km/h (Dupont et al., 2010).

The calculation for maximal oxygen consumption (VO₂max) in milliliters per kilogram per minute (ml.kg⁻¹.min⁻¹) is carried out using Equation 2 as follows:

$$VO_{2max} = (YYIR1 \text{ distance in meters}) \times 0.0084 + 36.4 \text{ [Equation 2]}$$

The VAM-EVAL: Continuous multistage field test

The VAM-EVAL test commences at a running speed of 8 km/h, followed by a continuous increase in speed by 0.5 km/h each minute until the point of exhaustion. Participants adjusted their running pace according to auditory cues presented at 20-meter intervals, marked by cones placed along a 200-meter long athletics track. The test was concluded if a participant failed to reach the subsequent cone in time on two occasions. Throughout the test, researchers and coaches provided verbal encouragement to the players. Recorded data encompassed the total distance covered in meters, the time taken in minutes and seconds, and the highest speed achieved (the last recorded speed in km/h) during the final completed run. The maximum speed attained by players during the last 1-minute segment of the test was taken as their MAS in km/h (Mendez-Villanueva et al., 2010). In cases where the last phase was not completed in its entirety, the MAS was determined using the equation developed by Kuipers et al. (1985) as shown in Equation 3.

$$VAM-EVAL \text{ MAS} = V + 0.5 \times (t/60) \text{ [Equation 3]}$$

In the provided equation, V denotes the velocity during the penultimate stage, while the value 0.5 signifies the incremental change in velocity between consecutive stages (in km/h). The variable "t" represents the duration in seconds for which the last stage was maintained, and "60" corresponds to the total seconds in the stage. This adjusted velocity achieved during the test was then utilized to calculate VO_{2max} using Equation 4, where "v" stands for the adjusted velocity (MAS) in km/h, referring to the work of Léger and Mercier (1983) and Brocherie et al. (2008).

The calculation for maximal oxygen consumption (VO_{2max}) in milliliters per kilogram per minute ($ml.kg^{-1}.min^{-1}$) is performed using Equation 4 as follows:

$$VO_{2max} = 1.353 + (3.163 \times v) + 0.0122586 \times v^2 \text{ [Equation 4]}$$

Laboratory test

The determination of MAS and VO_{2max} was conducted on a motor-driven treadmill (Cosmed T150, Italy) through an incremental progressive protocol adapted from Midgley et al. (2007). The test commenced with an initial running speed of 8 km/h (at 0% incline) and was subsequently subjected to a 1 km/h increment every minute. Throughout the test, the oxygen consumption (VO_2), carbon dioxide (VCO_2), and heart rate (HR) were continuously measured using the computerized breath-by-breath analysis system Master Screen-CPX (Care Fusion,

Germany). The gas analyzer underwent calibration before each session according to the manufacturer's guidelines.

To ascertain the VO_2max value, the mean of the final 30 seconds of the test was taken. Likewise, the MAS value was derived from the mean speed recorded during the last 30 seconds. VO_2max was deemed to be achieved if two consecutive workloads demonstrated either no increase ($< 2.1 \text{ ml.kg}^{-1}.\text{min}^{-1}$) in VO_2 , or if at least two of the following criteria were met: i) the respiratory exchange ratio (RER) exceeded 1.10, or ii) the participants attained their age-predicted maximum heart rate ($220 - \text{age}$). Parameters recorded included total distance covered (in meters), time taken (in minutes and seconds), and the maximum speed achieved (the last recorded speed in km/h) at the final stage.

Statistical analyses

The statistical analysis was conducted using SPSS software (version 18, IBM, Chicago, USA), where statistical significance was set at $p < 0.05$. The normality of the data was assessed using the Shapiro-Wilk test, which indicated that all data followed a normal distribution. As a result, repeated measure ANOVA was employed to compare both the MAS and VO_2max data, with a Bonferroni correction employed for multiple comparisons. In the context of ANOVA, the partial eta-squared (η_p^2) was calculated as a measure of effect size. The interpretation of η_p^2 effect sizes was as follows: 0.01 denoted a small effect, 0.06 signified a medium effect, and 0.14 indicated a large effect. For the presentation of results, all values were expressed as means $\pm$ standard deviation (SD). Furthermore, individual data for both MAS and VO_2max were visualized in figures.

RESULTS

Table 1 presents the physical performance data encompassing speed, distance, and test duration. The outcomes unequivocally illustrate notable variations in the last achieved speed (both in km/h and m/sec), covered distance (in meters), and test duration among the distinct experimental sessions ($p < 0.001$). Specifically, the highest speed was attained during the treadmill test, while the longest distance was achieved in the VAM-EVAL test. Further pairwise comparisons indicate significant disparities across the investigated variables when comparing YYIR1 with VAM-EVAL tests, YYIR1 with treadmill tests, and also between VAM-EVAL and treadmill tests ($p < 0.05$).

Table 1. The physical performance data of the soccer players

	YYIR1	VAM-EVAL	Treadmill	F	p value	1- β	η_p^2
Speed_last (km.h ⁻¹)	16.08±0.62	14.50±0.64 ‡	17.39±1.42 **	82.683	p<0.001	1.000	0.83
Distance (m)	1604.44±425.51	2624.29±325.12 ‡	2069.39±386.06 **	85.799	p<0.001	1.000	0.84
Test duration (min and sec)	13 min 4 sec±3 min 20 sec (784.33±200.89 sec)	14 min 48 sec ± 1 min 34 sec (887.86±82.36 sec) #	9 min 54 sec±1 min 28 sec (594.17±78.28sec) **	41.914	p<0.001	1.000	0.71

Speed last: the speed at which the test ended; ** p<0.001 significantly different from YYIR1 and VAM-EVAL tests, # p<0.05 and ‡ p<0.001 significantly different from YYIR1 test.

Figure 1 and Figure 2 display the physical performance data for MAS and VO₂max, respectively. The outcomes reveal significant disparities in both MAS (in km/h) and VO₂max (in ml.kg⁻¹.min⁻¹) values among the experimental sessions (F=78.423, p<0.001, η_p^2 =0.82, 1 β =1.000, and F=71.176, p<0.001, η_p^2 =0.81, 1- β =1.000, respectively). The peak MAS value was achieved during the treadmill test (17.10±1.38 km/h), signifying a substantial difference from the MAS values in the YYIR1 and VAM-EVAL tests (15.82±0.66 and 14.33±0.69 km/h, respectively; p<0.001). Furthermore, the MAS value recorded in the VAM-EVAL test significantly differed from that in the YYIR1 test (p<0.001). Parallel to the MAS findings, the highest VO₂max value emerged from the treadmill test (60.58±6.10 ml.kg⁻¹.min⁻¹), indicating a significant discrepancy when compared to the VO₂max values in the YYIR1 and VAM-EVAL tests (49.88±3.57 and 49.19±2.42 ml.kg⁻¹.min⁻¹, respectively; p<0.001). No significant difference was observed between YYIR1 and VAM-EVAL tests in terms of VO₂max (p=0.884).

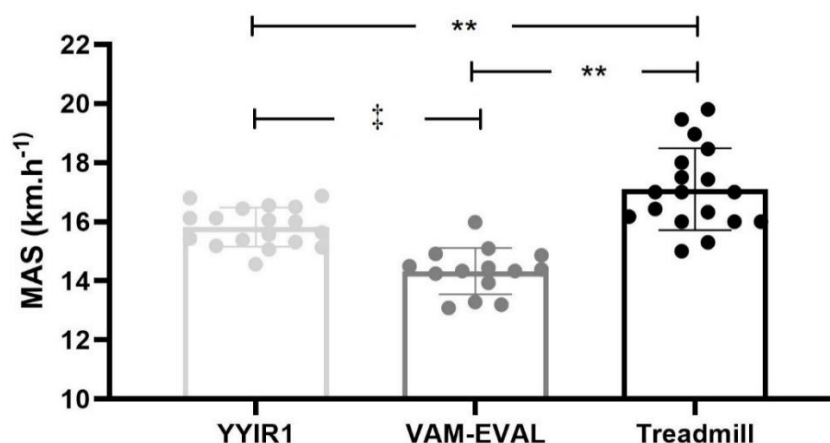


Figure 1. Maximum aerobic speed data of different experimental sessions.

MAS: maximum aerobic speed; ** $p < 0.001$ significantly different from YYIR1 and VAM-EVAL tests, ‡ $p < 0.001$ significantly different from YYIR1 test. The figure shows individual data points and mean $\pm$ SD values.

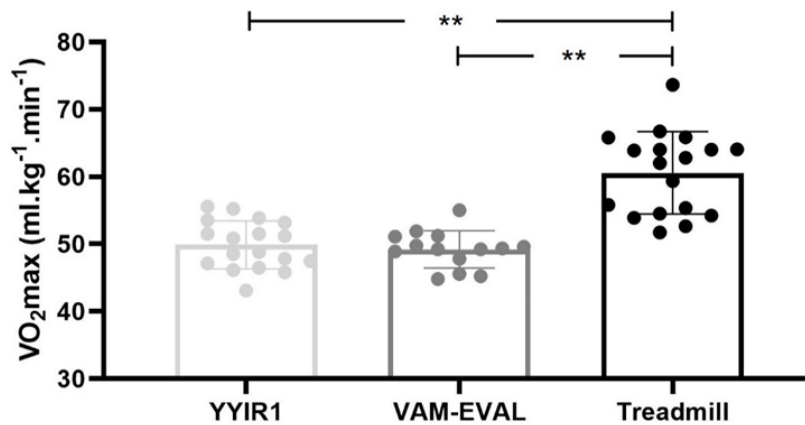


Figure 2. Maximum oxygen consumption data of different experimental sessions.

VO₂max: maximum oxygen consumption; ** $p < 0.001$ significantly different from YYIR1 and VAM-EVAL tests. The figure shows individual data points and mean $\pm$ SD values.

Regarding the correlation coefficients among the three distinct experimental sessions, the results indicate several significant relationships. Specifically, the treadmill MAS value exhibited a significant correlation with YYIR1 MAS ($r = 0.656$; $p < 0.01$) and VAM-EVAL MAS values ($r = 0.625$; $p < 0.01$). Similarly, the YYIR1 MAS value demonstrated a significant correlation with the VAM-EVAL MAS value ($r = 0.662$; $p < 0.01$).

Conversely, the treadmill VO₂max value showed a significant correlation with YYIR1 VO₂max value ($r = 0.632$; $p < 0.01$). However, no significant correlation was identified between the treadmill VO₂max and VAM-EVAL VO₂max values ($r = 0.368$; $p > 0.05$). Notably, a robust correlation coefficient of $r = 0.661$ ($p < 0.01$) was observed between the VAM-EVAL VO₂max value and YYIR1 VO₂max value.

DISCUSSION AND CONCLUSION

The aim of this study was to analyze and contrast the MAS and VO₂max data acquired from three distinct tests: VAM-EVAL, YYIR1, and an incremental treadmill test (with a speed increase of 1 km/h per minute) in soccer players. The key outcomes of this investigation demonstrate noteworthy disparities in terms of the last achieved speed, covered distance, and overall test duration among the various tests. These differences were observed when comparing YYIR1 versus VAM-EVAL, YYIR1 versus treadmill tests, and VAM-EVAL versus treadmill tests ($p < 0.001$). Moreover, a significant correlation was identified between the MAS value

attained during the treadmill test and the MAS values obtained from the field tests. On the other hand, the VO₂max value determined by laboratory test significantly correlate with YYIR1 VO₂max value, but do not significantly correlate with VAM-EVAL VO₂max value. A study involving professional soccer players established a significant difference in test duration between VAM-EVAL and the treadmill test (16±1.8 minutes vs. 10.4±1.4 minutes, respectively; p<0.01), as reported by Brocherie et al. (2008). In line with these findings, the present study also reveals that the test duration for field tests is notably longer than that of the treadmill test (13 minutes 4 seconds and 14 minutes 48 seconds vs. 9 minutes 54 seconds, respectively). Conversely, Brocherie et al. (2008) found that the MAS derived from the VAM-EVAL test was significantly lower than the MAS determined through the treadmill test (15.5±0.9 km/h vs. 17.4±1.4 km/h, respectively; p<0.01). However, Ahmaidi et al. (1992) demonstrated that the MAS value of the 20-meter shuttle run test (20-MST) was lower compared to both the treadmill test (16.3%) and the UM-TT (19.3%). One can argue that the disparities in the literature's results can be attributed to factors such as the comparison of direct and indirect measurement methodologies and variations in the formulas employed for estimating indirect measurements

Furthermore, it has been documented that the peak velocity in the Yo-Yo Intermittent Recovery Test Level 1 (YYIR1) is notably lower than the peak velocity in a standard treadmill protocol (Castagna et al., 2008). Consistent with similar studies mentioned above conducted on soccer players, our study's results indicate that the MAS from the treadmill test is significantly higher than the MAS derived from field tests. In our study, the laboratory test commenced at a speed of eight km/h, identical to the VAM-EVAL test's starting speed. Additionally, to maintain uniform conditions, a protocol with zero slope was adopted. However, unlike the field tests, the speed increment was set at one km/h per minute instead of 0.5 km/h per minute. This difference in speed increment may contribute to the laboratory test concluding earlier and yielding a higher maximum speed result. Furthermore, in the current study the MAS value recorded for the YYIR1 test was significantly higher than the VAM-EVAL test's MAS value (p<0.001). This is probably because of the ten-second rest intervals, which are thought to provide recovery, after every 40-meter shuttle run (Bangsbo et al., 2008). These recovery periods, additionally the stops and the returns after every 20 meters may be the main reasons of different physiological responses. A study comparing the intermittent (YYIR1) and the continuous (UM-TT) exercise protocols has been indicated that the peak velocities of the YYIR1 and UM-TT tests should not be used interchangeably (Dupont et al., 2010). However, contrasting outcomes to those

mentioned studies have also surfaced (Berthoin et al., 1996; Silva et al., 2011) wherein no significant distinctions between the tests were observed. Berthoin et al. (1996) reported that maximal speeds achieved on both the treadmill and the track were not significantly divergent; the comparable speed increments possibly contributing to this result. Notably, a potential elevation in the energy expenditure during treadmill testing, especially when set at a 3% incline, might have led to the MAS treadmill being lower than the MAS UM-TT. Similarly, Silva et al. (2011) found no noteworthy differences between peak running velocity in Carminatti's test and the VO₂max test conducted on the treadmill.

Brocherie et al. (2008) reported that the MAS data from the VAM-EVAL test did not correlate with the treadmill velocity at VO₂max. Conversely, research conducted on amateur soccer players revealed a significant correlation between the MAS derived from the Université de Montréal Track Test (UM-TT) and the YYIR1 MAS value (Dupont et al., 2010). Similarly, Los Arcos et al. (2019) reported a strong correlation ($r>0.67$) between the MAS measured on the UM-TT and the MAS measured on a treadmill in young soccer players. Furthermore, Lacour et al. (1991) found that while the velocity corresponding to the last stage of the UM-TT was slightly higher than the intermittent graded treadmill test performed on well-trained runners, these two velocities were highly correlated ($r=0.92$, $p<0.001$). Consistent with the studies mentioned above, the findings of our present study results were correlated among the MAS data obtained from the treadmill, YYIR1, and VAM-EVAL tests ($r>0.620$). The results of this study, particularly in similarity to the recent study by Los Arcos et al. (2019), are noteworthy for their correlation coefficient.

Similar to the MAS data, the highest recorded VO₂max value in our current study was obtained during the treadmill test (60.58 ± 6.10 ml.kg⁻¹.min⁻¹), which significantly differed from the VO₂max values of the YYIR1 and VAM-EVAL tests (49.88 ± 3.57 and 49.19 ± 2.42 ml.kg⁻¹.min⁻¹, respectively; $p<0.001$). These results align with previous research findings. For example, Brocherie et al. (2008) indicated that the VO₂max estimated from the VAM-EVAL test was notably lower (-7.3%) than the VO₂max measured during the treadmill test among professional soccer players. Additionally, Los Arcos et al. (2019) demonstrated that the VO₂max estimated by the UM-TT was likely lower than the VO₂max measured on a treadmill.

In a study by Alemdaroğlu et al. (2012), direct measurement of VO₂max using a portable breath-by-breath system was compared with VO₂max estimates from three different performance tests: YYIR1, 20-meter multistage fitness test (MST), and Bruce treadmill test

(BTRT). The results showed no significant differences in measured VO_2max values among the tests. However, VO_2max values estimated from the YYIR1 test were significantly lower than those estimated from the MST and BTRT. In contrast to this study, our present study's results indicate no significant differences between the VO_2max values estimated from the YYIR1 and VAM-EVAL tests. It can be stated that one of the reasons for this is the non-identical nature of the test procedures used in the mentioned study and the differences in the formulas utilized for estimation.

Darendeli et al. (2021) demonstrated that the final scores obtained from the Yoyo IRT1, 20-meter shuttle run test (20-MST), and 5-minute time trial (5 min-TT) did not align with the speed of VO_2max (sVO_2max) when considered individually. However, the final speed values achieved during Yoyo IRT1 and 20-MST correlated well with the speed of VO_2max values derived from The Université de Montréal Track Test (UMTT) in our population of regional-level amateur soccer players. This suggests that the equation models of Yoyo IRT1 and 20-MST could be utilized for predicting sVO_2max values. Benhammou et al. (2021) compared the performance and physiological responses obtained from a new intermittent field test (Test3L) with those from a standard continuous test (TestVAM) and examined its reproducibility. They have demonstrated that the three-level test enabled the acquisition of a reproducible MAS, comparable to that of a traditional test like VAM-EVAL. Consequently, both MAS and the maximum heart rate derived from Test3L could be employed in the design of training programs. It is mentioned that practitioners can use sVO_2max to prescribe a 10-minute HIIT session consisting of 15-second work and passive recovery intervals (Bok et al., 2023). Additionally, it has been indicated that when prescribing short-format HIIT, the 30-15 intermittent fitness test, which takes into account the portion of the anaerobic speed reserve (ASR) in the final test speed, leads to a more homogeneous cardiopulmonary response compared to prescribing based solely on MAS (Buchheit et al., 2021).

The results of the current study demonstrate a significant correlation between the VO_2max values obtained from the treadmill test and those from the YYIR1 test, whereas no significant correlation was observed between the treadmill VO_2max value and the VAM-EVAL VO_2max value. A study involving young soccer players found a strong correlation between VO_2max values derived from treadmill and shuttle run tests ($r=0.69$) (Higino et al., 2017). However, Higino et al. (2017) highlighted that, despite this strong correlation, the VO_2max determination they employed the shuttle run test did not appear to be a robust predictor of aerobic fitness among young soccer players. Contrary to the current study's findings, studies conducted on

soccer players have reported no significant correlations among $VO_2\text{max}$ values determined from different tests [e.g. between YYIE2 test, shuttle run test, and treadmill test (Aziz et al., 2005); between YYIR1 and treadmill tests (Castagne et al., 2006)]. The differences in results in the literature can be attributed to factors such as participant characteristics, variations in measurement methods, especially the comparison of direct and indirect measurement methodologies, and differences in the formulas used for estimation.

Limitations

We acknowledge that certain facets of the study's design and execution could potentially constrain the interpretation of our results. Firstly, we estimated the $VO_2\text{max}$ from performance of the field tests instead of measure directly the VO_2 during the field tests. Second, we did not monitor the heart rate simultaneously during the field tests, which may limit our findings. Third, the treadmill protocol selection may have affected the results.

Practical application

Although a strong relationship exists between the measured $VO_2\text{max}$ and the estimated $VO_2\text{max}$ from the YYIR1 test, coaches in practical settings are likely to prioritize the absolute performance in the field tests specifically, the distance covered during the tests. This directly reflects a player's endurance level, which holds more relevance than their oxygen uptake rate.

In summary, while a significant correlation is evident among the MAS values of YYIR1, VAM-EVAL, and the selected treadmill protocol, our findings emphasize that the MAS and $VO_2\text{max}$ values substantially differ across YYIR1, VAM-EVAL, and the chosen treadmill protocol. This underscores the notion that these values should not be used interchangeably. Furthermore, the direct comparison between field tests and laboratory tests does not appear to be a reasonable approach.

Recommendations

In summary, while a significant correlation is evident among the MAS values of YYIR1, VAM-EVAL, and the selected treadmill protocol, our findings emphasize that the MAS and $VO_2\text{max}$ values substantially differ across YYIR1, VAM-EVAL, and the chosen treadmill protocol. This underscores the notion that these values should not be used interchangeably. Furthermore, the direct comparison between field tests and laboratory tests does not appear to be a reasonable approach.

GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

GİRİŞ

Futbolun fizyolojik ihtiyaçları, oyuncuların aerobik ve anaerobik güç, kas kuvveti, esneklik ve çeviklik gibi birkaç fitness yönünde yeterli olmalarını gerektirir (Svensson & Drust, 2005). Bu nedenle, antrenmanın hedeflerine ulaşmak için egzersiz bireyselleştirilmesi, fiziksel fitness gelişiminde kilit bir faktördür. Aerobik egzersizler için, maksimal oksijen tüketiminin yüzdesi (VO_2 maks), laktat / ventilasyon eşiklerinde hızın yüzdesi, kalp atış hızı rezervinin yüzdesi (HRR) ve maksimal aerobik hızın yüzdesi (MAS), egzersizleri her bireyin fizyolojik özelliklerine uyarlamak için başlıca kullanılan parametrelerdir (Berthoin ve ark., 2006).

Son zamanlarda, MAS (Maksimal Aerobik Hız), futbol oyuncularının aerobik güçlerini geliştirmek için kullanılan en önemli antrenman bileşenlerinden biridir ve maksimal oksijen tüketimini en üst düzeye çıkaran minimal hız olarak tanımlanır (Di Prampero ve ark., 1986; Lacour ve ark., 1991). Bu parametre hız olarak ifade edilebilir ve antrenörler için yüzde değerlerini belirlemek için büyük bir araç haline gelmiştir. Birçok laboratuvar ve saha testi bireysel MAS seviyesini belirlemek için kullanılır. Laboratuvar performans testleri genellikle zaman alıcı ve pahalı ekipman gerektirir (Paradis ve ark., 2014); bu nedenle, yeterli doğrulukla MAS'ı tahmin etmek için farklı saha testleri oluşturulmuştur.

Önceki çalışmalar (Lacour ve ark., 1991; Berthoin ve ark., 1994; Brocherie ve ark., 2008; Dupont ve ark., 2010; Los Arcos ve ark., 2019), MAS verileri ile ilgili bazı kanıtlar sunmuş olsa da, farklı yöntemlerle belirlenen MAS hakkındaki bilgiye hala ihtiyaç vardır. Bu nedenle, bu çalışma amatör futbol oyuncularında laboratuvar (koşu bandında artan ilerleyici protokol) ve saha testleri (YYIR1 ve VAM-EVAL) ile toplanan MAS ve VO_2 maks verilerini karşılaştırmayı amaçlamıştır.

YÖNTEM

Çalışmaya 18 amatör erkek futbolcu gönüllü olarak katılmıştır. Boy uzunluğu ve vücut ağırlığı iki kez alınmış ve iki ölçümün ortalaması, ölçüm sonucu olarak kaydedilmiştir (Lohman ve ark., 1988). Vücut kompozisyon parametreleri Dual enerji X-ışını absorptiometrisi (DEXA) cihazı ile belirlenmiştir. Tüm katılımcıların MAS ve VO_2 maks'ını belirlemek için YYIR1 testi, VAM-EVAL testi ve laboratuvar testi (kademeli şiddeti artan) yapılmıştır. Üç farklı test, birer hafta arayla, ayrı günlerde ve günün aynı saatinde gerçekleştirilmiştir. Çalışma, antrenman sezonunun hazırlık döneminde yapılmıştır. Testlerden bir gün önce, tüm oyuncuların antrenman yapmadığı ve dinlendirildiği bir gün sağlanmıştır.

BULGULAR

İstatistiksel analizler sonucunda son hız, mesafe ve test süresi değerlerinin testler arasında önemli ölçüde farklı olduğunu göstermiştir. En yüksek son hız değeri, YYIR1 ve VAM-EVAL testlerinden anlamlı olarak farklı olan koşu bandı testi ($17,10 \pm 1,38$ km / saat) sırasında kaydedilmiştir (sırasıyla $15,82 \pm 0,66$ ve $14,33 \pm 0,69$ km / saat; $p < 0,001$). En fazla mesafe vameval testinde, test süresi olarak en kısa koşu bandında görülmüştür.

En yüksek MAS değeri, YYIR1 ve VAM-EVAL testlerinden anlamlı olarak farklı olan koşu bandı testi ($17,10 \pm 1,38$ km / saat) sırasında kaydedilmiştir (sırasıyla $15,82 \pm 0,66$ ve $14,33 \pm 0,69$ km / saat; $p < 0,001$). Ayrıca analizler sonucunda, koşu bandı MAS değerinin YYIR1 MAS ve VAM-EVAL MAS değerleri ile anlamlı düzeyde korelasyon gösterdiğini, ayrıca YYIR1 MAS değerinin VAM-EVAL MAS değeri ($r > 0,62$) ile anlamlı korelasyon gösterdiği bulunmuştur.

MAS verilerine benzer şekilde, en yüksek VO_2 maks değeri, YYIR1 ve VAM-EVAL testlerinden ($49,88 \pm 3,57$ ve $49,19 \pm 2,42$ ml) önemli ölçüde farklı olan koşu bandı testi sırasında ($60,58 \pm 6,10$ ml.kg⁻¹.dak⁻¹) kaydedilmiştir. Öte yandan, koşu bandı VO_2 maks değeri, YYIR1 VO_2 maks değeri ile önemli ölçüde korelasyon göstermiştir, ancak koşu bandı VO_2 maks ile VAM-EVAL VO_2 maks değeri arasında anlamlı bir korelasyon saptanmamıştır.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmanın amacı, üç farklı testten elde edilen Maksimal Aerobik Hız (MAS) ve maksimal oksijen tüketimi (VO_2 maks) verilerini analiz etmek ve karşılaştırmaktır. Bu araştırmanın temel sonuçları, farklı testler arasında son ulaşılan hız, katedilen mesafe ve genel test süresi açısından dikkate değer farklılıklar göstermektedir. Bu farklılıklar, YYIR1 ile VAM-EVAL, YYIR1 ile koşu bandı testleri ve VAM-EVAL ile koşu bandı testleri arasında karşılaştırıldığında gözlenmiştir ($p < 0,05$).

Ayrıca, koşu bandı testi sırasında elde edilen MAS değeri ile saha testlerinden elde edilen MAS değerleri arasında anlamlı bir korelasyon belirlenmiştir. Diğer taraftan, laboratuvar testiyle belirlenen VO_2 maks değeri YYIR1 VO_2 maks değeri ile anlamlı bir şekilde ilişkili olduğu, ancak VAM-EVAL VO_2 maks değeri ile anlamlı bir ilişki göstermemiştir.

Sonuç olarak, futbolcularda VO_2 maks belirlemek için koşu bandı testleri, VAM-EVAL testine göre daha doğru bir yöntem gibi görünse de pratik bir bakış açısıyla MAS, antrenörler için VO_2 maks 'dan daha önemli görünmektedir. MAS'ı incelemek için hem laboratuvar hem de saha testleri yararlı olduğunda, saha testleri antrenman amacıyla seçilmelidir.

REFERENCES

- Ahmaidi, S., Collomp, K., Caillaud, C., & Prefaut, C. (1992). Maximal and functional aerobic capacity as assessed by two graduated field methods in comparison to laboratory exercise testing in moderately trained subjects. *International Journal of Sports Medicine*, 13(03), 243-248.
- Aziz, A. R., Tan, F. H., & Teh, K. C. (2005). A pilot study comparing two field tests with the treadmill run test in soccer players. *Journal of Sports Science & Medicine*, 4(2), 105.
- Alemdaroğlu, U., DüNDAR, U., Köklü, Y., & Aşçı, A. (2012). Evaluation of aerobic capacity in soccer players: comparison of field and laboratory tests. *Biology of Sport*, 29(2), 157-161.
- Balasekaran, G., Loh, M. K., Boey, P., & Ng, Y. C. (2023). Determination, measurement, and validation of maximal aerobic speed. *Scientific Reports*, 13(1), 8006.

- Bangsbo, J., Iaia, F. M., & Krstrup, P. (2008). The Yo-Yo intermittent recovery test: a useful tool for evaluation of physical performance in intermittent sports. *Sports Medicine*, (38), 37-51.
- Benhammou, S., Mourot, L., Mokkedes, M. I., Bengoua, A., & Belkadi, A. (2021). Assessment of maximal aerobic speed in runners with different performance levels: Interest of a new intermittent running test. *Science & Sports*, 36(5), 413-e1.
- Berthoin, S., Gerbeaux, M., Turpin, E., Guerrin, F., Lensele-Corbeil, G., & Vandendorpe, F. (1994). Comparison of two field tests to estimate maximum aerobic speed. *Journal of Sports Sciences*, 12(4), 355-362.
- Berthoin, S., Pelayo, P., Lensele-Corbeil, G., Robin, H., & Gerbeaux, M. (1996). Comparison of maximal aerobic speed as assessed with laboratory and field measurements in moderately trained subjects. *International journal of Sports Medicine*, 17(07), 525-529.
- Berthon, P., Fellmann, N., Bedu, M., Beaune, B., Dabonneville, M., Coudert, J., ... et al. (1997). A 5-min running field test as a measurement of maximal aerobic velocity. *European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology*, 75(3), 233-238.
- Berthoin, S., Baquet, G., Dupont, G., & Van Praagh, E. (2006). Critical velocity during continuous and intermittent exercises in children. *European Journal of Applied Physiology*, (98), 132-138.
- Bok, D., Gulin, J., Škegro, D., Šalaj, S., & Foster, C. (2023). Comparison of anaerobic speed reserve and maximal aerobic speed methods to prescribe short format high-intensity interval training. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 33(9).
- Brocherie, F., Racinais, S., Chatard, J. C., & Grantham, J. (2008). Comparison of maximal aerobic velocity assessed with laboratory and field measurements in elite soccer players. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 40(5 (Supp. 1), S386-S386.
- Buchheit, M., Dikmen, U., & Vassallo, C. (2021). The 30-15 Intermittent Fitness Test—Two decades of learnings. *Sport Performance & Science Reports*, 1(148), 1-13.
- Castagna, C., Impellizzeri, F. M., Chamari, K., Carlomagno, D., & Rampinini, E. (2006). Aerobic fitness and yo-yo continuous and intermittent tests performances in soccer players: a correlation study. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 20(2), 320-325.
- Castagna, C., Impellizzeri, F. M., Rampinini, E., D'Ottavio, S., & Manzi, V. (2008). The Yo-Yo intermittent recovery test in basketball players. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 11(2), 202-208.
- Darendeli, A., Vitiello, D., Billat, V. L., Diker, G., & Cuğ, M. (2021). Comparison of different exercise testing modalities to determine maximal aerobic speed in amateur soccer players. *Science & Sports*, 36(2), 105-111.
- Da Silva, J. F., Guglielmo, L. G., Carminatti, L. J., De Oliveira, F. R., Dittrich, N., & Paton, C. D. (2011). Validity and reliability of a new field test (Carminatti's test) for soccer players compared with laboratory-based measures. *Journal of Sports Sciences*, 29(15), 1621-1628.
- Di Prampero, P. E., Atchou, G., Brückner, J. C., & Moia, C. (1986). The energetics of endurance running. *European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology*, 55(3), 259-266.
- Dupont, G., Defontaine, M., Bosquet, L., Blondel, N., Moalla, W., & Berthoin, S. (2010). Yo-Yo intermittent recovery test versus the Université de Montreal Track Test: relation with a high-intensity intermittent exercise. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 13(1), 146-150.

- Higino, W. P., Souza-Sorroche, A., de Mattos-Falqueiro, P. G., Lima, Y. C. S., & Higa, C. L. (2017). Determination of aerobic performance in youth soccer players: Effect of direct and indirect methods. *Journal of Human Kinetics*, 56(1), 109-118.
- Krustrup, P., & Bangsbo, J. (2001). Physiological demands of top-class soccer refereeing in relation to physical capacity: effect of intense intermittent exercise training. *Journal of Sports Sciences*, 19(11), 881-891.
- Kuipers, H., Verstappen, F. T. J., Keizer, H. A., Geurten, P., & Van Kranenburg, G. (1985). Variability of aerobic performance in the laboratory and its physiologic correlates. *International Journal of Sports Medicine*, 6(04), 197-201.
- Lacour, J. R., Padilla-Magunacelaya, S., Chatard, J. C., Arsac, L., & Barthelemy, J. C. (1991). Assessment of running velocity at maximal oxygen uptake. *European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology*, 62(2), 77-82.
- Léger, L., & Mercier, D. (1983). Coût énergétique de la course sur tapis roulant et sur piste. *Motricité Humaine*, (2), 66-69.
- Los Arcos, A., Vázquez, J. S., Villagra, F., Martín, J., Lerga, J., Sánchez, F., ... et al. (2019). Assessment of the maximal aerobic speed in young elite soccer players: Université de Montréal Track Test (UM-TT) vs. treadmill test. *Science & Sports*, 34(4), 267-271.
- Mendez-Villanueva, A., Buchheit, M., Kuitunen, S., Poon, T. K., Simpson, B., & Peltola, E. (2010). Is the relationship between sprinting and maximal aerobic speeds in young soccer players affected by maturation?. *Pediatric Exercise Science*, 22(4), 497-510.
- Midgley, A. W., McNaughton, L. R., & Carroll, S. (2007). Time at $\dot{V}O_{2\max}$ during Intermittent Treadmill Running: Test Protocol Dependent or Methodological Artefact?. *International Journal of Sports Medicine*, 934-939.
- Paradis, G. P., Zacharogiannis, E., Mandila, D., Smiriotou, A., Argeitaki, P., & Cooke, C. B. (2014). Multi-stage 20-m shuttle run fitness test, maximal oxygen uptake and velocity at maximal oxygen uptake. *Journal of Human Kinetics*, (41), 81.
- Roe, M., & Malone, S. (2016). Yo-Yo intermittent recovery test performance in subelite gaelic football players from under thirteen to senior age groups. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 30(11), 3187-3193.
- Reilly, T., Bangsbo, J., & Franks, A. (2000). Anthropometric and physiological predispositions for elite soccer. *Journal of Sports Sciences*, 18(9), 669-683.
- Stølen, T., Chamari, K., Castagna, C., & Wisløff, U. (2005). Physiology of soccer: an update. *Sports Medicine*, (35), 501-536.
- Svensson, M., & Drust, B. (2005). Testing soccer players. *Journal of Sports Sciences*, 23(6), 601-618.

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

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, Eskişehir Teknik Üniversitesi Etik Kurulunun Kabul numarası 17052 sayılı kararı ile yürütülmüştür.

This research was conducted with the decision of Eskişehir Technical University Ethics Committee numbered 17052.



This study is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Sporda liderliğe sosyal kimlik yaklaşımı

Ender Ali ULUÇ¹ , Şenay Şule YURTDaş²

¹Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Ayvacık Meslek Yüksekokulu, Çanakkale, Türkiye

²Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın, Türkiye

Araştırma Makalesi/Research Article		DOI: 10.5281/zenodo.8344852
Gönderi Tarihi/ Received:	Kabul Tarih/Accepted:	Online Yayın Tarihi/ Published:
05.02.2023	10.06.2023	20.09.2023

Öz

Araştırmada spor takımlarında kimlik liderliğinin, takım üyelerinin paylaştıkları sosyal kimlik üzerindeki etkisini ortaya koymak amaçlanmıştır. Araştırmanın örnekleme, Çanakkale ilinde takım sporları yapan, lisanslı, 182'si erkek, 154'ü kadın 336 sporcudan oluşmaktadır. Sporcuların sosyal kimlik düzeylerini belirlemek için Sporda Sosyal Kimlik Ölçeği kullanılmıştır. Sporcular ayrıca, Kimlik Liderlik Ölçeği ifadelerini yanıtlayarak antrenörlerinin kimlik liderlik davranışlarını değerlendirmişlerdir. Normal dağılım varsayımları sağlanmıştır. Bağımsız örneklem t testi ve tek yönlü varyans analizi, sporcuların sosyal kimliklerinin incelendiği ön analiz aşamasında kullanılmıştır. Basit doğrusal regresyon analizi kullanılarak kimlik liderliğin sosyal kimliğe etkisi belirlenmiştir. Öncesinde Pearson korelasyon analizi uygulanmıştır. Post hoc analizinde Games-Howell testi, anlamlılık düzeyinde Bonferroni düzeltmesi yapılarak kullanılmıştır. Araştırmada sporcuların sosyal kimliklerinin, antrenörlerinin kimlik liderlik davranışları ile pozitif ilişkili olduğu saptanmıştır. Antrenörlerin kimlik liderlik davranışlarının sporcuların sosyal kimlikleri üzerinde pozitif bir etkisinin olduğu ve antrenörlerin kimlik liderlik davranışlarındaki bir birimlik artışın sporcuların sosyal kimliklerini 0,55 birim artırdığı tespit edilmiştir. Sonuç olarak, grup üyelerinin paylaştığı sosyal kimliğe kimlik liderliğinin rolü ve liderliğe sosyal kimlik yaklaşımının spor bağlamında etkinliği desteklenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Grup dinamiği, kimlik liderlik, sosyal kimlik

Social identity approach to leadership in sport

Abstract

Purposes of the research is to examine the effects of identity leadership on the social identity shared by team members in sports teams. A total of 336 athletes, including 182 men and 154 women, who were licensed, who were engaged in team sports in Çanakkale, participated in the research. Athletes responded to Social Identity Scale for Sport and Identity Leadership Inventory. In the study, the data were distributed normally. In the pre-analysis phase, independent sample t test and one-way analysis of variance were applied. Pearson correlation analysis and simple linear regression analysis were used. For post-hoc analysis, the Games-Howell test was administered with Bonferroni correction. In the study, the social identities of the athletes and the identity leadership behaviors of their coaches were found to be positively related. The identity leadership behaviors of the coaches positively affected the social identities of the athletes. The one-unit increase in the identity leadership behaviors of the coaches increased the social identities of the athletes by 0.55 units. The role of identity leadership in the social identity shared by the group members and the effectiveness of the social identity approach to leadership in the context of sports were supported.

Keywords: Group dynamics, identity leadership, social identity

Sorumlu Yazar/Corresponded Author: Ender Ali ULUÇ, E-posta/e-mail: enderali@comu.edu.tr

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

GİRİŞ

Bireyler, ait oldukları grupları yaş, cinsiyet, bir aktivite topluluğu veya bir spor takımı gibi- düşündüklerinde yalnızca bu grupların birer parçası olduklarını değil, bu grupların da kendilerinin bir parçası olduğunu hissetmektedirler. Kısmen de olsa bu grup üyelikleri bireylerin kimlikleri (“kim oldukları” ya da “kim olmadıkları”) hakkında bilgi sağlarken; aynı zamanda duygularını da şekillendirmektedir. Bir gruba ait olma bilgisinden ortaya çıkan bu duygu ve düşünceler, sosyal kimliği oluşturmaktadır (Scheepers & Ellemers, 2019). Sosyal kimlik “bir bireyin benlik kavramının, bir sosyal gruba (veya gruplara) üyeliğine ilişkin bilgisinden ve bu üyeliğe atfedilen değer veya duygusal önemden kaynaklanan kısmı” olarak tanımlanmaktadır (Tajfel, 1978). Grup üyeleri tarafından paylaşılan ortak bir sosyal kimlik, grubun belirli davranışlarını tanımlayarak, ortak bir inanç, duygu ve düşünce altında grup üyelerinin eylemlerinin yönünü belirlemektedir (Slater ve ark., 2019). Reicher (2017), göre belirli bir grup tarafından paylaşılan sosyal kimlik, grup süreçlerinde bireylerin (grup üyelerinin) davranışlarını desteleyen bir yaklaşımdır.

Liderliğe sosyal kimlik yaklaşımı, liderlerin grubun kimliğini temsil ettiklerini, grubun ortak çıkarlarını ilerlettiği, grup kimliğini inşa etmekte aktif rol oynadığı ve grubun kimliği ve kimliğin içeriğini tanımladığı ve şekillendirdiği, grubun kimliklerini somut şekilde yaşamalarını sağlayan ve gerçeğe dönüştüren faaliyetler ürettiği sosyal bir etki sürecini savunmaktadır (Stevens ve ark., 2021). Liderlerin takipçilerini etkileme süreçlerini inceleyen önceki araştırmalar, liderlerin ruh hali ve duygu durumlarının takipçilerine eşzamanlı olarak bulaşabileceğini ve bir görevi paylaşan grup üyelerinin arasında ortak bir grup ruh halinin oluşabileceğini (Sy & Choi, 2013) ortaya koymuştur. Ayrıca liderlerin pozitifliği (Avery ve ark., 2011) ve umutlarının (Norman ve ark., 2005) takipçileri üzerinde bulaşıcı etkiye sahip olabileceği belirtilmiştir. Haslam ve arkadaşları (2020), lider-takipçi etki sürecinde grup kavramına odaklanarak liderliğin, liderler ve takipçilerinin birlikte ürettiği bir süreç olduğuna dikkat çekmişlerdir. Buna göre liderlik daha çok, “bizlik”, “biz” duygusuyla yürütülen bir süreçtir. Bu yaklaşımda liderler ve takipçiler, ortak bir sosyal grubun üyeleri olduklarını ve ortak bir sosyal kimliği paylaştıklarını kabul etmektedirler. Bu durum ayrıca takipçilerde takımın menfaati doğrultusunda davranış sergileme isteği uyandırmaktadır. Steffens ve arkadaşları (2014), liderliğe benzer bir tanım getirerek, takipçilerin grubun veya takımın ortak hedeflerine katkıda bulunmak istemelerini sağlayan bir sosyal etki süreci olduğunu öne sürmüşlerdir. Liderliğe sosyal kimlik yaklaşımı liderlerin, grubun sosyal kimliğini tanıma ve grup üyelerinin inançlarını, değerlerini ve davranışlarını şekillendirme süreci olarak

açıklanmaktadır. Liderlerin etkinliği, ortak bir sosyal kimlik yaratma, ilerletme, temsil etme ve paylaşılan ortak kimliği etkin bir şekilde yönetme yeteneğine bağlıdır. Bu yaklaşıma göre liderler, grup üyelerinin inançlarını ve davranışlarını şekillendiren bir etki süreci yaratmaktadır (Reicher ve ark., 2018).

Son yıllarda sosyal kimlik yaklaşımı, sporda liderlik açısından potansiyelini ve uygulanabilirliğini öneren bir dizi araştırma ile daha fazla dikkat çekmeye başlamıştır (Fransen ve ark., 2016; Turkey ve ark., 2020; Stevens ve ark., 2021). Ancak liderliğe sosyal kimlik yaklaşımına dair araştırmalar henüz sınırlı sayıda kalmıştır. Bu nedenle, bu araştırma spor takımlarında kimlik liderliğinin, takım üyelerinin paylaştıkları sosyal kimlik üzerindeki etkisini incelemeyi amaçlamaktadır. Ayrıca sosyal kimlik liderliğinin spor takımlarındaki önemini ve etkisini anlamamıza katkı sağlayarak, spor liderliği alanında çalışmaların yapılmasına yönelik önemli bir yol haritası sunmayı hedeflemektedir.

YÖNTEM

Araştırmanın metodu

Bu araştırma, lider-takipçi arasındaki dinamik etki sürecini grup kavramıyla açıklamayı amaçlamaktadır. Araştırma, nicel bir araştırma olarak tasarlanmış ve nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modeli ile desenlenmiştir.

Liderliğe sosyal kimlik yaklaşımı liderlerin, grup üyelerinin paylaştığı ortak bir sosyal kimlik oluşturmadaki rolünü ve grup kimliğinin temsilcisi olduklarını vurgulamaktadır. Bu nedenle araştırma örnekleminin seçiminde belirli kriterler gözetilmiştir:

1. Araştırmanın örneklemini, sosyal kimliği grup süreçlerinde açıklayabilmek için takım sporları yapan sporculardan oluşturulmuştur.
2. Liderin, grup kimliğinin temsilcisi olduğu inancını yansıtabilmek için takım sporcularının en az 1 yıldır aynı antrenör ile çalışıyor olmalarına dikkat edilmiştir.

Araştırmanın örneklemini, en az 1 yıldır aynı antrenör ile çalışıyor olan, lisanslı, takım sporları yapan 18 yaş ve üzeri sporculardan basit tesadüfi örnekleme yöntemiyle seçilmiştir.

Araştırma grubu

Araştırmanın, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 29.12.2022 tarih ve 23/23 sayılı karar ile Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu ilkelerine uygun olduğuna karar verilmiştir (Proje no: 2022-YÖNP-1028).

Araştırma grubu, Çanakkale ilinde takım sporları yapan, en az 1 yıldır aynı antrenör ile çalışıyor olan, lisanslı, 182'si erkek, 154'ü kadın 336 sporcudan oluşturmaktadır. Araştırma grubuna ilişkin bilgiler tablo 1'de yer almaktadır.

Tablo 1. Sporcuların demografik bilgileri

		f	%
Cinsiyet	Erkek	182	54,2
	Kadın	154	45,8
Yaş	18-23	137	40,8
	24-29	129	38,4
	30 ve üzeri	70	20,8
Spor yılı	5 ve altı	173	51,5
	6-10	94	28,0
	11 ve üzeri	69	20,5
Toplam		336	100,0

Sporcuların 182'si (%54,2) erkek, 154'ü (%45,8) kadındır. Sporcuların %40,8'i 18-23 yaş aralığında, %51,5'i 5 yıl ve daha az zamandır spor yapmaktadır.

Veri toplama araçları

Araştırmada sporcuların demografik bilgilerini içeren kişisel bilgi formu, sporda sosyal kimlik ölçeği ve kimlik liderlik ölçeği kullanılmıştır.

Sporda Sosyal Kimlik Ölçeği, Bruner ve arkadaşları (2014) tarafından geliştirilmiş, Bruner ve Benson (2018), tarafından yeniden düzenlenmiştir. 9 madde ve üç alt boyuttan (bilişsel merkeziyet, grup içi bağlar ve grup içi etki) oluşan 7'li likert ölçek (1 “Hiç uygun değil” –7 “Tamamen uygun”), Turkey ve arkadaşları (2018) tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. Uyarlama çalışmasında 5'li likert tipinde (1 “Kesinlikle katılmıyorum” –5 “Kesinlikle katılıyorum”) derecelendirilen ölçek, orijinal formuyla aynı üç alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin iç tutarlılığına ilişkin hesaplanan Cronbach Alpha katsayısı tek faktörlü yapıda 0,96 ve üç faktörlü yapıda grup içi bağlar boyutu için 0,92, bilişsel merkeziyet boyutu için 0,89 ve grup içi etki boyutu için 0,95 şeklindedir. Araştırmada ölçeğin tek faktörlü ve üç faktörlü yapısına ilişkin Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayıları hesaplanmıştır. Tek faktörlü yapıda ölçeğin iç tutarlılık katsayısı 0,95, üç faktörlü yapıda grup içi bağlar boyutunun iç tutarlılık katsayısı 0,88, bilişsel merkeziyet boyutunun 0,86 ve grup içi etki boyutunun 0,88 olarak elde edilmiştir.

Kimlik Liderlik Ölçeği, Steffens ve arkadaşları (2014) tarafından geliştirilmiş, Akfırat (2017) tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. 7'li likert ölçek (1 “Hiç katılmıyorum” –7 “Tamamen katılıyorum”), toplam 15 madde ve 4 alt boyuttan (grup bir örnekliliği, kimlik ilerleticiliği, kimlik girişimciliği ve kimlik etkinlik düzenleyiciliği) oluşmaktadır. Ölçeğin iç

tutarlılığına ilişkin hesaplanan Cronbach Alpha katsayısı dört faktörlü yapıda, grup bir örnekliği boyutu için 0,84, kimlik ilerleticiliği boyutu için 0,80, kimlik girişimciliği için 0,87 ve kimlik etkinlik düzenleyiciliği için 0,87 şeklindedir. Araştırmada ölçeğin toplam ve dört faktörlü yapısına ilişkin Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayıları hesaplanmıştır. Ölçek toplam iç tutarlılık katsayısı 0,98, dört faktörlü yapıda grup bir örnekliği boyutunun iç tutarlılık katsayısı 0,94, kimlik ilerleticiliği boyutunun 0,93, kimlik girişimciliği boyutunun 0,92 ve kimlik etkinlik düzenleyiciliği boyutunun 0,91 olarak elde edilmiştir.

Verilerin toplanması/işlem yolu

Belirli kriterler gözetilerek seçilen sporculara anket uygulaması, Google formlar aracılığıyla yapılmıştır. Araştırmaya gönüllü olarak katılmak isteyen sporculara, araştırmanın konusu ve anketin nasıl yanıtlanması gerektiği hakkında açık bilgi verilmiştir. Sporculara ayrıca, sporda sosyal kimlik ölçeği ifadelerini *kendilerini* düşünerek, kimlik liderlik ölçeği ifadelerini *liderlerini (antrenörlerini)* düşünerek yanıtlamaları gerektiği açıklanmıştır.

Verilerin analizi

Araştırmada SPSS 26 programı kullanılmıştır. Verilerin çarpıklık ve basıklık değerleri -1,5 ile +1,5 aralığında elde edilerek normal dağılıma uygun görülmüştür. Yap ve Sim (2011), göre çarpıklık ve basıklığın 3 değerinden uzaklaşmasıyla normalliğin sıfır hipotezi reddedilebilmektedir. Ön analizde, bağımsız örneklem t testi ve tek yönlü varyans analizi (ANOVA), sporcuların sosyal kimliklerinin karşılaştırılmasında kullanılmıştır. Kimlik liderliğin sosyal kimliğe etkisini test etmek için basit doğrusal regresyon analizi kullanılmıştır. Öncesinde Pearson korelasyon analizi uygulanmıştır. Eşit olmayan grup büyüklükleri ve varyans homojenliği ihlallerine karşı duyarlı Games-Howell post hoc testi (Dunnet, 1980), anlamlılık düzeyinde Bonferroni düzeltmesi yapılarak kullanılmıştır.

BULGULAR

Tablo 2. Sporcuların cinsiyetlerine göre sporda sosyal kimlik düzeyleri

	Cinsiyet	N	Ort. ± Ss	t	p
Sosyal kimlik	Erkek	182	3,82 ± 0,93	5,81	0,00*
	Kadın	154	3,18 ± 1,04		
Grup içi bağlar	Erkek	182	3,85 ± 0,96	5,62	0,00*
	Kadın	154	3,20 ± 1,11		
Bilişsel merkeziyet	Erkek	182	3,80 ± 0,97	5,63	0,00*
	Kadın	154	3,17 ± 1,04		
Grup içi etki	Erkek	182	3,81 ± 0,97	5,51	0,00*
	Kadın	154	3,18 ± 1,09		

Bağımsız örneklem t testi

*p≤0,05

Sporcuların cinsiyetlerine göre sosyal kimlik toplam ve grup içi bağlar, bilişsel merkeziyet, grup içi etki boyutlarında anlamlı farklılık saptanmıştır ($p \leq 0,05$). Sonuçlar, erkek sporcuların sosyal kimlikleri ve grup içi bağları, grup içi etkileri ve bilişsel merkeziyetlerinin kadın sporculardan yüksek olduğunu göstermiştir.

Tablo 3. Sporcuların yaşlarına göre sporda sosyal kimlik düzeyleri

	Yaş	n	Ort. $\pm$ Ss	F	p	Fark
Sosyal kimlik	18-23 ¹	137	3,04 $\pm$ 0,94	32,54	0,00*	2,3>1**
	24-29 ²	129	3,97 $\pm$ 0,85			
	30 ve üzeri ³	70	3,66 $\pm$ 1,11			
Grup içi bağlar	18-23 ¹	137	3,09 $\pm$ 1,01	26,71	0,00*	2,3>1**
	24-29 ²	129	3,98 $\pm$ 0,91			
	30 ve üzeri ³	70	3,67 $\pm$ 1,16			
Bilişsel merkeziyet	18-23 ¹	137	3,02 $\pm$ 0,96	32,29	0,00*	2,3>1**
	24-29 ²	129	3,97 $\pm$ 0,88			
	30 ve üzeri ³	70	3,60 $\pm$ 1,10			
Grup içi etki	18-23 ¹	137	3,02 $\pm$ 1,00	31,03	0,00*	2,3>1**
	24-29 ²	129	3,96 $\pm$ 0,88			
	30 ve üzeri ³	70	3,70 $\pm$ 1,14			

Tek yönlü varyans analizi

* $p \leq 0,05$

**Games-Howell testi $p \leq 0,016$ düzeyinde anlamlı farklılık göstermektedir.

Sporcuların yaşlarına göre sosyal kimlik toplam [$F_{2,333}=32,54$, $p \leq 0,05$] ve grup içi bağlar [$F_{2,333}=26,71$, $p \leq 0,05$], bilişsel merkeziyet [$F_{2,333}=32,29$, $p \leq 0,05$], grup içi etki [$F_{2,333}=31,03$, $p \leq 0,05$] boyutlarında anlamlı farklılık saptanmıştır. Levene testi sonuçları, varyansların homojenliğinin anlamlı olmadığını göstermiştir [$F_{2,333}=11,06$, $p < 0,05$, sosyal kimlik; $F_{2,333}=9,64$, $p < 0,05$, grup içi bağlar; $F_{2,333}=8,00$, $p < 0,05$, bilişsel merkeziyet; $F_{2,333}=11,53$, $p < 0,05$, grup içi etki]. Bu sebeple farklılığın kaynağını belirlemek için Bonferroni düzeltmesi yapılarak Games-Howell testi uygulanmıştır. Games-Howell testi sonuçları, 18-23 yaş sporcularda anlamlı farklılık göstermiştir (düzeltilmiş $p \leq 0,016$). 18-23 yaş sporcuların sosyal kimlikleri ve grup içi bağları, grup içi etkileri ve bilişsel merkeziyetlerinin daha düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 4. Sporcuların spor yıllarına göre sporda sosyal kimlik düzeyleri

	Spor yılı	n	Ort. ± Ss	F	p	Fark
Sosyal kimlik	5 ve altı ¹	173	3,09 ± 0,93	39,67	0,00*	2,3>1**
	6-10 ²	94	3,93 ± 0,87			
	11 ve üzeri ³	69	4,08 ± 1,00			
Grup içi bağlar	5 ve altı ¹	173	3,11 ± 1,00	35,04	0,00*	2,3>1**
	6-10 ²	94	3,96 ± 0,93			
	11 ve üzeri ³	69	4,09 ± 1,02			
Bilişsel merkeziyet	5 ve altı ¹	173	3,07 ± 0,96	38,88	0,00*	2,3>1**
	6-10 ²	94	3,90 ± 0,90			
	11 ve üzeri ³	69	4,08 ± 0,98			
Grup içi etki	5 ve altı ¹	173	3,09 ± 0,99	35,15	0,00*	2,3>1**
	6-10 ²	94	3,91 ± 0,88			
	11 ve üzeri ³	69	4,07 ± 1,07			

Tek yönlü varyans analizi

*p≤0,05

**Games-Howell testi p≤0,016 düzeyinde anlamlı farklılık göstermektedir.

Sporcuların spor yıllarına göre sosyal kimlik toplam [$F_{2,333}=39,67$, $p\leq 0,05$] ve grup içi bağlar [$F_{2,333}=35,04$, $p\leq 0,05$], bilişsel merkeziyet [$F_{2,333}=38,88$, $p\leq 0,05$], grup içi etki [$F_{2,333}=35,15$, $p\leq 0,05$] boyutlarının anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Levene testi sonuçları, varyansların homojenliğinin anlamlı olmadığını göstermiştir [$F_{2,333}=4,58$, $p<0,05$, sosyal kimlik; $F_{2,333}=5,24$, $p<0,05$, grup içi bağlar; $F_{2,333}=3,62$, $p<0,05$, bilişsel merkeziyet; $F_{2,333}=7,46$, $p<0,05$, grup içi etki]. Bu sebeple farklılığın kaynağını belirlemek için Bonferroni düzeltilmesi yapılarak Games-Howell testi uygulanmıştır. Games-Howell testi sonuçları, spor yılı 5 yıl ve altı olan sporcularda anlamlı farklılık göstermiştir (düzeltilmiş $p\leq 0,016$). Spor yılı 5 yıl ve altı sporcuların sosyal kimlikleri ve grup içi bağları, grup içi etkileri ve bilişsel merkeziyetlerinin daha düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 5. Sporcuların sosyal kimlik düzeyleri ile antrenörlerinin kimlik liderlik davranışları arasındaki ilişki

	Sosyal kimlik	GİB	BM	GİE
Kimlik liderlik	0,89**	0,86**	0,87**	0,85**
Grup birörnekliliği	0,89**	0,86**	0,86**	0,85**
Kimlik ilerleticiliği	0,88**	0,85**	0,85**	0,83**
Kimlik girişimciliği	0,87**	0,84**	0,84**	0,83**
Kimlik etkinlik düzenleyiciliği	0,87**	0,84**	0,84**	0,83**

GİB: Grup içi etki, BM: Bilişsel merkeziyet, GİE: Grup içi etki

**p≤0,01

Sporcuların sosyal kimliklerinin antrenörlerinin kimlik liderlik davranışları ile ilişkisi Pearson korelasyon analiziyle incelenmiş ve sonuçlar Tablo 5'te verilmiştir. Sonuçlar, sporcuların sosyal kimliklerinin antrenörlerinin kimlik liderlik davranışları ile pozitif, anlamlı bir ilişkisi olduğunu göstermektedir ($r=0,89$, $p\leq 0,01$). Antrenörlerin grup birörnekliliği ($r=0,89$, $p\leq 0,01$), kimlik ilerleticiliği ($r=0,88$, $p\leq 0,01$), kimlik girişimciliği ($r=0,87$, $p\leq 0,01$) ve kimlik etkinlik düzenleyiciliği ($r=0,87$, $p\leq 0,01$) davranışları, sporcuların sosyal kimlik düzeyleri ile

pozitif yönde anlamlı ilişkilidir. Antrenörlerin kimlik liderlik davranışlarının ayrıca sporcuların grup içi bağlar ($r=0,86$, $p\leq 0,01$), bilişsel merkeziyet ($r=0,87$, $p\leq 0,01$) ve grup içi etki ($r=0,85$, $p\leq 0,01$) düzeyleri ile pozitif ve anlamlı ilişkili olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 6. Sporcuların sosyal kimlik düzeylerine antrenörlerinin kimlik liderlik davranışlarının etkisi

	B	t	p	R	R²	F	p
Kimlik liderlik	0,55	36,91	0,00	0,89	0,80	1362,57	0,00*

Bağımlı değişken: Sporda sosyal kimlik

* $p\leq 0,001$

Tablo 6’da verilen basit doğrusal regresyon analizi sonuçlarına göre antrenörlerin kimlik liderlik davranışlarının sporcuların sosyal kimlikleri üzerinde anlamlı ve pozitif etkisi olduğu saptanmıştır [$R^2=0,80$, $F_{1,334}=1362,57$, $p\leq 0,001$]. Antrenörlerinin kimlik liderlik davranışları sporcuların sosyal kimliklerine ilişkin varyansın %80’ini açıklamaktadır. Sonuçlara göre antrenörlerinin kimlik liderlik davranışlarındaki bir birimlik artış, sporcuların sosyal kimlik düzeylerini 0,55 birim artırmaktadır ($B=0,55$, $t=36,91$, $p\leq 0,001$).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Spor takımlarında kimlik liderliğinin, takım üyelerinin paylaştıkları sosyal kimlik üzerindeki etkisini incelemeyi amaçlaya bu araştırmada ön analiz olarak takım sporları yapan sporcuların cinsiyet, yaş ve spor yıllarına göre sosyal kimliklerindeki farklılıklar değerlendirilmiştir. Sporcuların sosyal kimliklerinde cinsiyete göre farklılık saptanmıştır. Erkek sporcuların sosyal kimlikleri ve grup içi bağlar, grup içi etki ve bilişsel merkeziyetleri kadın sporculardan yüksek elde edilmiştir. Ancak literatürde, sporcuların cinsiyetleri açısından sosyal kimliklerini karşılaştıran bir çalışmaya rastlanılamamıştır.

Sporcuların sosyal kimliklerinde yaşa göre saptanan farklılık, daha düşük yaş grubundaki sporcularda sosyal kimlik düzeylerinin daha düşük olduğu yönündedir. 18-23 yaş sporcuların sosyal kimlikleri ve grup içi bağlar, grup içi etki ve bilişsel merkeziyetleri daha yüksek yaş gruplarından düşük bulunmuştur. Mevcut bulgulardan farklı olarak, Turkyay (2019), 2018-2019 sezonunda Türkiye futbol liglerindeki profesyonel ve amatör futbolcuların sosyal kimlikleri ve grup içi bağlar, bilişsel merkeziyet, grup içi etkilerinde yaşa göre anlamlı bir farklılığa ulaşamamıştır.

Sporcuların sosyal kimliklerinde spor yıllarına göre saptanan farklılık, spor yılı daha az sporcuların sosyal kimlik düzeylerinin daha düşük olduğu yönünde gerçekleşmiştir. Spor yılı 5 yıl ve daha az olan sporcuların sosyal kimlikleri ve grup içi bağlar, grup içi etki ve bilişsel merkeziyetleri daha yüksek spor yılına sahip sporculardan düşük olduğu sonucuna

ulaşmıştır. Turkay (2019), profesyonel ve amatör futbolcuların spor yıllarına göre karşılaştırmalarda, profesyonel futbolcuların sosyal kimliklerinde bir farklılık elde edememiş, amatör futbolcuların sosyal kimliklerinde farklılıklar tespit etmiştir. Amatör futbolcuların sosyal kimliklerindeki farklılıklar, daha az spor yaşına sahip futbolcularda sosyal kimlik, grup içi etki ve grup içi bağlarının daha fazla olduğu yönündedir. Cameron (2004), sosyal kimliğe üç boyutu içeren bir kavramsallaştırma önermiştir. Buna göre grup içi bağlar grup üyelerinin yaşadığı birliktelik ve aidiyet duygusunu, bilişsel merkeziyet grup üyelerinin üyeliklerine verdiği önemi ve grup içi etki grup üyelerinin üyelikleri ile ilgili olumlu duygularını ifade etmektedir. Ön analiz sonuçları değerlendirildiğinde daha küçük yaşlarda ve daha az spor yılına sahip sporcuların yaşadığı birliktelik ve aidiyet duygusu, grup üyeliklerine atfettiği değer ve grup üyelikleri ile ilgili olumlu duygularının daha düşük olduğu görülmektedir. Martin ve arkadaşlarına (2017), göre grup üyelikleri bireyleri çeşitli şekillerde etkileyebilir ve onlar için farklı anlamlar ifade edebilir; bazılarına göre grup üyelikleri daha merkezi olabilirken bazılarına göre daha yüzeysel olabilmektedir. Bu nedenle sosyal kimliğin öznel olarak bireylerin bilişlerini ve davranışlarını nasıl etkilediğini anlamak önemlidir.

Araştırmada sporcuların sosyal kimlikleri ile antrenörlerinin kimlik liderlik davranışları arasında ilişki ve antrenörlerinin kimlik liderlik davranışlarının sporcuların sosyal kimliklerine etkisi analiz edilmiştir. İlk olarak ilişki analizi, sporcuların sosyal kimliklerinin antrenörlerinin kimlik liderlik davranışları ile yüksek düzeyde pozitif ilişkili olduğunu göstermiştir. Buna göre sporcuların takımlarında paylaştıkları sosyal kimlik, antrenörlerinin kimlik liderlik davranışları (kimlik birörnekliği, ilerleticiliği, girişimciliği ve etkinlik düzenleyiciliği) arttığında artmaktadır. Daha sonra yapılan etki analizi sporcuların sosyal kimlikleri üzerinde antrenörlerinin kimlik liderlik davranışlarının anlamlı ve pozitif bir etkisi olduğunu göstermiştir. Antrenörlerin kimlik liderlik davranışları, sporcuların sosyal kimliklerindeki varyansın %80'ini açıklamıştır. Etki analizi sonuçlarına göre ayrıca antrenörlerin kimlik liderlik davranışlarındaki bir birimlik (ya da 100 birim) artış, sporcuların paylaştıkları sosyal kimliği 0,55 birim (ya da 55 birim) artırmaktadır. Slater ve arkadaşları (2019), elit sporda sosyal kimlik araştırmalarının kanıtlarından yola çıkarak, liderliğin grup süreçlerinden ayrı olarak düşünülemeyeceğini ve liderlikte sosyal kimlik analizinin spor liderliğine orijinal bir katkı sunabileceğini savunmuştur. Benzer sonuçlar elde edilen araştırmaların ilkinde Slater ve arkadaşları (2013), Londra 2012 Olimpiyat Oyunları'nda Team Great Britain (TeamGB) tarafından yüksek performans ortamının nasıl inşa edildiği ve sürdürüldüğünü sosyal kimlik ve kimlik liderlik teorileri kapsamında açıklamak için vaka

örneği kullanmışlardır. TeamGB lideri olarak seçilen Sir David Brailsford'un sosyal kimlik yaratmaya yönelik kasıtlı girişimlerde bulunduğunu ve bu girişiminin yüksek performanslı ortam geliştirebilecek bir araç olduğunu ortaya koymuşlardır. Daha sonra Slater ve arkadaşları (2015), Londra 2012 Olimpiyat Oyunları'nda altı liderin medya verilerinin (röportaj, konuşmalar, duyurular, blog yazıları) sosyal kimlik yaklaşımı benimseyerek tematik bir analizini yapmışlardır. Analiz, sosyal kimlik liderliği anlayışına beş tema sunmuştur: ekip kimliklerinin yaratılması, ekip değerleri, ekip vizyonu, performans sonuçları ve "biz". Araştırma, sosyal kimlik yaklaşımının, liderlerin etkisiyle ve grup üyelerinin takımın vizyonu doğrultusunda harekete geçirilmesine yönelik psikososyal mekanizmaları açıklaması yoluyla spor liderliğine katkıda bulunabilecek kanıtlar sunmuştur. Slater ve arkadaşları (2019), bir antrenör ile rekreasyonel düzeyde ve rekabetçi ve uluslararası düzeyde yarışan futbol, kriket ve netbol gibi bir dizi sporu temsilen 20,03±3,06 yaş sporcularda, lider ve grup üyelerinin bir sosyal kimliği paylaştığı ve liderin kimliğini grupla paylaştığı iki içerikte deneysel sonuçlar ortaya koymuşlardır. Lider ve grup üyelerinin bir sosyal kimliği paylaştıkları içerikte ilk sonuçlar, sporcuların (grup üyelerinin) liderleri için çaba harcamak için daha istekli olduklarını göstermiştir. İkinci içerikte sonuçlar, liderin kimlik içeriğini grubuyla paylaştığında grup üyelerini harekete geçirme kapasitesinin arttığı yönünde gerçekleşmiştir.

Araştırmanın sonuçları, grup üyelerinin paylaştığı sosyal kimliğe kimlik liderliğinin rolü ve liderliğe sosyal kimlik yaklaşımının spor bağlamında etkinliği desteklenmiştir. Ayrıca mevcut araştırma sonuçları, benzer sonuçlar elde edilen diğer araştırmalarla birlikte kimlik liderliğinin grup sosyal kimliğinin gelişimindeki rolünü öne süren liderliğe sosyal kimlik yaklaşımının sporda uygulanabilirliğine dair katkılar sunmaktadır.

ÖNERİLER

Liderliğe sosyal kimlik yaklaşımı teorik olarak incelenmesine rağmen literatüre ampirik sonuçlarla katkı sağlayan araştırmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Özellikle sporda liderlik araştırmalarına iyi bir teorik model sağladığı öne sürülen bu liderlik yaklaşımının spor araştırmalarında eksikliği ön plana çıkmaktadır. Sporda kimlik liderliğinin hem bireysel sporlarda hem de takım sporlarında takım üyeleri ve liderler arasında paylaşılan ortak bir sosyal kimliğin geliştirilmesine olan etkileri gelecek spor araştırmalarında hem teorik hem de ampirik olarak ele alınması gereken önemli bir alan olarak düşünülmektedir. Aynı zamanda grup düzeyindeki psikolojik süreçlerin anlaşılmasına yeni fırsatlar sunarak spor

araştırmacılarına yarar sağlayabilir. Sporda kimlik liderliği alanındaki daha fazla araştırma, liderlik stratejilerini ve takım performansını iyileştirmeye yönelik önemli ipuçları sunabilir.

EXTENDED ABSTRACT

INTRODUCTION

Haslam et al. (2020) explains the process between leader and follower with the concept of group. Accordingly, leadership is a process that leaders and followers produce together. According to the social identity leadership approach, leaders and followers are members of a common social group and share a common social identity. Steffens et al. (2014) interpreted leadership in a similar way. For them, leadership is a process that makes followers want to contribute to the goals of the group and act in the interests of the group. In this case, leaders have an important role to play in developing a common sense of "us". In summary, the social identity leadership approach draws attention to a common sense of "us" shared by leaders and followers. This approach also reveals how effective leaders are based on the way they create, represent, and manage a common social identity. In recent years, the social identity approach has started to attract more attention in sports leadership, suggesting its potential and applicability through a series of research studies (Fransen et al., 2016; Turkay et al., 2020; Stevens et al., 2021). However, research on the social identity leadership approach remains limited. Therefore, this research aims to examine the impact of identity leadership in sports teams on the shared social identity of team members. By understanding the importance and effects of social identity leadership in sports teams, this study seeks to provide an important roadmap for further research in the field of sports leadership.

METHOD

The leadership approach discussed in the research explains the process between leader and follower with the concept of group. Moreover, the role of leaders simply to create a common social identity is not enough; group members need to believe that the leaders are representatives of social identity. Based on this information, we selected the sample of the research from athletes engaged in team sports. A total of 336 athletes, including 182 men and 154 women, who were licensed, who were engaged in team sports in Çanakkale, participated in the research. The Social Identity Scale for Sport, a Turkish adaptation of which was made by Turkay et al. (2018), was used to determine the social identity levels of the athletes. The athletes also evaluated the identity leadership behaviors of their coaches by answering the Identity Leadership Inventory statements made by Akfırat (2017), the Turkish adaptation of which was made. Normal distribution assumptions were tested. Normality of the data was found to be significant. In the pre-analysis phase, independent sample t test and one-way analysis of variance were applied. Pearson correlation analysis and simple linear regression analysis were used. For post-hoc analysis, the Games-Howell test was administered with Bonferroni correction ($p \leq 0.016$).

RESULTS

Social identity levels of the athletes were found to be significantly different according to their gender ($p \leq 0.05$). The difference in the social identities of the athletes according to their gender resulted in the favor of the male athletes. The difference in social identity levels of the athletes according to their age was found to be significant ($p \leq 0.05$). The Games-Howell test indicated a difference in athletes aged 18–23 ($p \leq 0.016$). Accordingly, the social identity levels of athletes aged 18-23 were found to be lower. The social identity levels of the athletes differed according to the variable of the sports year ($p \leq 0.05$). The resulting Games-Howell test found a difference in athletes with a sports history of 5 years or less ($p \leq 0.016$). Accordingly, athletes with a sports history of 5 years or less were found to have lower social identities. According to Pearson correlation analysis, it was found that the social identities of the athletes and the identity leadership behaviors of their coaches were positively related ($r=0.89$; $p \leq 0.01$). According to simple linear regression analysis, the effect of coaches' identity leadership behaviors on the social identities of the athletes was found to be significant. It was concluded that the identity leadership behaviors of the coaches had a positive effect on the social identities of the athletes [$R^2=0.80$, $F(1.334)=1362.57$, $p \leq 0.001$]. Accordingly, the identity leadership behavior of their coaches explained 80% of the variance in the athletes' social identities.

DISCUSSION AND CONCLUSION

The social identity leadership approach provides an understanding of psychological processes at the group level (Haslam et al., 2020). According to Rees et al. (2015), this approach has developed a good theoretical model that goes beyond the individualism inherent in leadership. In other words, he argued that leadership is not a commonly assumed character trait in leadership models. According to this approach, leadership is on the other hand related to what the leader means for the group members. Hogg et al. (2012), similarly argued that traditional leadership research ignores the identity trait of the leader. According to Slater et al. (2014), leadership theories discussed in previous sports research have ignored the social identity approach. In recent years, the number of social identity and identity leadership research has started to increase (Fransen et al., 2016; Turkay et al., 2020; Stevens et al., 2021). Yet research on social identity leadership in sports is scarce. Therefore, the starting point of this research is to contribute to the proliferation of social identity leadership research in sports.

The results of the preliminary analysis showed a significant difference in the social identity levels of the athletes according to gender, age and sports year variables. The social identities of male athletes were found to be at a higher level. Younger athletes and athletes with less sports backgrounds had lower levels of social identity. Accordingly, it can be said that younger athletes and athletes with less sports backgrounds have a lower sense of togetherness and belonging, value to the team and positive feelings. Unlike our results, Turkay et al. (2019) found that amateur footballers in Turkish football leagues (2018-2019 season) with a lower sports background had high levels of social identity.

However, they did not find any difference in the social identity levels of professional footballers according to the variable of the sports year. Martin et al. (2017) explained this situation as follows: individuals can assign different meanings to their group membership. Some individuals may place more value on group memberships. That's why it's important to understand how social identity affects different people.

It was found that the social identities of the athletes and the identity leadership behaviors of their coaches were positively related. Accordingly, when the identity leadership behavior of the coaches increases, it can be said that the social identities of the athletes will increase. In addition, the effect of coaches' identity leadership behaviors on the social identities of athletes was found to be significant. Slater et al. (2019) in their sports research (Slater et al., 2013; Slater et al., 2015) have obtained results that support the contribution of social identity leadership to sports leaders. At the same time, our results are supported. As a result, this research has revealed that identity leadership in sports affects the social identities of athletes.

KAYNAKLAR

- Akfırat, S. (2017). Kimlik Liderlik Ölçeği'nin Türkçe formunun psikometrik özelliklerinin üniversite öğrenci örnekleminde incelenmesi. *Türk Psikoloji Yazıları*, 20(39), 51-65.
- Avery, J. B., Avolio, B. J., & Luthans, F. (2011). Experimentally analyzing the impact of leader positivity on follower positivity and performance. *The Leadership Quarterly*, 22(2), 282-294.
- Bruner, M. W., & Benson, A. J. (2018). Evaluating the psychometric properties of the social identity questionnaire for sport (SIQS). *Psychology of Sport & Exercise*, (35), 181-188.
- Bruner, M. W., Boardley, I., & Côté, J. (2014). Social identity and prosocial and antisocial behavior in youth sport. *Psychology of Sport and Exercise*, (15), 56-64.
- Cameron, J. E. (2004). A three-factor model of social identity. *Self and Identity*, (3), 239-262.
- Dunnett, C. W., (1980). Pairwise multiple comparison in the homogenous variance, unequal sample size case. *Journal of the American Statistical Association*, (75), 789-795.
- Fransen, K., Steffens, N. K., Haslam, S. A., Vanbeselaere, N., De Cuyper, B., & Boen, F. (2016). We will be champions: Leaders' confidence in 'us' inspires team members' team confidence and performance. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, (26), 1455-1469.
- Haslam, S. A., Reicher, S., & Platow, M. J. (2020). *The new psychology of leadership: Identity, influence, and power*. Routledge.
- Hogg, M. A. (2001). A social identity theory of leadership. *Personality and Social Psychology Review*, 5(3), 184-200.
- Martin, L. J., Balderson, D., Hawkins, M., Wilson, K., & Bruner, M. W. (2017). The influence of social identity on self-worth, commitment, and effort in school-based youth sport. *Journal of Sports Sciences*, 36(3), 326-332.

- Norman, S., Luthans, B., & Luthans, K. (2005). The proposed contagion effect of hopeful leaders on the resiliency of employees and organizations. *Journal of Leadership & Organizational Studies*, 12(2), 55–64.
- Rees, T., Haslam, S. A., Coffee, P., & Lavalley, D. (2015). A social identity approach to sport psychology: Principles, practice, and prospects. *Sports Medicine*, (45), 1083–109.
- Reicher, S. D. (2017). La beauté est dans la rue: Four reasons (or perhaps five) to study crowds. *Group Processes & Intergroup Relations*, (20), 593-605.
- Reicher, S. D., Haslam, A., & Platow, M. J. (2018). Shared social identity in leadership. *Current Poinion in Psychology*, (23), 129-133.
- Scheepers, D., & Ellemers, N. (2019). *Social identity theory*. Springer.
- Slater, M. J., Barker, J. B., Coffee, P., & Jones, M. V. (2015). Leading for gold: social identity leadership processes at the London 2012 Olympic Games. *Qualitative Research in Sport, Exercise and Health*, 7(2), 192-209.
- Slater, M. J., Coffee, P., Barker, J. B., & Evans, A. L. (2014). Promoting shared meanings in group memberships: a social identity approach to leadership in sport. *Reflective Practice*, 15(5), 672–685.
- Slater, M. J., Coffee, P., Barker, J. B., Haslam, S. A., & Steffens, N. K. (2019). Shared social identity content is the basis for leaders’ mobilization of followers. *Psychology of Sport & Exercise*, (43), 271-278.
- Slater, M. J., Evans, A. L., & Barker, J. B. (2013). Using social identities to motivate athletes towards peak performance at the London 2012 Olympic Games: reflecting for Rio 2016. *Reflective Practice*, 14(5), 672–679.
- Steffens, N. K., Haslam, S. A., Reicher, S. D., Platow, M. J., Fransen, K., Yang, J., ... et al. (2014). Leadership as social identity management: Introducing the Identity Leadership Inventory (ILI) to assess and validate a four-dimensional model. *The Leadership Quarterly*, 25(5), 1001–1024.
- Stevens, M., Rees, T., & Cruwys, T. (2021). Social identity leadership in sport and exercise: Current status and future directions. *Psychology of Sport & Exercise*, 55(1), 101931.
- Sy, T., & Choi, J. N. (2013). Contagious leaders and followers: Exploring multi-stage mood contagion in a leader activation and member propagation (LAMP) model. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 122(2), 127–140.
- Tajfel, H. (1978). *Social categorization, social identity and social comparisons*. Academic Press.
- Turkay, H. (2019). *Futbolcularda sosyal kimlik bağlamında prososyal ve antisosyal davranışlar* [Doktora tezi, Gazi Üniversitesi]. Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Turkay, H., Bayrakdaroglu, Y., Yağan, Ü. N., & Başkan, A. H. (2020). Takım sporcusu gençlerde sosyal kimlik. *Sosyal, Beşeri ve İdari Bilimler Dergisi*, 3(8), 583-591.
- Turkay, H., Yetim, A., & Sezer, P. (2018). Sporda Sosyal Kimlik Ölçeğinin Türkçeye uyarlanması. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 6(78), 493-504.
- Yap, B. W., & Sim, C. H. (2011). Comparisons of various types of normality tests. *Journal of Statistical Computation and Simulation*, 81(12), 2141-2155.

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

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, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulunun 29.12.2022 tarihli ve E-84026528-050.01.04-2200312127 sayılı kararı ile yürütülmüştür.

This research was conducted with the decision of Çanakkale Onsekiz Mart University Graduate Education Institute Scientific Research Ethics Committee dated 29.12.2022 and numbered E-84026528-050.01.04-2200312127.



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



Futbolcuların psikolojik dayanıklılıklarının incelenmesi

Pelin AKYOL¹ 

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Yaşar Doğu Spor Bilimleri Fakültesi, Samsun, Türkiye

Araştırma Makalesi/Research Article		DOI: 10.5281/zenodo.8353093
Gönderi Tarihi/Received:	Kabul Tarihi/Accepted:	Online Yayın Tarihi/Published:
13.02.2023	05.07.2023	20.09.2023

Öz

Bu çalışmanın amacı, futbolcuların psikolojik dayanıklılığını daha iyi anlamak ve onu geliştirmek için bir temel oluşturmayı hedeflerken, futbolcuların spor yılı, yaş, oynadığı mevki, sakatlık geçirme durumu değişkenine göre psikolojik dayanıklılıklarında bir farklılaşma olup olmadığını araştırmaktır. Çalışmanın örneklem grubunu olarak Samsun ilinde amatör futbol oynayan 196 oyuncu oluşturmaktadır. Çalışmada veri toplama aracı olarak yetişkinler için Psikolojik Dayanıklılık Ölçeği kullanılmıştır. Verilerin analizinde ANOVA, farklılık olduğu durumlarda farklılığın yönünü tespit edebilmek için Tukey çoklu karşılaştırma testi yapılmıştır. Yaşa göre psikolojik dayanıklılık karşılaştırıldığında, gelecek algısı alt boyutunda 22-25 yaş ile 26 yaş ve üzeri olanlar 18-21 yaş olanlardan yüksek puana sahiptir. Spor yılına göre aile uyumu alt boyutunda 1-10 yıl futbol oynayanlar 11-15 yıl ile 15 yıl ve üzeri olanlardan yüksek puana sahiptir ($p<0,001$). Sakatlanma durumuna göre yapısal stil, gelecek algısı alt boyutunda sakatlık geçirmeyenler 1-6 ay sakatlık geçirenlerden, 1-6 ay sakatlık geçirenler 6 aydan fazla sakatlık geçirenlerden yüksek puana sahip oldukları tespit edilmiştir ($p<0,001$). Mevkilere göre yapısal stil, gelecek algısı, sosyal kaynaklar alt boyutunda defans oyuncularını orta saha ve forvet oyuncularından yüksek puana sahiptir ($p<0,001$). Sonuç olarak, futbolcularda psikolojik dayanıklılığın önemini anlamak hem bireysel hem de takım düzeyinde daha başarılı futbolcuların yetişmesine ve performanslarının artmasına yardımcı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Dayanıklılık, futbol, psikoloji

Examination of the psychological resilience of football players

Abstract

The aim of this study, while aiming to understand better and develop the psychological resilience of football players, is to investigate whether there is a differentiation in the psychological resilience of football players according to the variable of the sports year, age, position played, and injury status. The study's sample group consists of 196 players playing amateur football in Samsun. The Psychological Resilience Scale for Adults used as data collection tool. ANOVA was used in the analysis of the data, and Tukey's multiple comparison test was used to determine the direction of the difference in cases where there was a difference. When psychological resilience is compared according to age, 22-25 years of age and those aged 26 and over have higher scores than those aged 18-21 in the perception of the future sub-dimension. When psychological resilience is compared according to sports year, those who play football for 1-10 years have higher scores than those who play football for 11-15 years and 15 years and above in the perception of the future and family harmony sub-dimension ($p<0.001$). When psychological resilience was compared according to the injury status, it was determined that those who did not have a disability had higher scores in the structural style and perception of the future sub-dimension than those who had 1-6 months of disability and those who had 1-6 months of disability than those who had more than six months of disability ($p<0.001$). When psychological resilience is compared according to positions, defensive players have higher scores than midfielders and strikers in the sub-dimension of structural style, perception of the future, and social resources ($p<0.001$). As a result, understanding the importance of psychological resilience in footballers will help to train more successful football players both at individual and team levels and to increase their performance.

Keywords: Football, psychology, resilience

Sorumlu Yazar/ Corresponded Author: Pelin AKYOL E-posta/ e-mail: pakyol@omu.edu.tr
The Extended English Abstract is located the end of the Article.

GİRİŞ

Bireylerin hayat boyunca karşılaştıkları çeşitli zorluklar ve karşılaştıkları olaylar karşısındaki çözümleri, bu güçlükler karşısında ortaya koydukları beceriler; sorunların üstesinden gelebilme, ağır stresler altında kendilerini toparlayabilme veya psikolojik olarak ortaya koydukları dayanıklılık kavramı son yıllarda birçok araştırmaya konu olmaktadır. Psikolojik dayanıklılığın tanımlanması ve kavramsallaştırılması tartışmalı bir konudur. Gucciardi ve arkadaşları (2015) bu yapının birçok farklı tanımı olduğunu belirtmiştir. En son tanımlarında, zihinsel dayanıklılığı “sürekli olarak yüksek düzeyde öznel (örneğin, kişisel hedefler veya çabalar) veya nesnel performans (örneğin, yarış süresi, not ortalaması) üretmeye yönelik günlük zorluklara ve stres faktörlerine ve ayrıca önemli olumsuzluklara rağmen kişisel bir kapasite olarak tanımlamıştır.

Yapılan çalışmalarda bireylerin bir kısmı zorlayıcı hayat tecrübeleri karşısında kendilerini toplayarak bu olayların üstesinden gelmeyi başarırken diğer kişilerin psikopatoloji meydana getirdiğinin fark edilmesine dayanmaktadır (Çetin ve ark., 2015). Psikolojik dayanıklılık, bireylerin zor durumlar ve stres altındayken pozitif uyum gösterebilen bir kişilik özellik olarak tanımlanmıştır (Wagnild, 2003). Wagnild & Young (1993) psikolojik dayanıklılığın oluşmasında esas rol oynayan birbiriyle ilişkili faktörleri şu şekilde ifade etmiştir; hayat ile deneyimlerin dengelenmesini anlatan ölçülülük (Pekgöz-Çeviker, 2022); yaşamı yeniden dizayn etme (Ayhan, 2022) ve sürdürme isteğini gösteren kararlılık; kişinin kendine ve becerilerine, yeteneklerine inancını gösteren kendine güven; hayatın bir amacı olduğuna inanmayı gösteren anlamlandırma ve yaşam çizgisinin kişiye özgü olduğunu kabul etme anlayışı olan varoluşsal yalnızlıktır. Son zamanlarda özellikle pozitif psikoloji alanında meydana gelen gelişmelerle birlikte, kavram olarak psikolojik dayanıklılık, bireyin ciddi travmatik olayları tecrübe etmesi sonrasında ayakta kalabilmesi (Ayhan, 2023) ve dengeleme becerisi ortaya koyması olarak görülmüştür (Bonanno, 2004). Araştırmacılardan bazıları zihinsel dayanıklılığın temelinde odaklanabilme, dikkat dağınıcı unsurların ve olumsuz durumların üstesinden gelebilme gücü olduğunu söylerken (Cowden ve ark., 2014) diğer araştırmacılar ise zihinsel dayanıklılığın meydana gelmesinde güven, kararlılık, duygusal kontrol (Pekgöz ve ark., 2022), cesaret (Amato-Henderson ve ark., 2014) gibi özelliklerin olduğunu ifade etmektedirler.

Futbolcular, maç sırasında büyük bir baskı altında performans sergilemek, rekabetle başa çıkmak, stresli durumları yönetmek ve başarı için motive kalmak zorundadır. Bu nedenle, futbolcuların psikolojik dayanıklılığı, performansları üzerinde büyük bir etkiye sahip olabilir.

Futbolcular oyun yapısı gereği takım arkadaşları ile dayanışma halindedir. Bu dayanışma psikolojik süreçlerde etkili olabilecek bir durum olabilir. Birçok araştırmacı sportif müsabakalarda başarıya ulaşmak için tek başına fiziksel özelliklerin çok iyi düzeyde olmasının yeterli olmayacağını (Sarıkaya ve ark., 2023) buna ek olarak psikolojik özelliklerin de güçlü bir etkiye sahip olduğunu ifade etmiştir (Mihriay ve ark., 2023, Jones ve ark., 2007; Crust, 2008; Sheard, 2013; Erım & Küçük, 2017).

Bu çalışmanın amacı, futbolcuların psikolojik dayanıklılığını daha iyi anlamak ve onu geliştirmek için bir temel oluşturmayı hedeflerken, futbolcuların spor yılı, yaş, oynadığı mevki, sakatlık geçirme durumu değişkenine göre psikolojik dayanıklılıklarında bir farklılaşma olup olmadığını araştırmaktır.

YÖNTEM

Araştırma grubu (evren-örneklem)

Çalışmanın örneklem grubunu olarak Samsun ilinde amatör futbol oynayan 196 oyuncu oluşturmaktadır. Çalışmada veri toplama aracı olarak Psikolojik Dayanıklılık Ölçeği kullanılacaktır. Psikolojik Dayanıklılık Ölçeği (Resilience Scale for Adults) 33 sorudan oluşmaktadır. Basım ve Çetin ölçeğin *güvenirlik katsayısını 0,86 olarak yüksek bulmuştur. Bu araştırmada ölçeğin güvenirliği 0,84 olarak bulunmuştur. Ölçek 6 alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçekte, ‘yapısal stil’ (3, 9, 15, 21) ve ‘gelecek algısı’ (2, 8, 14, 20) 4’er madde; ‘aile uyumu’ (5, 11, 17, 23, 26, 32), ‘kendilik algısı’ (1, 7, 13, 19, 28, 31,) ve ‘sosyal yeterlilik’ (4, 10, 16, 22, 25, 29) 6’şar madde ve ‘sosyal kaynaklar’ (6, 12, 18, 24, 27, 30, 33) ise 7 madde ile ölçülmektedir.

Veri toplama araçları

Çalışmada veri toplama aracı olarak Friberg ve arkadaşları (2005) tarafından geliştirilen, Türkçe geçerlik güvenirlik çalışması, Basım & Çetin (2011) tarafından yapılan Yetişkinler için Psikolojik Dayanıklılık Ölçeği kullanılmıştır. Ölçekte, ‘yapısal stil’ (3, 9, 15, 21) ve ‘gelecek algısı’ (2, 8, 14, 20) 4’er madde; ‘aile uyumu’ (5, 11, 17, 23, 26, 32), ‘kendilik algısı’ (1, 7, 13, 19, 28, 31) ve ‘sosyal yeterlilik’ (4, 10, 16, 22, 25, 29) 6’şar madde ve ‘sosyal kaynaklar’ (6, 12, 18, 24, 27, 30, 33) ise 7 madde ile ölçülmektedir.

Verilerin analizi

Verilerin analizinde ANOVA, farklılık olduğu durumlarda farklılığın yönünü tespit edebilmek için Tukey çoklu karşılaştırma testi yapılmıştır. Elde edilen bulgular aritmetik ortalama, standart sapma olarak gösterilmiştir.

BULGULAR

Tablo 1. Futbolcuların yaşa göre psikolojik dayanıklılıklarının karşılaştırması

	Yaş	n	Ort.	S.S.	F	p	Fark
Yapısal Stil	18-21 (1)	59	3,19	0,66	46,877	<0,001	3>2>1
	22-25 (2)	76	3,78	0,45			
	26 ve üzeri (3)	61	4,12	0,54			
Gelecek algısı	18-21 (1)	59	3,63	0,70	16,921	<0,001	2-3>1
	22-25 (2)	76	4,10	0,32			
	26 ve üzeri (3)	61	4,11	0,54			
Aile uyumu	18-21 (1)	59	3,78	1,01	1,529	0,219	-
	22-25 (2)	76	3,66	0,79			
	26 ve üzeri (3)	61	3,91	0,72			
Kendilik algısı	18-21 (1)	59	3,89	0,63	2,999	0,052	-
	22-25 (2)	76	4,04	0,46			
	26 ve üzeri (3)	61	3,80	0,66			
Sosyal yeterlik	18-21 (1)	59	3,67	0,64	2,061	0,130	-
	22-25 (2)	76	3,48	0,72			
	26 ve üzeri (3)	61	3,74	0,90			
Sosyal Kaynaklar	18-21 (1)	59	3,82	0,68	4,214	0,016	3>1
	22-25 (2)	76	3,97	0,42			
	26 ve üzeri (3)	61	4,12	0,63			

Yaş a göre psikolojik dayanıklılık karşılaştırıldığında Yapısal stil alt boyutunda 26 yaş ve üzeri olanlar 22 ve 25 yaş arasında olanlarda, 22 ve 25 yaş arasında olanlar 18-21 yaş arasında olanlar daha büyük puana sahiptir ($p<0,001$). Gelecek algısı alt boyutunda 22-25 yaş ile 26 yaş ve üzeri olanlar 18-21 yaş olanlardan yüksek puana sahiptir.

Tablo 2. Futbolcuların spor yılına göre psikolojik dayanıklılıklarının karşılaştırması

	Oynama süresi	n	Ort.	S.S.	F	p	Fark
Yapısal Stil	1-10 yıl (1)	70	3,65	0,44	0,896	0,410	-
	11-15 (2)	70	3,80	0,92			
	15 yıl ve üzeri (3)	56	3,75	0,54			
Gelecek algısı	1-10 yıl (1)	70	4,20	0,43	12,397	<0,001	1>2-3
	11-15 (2)	70	3,75	0,66			
	15 yıl ve üzeri (3)	56	3,94	0,48			
Aile uyumu	1-10 yıl (1)	70	4,50	0,24	69,939	<0,001	1>2-3
	11-15 (2)	70	3,43	0,87			
	15 yıl ve üzeri (3)	56	3,29	0,67			
Kendilik algısı	1-10 yıl (1)	70	3,54	0,67	44,289	<0,001	3>2>1
	11-15 (2)	70	3,80	0,51			
	15 yıl ve üzeri (3)	56	4,33	0,21			
Sosyal yeterlik	1-10 yıl (1)	70	3,25	0,74	64,622	<0,001	3>1-2
	11-15 (2)	70	3,27	0,57			
	15 yıl ve üzeri (3)	56	4,27	0,48			
Sosyal Kaynaklar	1-10 yıl (1)	70	3,54	0,26	31,544	<0,001	3>1-2
	11-15 (2)	70	3,97	0,76			
	15 yıl ve üzeri (3)	56	4,29	0,39			

Spor yılına göre psikolojik dayanıklılık karşılaştırıldığında gelecek algısı ve aile uyumu alt boyutunda 1-10 yıl futbol oynayanlar 11-15 yıl ile 15 yıl ve üzeri olanlardan yüksek puana sahiptir ($p<0,001$). Sosyal yeterlilik ve sosyal kaynaklar alt boyutunda 15 yıl ve üzeri olanlar 1-10 yıl ile 11-15 yıl üzeri olanlardan yüksek puana sahiptir ($p<0,001$).

Tablo 3. Futbolcuların mevkiye göre psikolojik dayanıklılıklarının karşılaştırması

	Mevki	n	Ort.	S.S.	F	p	Fark
Yapısal Stil	Defans (1)	65	4,21	0,63	35,524	<0,001	1>2-3
	Orta saha (2)	79	3,40	0,44			
	Forvet (3)	52	3,64	0,68			
Gelecek algısı	Defans (1)	65	4,26	0,36	14,869	<0,001	1>2-3
	Orta saha (2)	79	3,81	0,49			
	Forvet (3)	52	3,83	0,73			
Aile uyumu	Defans (1)	65	4,01	0,48	6,929	0,001	1-2>3
	Orta saha (2)	79	3,80	0,94			
	Forvet (3)	52	3,44	0,94			
Kendilik algısı	Defans (1)	65	4,02	0,38	2,277	0,105	
	Orta saha (2)	79	3,81	0,75			
	Forvet (3)	52	3,95	0,49			
Sosyal yeterlik	Defans (1)	65	3,92	0,60	13,330	<0,001	1-3>2
	Orta saha (2)	79	3,31	0,78			
	Forvet (3)	52	3,71	0,76			
Sosyal Kaynaklar	Defans (1)	65	4,33	0,49	22,550	<0,001	1>2-3
	Orta saha (2)	79	3,81	0,54			
	Forvet (3)	52	3,72	0,62			

Mevkilere göre psikolojik dayanıklılık karşılaştırıldığında yapısal stil, gelecek algısı, sosyal kaynaklar alt boyutunda defans oyuncularını orta saha ve forvet oyuncularından yüksek puana sahiptir ($p<0,001$).

Tablo 4. Futbolcuların sakatlanma durumuna göre psikolojik dayanıklılıklarının karşılaştırması

	Sakatlık	n	Ort.	S.S.	F	p	Fark
Yapısal Stil	Hayır (1)	56	4,13	0,55	18,084	<0,001	1>2-3
	1-6 ay uzak kaldım (2)	98	3,50	0,68			
	6 aydan fazla uzak kaldım (3)	42	3,75	0,55			
Gelecek algısı	Hayır (1)	56	4,31	0,41	21,295	<0,001	1>2>3
	1-6 ay uzak kaldım (2)	98	3,75	0,62			
	6 aydan fazla uzak kaldım (3)	42	4,00	0,36			
Aile uyumu	Hayır (1)	56	4,33	0,38	39,166	<0,001	1>3-2
	1-6 ay uzak kaldım (2)	98	3,33	0,95			
	6 aydan fazla uzak kaldım (3)	42	4,06	0,29			
Kendilik algısı	Hayır (1)	56	4,08	0,44	3,398	0,035	1>3
	1-6 ay uzak kaldım (2)	98	3,89	0,52			
	6 aydan fazla uzak kaldım (3)	42	3,83	0,66			
Sosyal yeterlik	Hayır (1)	56	3,92	0,66	10,916	<0,001	1-2>3
	1-6 ay uzak kaldım (2)	98	3,78	0,57			
	6 aydan fazla uzak kaldım (3)	42	3,38	0,82			
Sosyal Kaynaklar	Hayır (1)	56	4,39	0,44	25,321	<0,001	1>2-3
	1-6 ay uzak kaldım (2)	98	3,78	0,69			
	6 aydan fazla uzak kaldım (3)	42	3,81	0,07			

Sakatlanma durumuna göre psikolojik dayanıklılık karşılaştırıldığında yapısal stil, gelecek algısı alt boyutunda sakatlık geçirmeyenler 1-6 ay sakatlık geçirenlerden, 1-6 ay sakatlık geçirenler 6 aydan fazla sakatlık geçirenlerden yüksek puana sahip oldukları tespit edilmiştir ($p<0,001$). Kendilik algısı alt boyutunda sakatlık geçirmeyenler 6 aydan fazla sakatlık geçirenlerden daha yüksek puana oldukları görülmüştür ($p<0,035$).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Gucciardi ve arkadaşları (2008) futbol koçları ve futbolcular üzerine yaptıkları araştırmalarında psikolojik dayanıklılığın özelliklerin, dayanıklılık, kendine inanç ve duygusal zekâ gibi yapıları içerdiğini belirtmişlerdir. Özellikle zihinsel olarak güçlü sporcuların hem normal hayatta hem de yarışmadaki eylemlerine odaklandıklarını sonuç olarak da oyuncuların iç ve dış baskıları yönetebildiklerini ifade etmişlerdir. Sheard, (2013) çalışmasında psikolojik dayanıklılığın spor müsabakalarında performansın üst düzeyde olmasında önemli bir etken olduğunu belirtmiştir. Ayrıca Crust ve Azadi (2010) yapılacak psikolojik antrenmanlarla bu özelliğin öğretilbilir, geliştirebilir olduğunu ifade etmişlerdir. Futbol taktiğin ve zekanın fiziksel beceri ile birleştiği her geçen gün basit olmaktan çıkarak daha kompleks bir branş olmuştur. Bir futbol oyuncusunun müsabakalarda yaşanan psikolojik gerilimi ve baskıyı sürekli tetikleyen durumları sporcunun sürekli olarak psikolojisini güçlü tutarak ve bu stresli durumlarla baş edebilmesini gerekmektedir. Futbolcuların bu zor durumlarla baş edebilmesi için ise psikolojik dayanıklılığı üst seviyede tutması gerekmektedir (Doğan, 2015). Psikolojik dayanıklılıkla ilgili yapılan birçok çalışmada yaş, eğitim, cinsiyet ya da spor yapma süresi gibi bazı özelliklerin kişilerin dayanıklılık düzeylerine etkisi araştırılmıştır ve (Crowley ve ark., 2003; Klag & Bradley, 2004) farklı sonuçlar elde edilmiştir. Solomon (2015) çalışmasında erkeklerin psikolojik dayanıklılık puanlarının kadınlarda daha yüksek olduğunu belirtmiştir. Bu çalışmada tablo 1’de yaşa göre futbolcuların psikoloji dayanıklılıklarına bakıldığında gelecek algısı ve yapısal stil alt boyutlarında 22-25 yaş, 26 yaş ve üzeri grupta 18-21 yaşa göre anlamlı derecede farklılık görülmektedir ($p<0,001$). Ayrıca sosyal kaynaklar alt boyutuna bakıldığında 26 yaş ve üzeri futbolcularda lehte 18-21 yaş grubu futbolcularına göre anlamlı derecede farklılık vardır ($p<0,005$). Burada yaş arttıkça psikolojik dayanıklılıktaki lehine artmanın nedeni biyolojik değişiklikler benlik algıları, sosyal etkiler, duygusal tepkiler, bireyin yaşlanmasıyla birlikte olgunlaşma düzeyinin artması ve futbolcuların deneyimleri olduğu düşünülmektedir.

Şahin ve Şahin (1992) çalışmalarında sosyal alt boyutlardaki puanların yükselmesi kişilerin başkalarıyla karşılaştırıldıklarında ya da kıyaslandıklarında kendilik algılamalarının

olumlu yönde olduğunu ifade etmişlerdir. Bu nedenle bireylerin kendilerine karşı bu şekilde olumlu bakışlarının olması psikolojik dayanıklılıklarının da artmasına neden olacağını belirtmişlerdir. Farklı liglerde müsabık olan sporcularda yapılan zihinsel ve psikolojik dayanıklılık çalışmalarında futbol ve basket bol oyuncularının oynadıkları ligin kategorisine göre sporcuların psikolojik ve zihinsel dayanıklılıklarında yıl arttıkça farklılıklar tespit etmişlerdir (Yazıcı, 2016; Kurtay, 2018). Benzer şekilde bu çalışmada futbolcuların spor yapma yılına göre psikolojik dayanıklılıklarının alt boyutlarına bakıldığında gelecek algısı ve aile uyumu alt boyutunda 1-10 yıl futbol oynayanlar 11-15 yıl ile 15 yıl ve üzeri olanlardan yüksek puana sahiptir ($p<0,001$). Sosyal yeterlilik ve sosyal kaynaklar alt boyutunda 15 yıl ve üzeri olanlar 1-10 yıl ile 11-15 yıl üzeri olanlardan yüksek puana sahiptir ($p<0,001$). (Tablo 2). Burada futbol oynama yılı yani tecrübesi arttıkça psikolojik dayanıklılık değerinin arttığı görülmektedir. Sporcuların müsabakalara katılma sayısı, gösterdikleri performans, elde ettikleri başarı durumu, zorluklarla süreç içerisinde mücadele edebilmeyi öğrenmeleri gibi nedenlerle bir direnç geliştirmeleri nedeni ile bu değerlere sahip olduklarını söyleyebiliriz.

Futbolcu, basketbolcu ve voleybolcuların psikolojik dayanıklılıkları üzerine yapılan bir çalışmada sporcuların psikolojik dayanıklılık puanlarında spor dallarına göre anlamlı farklılık gösterdiği belirtilmiştir (Reddy & Berhanu, 2016). Burada basketbol branşında oyuncuların mevkileri bulunduğunu düşünürsek her mevkide oynayan sporcunun görevi gereği psikolojik dayanıklılık seviyeleri farklı ve üst seviyede olması oyun içindeki performanslarını da etkileyecektir. Kurtay (2018) çalışmasında futbolcuların mevkilerine göre psikolojik dayanıklılık seviyelerinde anlamlı farklılık tespit etmemiştir. Ancak İlhan (2017) ise araştırmasında katılımcıların psikolojik dayanıklılık düzeylerinin ilgilendikleri spor türüne göre anlamlı farklılık göstermediğini, takım ve bireysel spor dalları ile ilgilenen bireylerin psikolojik dayanıklılıklarının benzerlik gösterdiğini ifade etmiştir. Yazıcı ve arkadaşları (2021) 458 genç yetişkin futbol sporcusunda gerçekleştirdikleri çalışmada spor yaşı ve pozisyon değişkeni açısından anlamlı bir fark bulamadığını rapor etmiştir. Ünver ve Karacabey (2021) futbolcuların zihinsel dayanıklılık ortalamaları mevki değişkenine göre incelediklerinde anlamlı bir fark tespit etmediklerini belirtmişlerdir. Merkez orta saha oyuncularının en yüksek puan ortalamalarına sahip olduğunu belirtirlerken, merkez orta saha oyuncularının oyun içerisinde problem çözme gerektiren geçiş oyunlarını oynayabilmek için hızlı düşünebilme ve bir karar verebilme yeteneklerinin daha gelişmiş olabileceği ifade etmişlerdir. Bu çalışmada mevkilere göre psikolojik dayanıklılık karşılaştırıldığında yapısal stil, gelecek algısı, sosyal kaynaklar alt boyutunda defans oyuncuları orta saha ve forvet oyunculardan yüksek puana sahip olduğu tespit

edilmiştir. ($p<0,001$) (Tablo 3). Defans oyuncularını diğer mevkilerde görev yapan oyunculara göre daha fazla görevi ve sorumluluğu olması nedeniyle sorumluluk alma eyleminin psikolojik dayanıklılık seviyelerinin yüksek olmasını sağlamış olabilir.

Judkins ve Rind (2005), psikolojik dayanıklılık üzerinde güç yaşam koşullarıyla mücadele etmenin etkili olduğunu belirtmektedir. Sporcularda psikolojik dayanıklılık, istenmeyen ve zor durumlar ile meydana gelen tehlikelerden kurtulmayı aynı zamanda yaşama uyum göstermeyi sağlayan bir dayanma gücüne işaret etmektedir. Buna ek olarak, bir olumsuz tecrübe karşısında meydana gelen psikolojik dayanıklılığın ileride karşılaşılan başka olumsuz tecrübelerin üstesinden gelmeyi de kolaylaştıracağı göz önünde bulundurulmalıdır. Kaldı ki sporcular müsabaka esnasında oyunun yüksek temposu ve rekabetin verdiği hırs ve mücadele etme isteği ile birlikte maç esnasında her an sakatlanma riski ile karşı karşıyadırlar. Bununla birlikte sakatlanma durumu her sporcu için hem korkutucu hem de istenmeyen bir durumdur. Ayrıca tedavi süresinde geçirilen zaman hem sabır hem de yine bu olumsuz durumun üstesinden gelmeyi gerektirecek dayanıklılık gerektirmektedir. Çünkü sporcu en kısa zamanda sakatlığından kurtulup bir an önce takımında tekrar görevine dönmek ister. Sakatlanma durumuna göre psikolojik dayanıklılık karşılaştırıldığında yapısal stil, gelecek algısı alt boyutunda sakatlık geçirmeyenler 1-6 ay sakatlık geçirenlerden, 1-6 ay sakatlık geçirenler 6 aydan fazla sakatlık geçirenlerden yüksek puana sahip oldukları tespit edilmiştir ($p<0,001$). Kendilik algısı alt boyutunda sakatlık geçirmeyenler 6 aydan fazla sakatlık geçirenlerden daha yüksek puana oldukları görülmüştür ($p<0,035$).

Sonuç olarak, futbolcularda psikolojik dayanıklılığın önemini anlamak hem bireysel hem de takım düzeyinde daha başarılı futbolcuların yetişmesine ve performanslarının artmasına yardımcı olacaktır. Ayrıca dünyada ve ülkemizde çok sevilerek izlenen futbol branşını daha iyi geliştirmek, futbolcuları etkileyebilecek faktörleri daha geniş bir açıdan inceleyerek, eğitim programları ve destek sistemleri geliştirmenin önemli bir katkı sağlayacağı unutulmamalıdır. Aynı zamanda, antrenörlerin, kulüplerin ve spor psikologlarının futbolcuların psikolojik dayanıklılığını desteklemek için uygulayabilecekleri stratejiler ileride yapılacak çalışmalara yardımcı olacaktır.

EXTENDED ABSTRACT

INTRODUCTION

Defining and conceptualizing resilience is a controversial issue. Gucciardi et al. (2015) stated that this structure has many different definitions. In his most recent definitions, he defined mental toughness as “a personal capacity to consistently produce a high level of subjective (for example, personal goals

or effort) or objective performance (for example, race time, GPA) despite daily challenges and stressors, as well as significant adversity.

Football players must perform under tremendous pressure during the match, cope with competition, manage stressful situations and stay motivated for success. Therefore, the resilience of football players can have a significant impact on their performance. Football players are in solidarity with their teammates due to the nature of the game. This solidarity can be a situation that can be effective in psychological processes. Many researchers have stated that to achieve success in sportive competitions, it is not enough to have only a high level of physical characteristics but also a substantial effect on psychological characteristics. (Jones et al., 2007; Crust, 2008; Sheard, 2013).

The purpose of this study, while aiming to understand better and develop the psychological resilience of football players, is to investigate whether there is a differentiation in the psychological resilience of football players according to the variable of the sports year, age, position played, and injury status.

METHOD

The study's sample group consists of 196 players playing amateur football in Samsun. The Psychological Resilience Scale for Adults, developed by Friberg et al. (2005) and the Turkish validity and reliability study conducted by Basım and Çetin (2011) was used as data collection tool. ANOVA was used to analyse the data, and Tukey's multiple comparison test was used to determine the direction of the difference in cases where there was a difference.

RESULTS

When psychological resilience is compared according to age, those aged 26 years and older have higher scores in the Structural style sub-dimension, those between the ages of 22 and 25, those between the ages of 22 and 25, and those aged 18-21 ($p<0.001$). In the perception of the future sub-dimension, those aged 22-25 and those aged 26 and over have higher scores than those aged 18-21. When psychological resilience is compared according to sports year, those who play football for 1-10 years have higher scores than those who play football for 11-15 years and 15 years and above in the perception of the future and family harmony sub-dimension ($p<0.001$). In the sub-dimension of social competence and social resources, those 15 years and older have higher scores than those 1-10 years and 11-15 years ($p<0.001$). When psychological resilience is compared according to positions, defensive players have higher scores than midfielders and strikers in the sub-dimension of structural style, perception of the future, and social resources ($p<0.001$). When psychological resilience was compared according to the injury status, it was determined that those who did not have a disability had higher scores in the structural style and perception of the future sub-dimension than those who had 1-6 months of disability and those who had 1-6 months of disability than those who had more than six months of disability ($p<0.001$). In

the self-perception sub-dimension, those with no disability had higher scores than those who had a disability for more than six months ($p<0.035$).

DISCUSSION AND CONCLUSION

Football players need to keep their psychological resilience at a high level to cope with these difficult situations. (Doğan, 2015). In many studies on resilience, the effects of some characteristics such as age, education, gender or length of service on the resilience levels of individuals have been investigated. When the psychological resilience of football players by age is examined in table 1, a significant difference is observed in the sub-dimensions of perception of the future and structural style in the 22-25 age group and the 26-year-old and over group compared to the 18-21 age group ($p<0.001$). In the mental and psychological endurance studies of the athletes competing in different leagues, differences were determined in the athletes' psychological and mental endurance according to the league category in which the football and basketball players play (Yazıcı, 2016; Kurtay, 2018). This study shows that the psychological resilience value increases as the years of playing football, that is, the experience, increase.

While Unver and Karacabey (2021) stated that central midfielders have the highest average score, they stated that central midfielders' ability to think quickly and make a decision may be more developed to play transition games requiring problem-solving in the game. In this study, when psychological resilience is compared according to positions, it has been determined that defenders have higher scores than midfielders and strikers in the sub-dimension of structural style, perception of the future, and social resources ($p<0.001$).

Injury is actually a frightening and undesirable situation for every athlete. In addition, the time spent during the treatment requires patience and endurance to overcome this adverse situation. Our study determined that those who had a disability for 1-6 months had higher scores than those who had a disability for more than six months ($p<0.001$).

As a result, understanding the importance of psychological resilience in footballers will help train more successful football players at individual and team levels and increase their performance. In addition, it should not be forgotten that developing the football branch, which is loved and watched in the world and our country, will contribute to developing training programs and support systems by examining the factors that can affect football players from a broader perspective.

KAYNAKLAR

- Amato-Henderson S. S. D., & Kemppainen, A. (2014). Measuring sisu: development of a tool to measure mental toughness in academia. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics*, 58(1), 1434–1436
- Ayhan, Z. (2022). Sağlık ile ilgili faktörlerinin yaşlı mutluluğu üzerine etkisi. *Journal of Academic Opinion*, 2(1), 10-22

- Ayhan, Z. (2023). Aristo ve çiçero yaşlı mutluluğu (modern çağda yansıması). *Journal of History School*, (64), 1363-1381.
- Basım, H. N., & Çetin, F. (2011). Yetişkinler için psikolojik dayanıklılık ölçeği'nin güvenilirlik ve geçerlilik çalışması. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 22(2), 104-114.
- Bonanno, G. (2004). Loss, trauma, and human resilience: Have we underestimated the human capacity to thrive after extremely aversive events? *American Psychologist*, 59(1), 20-28
- Cowden, R. G., Anshel, M. H., & Fuller, D. K. (2014). Comparing athletes' and theircoaches' perceptions of athletes' mental toughness among elite tennis player. *Journal of Sport Behavior*, 57(3), 221-230.
- Cowen, E., & Work, W. (1988). Resilient children, psychological wellness, and primary prevention. *American Journal of Community Psychology*, (16), 591-607
- Crowley-Barbara, J., Hayslip, B., & Hobdy, J. (2003). Psychological hardiness and adjustment to life events in adulthood, *Journal of Adult Development*, 10(4), 237-248.
- Crust, L., & Azadı, K. (2010). Mental toughness and athletes' use of psychological strategies. *European Journal of Sport Science*, 10, 43-51.
- Crust, L. (2008). A review and conceptual re-examination of mental toughness: Implications for future researchers. *Personality and Individual Differences*, (45), 576-583.
- Çetin, F., Yeloğlu, H. O., & Basım, H. N. (2015). Psikolojik dayanıklılığın açıklanmasında beş faktör kişilik özelliklerinin rolü: Bir kanonik ilişki analizi. *Türk Psikoloji Dergisi*, 30(75), 81-92.
- Doğan, O. (2015). *Spor psikolojisi*. Detay Yayıncılık.
- Erim, V., & Küçük, H. (2017). Farklı kategorideki kadın milli boksörlerin psikolojik dayanıklılıklarının karşılaştırılması. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 25(1), 147-154.
- Friborg, O., Barlaug, D., Martinussen, M., Rosenvinge, J. H., & Hjemdal, O. (2005). Resilience in relation to personality and intelligence. *International Journal of Methods in Psychiatric Research*, 14(1), 29-42.
- Gucciardi, D. F., Hanton, S., Gordon, S., Mallett, C. J., & Temby, P., (2015). 14 of Mental toughness: tests of dimensionality, nomological network, and traitness, 15 *Journal of Personality*, (83), 26-44
- Gucciardi, D. F., Gordon, S., & Dimmock, J. A. (2008). Towards an understanding of mental toughness in Australian football. *Journal of Applied Sport Psychology*, 20(3), 261-281.
- İlhan, A. (2017). *Egzersiz katılımcılarının psikolojik dayanıklılık, optimal performans duygu durumu ve güdülenme ilişkisi*. [Doktora tezi, Ege Üniversitesi]. Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Jones, G., Hanton, S., & Connaughton, D. A. (2007). Framework of mental toughnessin the world's best performers. *The Sport Psychologist*. (21), 243-264.
- Judkins S., & Rind, R. (2005). Hardiness, job satisfaction and stress among home health nurses, *Home Health Care Management and Practice*. (17), 113-118.
- Klag, S., & Bradley, G. (2004). The role of hardiness in stress and illness: An explorationof the effect of negative affectivity and gender. *British Journal of Health Psychology*, (9), 137-161.
- Kurtay, M. (2018). *Gelişim liglerinde oynayan futbolcuların zihinsel dayanıklılık düzeylerinin incelenmesi* [Yüksek lisans tezi, Akdeniz Üniversitesi]. Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

- Musa M., Bozkurt Ç., Yanar Ş., & Kepoğlu A. (2023). The effect of death and COVID-19 pandemic disease anxiety levels on sports specific achievement motivation in basketball players. *Acta Scientiae et Intellectus*, 9(1), 58-73.
- Pekgöz, Ç. A. (2022). Platon ve Sokrates'in beden eğitimi ve jimnastik anlayışları. *Journal of History School*, (61), 4127-4145.
- Pekgöz, Ç. A., & Şekeroğlu, M. Ö. (2022). Research of performance change before and after in-service training for relocation and object control skills. *Pakistan Journal of Medical & Health Sciences*, 16(3), 444-447.
- Reddy, R. C., & Berhanu, T. (2016). Mental toughness in sport: In case of Mekelle university sport teams, *International Journal of Applied Research*, 2(3), 1-3.
- Sarıkaya, M., Kılınçarslan, G., Kayantaş, İ., Avcı, P., & Bayrakdar, A. (2023). Basketbolcularda Statik Isınma Egzersizlerinin Dikey Sıçrama ve Denge Performansına Akut Etkisinin İncelenmesi. *The Online Journal of Recreation and Sports*, 12(3), 378-385.
- Sheard, M. (2013) *Mental toughness: The mindset behind sporting achievement*. East Sussex.
- Solomon, G. B. (2015), Mental toughness among college athletes. *Journal of Applied Sports Science*, 5(3), 171-175.
- Şahin N. H., & Şahin N (1992, Haziran 17-21) *Adolescent guilt, shame and depression in relation to sociotropy and autonomy* [World Congress of Cognitive Therapy]. Canada
- Ünver, D., & Karacabey, K. (2021) Physiological and Mental Toughness in Football: An Application on Professional Footballers. *International Journal of Turkish Sport and Exercise Psychology*, (1), 19-29.
- Wagnild, G. (2003). Resilience and successful aging: Comparison among low and high income older adults. *Journal of Gerontological Nursing*, 29(12), 42-49.
- Wagnild, G. M. & Young, H. M. (1993). Development and psychometric evaluation of the resiliency scale. *Journal of Nursing Measurement*, 1(2), 165-178.
- Yazıcı, A. (2016). *Profesyonel basketbol oyuncularında zihinsel dayanıklılık ve duygusal zekânın çeşitli değişkenler açısından incelenmesi* [Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi]. Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Yazıcı, A., Yapar, A., Güven, Ş., Taşcıoğlu, R., & Ulutaş, İ. (2021). Comparison of emotional intelligence and mental toughness of youth soccer players in terms of position and soccer experience variables. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 26(3), 407-418.

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>	Pelin AKYOL
Tasarım <i>Design</i>	Yöntem ve araştırma desenini tasarlamak <i>To design the method and research design.</i>	Pelin AKYOL
Literatür Tarama <i>Literature Review</i>	Çalışma için gerekli literatürü taramak <i>Review the literature required for the study</i>	Pelin AKYOL
Veri Toplama ve İşleme <i>Data Collecting and Processing</i>	Verileri toplamak, düzenlemek ve raporlaştırmak <i>Collecting, organizing and reporting data</i>	Pelin AKYOL
Tartışma ve Yorum <i>Discussion and Commentary</i>	Elde edilen bulguların değerlendirilmesi <i>Evaluation of the obtained finding</i>	Pelin AKYOL
Destek ve Teşekkür Beyanı/ Statement of Support and Acknowledgment		
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>		
Çatışma Beyanı/ Statement of Conflict		
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>		
Etik Kurul Beyanı/ Statement of Ethics Committee		
Bu araştırma, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sosyal Bilimler Etik Kurulunun 2023-601 sayılı kararı ile yürütülmüştür. <i>This research was conducted with the decision of Ondokuz Mayıs University Ethics Committee numbered 2023-601</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.



Comprasion of physical activity levels of working women and housewives according to some variables

Yavuz YASUL¹ , Faruk AKÇINAR² ,
Nuray YİĞİTER² , Muhammet Enes YASUL³

¹Ondokuz Mayıs University, Bafra Vocational School, Samsun, Türkiye

²Inonu University, Faculty of Sport Science, Department of Physical Education and Sport, Malatya, Türkiye

³Başakşehir Çam and Sakura City Hospital, Nutrition and Diet Department, İstanbul, Türkiye

Araştırma Makalesi/Research Article		DOI: 10.5281/zenodo.8385225
Gönderi Tarihi/Received:	Kabul Tarih/Accepted:	Online Yayın Tarihi/ Published:
07.05.2023	10.08.2023	20.09.2023

Abstract

This study aimed to examine the changes in physical activity levels of women according to some variables. Housewives (HW) and working women (WW) in certain institutions in Malatya voluntarily participated in the study. The volunteering participants were divided into two groups, WW (N=175) and HW (N=175), based on employment status. The International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) short form was used to determine the physical activity levels of the participants in the study. According to the data obtained in the study, it was seen that the metabolic equivalent of task (MET) of the research group did not differ according to age, body mass index (BMI) and marital status, however the working status of the women affected their MET scores and the HW's had a higher physical activity level than WW. It was seen that the inactive lifestyle habits of the working women in the research group affected their physical activity levels and they were not very active in the living areas left behind from the business life.

Keywords: BMI, metabolic equivalent, physical activity

Çalışan kadınların ve ev hanımlarının fiziksel aktivite düzeylerinin bazı değişkenlere göre karşılaştırılması

Öz

Bu araştırma kadınların fiziksel aktivite düzeylerindeki değişimlerini bazı değişkenlere göre incelemeyi amaçlamıştır. Çalışmaya Malatya ilinde bazı kurumlarda çalışan ve ev hanımları gönüllü olarak katıldı. Katılımcılar çalışma durumlarına göre ÇK (çalışan kadın: n=175) ve EH (ev hanımı: n=175) olarak iki gruba ayrıldı ve katılımcılar çalışmaya gönüllü olarak katıldı. Çalışmadaki katılımcıların fiziksel aktivite düzeylerini belirlemek içinde Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (UFAA) kısa formu kullanıldı. Araştırmada elde edilen veriler ışığında araştırma grubunun yaşa, beden kitle indeksine (BKİ) ve medeni duruma göre farklılaşmadığı, ancak kadınların çalışma durumları metabolik eşdeğer (MET) skorlarını etkilediği ve EH'lerin ÇK'ya göre daha yüksek fiziksel aktivite seviyesine sahip olduğu görüldü. Araştırma grubundaki çalışan kadınların iş hayatındaki inaktif yaşam alışkanlıkları onların fiziksel aktivite düzeylerini etkilediği ve iş hayatından geriye kalan yaşam alanlarında da çok hareketli olmadıkları görüldü.

Anahtar Kelimeler: BKİ, fiziksel aktivite, metabolik eşdeğer

Sorumlu Yazar/Corresponded Author: Muhammet Enes YASUL, **E-posta/e-mail:** muhammetenesyasul@gmail.com
Genişletilmiş Türkçe Özet, makalenin sonunda yer almaktadır.

INTRODUCTION

Technological developments in the modern world have led to a sedentary lifestyle today more than in the past. These technological developments, which facilitate human life, have made sedentary life more common (Woessner et al., 2021).

While Puciato et al. (2020) emphasized the necessity of doing a necessary level of physical activity to be healthy, they stated that individuals who adopted sufficient physical activity levels (FAL) into their lives could have higher levels of the general quality of life, as well as higher levels above average, compared to other people.

Within the scope of this perception, physical activity is defined as a body movement created by the muscles that move the skeletal system, which results in the expenditure of power. Furthermore, physical activity covers leisure activities consisting of vocation, transportation, exercise, and sports activities in addition to unstructured recreation (Sancassiani et al., 2018). However, it is necessary to view physical activity from two perspectives. On one hand, activities such as housework, using the stairs, and walking movements during the day are generally included within the unstructured physical activity category while sports lessons under the supervision of a trainer and sports trainer, and fitness or gymnastics exercises are categorized as structured physical activities (Orhan, 2021).

As it is well-known, physical activities facilitate and enable numerous health benefits. Particularly, physical activity is associated with improving various health parameters in children, adolescents, and adults. Expert opinions on training principles are significant factors to capture this important relationship from the right angle while physical activity performed under the supervision of experts can positively affect the health of individuals. This is because physical activity can lead to exhaustion in the organism depending on the intensity of physical activity, which is conducted by expending energy depending on the regular movement of the skeletal muscle (Karaman et al., 2020). Therefore, it should be noted that one of the most important issues in physical activity is the intensity of the physical activity. Within this scope, the intensity of the physical activity is stated in metabolic equivalent of task (MET). MET can be summarized as the rate of work (exercise) or the ratio of metabolic rate to resting metabolic rate. 1 MET is defined as the energy cost of sitting quietly (Gibson et al., 2018). Accordingly, walking is stated as 3.3 METs while moderate-intensity physical activity equals 4.0 METs. Furthermore, high-intensity physical activity equals 8.8 METs. Via MET, the physical activity level of an individual can be calculated daily, weekly, or monthly and

categorized as inactive, minimally active, and very active accordingly (Savcı et al., 2006; Arıkan et al., 2008; Karadağ et al., 2018). Therefore, this study aimed to examine the changes in physical activity levels of women according to some variables.

METHOD

Ethical statement

This study was approved ethically by the scientific research publication ethics committee of Inonu University on the 10th session, 7th decision number and 12.05.2022. Also this study was carried out in accordance with the Helsinki Declaration 2008 principles.

Research design and type of research

This study is an observational one based on the data collection technique, a descriptive study based on causality, a cross-sectional study based on timing, and a descriptive of society based on the environment where it is conducted (Çaparlar & Dönmez, 2016).

Sample

The sample of the study consisted of housewives (HW) and working women (WW) between the ages of 20 and 57. The participants were divided into two groups, working women (WW; N=175) and housewives (HW; N=175). Before initiating the study, HW and WW were informed about the data collection process and the research. Then, voluntary consent forms were obtained from HW and WW. WW and HW in Malatya province, Turkey, formed the population of the study while the sample was limited to WW working in certain institutions in Malatya, Turkey. When determining working women those who spent more time at the deskbound were included in the study. These women were working in different institutions and occupation. Also the G-Power program was used to determine the sample size. In order to calculate the sample size, the mean, standard deviation and correlation levels of the groups obtained in previous studies or the ratios of the variables to each other should be known so that the effect size can be calculated based on these ratios and information. In line with the hypotheses of this research, experimental studies evaluating the physical activity levels of women were examined. As a result in the reference study for this research, the researcher calculated the effect size of the DEFABDA scale as 0.38 after carrying out the research. In the light of this information, $\alpha=0.05$ was taken as $1-\beta=0.90$ and each sample size was calculated as a total of 300 people with an effect size of 0.38. The sample of 300 people was divided into two groups as Group 1 (WW) of 150 people and Group 2 (HW) of 150 people. Although the sample size calculated in the study was at least 300 people, 175 people were reached for each group in this study, and the findings were reached on a total of 350

samples. Moreover the data collection process continued until 175 scales were reached in each group. However those who did not volunteer, did not fill the scale completely, did not deskbound, were not housewives were excluded.

Demographic information form

Within the framework of the study, the demographic information form conducted with the participants covered independent variables such as age, height, body weight, and marital status.

Body weight and height measurements

In the study, body weight was measured with an electronic scale (Seca, Germany) with an accuracy of ± 100 gr. During the measurements, the participants were taken on the scales with bare feet. Before the height measurements were conducted, the participants were asked to take off their shoes, and the participants' height measurements were conducted with a precision height meter (Densi S200) with an accuracy of 0.01 cm. Accordingly, the values that were measured were recorded for the data of the study.

BMI (Body mass index)

In the study, BMI values, formerly known as the Quetelet index indicating the nutritional status in adults, were obtained by dividing the body weight of all participants by the square of the individual's height in meters (kg/m^2) [body weight = (kg) / height (m^2)]. Accordingly, the participants were divided into four categories as underweight, healthy weight, overweight and obese based on their BMI values.

International physical activity questionnaire

In this study, the short form of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) was used to determine the physical activity levels of the individuals. The international validity and reliability studies of the questionnaire were performed by Craig et al. This questionnaire provides information on sitting, walking, moderately intense activities, and time spent in intense activities. All the activities to be evaluated within the questionnaire require that each activity to be measured should be conducted for at least 10 minutes at a time. Accordingly, a score is obtained as "MET minute/week" by multiplying the minute, day, and MET values. According to the IPAQ, the "inactive" category corresponds to the lowest level of physical activity, indicating less than 600 METmin/week. The "minimally active" category involves a mix of walking, moderate, or vigorous activity for a minimum of 5 days, totaling at least 600-1499 MET-min/week. The "Hepa active" category comprises vigorous activity for 3 to 7 days,

amounting to a minimum of 1500-3000 MET-min/week (Craig et al., 2003). The Turkish validity and reliability study for the questionnaire was conducted by Öztürk (2005) with a sample of university students.

Statistical analyses

In the current study, the data were analyzed in SPSS 22.0 package software. To determine the normality of the data, Kolmogorov Smirnov, histogram plots, kurtosis and skewness, Q-Q plot, and branch-leaf graphs analyses were conducted. Accordingly, a normal distribution was observed. Additionally, independent samples t-test was used to determine the difference between the two groups. One-Way (ANOVA) variance analysis was conducted to compare more than two groups. In the study, the level of significance was regarded as $p < 0.05$.

RESULTS

Table 1. The average of the MET scores received by these individuals (Met-dk/hafta)

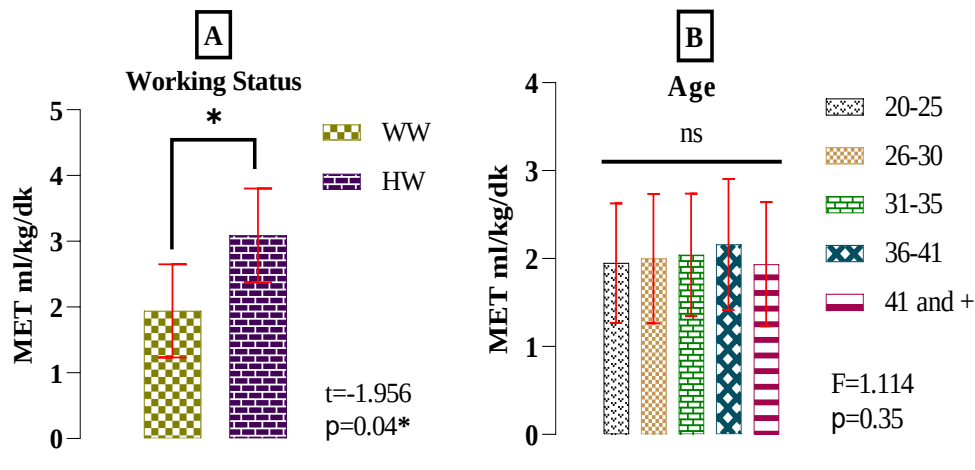
	N	Mean/SD	Min.	Max.
MET Score	Inactive	102	276.0 ± 214.7	0.00
	Minimally Active	169	945.0 ± 215.0	600
	HEPA Active	79	3160.0 ± 2012.9	1500.0

According to Table 1, 102 of the participants in the study had inactive, 169 had minimally active and 79 had HEPA active MET scores.

Table 2. Frequency distributions based on age, BMI, employment, and marital status of the women in the study

Variable	Group	N	%
Age	20-25	59	16.9
	26-30	71	20.3
	31-35	73	20.9
	36-40	68	19.4
	41 and above	79	22.6
BMI	Underweight	20	5.7
	Healthy weight	168	48.0
	Overweight	120	34.3
	Obese	42	12.0
Working Status	WW	175	50.0
	HW	175	50.0
Marital status	Single	144	41.1
	Married	206	58.9

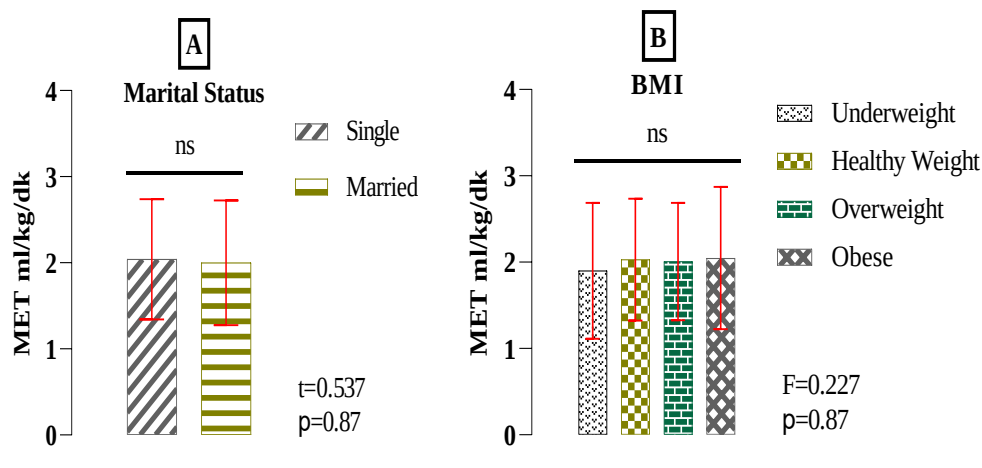
Table 2 shows the distribution of woman participating in the study on age, BMI, employment and marital status.



*p<0.05, ns; non-significant result, MET; metabolic equivalent of task; WW; Working women; HW; housewives

Figure 1. Results of the analyses between the variables of working status and age

According to figure 1A, the MET scores of the participants in the study were significantly different based on the working status variable ($t=-1.956$, $p<0.05$). According to this difference, the MET score levels of women in the HW group were higher than the WW group. According to figure 1B, when the MET scores of the participants in the study were evaluated in terms of the age variable, no significant difference was observed ($F=1.114$, $p>0.05$).



p>0.05, ns; non-significant result, MET; metabolic equivalent of task, BMI; body mass index

Figure 2. Results of the analyses between the variables of marital status and BMI

According to Figure 2A, there was no significant difference between the scores obtained from the MET scores, marital status variables of the participants in the study ($t=0.537$, $p>0.05$). According to Figure 2B, there was no significant difference between the scores obtained from the MET scores BMI variables of the participants in the study ($F=0.227$, $p>0.05$).

DISCUSSION AND CONCLUSION

In the current study, it was determined that the MET scores of the participating women were significantly different based on the variable of working status ($p < 0.05$). According to this finding, the MET score levels of the women in the HW group were higher than the WW group. In other words, HW had a higher level of physical activity than WW. In another study, Arslan et al. (2007) stated that there was a significant difference between the physical activity levels of housewives and working women. In their study, the researchers reported that the body compositions of working women, in terms of weight, body mass index, waist circumference, waist-hip ratio, and body fat ratio, were at higher levels compared to housewives in addition to the finding that housewives had more lean muscle mass than working women. Najdi et al. (2011) stated that the majority of housewives had moderate/high FAL, emphasizing that HW were more active in the house. In a recent study to determine the energy spent by housewives according to different physical activity levels and areas, it was reported that almost all housewives had moderate and high FAL. Moreover, it was observed that the energy spent by housewives on moderate-intensity activities (MET-min/week) was more than on walking and high-intensity activities while the energy spent on home activities was more than the energy spent on active transportation and free time activities (Sağınç et al., 2020). However, when the literature was examined, certain studies stated that physical activity levels of WW were higher. When Van Ingen (2009) and Van Eijck (2009) examined the preferences of working and non-working women to participate in physical activities, they discovered that WW had a higher FAL. When Kitiş and Gümüş (2015) investigated the BMI values of HW and WW, they observed that 72% of HW and 50% of WW had a BMI of 25 kg/m² and above while it was reported that 50% of the remaining WW had a BMI level of 25 kg/m² and below. We believe that this dichotomy of physical activity levels that emerged in HW and WW in the literature depends on lifestyle, working conditions (desk job and others), occupational group, monthly income from the occupation, residence (village, town, and city center, and similar variables. Within this scope, Çingöz et al. (2021) conducted a study with unemployed participants who did not work in any job and participants working as police officers, academics, and in other professions (customer representatives, self-employed individuals, merchants, trainers, specialists, engineers, etc.). In this study, the researchers determined that the unemployed participants who did not work in a job had a higher level of perception toward leisure-time physical activity limiters compared to the participants working as police officers, academics, and other occupational groups.

In our study, when we evaluated the MET scores of the participants in terms of the age variable, there was no statistically significant difference. However, there is no significant difference, we can state that there were small increases in the mean MET scores of the participants between the ages of 20-41; therefore, there may be slight increases in the physical activity levels of the participants within this age range. On the other hand, the decrease in the mean MET scores in the participants aged 41 and above was remarkable. Therefore, we think that the mean MET score of the 41 and above age group in our study, namely, the decrease in the level of physical activity, could be the starting point for the threshold. Within this context, we believe that age could play an important role in the changes in the participants' mean MET scores or physical activity levels. When the literature was examined, it was observed that age did not have a significant effect on FAL when the MET scores of working and unemployed women with the same characteristics were compared (Arslan & Ceviz, 2006). However, in other studies, it was reported that age could affect physical activity levels. Wallace reported (2003) that physical activities differed as a function of age while Baştuğ et al. (2011) reported that physical activity levels decreased as the age variable was increased.

We observed a similar circumstance in the study of Korkmaz et al. (2013) where the decreases in physical activity levels were based on aging. When we review more recent studies, Abu Omar et al. (2021) observed that participation in sports was decreased as the age variable was advanced; however, this perspective was limited to participation in sports. Therefore, if we focus on this statement in terms of the difference between physical activity and sports, we think that the statement “there will be a decrease in the level of physical activity based on the advancement of age” is not strong. On the other hand, the number of people engaged in physical activity was decreased as the age variable was advanced, emphasizing that the age of the participants had a significant effect on their physical activity levels (Bácsné-Bába et al., 2021). Although various connections were established between the MET level, physical activity level, and age in the literature, we can state that age could affect the physical activity levels in most of the studies and that people would prefer to live a more sedentary lifestyle depending on the increase in age.

In the current study, there was no significant difference between the participants' MET scores and their marital status. In other words, the fact that the women participating in the study were married or single did not affect their FAL while they had similar MET scores (mean scores: married = 2.00 – single = 2.04). Doğan and Çaltekin (2021) conducted a study to compare the sleep quality and monocyte/high-density lipoprotein cholesterol ratio of

healthy women with various FAL and investigated the relationship between these variables (physical activity, sleep quality, and monocyte/high-density lipoprotein levels). In the study, it was reported that being single or married did not affect the physical activity levels of the participants. Additionally, Duray et al. (2021) investigated a sample composed of elderly participants and reported that marital status was not effective on the physical activity levels. Nevertheless, it was determined that the FAL of married participants in Şentürk's study was significantly lower than those who were single/divorced/widowed (Şentürk, 2020). Yıldırım et al. (2019) compared FAL based on marital status and discovered that single people had a significantly higher level of physical activity compared to married people. In another study, Sağınç et al. (2020) stated that married women spent more energy on moderate-intensity physical activity and household activities while single women spent more energy on walking and leisure time activities.

In our study, there was no significant difference when the participants in the study were compared in terms of their BMI values and the scores obtained from the mean MET scores. However, Laddu et al. (2017) reported that sedentary or geriatric women with low FAL had a higher BMI. On the other hand, Şentürk (2020) stated that the FAL of overweight people was higher than that of obese and overweight people. In another study, Katra and Korkmaz (2021) reported that the physical activity levels of the participants in the obese category were lower based on BMI levels compared to the overweight participants.

It was seen that the inactive lifestyle habits of the working women in the research group affected their physical activity levels and they were not very active in the living areas left behind from the business life. Therefore, both working women and their employers should support physically active behaviour to avoid worse consequences. Employers, in particular, should provide places where working women can be physically active and should create breaks and physical spaces that encourage them to engage in physical activity rather than taking breaks to meet their physiological needs such as eating and drinking.

GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

GİRİŞ

Modern dünyadaki teknolojik gelişmeler, günümüzde geçmişe göre daha fazla hareketsiz bir yaşam tarzına yol açmıştır. İnsan hayatını kolaylaştıran bu teknolojik gelişmeler, hareketsiz yaşamı daha yaygın hale getirmiştir.

Puciato ve arkadaşları (2020), sağlıklı olabilmek için uygun düzeyde fiziksel aktivite yapmanın gerekliliğine vurgu yaparken fiziksel aktivite düzeyleri (FAD) yeterli olan bireylerin genel yaşam kalitesi diğer insanlara oranla ortalamanın üzerinde bir değere sahip olabileceğini ifade etmişlerdir.

İfade edilen bu görüş kapsamında fiziksel aktivite; güç harcanmasıyla sonuçlanan, iskelet sistemini hareket ettiren ve kaslar tarafından üretilen bir vücut hareketi olarak adlandırılmıştır. Dahası mesleki, ulaşım, egzersiz, spor ve yapılandırılmamış rekreatif hareketlerden oluşan boş zaman etkinlikleri olarak da karşımıza çıkmaktadır (Sancassiani ve ark., 2018). Ancak fiziksel aktiviteye iki açı ile bakmak gerekir. Bu açılardan ilki gün içerisinde hareketleri içeren ev işleri, merdiven kullanımı ve yürümek gibi yapılandırılmamış aktivitelerdir. İkincisi ise antrenör ve spor eğitmeninin gözetimi altında yapılan spor dersleri, fitnes ve jimnastik egzersizleridir (Karaman ve ark., 2020).

Dolayısıyla bu çalışma, kadınların fiziksel aktivite düzeylerindeki değişimlerini bazı değişkenlere göre incelemeyi amaçladı.

YÖNTEM

Araştırma modeli

Bu araştırma veri toplama tekniğine göre gözlemsel, nedensellik ilişkisine göre tanımlayıcı, zamanlama ilişkisine göre kesitsel, uygulandığı ortama göre ise toplum tanımlayıcı bir araştırmadır (Çaparlar ve Dönmez, 2016).

Çalışma grubu

Araştırma grubu 20-57 yaş aralığında ev hanımları (EH) ile çalışan kadınlardan (ÇK) oluşmaktaydı. Katılımcılar EH (n=175) ve ÇK (n=175) şeklinde çalışan ve ev kadınları olarak iki gruba ayrıldı. Araştırmaya başlamadan önce EH'larına ile ÇK'lara veri toplama süreci ve araştırma hakkında bilgiler verildi.

Vücut ağırlığı ve boy ölçümleri

Vücut ağırlığı hassasiyeti ± 100 gr olan elektronik terazi (Seca, Germany) ile ölçüldü. Ölçümler yapılırken katılımcılar yalın ayak ile basküle çıkarıldı. Boy ölçümleri yapılmadan önce katılımcılardan ayakkabılarını çıkarmaları istendi ve 0,01 cm hassaslıkta boy ölçer aletiyle (Densi S200) katılımcıların boy ölçümleri alındı.

BMI (Body mass index)

Araştırmada, eskiden yetişkinlerde beslenme durumunu gösteren ve Quetelet indeksi olarak bilinen, BMI değerleri tüm katılımcıların vücut ağırlığının kişinin metre cinsinden boyunun karesine (kg/m²) bölünmesiyle elde edildi (vücut ağırlığı = (kg)/boy (m²)).

Uluslararası fiziksel aktivite anketi

Bu çalışmada bireylerin fiziksel aktivite düzeylerini belirlemek için Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (UFAA - International Physical Activity Questionnaire) kısa formu kullanıldı.

Verilerin istatistikel analizi

Elde edilen veriler SPSS 22.0 paket programda analiz edildi. Verilerin normalliğini belirlemek için Kolmogorov Smirnov testi yapıldı ve dağılım normaldi. İki grup arasındaki farklılığın belirlenmesi için Independent Samples t testi kullanıldı. İki'den fazla grup karşılaştırmalarında ise One Way ANOVA testi kullanıldı.

BULGULAR

Şekil 1'de görüldüğü gibi, çalışmaya katılanların MET puanları, çalışma durumu değişkenine göre anlamlı bir şekilde farklıydı. Bu farka göre EH grubundaki kadınların MET puan düzeyleri ÇK grubundan daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Şekil 2'de görüldüğü gibi araştırmaya katılanların MET puanları yaş değişkeni açısından değerlendirildiğinde anlamlı bir fark tespit edilmemiştir.

Şekil 3'e göre, araştırmaya katılan katılımcıların medeni durum değişkenleri olan MET puanlarından aldıkları puanlar arasında anlamlı bir fark tespit edilmemiştir.

Şekil 4'e göre araştırmaya katılan katılımcıların MET puanları BMI değişkenlerinden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir fark tespit edilmemiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Çalışmadaki kadınların MET puanlarından almış oldukları skor çalışma durumu değişkenine göre anlamlı düzeyde farklı olduğu tespit edildi ($p < 0,05$). Bu tespite göre EH grubundaki kadınların MET puan düzeyleri ÇK kıyasla daha yüksek seviyeydi. Yani çalışmadaki EH'ler ÇK'ya göre daha yüksek düzeyde fiziksel aktivite seviyesine sahipti (şekil 1A). Arslan ve arkadaşları (2007) ev hanımı ve çalışan kadınların fiziksel aktivite seviyeleri arasında anlamlı bir farkın olduğunu ifade ederek çalışan kadınların vücut kompozisyonları hakkında ÇK grubundaki kadınların kilo, beden kitle indeksi, bel çevresi, bel kalça oranı ve vücut yağ oranı açısından EH'ya göre daha yüksek seviyede olduğunu bildirmiştir.

Çalışmada katılımcıların MET puanlarını yaş değişkeni açısından değerlendirdiğimizde istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu. Ancak anlamlı bir fark olmamasına rağmen 20-41 yaş aralığındaki katılımcıların diğer katılımcılara göre MET skor ortalamalarında küçük artışlar göze

çarpılmaktaydı. Bu yüzden bu yaş aralığındaki katılımcıların fiziksel aktivite seviyesinde artışların olduğu söylenebilir. Diğer yandan 41 ve üzerindeki yaş grubunda olan katılımcıların MET ortalama puanlarındaki düşüş dikkat değerdi. Bu sonuca göre MET skor ortalamasının, yani fiziksel aktivite düzeyindeki düşüşün bu yaştan itibaren başlangıç konusunda önemli bir eşik olabilir. Bu bağlamda, katılımcıların ortalama MET puanları veya fiziksel aktivite seviyelerindeki değişikliklerde yaştan önemli bir rol oynayabileceğine inanıyoruz. Literatür incelendiğinde, aynı özelliklere sahip çalışan ve işsiz kadınların MET puanları karşılaştırıldığında, yaştan FAD üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmüştür (Arslan & Ceviz, 2007). Ancak diğer çalışmalarda yaştan fiziksel aktivite düzeylerini etkileyebileceği bildirilmiştir. Wallace (2018) fiziksel aktivite seviyesinin yaşa göre farklılık gösterdiğini, Baştuğ ve arkadaşları (2011) yaş değişkeni arttıkça fiziksel aktivite düzeylerinin azaldığını bildirmiştir.

Araştırma grubundaki çalışan kadınların hareketsiz yaşam tarzı alışkanlıklarının fiziksel aktivite düzeylerini etkilediği ve iş hayatından geride kalan yaşam alanlarında çok aktif olmadıkları görüldü. Bu sonuç çalışan kadınlarda bazı sağlık sorunlarını tetikleyebilir. Bu nedenle, daha kötü sonuçlarla karşılaşmamak için hem çalışan kadınlar hem de işverenler fiziksel olarak aktif olma davranışını desteklemelidir. Özellikle işverenler, çalışan kadınlara fiziksel olarak aktif olabilecekleri mekanlar sunmalı ve yeme-içme gibi fizyolojik ihtiyaçlarını karşılamaları için verilen mola haklarından ziyade onların fiziksel aktivite yapmalarını teşvik edecek molalar ve fiziki mekanlar oluşturmalarıdır.

REFERENCES

- Abu-Omar, K., Messing, S., Sarshar, M., Gelius, P., Ferschl, S., Finger J., ... et al. (2021). Sociodemographic correlates of physical activity and sport among adults in Germany: 1997–2018. *German Journal of Exercise and Sport Research*, 51(2), 170-182.
- Arıkan, İ., Metintaş, S., & Kalyoncu, C. (2008). Comparison of two methods for determining physical activity level in young adults. *Osmangazi Medical Journal*, 30(1), 19-28.
- Arslan, C., & Ceviz, D. (2007). Evaluation of obesity prevalence and healthy lifestyle behaviors of housewives and working women. *Firat University Journal of Health Sciences*, 21(5), 211-220.
- Bácsné-Bába, É., Ráthonyi, G., Pfau, C., Müller, A., Szabados, G. N., & Harangi-Rákos, M. (2021). Sustainability-sport-physical activity. *International Journal of Environ Res and Public Health*, 18(4), 1455.
- Baştuğ, G., Akandere, M., & Yıldız, H. (2011). The effect of aerobic exercise on body composition and physical self-description values in sedentary young women. *Journal of Sports and Performance Research*, 2(2), 22-27.
- Çaparlar, C. Ö., & Dönmez, A. (2016). What is scientific research and how is it done? *Turkish Journal of Anaesthesiol & Reanim*, 44(4), 212-218.
- Çingöz, Y. E., Mavibaş, M., Selim, A., & Sevindik, B. (2021). Investigation of leisure time physical activity restrictors by occupational groups. *Kilis 7 Aralık University Journal of Physical Education and Sport Sciences*, 5(1), 103-113.

- Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjöström, M., Bauman, A. E., Booth M. L, Ainsworth B. E, ... et al. (2003). International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 35(8), 1381-1395.
- Doğan, H., & Çaltekin, M. D. (2021). Comparison of sleep quality and monocyte/high-density lipoprotein ratio according to physical activity level in healthy women. *Journal of Kırıkkale University Faculty of Medicine*, 23(3), 522-529.
- Duray, M., Akman, T. C., & Yaşar, P. (2021). Balance, physical activity and performance in the elderly living in the community. *Süleyman Demirel University Journal of Health Sciences*, 12(1), 44-51.
- Gibson, A. L., Wagner, D., & Heyward V. (2018). *Advanced fitness assessment and exercise prescription*, Human Kinetics.
- Karadağ, M., Çınar, V., & Öner, S. (2018). Determination of physical activity levels of academic staff working at Fırat University. *Electronic Turkish Studies*, 13(11), 765-772.
- Karaman, Ö. N., Özden, F., Özcanlı, C., & Mutlu, T. O. (2020). The relationship between balance, jumping performance and physical activity level in students at the faculty of sport sciences. *Türkiye Clinics Journal of Sports Science*, 12(2), 163-168.
- Katra, H., & Korkmaz, N. H. (2021). Investigation of covid-19 fear according to physical activity levels of desk workers. *Route Educational & Social Science Journal*, 8(5), 335-344.
- Kitiş, Y., & Gümüş, Y. (2015). Determination of physical activity levels, beliefs related to physical activity and behavior stages of women aged 20 and over. *Gümüşhane University Journal of Health Sciences*, 4(3), 399-411.
- Korkmaz, N. H., & Deniz, M. (2013). Investigation of the relationship between the physical activity levels of adults and their socio-economic levels. *Pamukkale Journal of Sport Science*, 8(3), 46-56.
- Laddu, D. R., Wertheim, B. C., Garcia, D. O., Brunner, R., Groessl, E., & Shadyab, A. H. (2017). Associations between self-reported physical activity and physical performance measures over time in postmenopausal women: The Women's Health Initiative. *Journal of American Geriatrics Society*, 65(10), 2176-81.
- Najdi, A., El Achhab, Y., Nejari, C., Norat, T., Zidouh, A., & El Rhazi K. (2011). Correlates of physical activity in Morocco. *Preventive Medicine*, 52(5), 355-357.
- Orhan, E. B. (2021). *Holistik sağlık ve egzersiz*. Efe Akademi Yayınevi.
- Öztürk, M. (2005). *The validity and reliability of the international physical activity questionnaire and determination of physical activity levels in university students* [Unpublished master thesis, Hacettepe University].
- Puciato, D., Oleśniewicz, P., & Rozpara. (2020). Quality of life with respect to physical activity level in the unemployed. *Sustainability*, 12(10): 4219.
- Sağınç, S., Demirci, N., & Karaca, A. (2020). Energy expenditure of housewives by physical activity intensity and areas, number of steps and sitting time. *Journal of Sport Sciences*, 31(2), 54-68.
- Sancassiani, F., Machado, S., & Preti, A. (2018). Physical activity, exercise and sport programs as effective therapeutic tools in psychosocial rehabilitation. *Clinical Practice and Epidemiology in m-Mental Health*, 14, 6-10.

Savcı, S., Öztürk, M., Arıkan, H., İnce, D. İ. & Tokgözoğlu, L. (2006). Physical activity levels of university students. *Turkish Society of Cardiology*, 34,166-172.

Şentürk, A. K. (2020). The relationship between physical activity level, low back pain and quality of life of health workers at Malatya Training and Research Hospital. [Unpublished Master's Thesis, Malatya, İnönü University].

Van Ingen, E., & Van Eijck, K. (2009). Leisure and social capital: An analysis of types of company and activities. *Leisure Sciences*, 31(2), 192-206.

Wallace, L. S. (2003). Correlates of lifetime physical activity in young women. *American Journal of Health Education*, 34(1), 41-46.

Woessner, M. N., Tacey, A., Levinger-Limor, A., Parker, A. G., Levinger, P., & Levinger, I. (2021). The evolution of technology and physical inactivity: the good, the bad, and the way forward. *Frontiers in Public Health*, (9), 1-7.

Yıldırım, D. İ., Yıldırım, A., & Eryılmaz, M. A. (2019). The relationship between physical activity and quality of life in healthcare workers. *Cukurova Medical Journal*, 44(2), 325-333.

KATKI ORANI CONTRIBUTION RATE	AÇIKLAMA EXPLANATION	KATKIDA BULUNANLAR CONTRIBUTORS
Fikir ve Kavramsal Örgü Idea or Notion	Araştırma hipotezini veya fikrini oluşturmak Form the research hypothesis or idea	Faruk AKÇINAR Nuray YİĞİTER
Tasarım Design	Yöntem ve araştırma desenini tasarlamak To design the method and research design.	Muhammet Enes YASUL
Literatür Tarama Literature Review	Çalışma için gerekli literatürü taramak Review the literature required for the study	Nuray YİĞİTER Yavuz YASUL
Veri Toplama ve İşleme Data Collecting and Processing	Verileri toplamak, düzenlemek ve raporlaştırmak Collecting, organizing and reporting data	Faruk AKÇINAR Yavuz YASUL
Tartışma ve Yorum Discussion and Commentary	Elde edilen bulguların değerlendirilmesi Evaluation of the obtained finding	Yavuz YASUL
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 çalışma İnönü Üniversitesi Etik Kurulu'nun 12.05.2022 tarih ve 60263016- 050.06.04-E.416800 sayılı kararı ile gerçekleştirilmiştir.

This study was conducted with the decision of Inonu University Ethics Committee dated 12.05.2022 and numbered 60263016- 050.06.04-E.416800.



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



Halk oyunları antrenörlerinin toksik liderlik davranışlarının sporcuların psikolojik sağlık ve tatmin düzeyleri üzerindeki belirleyici rolü

Mehmet Bilgin KARADEMİR¹ , Hasan ŞAHAN²

¹Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, ALTSO Turizm Meslek Yüksekokulu, Antalya, Türkiye

²Akdeniz Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Antalya, Türkiye

Araştırma Makalesi/Research Article		DOI: 10.5281/zenodo.8352271
Gönderi Tarihi/Received:	Kabul Tarih/Accepted:	Online Yayın Tarihi/Published:
15.05.2023	20.08.2023	20.09.2023

Öz

Bu çalışmanın amacı; halk oyunları sporcularının antrenörlerin toksik liderlik davranışlarına ilişkin algısının, psikolojik sağlık ve tatmin düzeyleri üzerindeki etkisini belirlemektir. Araştırmanın evrenini Türkiye Halk Oyunları Federasyonu'na bağlı gençler ve büyükler kategorilerinde yer alan lisanslı sporcular oluşturmaktadır. Araştırmanın yapıldığı 2019-2020 dönemde halk oyunlarında oynayan gençler ve büyükler gruplarından lisanslı sporcu sayısının 4856 erkek ve 6136 kadın olmak üzere toplam 10992 kişi olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmaya 713 kişi dahil edilmiştir. Veriler kolayda örnekleme yöntemi ile toplanarak analiz için SPSS 20 paket programı kullanılmıştır. Yapılan analizlerde sporcuların toksik liderlik algısının genel olarak düşük olduğu görülmüştür. Bununla birlikte sporcuların psikolojik olarak sağlam oldukları ve tatmin düzeylerinin de genel olarak yüksek olduğu belirlenmiştir. Çalışmada antrenörlerin toksik liderlik davranışları ile sporcuların psikolojik sağlık ve tatmin düzeyleri arasında negatif yönlü ve anlamlı bir ilişkinin bulunduğu belirlenmiştir. Çalışma sonuçlarına göre antrenörlerin gösterdikleri toksik davranışlar arttıkça sporcuların psikolojik anlamda güçsüzlük ve tatminsizlik yaşadıkları söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Antrenör, halk oyunları, psikolojik sağlık, tatmin, toksik liderlik

The determining role of folk-dance trainers' toxic leadership behavior on the psychological resilience and satisfaction levels of the athletes

Abstract

The aim of this study is to determine the effect of folk dance athletes' perceptions of coaches' toxic leadership behaviors on their psychological resilience and satisfaction levels. The universe of the research consists of licensed athletes in the youth and adult categories of the Turkish Folk Dance Federation. In the 2019-2020 period when the research was conducted, it was determined that the number of licensed athletes from the youth and adult groups playing in folk dances was a total of 10992 people, 4856 men and 6136 women. 713 people were included in this study. The data were collected by convenience sampling method and analyzed with SPSS 20 package program. In the analyzes made, it was seen that the toxic leadership perception of the athletes was generally low. However, it was determined that the athletes were psychologically sound and their satisfaction levels were generally high. In the study, it was determined that there is a negative and significant relationship between the toxic leadership behaviors of the coaches and the psychological resilience and satisfaction levels of the athletes. According to the results of the study, it can be said that as the toxic behaviors of the coaches increase, the athletes experience psychological weakness and dissatisfaction.

Keywords: Trainer, folk dances, psychological resilience, satisfaction, toxic leadership

Sorumlu Yazar/Corresponded Author: Mehmet Bilgin KARADEMİR, **E-posta/e-mail:** mehmet.karademir@alanya.edu.tr
The Extended English Abstract is located the end of the Article.

GİRİŞ

Toksik antrenörlük, antrenörlerin yıkıcı davranışları veya işlevsiz kişisel özellikler sebebiyle takipçilerine, takımlarına ve takipçisi olmayanlara ciddi ve kalıcı zararlar verebildiği bir süreci ifade etmektedir. Toksik antrenörleri tanımlamak, rahatsız edici olabilir. Çünkü bu tür yargılarda bağlam, tarih ve bakış açısının ağırlığı göz önüne alındığında, bir toksik antrenör diğerinin kahramanca kurtarıcısı olabilmektedir (Khan ve ark., 2021). Toksik antrenörlük davranışlarının yüksek olduğu bir takım veya grupta moral bozukluğu, kızgınlık, umutsuzluk, iletişimsizlik, güven sorunu ve tükenmişlik gibi ruhsal bozukluklar; baştan sona kadar oyun sürecinde düşük verimlilik, çalışmalara gelmeme, çalışmalarını tamamlamayı bırakmak ve grupta sinizmin ortaya çıkması gibi ek çok olumsuz durumun yaşanması gibi durumlar sık görülebilmektedir (Bektaş & Erkal, 2015). Davranışları toksik olarak değerlendirilen antrenörlerin, takımlarında hakim kıldıkları olumsuz kültürü devam ettirerek ve bunu yayarak, aşırı ve tehditkar bir yaklaşım sergileyerek sporcularına endişe yaşamalarına neden olmakta ve daha fazla sorunlarla karşılaşmalarına sebebiyet vermektedir (Eğinli & Bitirim, 2008). Antrenörlerin sergiledikleri yönetsel tutumlar sporcuların verimliliğinde büyük rol oynadığı gibi bir takımın başarılı olması kadar başarısız olması üzerinde etkileri olabilmektedir. Bu antrenörlerin yönetsel tutumları oyunculara bir yandan takım için pozitif sonuçlar doğurabileceği gibi diğer yandan da sporcuların düşük memnuniyet, tükenmişlik, psikolojik sağlık gibi psikolojik sorunlar ve takımdan ayrılmalara yol açan olumsuz sonuçlarda doğurabilmektedir (Kaya ve ark., 2021).

Psikolojik sağlık, bireylerin yaşamış oldukları olumsuz durumlara karşı sergilemiş oldukları güçlü zihinsel bütünü bir bileşeni veya kendilerinin toparlanmasını sağlayan güç olarak değerlendirilmektedir (Ağırkan & Kağan, 2017). Bu kavram halk oyunlarında sporcuların fiziksel niteliklerinin yanı sıra psikolojik yönü ön planda olan performansın sergilenmesinde karşımıza çıkmaktadır. Sporcular, bir müsabakada derece alamamaları halinde gerek manevi ve gerekse maddi açıdan zarar göceklerinin bilincinde olmalarından hareketle yarışmaya çıktıkları zaman sonucun ne olacağı konusunda kaygı duymakta ve performanslarını baskılama zorunda kalabilmektedirler. Bu nedenle günümüz halk oyunları yarışmalarının sergilendiği fiziksel (sportif) etkinliklerde başarılı performans göstermede etkisi büyük olan psikolojik etkinliklerin anlaşılması temel bir öncelik olarak karşımıza çıkmaktadır. Dolayısıyla performansın yüksek düzeyde olmasına katkı sağlayacak psikolojik süreçlerin dikkate alınması oldukça önemlidir (Seleciler & Türkmen, 2020). Sporcuların, stres ve zorlu müsabakalarda olayları algılama biçimleri, tutumları ve olumsuz durumlar karşısında

vermiş oldukları mücadele tarzları farklılık gösterebilmektedir (Bozgeyikli & Şat, 2014). Sporcuların göstermiş oldukları farklı tarzlar aynı zamanda psikolojik sağlamlığın bileşenlerinin de farklı olmasına neden olmaktadır. Söz konusu bileşenlerin, stres yaratan durumlarda karşılaşılan olası risklerin fırsata dönüştürdüğünü, cesareti artırdığını ve tatmini yükselttiğini söylemek mümkündür (Tekin, 2011).

Sporcu tatmini, herhangi bir oyun sürecinde sporcuların geliştirmiş oldukları olumlu duygusal tepkilerin bütünü biçiminde tanımlanmaktadır (Demir ve ark., 2008). Sporcu tatmini, oyun tecrübeleri sonucunda ortaya çıkan olumlu ruhsal durumdur (Karataş & Güleş, 2010). Söz konusu ruh hali sporcuların öncesindeki oyun deneyimleri, beklentileri ve sahibi oldukları seçeneklerin sonucunda gelişen bir olgudur (Şahin, 2013). Sporcu tatmini ile ilgili yapılmış araştırmalarda, sporcuların tatmin olmasında bireysel ve grupsal faktörlerin etkili olduğu tespit edilmiştir (Yüksel, 2005; Çekmecelioğlu, 2006; Karataş & Güleş, 2010; Üngüren ve ark., 2010; Aksu, 2012). Bireysel faktörler arasında genel olarak; sporcuların kişilik özellikleri, duygu ve düşünceleri, istek ve arzuları, psikolojik durumları ve içerisinde bulundukları şartların getirmiş olduğu ihtiyaçlar ve bu ihtiyaçların şiddet derecesi sayılmaktadır (Kök, 2006). Grupsal faktörlerin arasında ise; kariyer olanakları, yapılan işin niteliği ve doğası, antrenman ortam şartları, oyuncu arkadaşlarla ve antrenörle liderlik özellikleri vb. yer almaktadır (Yeşilyurt & Koçak, 2014).

Türk halk oyunları hareket formu geniş ve sistematik bir bütünü arz etmektedir (Ocak & Tortop, 2013; Özkan ve ark., 2013). Organizmaya fiziksel veya fizyolojik yönlerden pek çok yararları olmakla birlikte, sporcuların kendine güvenmelerini, hayattan zevk almalarını, strese karşı vücutlarını korumalarını sağlamak üzere önemli bir psikolojik rehabilitasyon aracıdır (Gerek, 2007; Özbek ve ark., 2017; Yıldız & Algün-Doğu, 2021). Ancak antrenörlerin toksik davranışları bu durumu tersine çevirebilmektedir. Bu durumda, sporcuların davranışlarında doğru karar alma yetenekleri olumsuz yönde etkilenebilir. Aşırı baskı altında olan sporcuların bazı yanlış hareketleri yapmaları da olası bir durumdur. Bu baskı, sporcuların çok iyi bilmekte oldukları ve pek çok kez antrenmanlarda tekrarladıkları bazı taktikleri unutmalarına neden olduğu gibi, duygularında da karmaşıklığa yol açıp onları olumsuz bazı hareketleri yapmasına ve bunun sonucunda tatmin düzeylerinin düşmesine neden olabileceği söylenebilir (Devecioğlu & Sarıkaya, 2006; Terzioğlu ve ark., 2013). Dolayısıyla bu çalışmada yapıcı liderlik özelliklerinden olmayan, antrenörlerin göstermiş oldukları toksik davranışların sporcuların psikolojik sağlık ve spor tatmini düzeyleriyle olan etkileşimi araştırılmak istenmiştir.

YÖNTEM

Araştırma grubu (evren-örneklem)

Araştırmanın etik ilkelere uygun olduğu, 23.12.2020 tarih ve 282 sayılı karar, Akdeniz Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'nun onayı ile kararlaştırılmıştır.

Bu çalışmanın evreni Türkiye Halk Oyunları Federasyonu'na bağlı gençler ve büyükler kategorilerinde yer alan lisanslı sporcular olarak belirlenmiştir. Araştırmanın yapıldığı dönemde 4856 erkek ve 6136 kadın olmak üzere toplam 10992 sporcunun halk oyunları gruplarında yer aldığı tespit edilmiştir. Örneklem dahil edilecek kişi sayısının belirlenmesi amacıyla kolayda örneklem tekniği tercih edilmiştir. Kolayda örneklem tekniği kapsamında örneklem hacmine karar vermek için Krejcie ve Morgan'ın (1970) önermiş oldukları tabloya bakılmıştır. Bu tabloda incelenen konunun görülme ve görülmeme sıklığı $p=0,5$ olarak belirlenmiştir. T tablosunda 0,5 hata payı ya da %95 güven aralığı dikkate alınarak güven değerinin 1,96 olması gerektiği ifade edilmiştir (Sekaran, 2003). Bu şartlara göre 10992 kişilik evrende ulaşılması gerekli kişi sayısı 371 kişidir. Bu çalışma kapsamında ise 713 kişiye ulaşılarak toplanan anketler değerlendirmeye alınmıştır. Araştırmaya katılan sporcuların bilgilerine göre dağılımı Tablo 1'de görülebilmektedir.

Tablo 1. Sporcuların demografik özellikleri

Demografik Özellikler	Değişkenler	
Cinsiyet	n	%
Kadın	377	52,9
Erkek	336	47,1
Yaş	n	%
20 Yaş ve Altı	368	51,6
21-25 Yaş	124	17,4
26-30 Yaş	86	12,1
31-35 Yaş	60	8,4
36 Yaş ve Üstü	75	10,5
Eğitim Durumu	n	%
Lise	335	47,0
Önlisans	77	10,8
Lisans	274	38,4
Lisansüstü	27	3,8
Halk Oyunları Deneyimi	n	%
5 Yıl ve Altı	266	37,3
6-10 Yıl	178	25,0
11-15 Yıl	145	20,3
16-20 Yıl	59	8,3
21 Yıl ve Üstü	65	9,1
Toplam	713	100

Sporcuların %52,9'unun kadın ve %47,1'inin erkek olduğu görülmektedir. Kadın ve erkeklerin %51,6'sı 20 yaş ve altında, %17,4'ü 21-25 yaşlarında, %12,1'i 26-30 yaşlarında,

%8,4'ü 31-35 yaşlarında, %10,5'i ise 36 yaş ve üzerindedir. Eğitim durumu olarak sporcuların %47'si lise, %10,8'i önlisans, %38,4'ü lisans ve %3,8'i lisansüstü mezunu olduğunu belirtmiştir. Sporculardan %37,3'ü 5 yıl ve daha az süredir, %25'i 6-10 yıldır, %20,3'ü 11-15 yıldır, %8,3'ü 16-20 yıldır, %9,1'i 21 ve üzeri yıldır halk oyunlarında oynamaktadır.

Veri toplama araçları

Bu araştırmada sporcuların demografik özelliklerini tespit etmek üzere bilgi formu ile birlikte toksik liderlik, psikolojik sağlık ve sporcu tatmini ölçekleri kullanılmıştır. Hazırlanmış olan anket formunun birinci bölümünü demografik bilgiler oluşturmaktadır. Araştırmada kullanılan Sporda Toksik Liderlik Ölçeği Can (2019) tarafından geliştirilmiştir. Can (2019), Çelebi ve arkadaşları (2015) tarafından geliştirilmiş olan Toksik Liderlik Ölçeği'ni sporda toksik liderliğe uyarlamış ve Sporda Toksik Liderlik Ölçeği'ni geliştirmiştir. Can (2019), toplamda 30 madde ve 4 alt boyuttan meydana gelen toksik liderlik ölçeğini, sporcuların antrenörlerini değerlendirmeleri için yeniden düzenlemiştir. Ölçeğin varyans açıklama oranının bütün maddeleri için 0,50'in üzerinde olduğu tespit edilmiştir. Sporda Toksik Liderlik Ölçeği'nin her bir maddesinin faktör yükleri 0,48-0,86 olarak belirlenmiştir. Ölçeğin iç tutarlılığı ise 0,88 olarak bulunmuştur.

Sporcuların psikolojik sağlığını ölçebilmek amacıyla bu araştırmada kullanılan Psikolojik Sağlık Ölçeği Smith ve arkadaşları (2008) tarafından geliştirildi. Ölçeğin, Türkçe uyarlamasını ise Doğan (2015), yapmıştır. Açıklayıcı faktör analizi neticesinde ölçeğin toplam varyansın %54'ünü açıklayan tek faktörlü bir yapıdan oluştuğu belirlenmiştir. Ölçek ifadelerinin faktör yükleri bakımından 0,63-0,79 arasında dağılım gösterdiği görülmüştür. Ayrıca ölçeğin iç tutarlılık konusunda 0,83 düzeyinde güvenilir olduğu ortaya çıkmıştır.

Sporcu Tatmin Ölçeği; 2008 yılında Türksoy tarafından doktora tezinde kullanılmıştır. Söz konusu ölçeği 2011 yılında Özmutlu araştırmasında kullanmak üzere geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasını yapmıştır. Sporcu Tatmin Ölçeği'nin toplam varyansın %59'unu açıkladığı tespit edilmiştir. Faktör yükleri de Antrenörden tatmin boyutu için 0,65-0,76, bireysel tatmin boyutu için 0,49-0,71 ve takım tatmini boyutu için 0,55-0,77 arasında değiştiği belirlenmiştir. Bununla birlikte sporcu tatmini ölçeğinin iç tutarlık katsayısı 0,93 olarak bulunmuştur.

Verilerin analizi

Türkiye’deki halk oyunları sporcularından toplanmış olan SPSS 20 istatistik paket programıyla analiz edildi. Bu bağlamda öncelikle nicel çalışmaların ön şartı olan veri setinin yapısal açıdan geçerli olup olmadığına ve güvenilir olup olmadığına bakılmıştır (Christensen ve ark., 2015). Bu çalışmada, toksik liderlik, psikolojik sağlık ve sporcu tatmini ölçeklerinin belli bir yapıyı ölçüp ölçmediklerini belirlemek için açıklayıcı faktör analizi yapılmıştır. Ölçek verilerinin güvenilirliğini analiz etmek için Alfa katsayısı (Cronbach Alpha) göz önünde bulundurulmuştur (Özdamar, 2004; Erkuş, 2009). İkinci aşamada araştırmaya katılan sporcuların demografik özelliklerine ve ölçek ifadelerine verdikleri yanıtların ne olduğuna bakmak için betimsel analizlerden yararlanılmıştır. Üçüncü aşamaya geçmeden önce verilerin parametrik test koşullarını taşıyıp taşımadıkları analiz edilmiştir. Bu bağlamda normallik varsayımlarından biri olan çarpıklık ve basıklık değerleri kontrol edilmiştir. Literatürde basıklık ve çarpık değerlerinin -1,5 ve +1,5 arasında olması durumunda verilerin normallik varsayımına uyduğu kabul edilir (Tabachnick & Fidell, 2013). Mevcut araştırmada ilgili verilerin normal dağılım sağladığı tespit edilmiştir (Tablo 2).

Analizlerin son aşamasında, toksik liderlik algısı, psikolojik sağlık ve tatmin düzeyi arasındaki etkileşim test edilmiştir. Bu çerçevede basit ve çoklu regresyon testlerinden yararlanılmıştır. Çoklu regresyon analizinde verilerin çoklu doğrusal bağlantı sorunu taşıyıp taşımadıklarına bakılarak VIF ve tolerans değerlerinin uygun olup olmadığına bakılmıştır (Kline, 2016). Bu çerçevede VIF değeri için 10’dan küçük ve tolerans değeri için 0,100’den büyük olmasına dikkat edilmiştir (Sekaran & Bougie, 2016). Ayrıca hata terimlerinin arasında ilişki olup olmadığına karar vermek için Durbin-Watson istatistiğini bakılmıştır (Hair ve ark., 2014). Durbin-Watson istatistiğinin 0-4 arasında değer alıp almadığına bakmakla birlikte bu değer 2’ye yakın olup olmadığına bakılmıştır (Cohen ve ark., 2003). Yapılmış olan analizde VIF değeri 10’dan küçük, tolerans değerleri 0,100’den büyüktür. Durbin-Watson değeri ise 2’ye yakın çıkmıştır.

Tablo 1. Araştırma ölçeklerinin normallik sonuçları

Değişkenler	Çarpıklık (Skewness)	Basıklık (Kurtosis)
Toksik Liderlik Algısı	0,308	-0,271
Psikolojik Sağlık	-0,682	-0,212
Sporcu Tatmini	-0,730	-0,159

Tablo 2’de görüldüğü gibi veriler normal varsayıma uymakta olup parametrik test koşullarını sağladıkları tespit edilmiştir.

BULGULAR

Ölçeklerin geçerlilik ve güvenirliğine ilişkin bulgular

Sporculardan toplanmış olan verilerin bilimsel yönden doğruluğunun sağlanması ve inandırıcı olduğuna karar vermek için yapısal geçerliliğine ve güvenirliliğine ilişkin ölçümler yapılmıştır. Ölçeklerin yapısal yönden geçerli olduğuna karar vermek için Açıklayıcı faktör analizi kullanılmıştır. Güvenirlik ise genellikle Cronbach's Alpha (a) ile ölçülür. Toksik liderlik ölçeğine ilişkin faktör analizinin sonuçları Tablo 3'te görülebilmektedir.

Tablo 2. Toksik liderlik ölçeğine ilişkin geçerlilik sonuçları

Maddeler	Çıkarıcılık	Değer Bilmezlik	Olumsuz Ruh Hali	Bencilik
TL22	0,906			
TL18	0,902			
TL23	0,901			
TL24	0,896			
TL17	0,895			
TL21	0,889			
TL20	0,888			
TL25	0,874			
TL19	0,859			
TL9		0,816		
TL1		0,811		
TL3		0,791		
TL5		0,790		
TL8		0,788		
TL10		0,785		
TL4		0,784		
TL11		0,776		
TL7		0,768		
TL2		0,752		
TL6		0,746		
TL28			0,863	
TL26			0,851	
TL27			0,835	
TL29			0,830	
TL30			0,819	
TL15				0,817
TL13				0,805
TL16				0,804
TL14				0,775
TL12				0,761
Özdeğerler	8,619	7,670	2,851	2,393
Varyans Açıklama Oranı	28,729	25,568	9,502	7,976
Toplam Varyans Açıklama Oranı	71,775			

Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)=0,941

Bartlett Küresellik Testi: $\chi^2 = 18152,501$; $p=0,000$

Halk oyunları sporcularından toplanmış olan veri sayısı faktör analizi için uygun bulunmuş ve veriler arasında yeterli korelasyon olduğu tespit edilmiştir (KMO= 0,941; Bartlett: $p<0,000$). Genel varyans açıklama oranına bakıldığında; toksik liderlik ölçeğinin %71,775 varyansa sahip olduğu ve en az %50 puanın çok üzerinde olduğu belirlenmiştir

(Yaşlıoğlu, 2017). Toksik liderlik ölçeği; özdeğeri 1 üzeri olan 4 alt boyuttan oluştuğu belirlenmiştir. Boyutların faktör yükleri genel olarak incelendiğinde; 0,74-0,90 arasında değişmekte olduğu ve en az 0,35 kuralını sağladığı görülebilmektedir (Büyüköztürk, 2007). Toksik liderlik ölçeği genel güvenilirliğini $\alpha=0,878$ olarak tespit ettik. Alt boyutu olan çıkarıcılık $\alpha=0,971$, değer bilmezlik $\alpha=0,939$, olumsuz ruh hali $\alpha=0,915$ ve bencillik $\alpha=0,883$ olarak belirlenmiştir. Hem genel hem de alt boyutlarla ilgili Alfa değer aralıklarından hareketle ölçeğin yüksek güvenilirlikte olduğu söylenebilir (Akgül & Çevik, 2003).

Tablo 3. Psikolojik sağlık ölçeğine ilişkin geçerlilik sonuçları

Maddeler	Psikolojik Sağlık
PS3	0,876
PS4	0,857
PS6	0,849
PS2	0,832
PS5	0,794
PS1	0,664
Özdeğerler	3,986
Varyans Açıklama Oranı	66,438
Toplam Varyans Açıklama Oranı	66,438

Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)=0,894

Bartlett Küresellik Testi: $\chi^2 = 2466,308$; $p=0,000$

Psikolojik sağlık ile ilgili verilerin faktör analizi uygunluğuna bakmak için varimax rotasyonuna göre açıklayıcı faktör analizi yapılmıştır. Sonuçta KMO değerinin 0,894 ve Bartlett değerinin ise ($p<0,05$) anlamlılık gösterdiği tespit edilmiştir. Ölçeğin toplam varyans oranı %66,438 olup en az %50 kuralına göre iyi olduğu kabul edilmiştir (Yaşlıoğlu, 2017). Ölçeğin, özdeğeri 1'in üzerinde olup tek boyuttan oluşmuştur. Faktör yükleri açısından ölçek ifadelerinin (0,66-0,87) $>0,35$ kuralını sağlayarak kabul edilir sınırlar üzerinde olduğunu söylemek mümkündür (Tabachnick & Fidell, 2013). Psikolojik sağlık ölçeği genel güvenilirliği için $\alpha=0,896$ değer bulunmuştur. Alfa katsayılarından yola çıkarak ölçeğin 0,70'ten büyük olmasından dolayı güvenilirliğinin yüksek olduğu görülmüştür (Kalaycı, 2010).

Tablo 4. Sporcu tatmini ölçeğine ilişkin geçerlilik sonuçları

Maddeler	Bireysel Tatmin	Antrenörden Tatmin	Takım Tatmini
ST6	0,933		
ST16	0,932		
ST5	0,930		
ST9	0,926		
ST10	0,923		
ST1	0,899		
ST17	0,806		
ST19	0,705		
ST13		0,901	
ST14		0,887	
ST11		0,876	
ST8		0,866	
ST12		0,864	
ST15		0,839	
ST4		0,830	
ST2		0,802	
ST3			0,858
ST18			0,858
ST7			0,851
Özdeğerler	7,441	5,911	1,607
Varyans Açıklama Oranı	39,162	31,109	8,460
Toplam Varyans Açıklama Oranı		78,732	

Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)=0,924

Bartlett Küresellik Testi: $\chi^2 = 14901,882$; $p=0,000$

Sporcu tatmini ölçeğine ilişkin KMO değeri 0,924 ve Bartlett Küresellik testi değeri de $p<0,05$ oranında anlamlı bulunarak ölçek ifadelerinin doğru bir yapı göstermesi için ulaşılan kişi sayısının yeterli olduğu tespit edilmiştir. Ölçeğin toplam varyansı %78,732 olarak tespit edilerek en az %50 kuralını sağlamış olduğu söylenebilir (Yaşlıoğlu, 2017). Ölçek, özdeğeri 1 ve üstü olmakta olan 3 alt boyuttan oluşmuştur. Faktör yükleri açısından ölçek ifadelerinin (0,70-0,93) $>0,35$ kuralını sağladığı ortaya çıkmıştır (Tabachnick & Fidell, 2013). Sporcu tatmini ölçeği genel güvenilirliğinin $\alpha=0,904$ olduğu tespit edilmiştir. Alt boyutu olan bireysel tatmin $\alpha=0,967$, antrenörden tatmin $\alpha=0,949$ ve takım tatmini $\alpha=0,899$ olarak belirlenmiştir. Hem genel hem de alt boyutlarla ilgili Alfa katsayıları değer aralıklarından hareketle ölçeğin yüksek güvenilirlikte olduğu söylenebilir (Kayış, 2009).

Toksik liderlik, psikolojik sağlamlık ve tatmin düzeyine ilişkin betimsel sonuçlar

Araştırmanın bu kısmında, sporcuların toksik liderlik algısı, psikolojik sağlamlık ve tatmin düzeyleri ortaya konulmaya çalışılmıştır. Sporcuların toksik liderlik algısı, psikolojik sağlamlık ve tatminine ilişkin maksimum, minimum, aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri hem genel hem de boyutlar bazında Tablo 6'da belirtilmiştir.

Tablo 5. Toksik liderlik algısı, psikolojik sağlık ve sporcu tatminine yönelik betimsel sonuçlar

Değişkenler	n	Min.	Maks.	$\bar{X}$	σ
Toksik Liderlik	713	1,00	4,03	2,01	0,570
Çıkarıcılık	713	1,00	5,00	2,58	1,302
Değer Bilmezlik	713	1,00	4,91	1,40	0,596
Olumsuz Ruh Hali	713	1,00	5,00	2,68	1,234
Bencilik	713	1,00	5,00	1,65	0,682
Psikolojik Sağlık	713	1,00	5,00	3,88	0,962
Sporcu Tatmini	713	1,32	5,00	3,98	0,699
Bireysel Tatmin	713	1,00	5,00	3,72	1,226
Antrenörden Tatmin	713	1,13	5,00	4,46	0,680
Takım Tatmini	713	1,00	5,00	3,39	1,238

Sporcuların toksik liderlik algısının genel olarak düşük olduğu görülmektedir ($\bar{X}=2,01$). Alt boyutlar bazında incelendiğinde; sporcuların, antrenörlerinin kısmen olumsuz ruh hallerinin ($\bar{X}=2,68$) olduğunu düşünse de antrenörlerinin çıkarıcı ($\bar{X}=2,58$), değer bilmez ($\bar{X}=1,40$) ve bencil ($\bar{X}=1,65$) olmadıklarını düşündükleri ortaya çıkmıştır. Sporcuların psikolojik olarak sağlam olduklarına inandıkları ($\bar{X}=3,88$) ve tatmin düzeylerinin ($\bar{X}=3,98$) genel olarak yüksek olduğu söylenebilir.

Toksik liderlik algısının psikolojik sağlık üzerindeki etkisi

Araştırmada toksik liderlik algısı ve alt boyutlarının, sporcuların psikolojik sağlık düzeylerine etkisini tespit etmek için regresyon analizi yapılmıştır. Bu kapsamda toksik liderlik algısının psikolojik sağlık düzeyi üzerinde etkisi olup olmadığını test etmek için yapılmış olan basit doğrusal regresyon analizi sonuçlarına Tablo 7’de ulaşılabilmektedir.

Tablo 6. Toksik liderlik algısının psikolojik sağlık düzeyi üzerindeki etkisine ilişkin sonuçlar

Model	Standartlaştırılmamış Katsayılar		Standartlaştırılmış Katsayılar	t	p
	B	Std. Hata	Beta		
Sabit	4,996	0,125		39,851	0,000*
Psikolojik Sağlık	-0,552	0,060	-0,327	-9,221	0,000*
r			0,327		
R ²			0,107		
Düzeltilmiş R ²			0,106		
Standart Hata			0,910		
F			85,020		0,000*

*p<0.05

Sporcuların toksik liderlik algısı varyansın %10,6’sını açıklamaktadır. Başka deyişle, bağımsız değişken olan toksik liderlik algısının bağımlı değişken olan psikolojik sağlamlığı %10,6 oranında etkilediği ortaya çıkmıştır. Ayrıca toksik liderlik algısı ve psikolojik sağlamlıkla ilgili kurulan modelin anlamlı olduğu görülebilmektedir [F=85,020, p<,05]. Buna

göre; antrenörlerin toksik davranışlarında meydana gelen bir birimlik artışın, sporcuların psikolojik sağlık düzeylerini -0,552 birim düşürdüğü söylenebilir.

Toksik liderlik algısının sporcuların tatmin düzeyleri üzerindeki etkisi hem genel hem de boyutlar bazında incelenmiştir. Bu kapsamda toksik liderlik algısının sporcuların tatmin düzeyleri üzerindeki etkisinin belirlenmesi için yapılan regresyon analizinin sonuçlarına Tablo 8’de ulaşılabilmektedir.

Tablo 7. Toksik liderlik algısının sporcu tatmini üzerindeki etkisine ilişkin sonuçlar

Model	Standartlaştırılmamış Katsayılar		Standartlaştırılmış Katsayılar	t	p
	B	Std. Hata	Beta		
Sabit	5,593	0,073		76,544	0,000*
Sporcu Tatmini	-0,800	0,035	-0,652	-22,929	0,000*
r			0,652		
R ²			0,425		
Düzeltilmiş R ²			0,424		
Standart Hata			0,530		
F			525,738		0,000*

Sporcuların toksik liderlik algısına ilişkin varyansın %42,4 olduğu görülmektedir. Başka deyişle, bağımlı değişken olan sporcu tatmininde yaşanan değişimin %42,4’ü, bağımsız değişken olan toksik liderlikte yaşanan değişimle açıklanmaktadır. Toksik liderlik algısı ve sporcu tatmini için kurulan model anlamlı görülmüştür [F=525,738, p<,05]. Bu sonuca göre; antrenörlerin toksik liderlik davranışlarında yaşanan bir birimlik artışın, sporcuların tatmin düzeylerini -0,800 birim düşürdüğü ortaya çıkmıştır.

Toksik liderlik algısının sporcuların psikolojik sağlık ve tatmin düzeyleri üzerindeki etkisi birlikte incelenmiştir. Bu çerçevede toksik liderlik algısının sporcuların psikolojik sağlık ve tatmin düzeyleri üzerindeki etkisi çoklu regresyon analiziyle ölçülmüş ve sonuçlar Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 8. Toksik liderlik algısının sporcuların psikolojik sağlık ve tatmin düzeyleri üzerindeki etkisine ilişkin sonuçlar

Model	Standartlaştırılmamış Katsayılar		Standartlaştırılmış Katsayılar	t	p
	B	Std. Hata	Beta		
Sabit	4,432	0,101		43,782	0,000*
Psikolojik Sağlık	-0,497	0,023	-0,609	-21,537	0,000*
Sporcu Tatmini	-0,113	0,017	-0,191	-6,749	0,000*
R			0,678		
R ²			0,460		
Düzeltilmiş R ²			0,458		
Standart Hata			0,419		
F			302,115		0,000*

Tablo 9'daki sonuçlardan yola çıkıldığında; toksik liderlik algısına ilişkin düzeltilmiş determinasyon katsayısının %45,8 olduğu görülebilmektedir. Antrenörlerin toksik liderlik davranışları ile sporcuların psikolojik sağlık ve tatmin düzeyleri için kurulan model anlamlı bulunmuştur [F=302,115, p<0,05]. Modelde anlamlı sonuçlar veren bağımsız değişkenler incelendiğinde; antrenörlerin toksik liderlik davranışlarında meydana gelen bir birimlik artışın, sporcuların psikolojik sağlık düzeylerini -0,497 birim ve tatmin düzeylerini-0,113 birim düşürdüğü görülmektedir. Dolayısıyla antrenörlerin toksik liderlik davranışlarının, sporcuların psikolojik sağlık ve tatmin düzeyleri üzerinde olumsuz bir etkisinin olduğu söylenebilir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Halk oyunlarında yer alan sporcuların davranışları, duyguları ve psikolojik durumları antrenörlerin davranışları tarafından önemli ölçüde etkilenebilmektedir. Nitekim sporcu tatmin düzeyinin ve düşük psikolojik sağlık düzeyinin bir takımında olması, sporcu verimliliğinin ve performansının düşük olmasına oyuna veya antrenmanlara devam etmeme düzeyinin ise yüksek olduğu anlamına gelmektedir. Tüm bunların yanında toksik liderlik ile ilgili literatür incelendiğinde bu konu ile ilgili Spor Bilimleri alanında sınırlı sayıda araştırmanın olduğu görülmüştür. Bu bağlamda mevcut araştırmanın evren örneklem grubunu Türkiye Halk Oyunları Federasyonu'na bağlı gençler ve büyükler kategorilerinde yer alan lisanslı halk oyunları sporcuları oluşturmaktadır. Araştırmaya toplam 377 kadın ve 336 erkek olmak üzere toplam 713 halk oyunları sporcusu katılım göstermiştir.

Yapılan analizler sonucunda sporcuların toksik liderlik algısının genel olarak düşük olduğu saptanmıştır. Bu sonuç Canbolat ve arkadaşları (2021), Ertuğrul (2021) ve Çağrı (2021) sonuçlarıyla örtüşmektedir. Alt boyutlar bazında incelendiğinde; sporcuların,

antrenörlerinin kısmen olumsuz ruh hallerinin olduğunu düşünse de antrenörlerinin çıkarıcı, değer bilmez ve bencil olmadıklarını düşündükleri ortaya çıkmıştır. Sporcuların psikolojik olarak sağlam olduklarına inandıkları ve tatmin düzeylerinin genel olarak yüksek olduğu tespit edilmiştir. Sporcuların psikolojik sağlık düzeylerinin yüksek çıkmış olması Dinçer'in (2021) sonuçlarıyla paralellik göstermektedir. Bununla birlikte tatmin düzeyi de Yiğit'in (2018) sonuçlarıyla örtüşmektedir.

Araştırma kapsamında, antrenörlerin toksik liderlik davranışlarındaki 1 birimlik artış sporcuların psikolojik sağlık düzeylerinin azalmasına neden olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada elde edilen bu sonuç; antrenörlerin toksik liderlik davranışlarını sergilemeleri, sporcuların psikolojik sağlık düzeylerinin azalmasına neden olduğunu göstermektedir. X ve Y kuşağı olan ve çalışan bireylerin yöneticilerinden algıladıkları toksik liderlik davranışlarının psikolojik iyi oluş düzeylerine etkisini inceleyen Kılıç (2019), yöneticilerin toksik liderlik davranışlarının arttıkça çalışanları psikolojik iyi oluş düzeylerinin negatif yönde etkilendiği sonucuna ulaşmıştır. Kılıç (2019) tarafından ulaşılan bu araştırma sonucu mevcut araştırmada ulaşılan bulguları destekler niteliktedir.

Spor salonu yöneticilerinin toksik liderlik davranışları ile çalışanların işten ayrılma niyetleri arasındaki ilişkiyi inceleyen Güzelyurt (2020), yöneticilerin toksik liderlik davranışları arttıkça çalışanların işten ayrılma niyetinin de arttığı sonucuna ulaşmıştır. Güzelyurt (2020) tarafından ulaşılan bu araştırma sonucu halk oyunları antrenörleri ve halk oyuncular açısından düşünüldüğünde, antrenörlerin toksik liderlik davranışlarının arttıkça sporcu tatmin düzeylerinin de olumsuz yönde etkilenebileceğine işaret etmektedir. Bu kapsamda mevcut araştırmada, antrenörlerin toksik liderlik davranışlarının sporcu tatmin düzeylerine negatif yönde etki ettiği saptanmıştır. Araştırma kapsamında elde edilen bu bulgu; antrenörlerin, olumlu liderlik davranışlarını geliştirerek sporcuların tatmin düzeylerini artırabileceğini göstermektedir. Literatürde, toksik liderlik davranışlarının bireylerin tatmin olmalarını, stres ve tükenmişlik durumlarını ve psikolojik olarak sağlam olma gibi durumlarını etkileyen birçok çalışma (Einarsen ve ark., 2007; Padilla ve ark., 2007; Tepper, 2007; Schyns & Schilling, 2013; Sheard ve ark., 2013; Yen ve ark., 2013) yapılmıştır. Bu bağlamda mevcut araştırmada sonuç olarak; halk oyunlarında görevli olan antrenörlerin göstermiş oldukları toksik davranışların da sporcuların tatmin düzeylerini ve psikolojik sağlık durumlarına da etki ettiği tespit edilmiştir.

Öneriler

Araştırma sonuçlarından hareketle, antrenörler, sporcular ve bu alanda ileride yapılacak çalışmalar için bazı öneriler geliştirilmiştir. Buna göre her yıl Türkiye Halk Oyunları Federasyonu'nun düzenlemiş olduğu antrenörlük seminerlerine katılmakta olan antrenörlere; liderlik, psikolojik sağlık ve tatmin konularında eğitim verilmelidir. Halk oyunları antrenörleri, sporcuların psikolojik olarak sağlık durumlarını ve tatmin düzeylerini göz önünde bulundurarak elindeki beşerî kaynağı verimli bir biçimde kullanabilmeyi öğrenmelidirler. Araştırma sonucunda kadın sporcuların genel olarak toksik liderlik algısının düşük, psikolojik sağlık ve tatmin düzeyleri yüksek çıkmıştır. Halk oyunlarındaki kadın sporcuların sayısı göz önüne alındığında böyle bir sonucun çıkmış olması olumludur. Ancak erkek sporcularının da bu süreçte en az kadın sporcular kadar dikkate alınması gerekmektedir. Toksik liderlik, psikolojik sağlık ve tatmin kavramlarını birlikte ele alarak değerlendiren çalışmalar yok denecek kadar azdır. Bu nedenle halk oyunları dışındaki spor alanlarında da benzer çalışmaların yapılması büyük önem taşımaktadır. Bundan sonra yapılması düşünülen çalışmalarda farklı bir bakış açısı getirmesi bakımından demografik ve mesleki bilgiler sorularına sporcuların, çalışma zamanı, ücret, boş zaman süresi, kamuda çalışıp çalışmadığı vb. sorular eklenerek elde edilecek veriler ile yeni karşılaştırma analizleri yapılması gelecek çalışmaları güçlendirecektir.

EXTENDED ABSTRACT

INTRODUCTION

The movement form of Turkish folk dances presents a broad and systematic whole (Ocak & Tortop, 2013, Özkan et al., 2013). Although it has many physical or physiological benefits to the organism, it is an important psychological rehabilitation tool in order to ensure that athletes feel self-confident, enjoy life, and protect their bodies against stress (Gerek, 2007, Özbek et al., 2017). However, the toxic behaviors of trainers can reverse this situation. In this case, the ability of the athletes to make the right decision in their behavior may be adversely affected. It is known that, depending on the increase in the level of anxiety, the athletes may lose their ability to make the right decision and display their skills. It is also possible for athletes under extreme pressure to make some wrong moves. It can be said that this pressure not only causes the athletes to forget some movements that they know very well and repeat many times in training, but also causes confusion in their emotions, causing them to do some negative movements and as a result, their satisfaction levels decrease (Terzioğlu et al., 2013). Therefore, in order for the athletes to feel psychologically sound and satisfied, their interests and abilities, success and failure, problems of personal and social adaptation levels, weaknesses and strengths, interests, attitudes and value judgments, the development and

hindering effects of the environment they grew up in, and more. many features should be taken into account by the coaches (Devecioğlu & Sarıkaya, 2006). Therefore, in this study, it was aimed to investigate the interaction of the toxic behaviors of the coaches, which are not constructive leadership characteristics, with the psychological resilience and sports satisfaction levels of the athletes.

METHOD

The universe of this study was determined as licensed athletes in the youth and adult categories of the Turkish Folk Dance Federation. It was determined that a total of 10992 athletes, 4856 men and 6136 women, took part in the folk-dance groups during the period of the research. Convenience sampling technique, which is one of the non-random sampling techniques, was used to determine the people to be sampled. In this study, toxic leadership, psychological resilience and athlete satisfaction scales were used together with the information form to determine the demographic characteristics of the athletes. SPSS 20 statistical package program was used to analyze the data obtained from the folk dance athletes in Turkey. In this study, the widely used explanatory factor analysis technique was used to determine whether the scales of toxic leadership, resilience and athlete satisfaction were structurally valid. It has been determined that the kurtosis and skewness values of the data are within the specified limits (Tabachnick & Fidell, 2013). Simple and multiple regression tests were conducted to determine the interaction between toxic leadership perception, resilience and satisfaction level.

RESULTS

Simple linear regression analysis was performed to determine the effect of the toxic leadership perception of the athletes on the level of resilience. Athletes' toxic leadership perception explains 10,6% of the variance. In other words, it was revealed that the independent variable, toxic leadership perception, affected the dependent variable, psychological resilience, by 10.6%. In addition, the model established for toxic leadership perception and psychological resilience seems to be significant [$F=85.020$, $p<0.05$]. According to this; It can be said that a one-unit increase in the toxic behaviors of the trainers reduces the psychological resilience levels of the athletes by -0.552 units. According to the results of the regression analysis conducted to determine the effect of toxic leadership perception on the satisfaction levels of the athletes, it is seen that the variance regarding the toxic leadership perception of the athletes is 42.4%. In other words, 42.4% of the change in athlete satisfaction, which is the dependent variable, is explained by the change in toxic leadership, which is the independent variable. The model established for toxic leadership perception and athlete satisfaction seems to be significant [$F=525.738$, $p<0.05$]. According to this result; It has been revealed that a one-unit increase in the toxic leadership behaviors of coaches reduces the satisfaction levels of the athletes by -0.800 units. According to the results of the multiple regression analysis conducted to determine the effect of toxic leadership perception on the psychological resilience and satisfaction levels of the athletes, it shows that the corrected determination coefficient for the toxic leadership perception is 45.8%. The model established for the toxic leadership behaviors of the trainers and the psychological health and

satisfaction levels of the athletes was found to be significant [$F=302.115$, $p<0.05$]. When the independent variables that give meaningful results in the model are examined; It is seen that a one-unit increase in the toxic leadership behaviors of coaches reduces the psychological resilience levels of the athletes by -0.497 units and their satisfaction levels by -0.113 units.

DISCUSSION AND CONCLUSION

As a result of the analysis, it was seen that the toxic leadership perception of the athletes was generally low. This result is consistent with the results of Canbolat et al. (2021), Ertuğrul (2021), Çağrıçı (2021). When examined on the basis of sub-dimensions; It has been revealed that although the athletes think that their coaches have partially negative moods, they think that their coaches are manipulative, unappreciative and unselfish. It has been determined that the athletes believe that they are psychologically sound and their satisfaction levels are generally high. The fact that the psychological resilience levels of the athletes were high is in line with the results of Dinçer (2021). However, the level of satisfaction also coincides with the results of Yiğit (2018). In the study, it was determined that the psychological resilience and satisfaction levels of the athletes decreased due to the increase in the perception of toxic leadership. It was determined that a one-unit increase in the toxic behaviors of the trainers decreased the psychological resilience levels of the athletes by -0.552 units. However, it was revealed that a one-unit increase in the toxic leadership behaviors of the coaches decreased the satisfaction levels of the athletes by -0.800 units.

KAYNAKLAR

- Ağırkan, M., & Kağan, M. (2017). Üniversite öğrencilerinin değer yönelimleri ile psikolojik dayanıklılık düzeyleri arasındaki ilişki. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 19(3), 225-245.
- Akgül, A., & Çevik, O. (2003). *İstatistiksel analiz teknikleri, SPSS'te işletme yönetimi uygulamaları*. Emek Ofset.
- Aksu, N. (2012). İş tatmininin bazı demografik değişkenler açısından incelenmesi. *Polis Bilimleri Dergisi*, 14(1), 59-79.
- Bektaş, M., & Erkal, P. (2015). Örgütlerde toksisite davranışları: Toksik duygu deneyimleri ölçeğinin geçerlilik ve güvenilirliği çalışması. *Research Journal of Business and Management*, 31(4), 519-529.
- Bozgeyikli, H., & Şat, A. (2014). Öğretmenlerde psikolojik dayanıklılık ve örgütsel vatandaşlık davranışlarının bazı değişkenler açısından incelenmesi: Özel okul örneği. *HAK-İŞ Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi*, 3(5), 172-191.
- Büyüköztürk, Ş. (2007). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Pegem Yayıncılık.
- Canbolat, M. A., Çelik, A., & Yılmaz, H. U. (2021). Toksik liderlik algısının kariyer bağlılığı ve görev performansı ile ilişkisine yönelik perakendecilik sektöründe bir araştırma. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 24(1), 28-40.
- Christensen, B. L., Johnson, R. B., & Turner, L. A. (2015). *Research methods, design and analysis*. Twelfth Edition.

- Cohen, J., Cohen, P., West, S. G., & Aiken, L. S. (2003). *Applied multiple regression/correlation analysis for the behavioral sciences*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Çekmecelioglu, H. (2006). İş tatmini ve örgütsel bağlılık tutumlarının işten ayrılma niyeti ve verimlilik üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesi: Bir araştırma. *ISGUC Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi*, 8(2), 153-168.
- Çelebi, N. Güner, H., & Yıldız, V. (2015). Toksik liderlik ölçeğinin geliştirilmesi. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(1), 249-268.
- Demir, H., Usta, R., & Okan, T. (2008). İçsel pazarlamanın örgütsel bağlılık ve iş tatminine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 26(2), 135-161.
- Devecioğlu, S., & Sarıkaya, M. (2006). Sporcu öğrencilerin sosyo-ekonomik değişkenler ışığında profillerinin belirlenmesi. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(2), 301-314.
- Dinçer, A. (2021). *Taekwondo milli sporcularında benlik saygısı ve psikolojik sağlık düzeyleri arasındaki ilişki* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Bartın Üniversitesi].
- Doğan, T. (2015). Kısa psikolojik sağlık ölçeği'nin Türkçe uyarlaması: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *The Journal of Happiness & Well-Being*, 3(1), 93-102.
- Eğinli, A. T., & Bitirim, S. (2008). Kurumsal başarının önündeki engel: Zehirli (toksik) iletişim. *Selçuk Üniversitesi İletişim Fakültesi Akademik Dergisi*, 5(3), 124-140.
- Einarsen, S., Aasland, M. S., & Skogstad, A. (2007). Destructive leadership behaviour: Definition and conceptual model. *Leadership Quarterly*, 18(3), 207-216.
- Erkuş, A. (2009). *Davranış bilimleri için bilimsel araştırma süreci*. Seçkin Yayıncılık.
- Ertuğrul, S. (2021). *Öğretmen algılarına göre okul müdürlerinin toksik liderlik davranışları ile öğretmenlerin motivasyon ve iş tatmin düzeyleri arasındaki ilişkisi*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi].
- Gerek, Z. (2007). Halk oyunları ve spor eğitimi alan üniversite öğrencilerinin fiziksel uygunluklarının eurofit ile karşılaştırılması. *Atatürk Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 9(1), 32-42.
- Güzelyurt, O. (2020). *Özel Spor Salonu Yöneticilerinin Toksik (Zehirli) Liderlik Davranışları ile Çalışanların İşten Ayrılma Niyeti Arasındaki İlişki*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Pamukkale Üniversitesi].
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2014). *Multivariate data analysis*. Pearson New International Edition.
- Kalaycı, Ş. (2010). *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri*. Asil Yayın Dağıtım.
- Karataş, S., & Güleş, H. (2010). İlköğretim okulu öğretmenlerinin iş tatmini ile örgütsel bağlılığı arasındaki ilişki. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(2), 74-89.
- Kayış, A. (2009). *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri*. Asil Yayın Dağıtım.
- Khan, M. R. Khan, H., Jan, S. A., Javad, A., & Khattak, A. U. (2021). Mediating effects of employee commitment in relationship between toxic leadership and employees' performance. *Humanities & Social Sciences Reviews*, 9(4), 56-64.
- Kılıç, M. (2019). *X ve Y Kuşaklarındaki Toksik Liderlik Algılarının Örgütsel Bağlılık, Psikolojik İyi Oluş ve Bireysel Performans Üzerindeki Yansımaları*. [Yayımlanmamış doktora tezi, Kocaeli Üniversitesi].

- Kline, R. B. (2016). *Principles and practice of structural equation modeling*. The Guilford Press.
- Kök, B. S. (2006). İş tatmini ve örgütsel bağlılığın incelenmesine yönelik bir araştırma. *İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 20(1), 291-317.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, (30), 607-610.
- Ocak, Y., & Tortop, Y. (2013). Kadınlarda halk oyunları çalışmalarının bazı fiziksel uygunluk parametreleri üzerine etkisinin incelenmesi. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 46-54.
- Özbek, S., Taşbilek-Yoncalık, M., & Alıncak, F. (2017). Sporcu ve sedanter lise öğrencilerinin özgüven düzeylerinin karşılaştırılması (Kırşehir ili örneği). *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 2(3), 46-56.
- Özdamar, K. (2004). *Paket programlar ile istatistiksel veri analizi-I*. Kaan Kitabevi.
- Özkan, A., Bozkuş, T., Kul, M., Türkmen, M., Öz, Ü., & Cengiz, C. (2013). Halk oyuncularının fiziksel aktivite düzeyleri ile sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının belirlenmesi ve ilişkilendirilmesi. *International Journal of Science Culture and Sport*, 1(3), 24-38.
- Özmutlu, İ. (2011). *Bedensel engelli sporcularda antrenörlerin hizmetkâr liderlik davranışlarının sporcu tatmini ile ilişkisi* [Doktora tezi, Gazi Üniversitesi].
- Padilla, A., Hogan, R., & Kaiser, R. B. (2007). The toxic triangle: Destructive leaders, susceptible followers, and conducive environments. *The Leadership Quarterly*, (18), 176-194.
- Schyns, B., & Schilling, J. (2013). How bad are the effects of bad leaders? A meta-analysis of destructive leadership and its outcomes. *The Leadership Quarterly*, (24), 138-158.
- Sekaran, U. (2003). *Research methods for business*. Fourth Edition.
- Sekaran, U., & Bougie, R. (2016). *Research methods for business: A skill-building approach*. Wiley.
- Seleciler, C., & Türkmen, M. (2020). Halk dansçılarının imgeleme ve optimal performans duygu durumu düzeyleri arasındaki ilişkiler. *International Journal of Contemporary Educational Studies*, 6(1), 63-79.
- Sheard, A. G., Kakabadse, N., & Kakabadse, A. (2013). Destructive behaviours and leadership: the source of the shift from a functional to dysfunctional workplace? *International Journal of Social Science Studies*, 1(1), 73-89.
- Smith, B. W., Dalen, J., Wiggins, K., Tooley, E., Christopher, P., & Jennifer-Bernard, J. (2008). The brief resilience scale: Assessing the ability to bounce back. *International Journal of Behavioral Medicine*, 15, 194-200.
- Şahin, S. (2013). Gençlik Hizmetleri ve Spor İl Müdürlerinin iş doyumu ve örgütsel bağlılıkları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *NWSA-Sports Sciences*, 8(1), 12-25.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics*. USA: Pearson Education Limited
- Tekin, E. (2011). *Askeri hastanelerde çalışan hemşirelerin psikolojik dayanıklılık ve tükenmişlik düzeylerinin belirlenmesi* [Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi].
- Tepper, B. J. (2007). Abusive supervision in work organizations: Review, synthesis, and research agenda. *Journal of Management*, 33(3), 261-289.

- Terzioğlu, A. E., Koç, Y., & Yazıcı, M. (2013). Halk oyunları oynayanların durumluk ve sürekli kaygı düzeyleri (Erzincan yöresi örneği). *Erzincan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(2), 361-370.
- Türksoy, A. (2008). *Futbolda sporcu tatmini ile antrenörlerden beklenen ve gerçekleşen liderlik davranışlarının tespiti* [Doktora tezi, Marmara Üniversitesi].
- Üngüren, E., Doğan, H., Özmen, M., & Tekin, A. Ö. (2010). Otel çalışanlarının tükenmişlik ve iş tatmin düzeyleri ilişkisi. *Journal of Yasar University*, 17(5), 2922-2937.
- Yaşlıoğlu, M. M. (2017). Sosyal bilimlerde faktör analizi ve geçerlilik: Keşfedici ve doğrulayıcı faktör analizlerinin kullanılması. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 46(Özel Sayı) 74-85.
- Yen, T. Q., Tian, Y., & Sankoh, F. P. (2013). The impact of prevalent destructive leadership behaviour on subordinate employees in a firm. *American Journal of Industrial and Business Management*, (3), 595-600.
- Yeşilyurt, H., & Koçak, N. (2014). İş doyumu ve örgütsel vatandaşlık davranışı arasındaki ilişkinin otel işletmeleri açısından incelenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(2), 303-324.
- Yıldız, A. B., & Algün-Doğu, G. (2021). Personality traits of veteran folk dancers and their participation motivation in sports. *International Journal of Sport Culture and Science*, 9(4), 376-386.
- Yiğit, Ş. (2018). *Sporcularda hizmetkar liderlik ile sporcu tatmin düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi* [Doktora tezi, Sakarya Üniversitesi].
- Yüksel, İ. (2005). İletişimin iş tatmini üzerindeki etkileri: Bir işletmede yapılan görgül çalışma. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 6(2), 291-306.

KATKI ORANI CONTRIBUTION RATE	AÇIKLAMA EXPLANATION	KATKIDA BULUNANLAR CONTRIBUTORS
Fikir ve Kavramsal Örgü Idea or Notion	Araştırma hipotezini veya fikrini oluşturmak Form the research hypothesis or idea	M. Bilgin KARADEMİR Hasan ŞAHAN
Tasarım Design	Yöntem ve araştırma desenini tasarlamak To design the method and research design.	M. Bilgin KARADEMİR
Literatür Tarama Literature Review	Çalışma için gerekli literatürü taramak Review the literature required for the study	M. Bilgin KARADEMİR
Veri Toplama ve İşleme Data Collecting and Processing	Verileri toplamak, düzenlemek ve raporlaştırmak Collecting, organizing and reporting data	M. Bilgin KARADEMİR
Tartışma ve Yorum Discussion and Commentary	Elde edilen bulguların değerlendirilmesi Evaluation of the obtained finding	M. Bilgin KARADEMİR
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, Akdeniz Üniversitesi Etik Kurulunun E-282 sayılı kararı ile yürütülmüştür. This research was conducted with the decision of Akdeniz University Ethics Committee numbered E-282		



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



Üniversite öğrencilerinin kariyer farkındalığı ile iş bulma kaygısı arasındaki ilişki

Ömer Faruk TUTAR¹ , Burak ÖNER¹

¹Munzur Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Tunceli, Türkiye

Araştırma Makalesi/Research Article		DOI: 10.5281/zenodo.8353441
Gönderi Tarihi/Received:	Kabul Tarih/Accepted:	Online Yayın Tarihi/Published:
02.02.2023	10.06.2023	20.09.2023

Öz

Bu çalışmanın amacı, spor bilimleri alanında öğrenim gören üniversite öğrencilerinin kariyerlerine yönelik mesleki farkındalıkları ile iş bulma kaygıları arasındaki ilişkinin incelenmesidir. Araştırma, nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama deseni ile tasarlanmıştır. Araştırmanın örneklemini, 2022-2023 eğitim yılında, Munzur Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesine bağlı bölümlerde öğrenim gören 225 erkek, 134 kadın olmak üzere toplam 359 gönüllü öğrenciden oluşmaktadır. Çalışmada veriler, kişisel bilgi formu, “Spor Bilimleri Öğrencilerine Yönelik Mesleki Kariyer Farkındalık Ölçeği” ve “Spor Bilimleri Öğrencilerinin İş Bulma Kaygısı Ölçeği” kullanılarak elde edilmiştir. Katılımcılardan toplanan verilerin istatistiksel analizinde, SPSS 25 programı kullanılmıştır. Öncelikle analize dahil edilen verilerin çarpıklık ve basıklık değerleri kontrol edilerek normallik sınaması yapılmıştır. Daha sonra, verilerin normal dağıldığı varsayımı kabul edilerek parametrik analizlerden independent sample t test, one-way Anova ve Pearson korelasyon testleri gerçekleştirilmiştir. Yapılan analizler sonucunda katılımcıların cinsiyet, sınıf ve bölüm değişkenlerine göre mesleki kariyer farkındalık ve iş bulma kaygısı puanları arasında anlamlı farklılıklar bulunmamıştır. Buna karşın, korelasyon analizinden elde edilen sonuçlara göre, öğrencilerin iş bulma kaygısı ile mesleki kariyer farkındalıkları arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Sonuç olarak, kariyerlerine yönelik farkındalık düzeyleri artan spor bilimleri öğrencilerinin iş bulma kaygılarının azaldığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: İş Kaygısı, kariyer farkındalığı, spor bilimleri

The relationship between career awareness and job search anxiety among university students

Abstract

The purpose of this study is to examine the relationship between career awareness and job search anxiety among university students studying in the field of sports sciences. The research is designed using a quantitative research method with a cor relational survey design. The sample of the study consists of 359 voluntary students, including 225 males and 134 females, enrolled in various departments affiliated with the Faculty of Sports Sciences at Munzur University during the 2022-2023 academic year. In the study, data were obtained using a personal information form, the "Career Awareness Scale for Sports Science Students" and the "Job Search Anxiety Scale for Sports Science Students." For the statistical analysis of the data collected from the participants, SPSS 25 software was utilized. Firstly, the skewness and kurtosis values of the included data were examined to test of normality. Subsequently, assuming that the data followed a normal distribution, parametric analyses such as independent samples t-test, one-way ANOVA, and Pearson correlation tests were conducted. The analyses revealed that the rewereno significant differences in CASS and JSASS scores among participants based on gender, class, and department variables. However, according to the results obtained from the correlation analysis, a significant negative relationship was found between students' job search anxiety and career awareness. Consequently, it was determined that as the level of career awareness increased among sports science students, their job search anxiety decreased.

Keywords: Business anxiety, career awareness, sports sciences

Sorumlu Yazar/Corresponded Author: Ömer Faruk TUTAR E-posta/e-mail: omerfaruktutar@munzur.edu.tr
The Extended English Abstract is located the end of the Article.

GİRİŞ

Kariyer kavramı, bir kişinin çalışma hayatı boyunca edindiği mesleki deneyimler dizisi olarak tanımlanır (Chudzikowski ve ark., 2009; Harris ve ark., 2015; De Vos ve ark., 2021). Seçilen bir işte ilerlemek ve bunun sonucunda daha fazla sorumluluk almak, daha fazla para, saygı, güç ve statü kazanmak hedeflenir (Aktar ve ark., 2021). Kariyer, iş görenlerin, görevleri boyunca işle ilgili aktivite ve sorumluluklarına dair bilgi, beceri, tutum ve deneyimlerinin ardışık bir şekilde ilerlemesi sürecidir (Guan ve ark., 2020). Kariyer gelişimi, bireyin işe yönelik mesleki kimlik oluşturmaya başlayarak ortaya çıkar (Porfeli & Lee, 2012). Mesleki kimlik, bireysel özellikler ve sosyal unsurlar tarafından şekillendirilerek çocukluk ve ergenlik döneminde bir dizi gelişimsel dönüşüme uğrar. Mesleki kimlik oluşturma süreci, bireyselleştirilmiş, kişinin kendi seçtiği kimlik ile uyumlu olabildiği gibi kimlik karışıklığına da yol açabilir. Modern, sanayi sonrası toplumlarda, uyarlanabilir, esnek, kendine odaklı bir mesleki kimlik edinmek, kariyer başarısına ve memnuniyetine önemli bir katkıda bulunur (Skorikov & Vondracek, 2007).

Kariyer planlama, yalnızca bir iş tercihi değil aynı zamanda bireylerin ilgi ve yeteneklerine göre iş bulmak için bireysel hazırlıklar arayışıdır. Kariyer planlaması, hem bir iş seçimi hem de kariyer değişiklikleri yapmaya yardımcı olmak için tasarlanmış tüm öz değerlendirme, fırsat araştırması ve hedef belirleme eylemlerini gerçekleştirmeyi amaçlayan çok sistematik ve kapsamlı bir süreç olarak görülmektedir (Zikic & Klehe, 2006; Antoniu, 2010). Bu çok yönlü karmaşık eylemler, kısa ve uzun vadeli hedeflerin hazırlanmasında sistematik ve özenli düşünmeyi gerektirir (Antoniou, 2010). Kariyer planlaması, kişinin ilgi alanlarına değerlerine, yeteneklerine ve isteklerine göre kariyer ve eğitim hedeflerini yaşam boyu planlaması ve keşfetmesi sürecidir. Hangi eğitim ve mesleğin, bireyin şu anki ve gelecekteki yaşamında memnuniyet ve tatmin sağlayacağını tüm yönleriyle düşünmeyi içerir (Soeprijanto ve ark., 2022). Bu kapsamda üniversiteler, meslek öncesi kariyer hazırlığının yapıldığı en üst seviyedeki eğitim öğretim basamağı olarak karşımıza çıkmaktadır. Eğitim süresince öğrenciler, okullarından mezun olduktan sonra kendi alanlarında istihdam edilerek iş gücü piyasasına dahil olmayı beklerler. Üniversite öğrencileri eğitimleri sırasında bir yandan mesleki yeterliğe sahip olma çabası sarf ederken bir yandan da gelecekteki kariyerlerine ilişkin planlamalar yapmaya başlarlar.

Kariyer planlama adımları öz farkındalıkla başlar. Kariyer farkındalığı, bireyin mevcut kariyer fırsatları ve kariyer ihtiyaçları hakkındaki farkındalığı olarak ifade edilmektedir. Farkındalık, mesleğe yönelik eğitim ve beceri gereksinimleri, mevcut meslek türleri, iş ortamı,

özel bir alan veya endüstrinin düzenlemeleri ve iş görenden beklentileri hakkında bilgiler içerir. Birey kariyer ve iş bilgilerini araştırarak bilgi toplama görüşmeleri ile belirli bir iş, kariyer veya kuruluş hakkında daha fazla bilgi edinir. Bireyin kendini tanıması, bilgi araması yine yetenek, ilgi alanları ve yetkinliklerine göre işler belirlemesi ve seçmesi için bir dizi faaliyetler yanı sıra kendini mesleğe hazırlama ve seçilen işi uzun vadeli bir hedef haline getirme uğraşları gibi aşamalar kariyer planlama sürecine dahildir (Rogers ve ark., 2008; Soeprijanto ve ark., 2022). Kariyer planlamasında bireysel ihtiyaç ve istekler, kurumsal ihtiyaç ve fırsatlarla ilişkilendirilmelidir (Antoniou, 2010; Afaq-Ahmed ve ark., 2017). Bireyler, gelecekte çalışmak istedikleri kurumların da ihtiyaçlarını, taleplerini ve çalışanlarından beklentilerini özenle analiz etmeli ve kendi mesleki özellikleriyle uyumlu olup olmadığını bilmelidir. Kariyer edinme, ömür boyu devam eden bir süreci içerir ve bireyin tüm yaşamını etkileyebilir (Antoniou, 2010).

Öğrencilerin kariyer planlamasını ve gelişimini etkileyen birçok faktör vardır. Bu faktörler, kariyer seçiminde doğrudan etkili olmasa da gelecek kariyer planlaması yaparken tercihleri kısmi olarak etkileyebilir. Aile, ülkenin sosyo-ekonomik durumu, bireyin çevresi, kişisel ilgi alanları bu faktörlerden bazılarıdır (Khasawneh, 2010). Araştırmacılar, gençlerin gelecek kariyer planlaması hakkında ebeveynleri, öğretmenleri ve akranları da dahil olmak üzere çeşitli kaynaklardan bilgi edindiklerini bildirmiştir (Montgomery ve ark., 2000). Ebeveynler, çocuklarının yaşamları üzerinde derin bir etkiye sahiptir ve ergenlerin kariyer gelişimini, mesleki planlarını ve iş başarısına yönelik tutumlarını şekillendirebilir. Algılanan ebeveyn desteğinin, ergenler ve üniversite öğrencileri arasında kariyer özgüvenini, kariyer ilgisini ve kariyer kararı vermeyi olumlu yönde tahmin ettiğini bildiren çalışmalar mevcuttur (Ferry ve ark., 2000; Paa & Mcwhirter, 2000; Turner & Lapan, 2003). Bunun yanında destekleyici arkadaşlıklar veya akranlar da öğrencilerin kariyer planlamalarında ve önemli yaşam kararları almalarında önemli bir etkiye sahiptir (Felsman & Blustein, 1999).

21. yüzyılda kariyer planlama ve geliştirme, bireylerin üretken çalışması için kariyer potansiyellerini en üst düzeye çıkarmalı, ulusların ve kuruluşların küresel pazarda rekabetçi bir ekonomik üstünlük oluşturmaya veya sürdürmesine yardımcı olmak için öncelikli olmalıdır (Davis, 1995). İnsanlar, çağdaş örgütler için en değerli kaynaktır ve onlara uzun vadeli istikrarlı bir kariyer ortamı oluşturmak hem kurumlar için hem de çalışanları için kazan-kazan durumunu ifade eder (Adekola, 2011). Bu nedenle geleceğin çalışanları olacak öğrenciler açısından kariyer planlarını etkileyen faktörlerin bilinmesi önemlidir (Khasawneh, 2010).

Son yıllarda Türkiye’de nitelikli insan gücünü artırmaya yönelik olarak üniversite sayılarında yaşanan artış ile birlikte yükseköğretim mezunu insan sayısı da tabii olarak yükselmiştir (Aytaç & Dursun, 2009). Spor alanında istihdam edilecek nitelikli insan gücü ihtiyacı büyük ölçüde üniversitelerin spor bilimleri fakülteleri ile beden eğitimi ve spor yüksekokulları tarafından karşılanmaktadır. Bu okullardan mezun olan öğrenciler, kamusal alanda (beden eğitimi öğretmeni, antrenör, spor uzmanı gibi) ya da özel sektörde iş bulabilmektedirler. Spor eğitimi veren yükseköğretim kurumları içerisinde genellikle beden eğitimi ve spor öğretmenliği, spor yöneticiliği, antrenörlük eğitimi ve rekreasyon bölümleri yer almaktadır. Beden eğitimi ve spor öğretmenliği dışında diğer bölümlerden mezun olan öğrenciler de pedagojik formasyon alarak birer öğretmen adayı olabilmektedir. Bu nedenle istihdam edilebilirlik oranını artırdığı için beden eğitimi öğretmeni olmak isteyen öğrenci sayısında ciddi artış yaşanmıştır. Bunun yanında her bransa özgü olarak spor federasyonlarının kendi bünyelerinde antrenör yetiştirdiği bilinmektedir. Yükseköğretim kurumlarında görülen 4 yıllık spor eğitiminin aksine çok kısa bir sürede antrenörlük eğitimi alan insanlarla birlikte istihdam alanları oldukça daralmaktadır. Kısaca spor eğitimi alan üniversiteli mezun sayısında gün geçtikçe artış olduğu (İlgar & Cihan, 2019) ve spor alanlarında istihdamın kısıtlı olduğu söylenebilir (Taşmektepligil, 2009; Gülay ve ark., 2012).

Bu bilgiler ışığında, spor alanında geleceğin iş gören adayları olarak, spor bilimleri alanında öğrenim gören üniversite öğrencilerinin eğitimleri sırasında kariyer farkındalıkları ile işsizlik kaygısını ne düzeyde yaşadıklarını anlamak literatüre katkı sağlayabilir. Bu çalışmanın amacı, spor alanında eğitim gören üniversite öğrencilerinin kariyer farkındalıkları ile iş bulma kaygıları arasındaki ilişkinin incelenmesidir.

YÖNTEM

Araştırma modeli

Çalışma, nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modelinde tasarlanmıştır. İlişkisel taramalar, iki veya daha fazla değişken arasındaki ilişkiye müdahalede bulunmadan yapılan araştırmalardır. Değişkenler arasındaki ilişkiyi olduğu gibi betimlemek amaçlanır (Büyüköztürk, 2017).

Araştırma grubu (evren-örneklem)

Araştırmanın evrenini, Munzur Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin tamamı oluşturmaktadır. Evren içerisinde spor eğitimi gören 225 erkek, 134 kadın olmak üzere toplam 359 gönüllü öğrenci ise örnekleme oluşturmaktadır. Araştırmada, seçkisiz olmayan örnekleme çeşitlerinden uygun örnekleme yöntemi tercih edilmiştir. Örneklem büyüklüğü,

G*Power 3.1.9.7 güç analizi programıyla belirlenmiştir. Güç analizinde, orta büyüklükte (Korelasyon ρ H1= 0,2) bir ilişki, α hatası 0,05 ve güç (1- β errprob) 0,95 değerleri seçilerek toplam örneklem büyüklüğü en az 319 kişi olarak belirlenmiştir. Bu çalışma Munzur Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu 2023/09 sayılı ve 05/07/2023 tarihli kararı ile yapılmıştır.

Veri toplama araçları

Araştırmada veriler, “Kişisel Bilgi Formu”, “Mesleki Kariyer Farkındalık Ölçeği”, ve “Spor Bilimleri Öğrencilerinin İş Bulma Kaygısı Ölçeği” kullanılarak elde edilmiştir.

Kişisel bilgi formunda katılımcıların cinsiyetleri, yaşları, eğitim gördükleri bölüm ve sınıf düzeyleri hakkında bilgi almak için oluşturulmuş sorulardan oluşmaktadır.

Yaşar ve Sunay (2019) tarafından geliştirilen “Mesleki Kariyer Farkındalık Ölçeği (MKFÖ)”, toplam 18 madde ve 4 alt boyuttan oluşmaktadır. 5’li likert tipi geliştirilen ölçek, tamamen katılıyorum, katılıyorum, kararsızım, katılmıyorum ve hiç katılmıyorum ifadelerinden oluşmaktadır. Ölçekte ters puanlanan madde bulunmamakla birlikte ölçekten alınabilecek en düşük puan 18, en yüksek puan 90’dır. Toplam puanların 90’a yaklaşması katılımcıların kariyerlerine yönelik farkındalık düzeylerinin arttığını göstermektedir.

“Spor Bilimleri Öğrencilerinin İş Bulma Kaygısı Ölçeği” (İBKÖ) (Aslan & Uğraş 2021), toplam 8 maddeden oluşan tek boyutlu bir ölçektir. 5’li likert tipi geliştirilen ölçek, daima doğru, genellikle doğru, ara sıra doğru, nadiren doğru ve asla doğru değil ifadelerinden oluşmaktadır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 8, en yüksek puan 40’tır. Toplam puanların 40’a yaklaşması katılımcıların iş bulma kaygılarının yükseldiğini göstermektedir.

Verilerin toplanması/işlem yolu

Verilerin toplanmasından Google Forms online anket toplama yöntemi kullanılarak katılımcılara ulaşılmıştır. Gönüllü onam formu doldurulduktan sonra çalışmaya ilişkin ölçek sorularının doldurulması sağlanmıştır.

Verilerin analizi

Araştırmada katılımcılardan elde edilen veriler, SPSS 25 programı ile analiz edilmiştir. İlk olarak toplanan verilerin çarpıklık (Skewness) ve basıklık (Kurtosis) değerlerine bakılarak normallik sınaması yapılmıştır. Bu değerlerin +1 ile -1 arasında olduğu görülmektedir (Tablo 2). Bu değerler, verilerin normal dağıldığı varsayımının kabul edildiğini göstermektedir. Bu nedenle istatistiksel tüm analizlerde parametrik testler tercih edilmiştir. İki grubun karşılaştırıldığı analizlerde bağımsız gruplar t test, ikiden fazla grupların karşılaştırılmasında

ise One-way Anova testi gerçekleştirilmiştir. Bunun yanında katılımcıların kariyer farkındalık seviyeleri ile iş bulma kaygı düzeyleri arasındaki ilişkiyi tespit etmek için Pearson Korelasyon testi gerçekleştirilmiştir.

Tablo 1. Çarpıklık (Skewness) ve basıklık (Kurtosis) değerleri

Alt boyut	n	Ort.	Ss	Çarpıklık	Basıklık
Mesleki Gelişim Yatkınlığı	359	3,44	0,738	-0,414	0,505
Mesleki Hazır Bulunma	359	3,93	0,781	-0,725	0,801
Mesleki Bilinç	359	4,04	0,650	-0,702	0,861
Mesleki Özgüven	359	3,77	0,718	-0,363	0,113
Kariyer Farkındalığı	359	3,76	0,594	-0,473	0,551
İş bulma Kaygısı	359	3,77	0,933	-0,703	0,109

BULGULAR

Tablo 2. Katılımcıların cinsiyet değişkenine göre t test sonuçları

Ölçek ve Alt boyutlar	Cinsiyet	n	Ort.	Ss	t	p
Mesleki Gelişim Yatkınlığı	Erkek	225	3,45	0,75	0,528	0,598
	Kadın	134	3,41	0,71		
Mesleki Hazır Bulunma	Erkek	225	3,94	0,80	0,167	0,868
	Kadın	134	3,92	0,74		
Mesleki Bilinç	Erkek	225	4,00	0,69	-1,608	0,109
	Kadın	134	4,11	0,56		
Mesleki Özgüven	Erkek	225	3,80	0,73	0,865	0,387
	Kadın	134	3,73	0,69		
Kariyer Farkındalığı Ölçeği	Erkek	225	3,76	0,62	0,110	0,912
	Kadın	134	3,75	0,54		
İş Bulma Kaygısı Ölçeği	Erkek	225	3,75	0,96	-0,615	0,539
	Kadın	134	3,81	0,88		

Tablo 2’ de katılımcıların ölçekler ve alt boyutlarına ilişkin puan ortalamaları cinsiyet değişkenine göre karşılaştırılmıştır. Buna göre ölçekler ve tüm alt boyutlarda kadınlar ve erkekler arasında anlamlı bir sonuç tespit edilmemiştir.

Tablo 3. Katılımcıların yaş değişkenine göre Anova testi sonuçları

Ölçek ve alt boyutlar	Yaş	n	Ort.	Ss.	F	p	Anlamlı fark
Mesleki Gelişim Yatkınlığı	18–20 yaş (1)	74	3,43	0,628	0,110	0,896	
	21–23 yaş (2)	204	3,43	0,781			
	24 yaş ve üzeri (3)	81	3,47	0,729			
Mesleki Hazır Bulunma	18–20 yaş (1)	74	3,89	0,765	3,766	0,024	3>2
	21–23 yaş (2)	204	3,87	0,806			
	24 yaş ve üzeri (3)	81	4,14	0,700			
Mesleki Bilinç	18–20 yaş (1)	74	4,00	0,665	1,586	0,206	
	21–23 yaş (2)	204	4,01	0,661			
	24 yaş ve üzeri (3)	81	4,16	0,601			
Mesleki Özgüven	18–20 yaş (1)	74	3,65	0,758	5,522	0,004	3>2 3>1
	21–23 yaş (2)	204	3,73	0,715			
	24 yaş ve üzeri (3)	81	4,00	0,647			
Kariyer Farkındalığı Ölçeği	18–20 yaş (1)	74	3,71	0,573	2,622	0,074	
	21–23 yaş (2)	204	3,72	0,624			
	24 yaş ve üzeri (3)	81	3,89	0,519			
İş bulma Kaygısı Ölçeği	18–20 yaş (1)	74	3,58	1,031	2,093	0,125	
	21–23 yaş (2)	204	3,80	0,870			
	24 yaş ve üzeri (3)	81	3,87	0,977			

Tabloda katılımcıların ölçekler ve alt boyutlarından aldıkları puan ortalamaları yaş grupları değişkenine göre karşılaştırılmıştır. Tek yönlü varyans analizinden (ANOVA) elde edilen bulgulara göre, Mesleki Hazır Bulunma ve Mesleki Özgüven alt boyutlarında anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Anlamlı farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Tukey testi yapılmıştır. Buna göre, 24 yaş ve üzeri katılımcıların Mesleki Özgüven puan ortalamalarının 21-23 yaş ve 18-20 yaş gruplarına göre anlamlı bir şekilde yüksek olduğu tespit edilmiştir ($F=5,522$; $p<0,05$) Bunun yanında öğrencilerin Mesleki Hazır Bulunma alt boyutunda 24 yaş ve üzeri grubun puan ortalaması 21-23 yaş grubuna göre anlamlı bir şekilde yüksektir ($F=3,766$; $p<0,05$). Katılımcıların MKFÖ ve diğer alt boyutları ile İBKÖ puan ortalamaları arasındaki fark yaş gruplarına göre anlamlı değildir.

Tablo 4. Katılımcıların bölüm değişkenine göre Anova testi sonuçları

Ölçek ve alt boyutlar	Bölüm	n	Ort.	Ss.	F	p
Mesleki Gelişim Yatkınlığı	Spor yöneticiliği	111	3,32	0,689	1,344	0,260
	Beden eğitimi ve spor	91	3,48	0,781		
	Rekreasyon	32	3,54	0,860		
	Antrenörlük eğitimi	125	3,49	0,712		
Mesleki Hazır Bulunma	Spor yöneticiliği	111	3,91	0,832	0,939	0,422
	Beden eğitimi ve spor	91	3,93	0,797		
	Rekreasyon	32	4,15	0,723		
	Antrenörlük eğitimi	125	3,90	0,736		
Mesleki Bilinç	Spor yöneticiliği	111	4,00	0,652	0,328	0,805
	Beden eğitimi ve spor	91	4,04	0,642		
	Rekreasyon	32	4,11	0,641		
	Antrenörlük eğitimi	125	4,07	0,661		
Mesleki Özgüven	Spor yöneticiliği	111	3,68	0,710	0,931	0,426
	Beden eğitimi ve spor	91	3,84	0,751		
	Rekreasyon	32	3,76	0,723		
	Antrenörlük eğitimi	125	3,80	0,700		
Kariyer Farkındalığı Ölçeği	Spor yöneticiliği	111	3,68	0,584	0,916	0,433
	Beden eğitimi ve spor	91	3,78	0,602		
	Rekreasyon	32	3,85	0,623		
	Antrenörlük eğitimi	125	3,78	0,591		
İş bulma Kaygısı Ölçeği	Spor yöneticiliği	111	3,79	0,846	0,524	0,666
	Beden eğitimi ve spor	91	3,80	1,03		
	Rekreasyon	32	3,57	0,837		
	Antrenörlük eğitimi	125	3,79	0,956		

Tabloda katılımcıların ölçekler ve alt boyutlarından aldıkları puan ortalamaları öğrenim gördükleri bölümlere göre karşılaştırılmıştır. Katılımcıların öğrenim gördükleri bölümler açısından MKFÖ ve tüm alt boyutları ile İBKÖ puan ortalamaları arasında anlamlı farklılıklara rastlanılmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 5. Katılımcıların sınıf değişkenine göre Anova testi sonuçları

Ölçek ve alt boyutlar	Sınıf	n	Ort.	Ss.	F	p
Mesleki Gelişim Yatkınlığı	1. sınıf	114	3,44	0,653	0,572	0,634
	2. sınıf	48	3,48	0,832		
	3. sınıf	97	3,49	0,839		
	4. sınıf	100	3,36	0,681		
Mesleki Hazır Bulunma	1. sınıf	114	3,94	0,757	2,282	0,079
	2. sınıf	48	3,72	0,696		
	3. sınıf	97	3,90	0,918		
	4. sınıf	100	4,07	0,679		
Mesleki Bilinç	1. sınıf	114	4,05	0,638	0,479	0,697
	2. sınıf	48	3,98	0,686		
	3. sınıf	97	4,01	0,687		
	4. sınıf	100	4,10	0,612		
Mesleki Özgüven	1. sınıf	114	3,73	0,667	0,591	0,621
	2. sınıf	48	3,73	0,719		
	3. sınıf	97	3,76	0,789		
	4. sınıf	100	3,85	0,708		
Kariyer Farkındalığı Ölçeği	1. sınıf	114	3,75	0,552	0,254	0,858
	2. sınıf	48	3,70	0,640		
	3. sınıf	97	3,76	0,690		
	4. sınıf	100	3,79	0,520		
İş bulma Kaygısı Ölçeği	1. sınıf	114	3,62	0,960	2,259	0,081
	2. sınıf	48	3,85	1,113		
	3. sınıf	97	3,73	0,872		
	4. sınıf	100	3,94	0,842		

Tabloda katılımcıların ölçekler ve alt boyutlarından aldıkları puan ortalamaları öğrenim gördükleri bölümlere göre karşılaştırılmıştır. Tek yönlü varyans analiz (ANOVA) sonuçlarına göre katılımcıların sınıf seviyeleri açısından MKFÖ ve tüm alt boyutları ile İBKÖ puan ortalamaları arasındaki farklar anlamlı değildir ($p>0,05$).

Tablo 6. Mesleki kariyer farkındalığı ve iş bulma kaygısı arasındaki ilişkiye yönelik korelasyon testi

Ölçek ve alt boyutlar		Mesleki Gelişim Yatkınlığı	Mesleki Hazır Bulunma	Mesleki Bilinç	Mesleki Özgüven	Kariyer Farkındalığı Ölçeği	İş bulma Kaygısı Ölçeği
Mesleki Gelişim Yatkınlığı	r	1					
	p						
Mesleki Hazır Bulunma	r	0,484**	1				
	p	0,000					
Mesleki Bilinç	r	0,488**	0,586**	1			
	p	0,000	0,000				
Mesleki Özgüven	r	0,583**	0,665**	0,611**	1		
	p	0,000	0,000	0,000			
Kariyer Farkındalığı Ölçeği	r	0,831**	0,814**	0,780**	0,853**	1	
	p	0,000	0,000	0,000	0,000		
İş bulma Kaygısı Ölçeği	r	-0,213**	-0,129*	-0,004	-0,118*	-0,158**	1
	p	0,000	0,014	0,938	0,026	0,003	

(*) $p<0,05$ (**) $p<0,01$

Tablo 6 da MKFÖ ve alt boyutları ile İBKÖ puanları arasındaki ilişkiyi tespit edebilmek amacıyla gerçekleştirilen Pearson korelasyon testi sonuçları gösterilmiştir. Buna göre katılımcıların mesleki kariyer farkındalık seviyeleri ile iş bulma kaygı düzeyleri arasında ters yönlü düşük düzeyde anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ($r=-0,158$; $p<0,01$). Bunun yanında öğrencilerin iş bulma kaygıları ile MKFÖ alt boyutlarından Mesleki Gelişim Yatkınlığı ($r= -0,213$; $p<0.01$), Mesleki Hazır Bulunma ($r= -0,129$; $p<0,05$) ve Mesleki Özgüven ($r= -0,118$; $p<0,05$) düzeyleri arasında ters yönlü düşük seviyede anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırmanın bu bölümünde spor bilimleri öğrencilerinin kariyer farkındalıkları ile iş bulma kaygı düzeylerine ilişkin elde edilen sonuçlar ile benzer konularda yapılmış olduğu düşünülen araştırmaların bulgularıyla karşılaştırılması yapılmıştır.

Araştırma sonuçlarına göre spor alanında eğitim alan öğrencilerin kariyer farkındalık düzeyleri ile iş bulma kaygıları katılımcıların cinsiyetlerine göre anlamlı farklılıklar göstermemiştir. Benzer şekilde Hakim (2006), bilinenin aksine erkekler ve kadınlar arasında kariyer tercihi, gelişimi ve süreçleri açısından önemli farkların olmadığını ve cinsiyet özelliklerinin bireylerin kariyer süreçlerine doğrudan etki etmediğini belirtmiştir. Literatürde spor alanında mesleki eğitim alan öğrencilerin cinsiyet özelinde kariyer farkındalık düzeylerinin değişmediğini bildiren çalışmalar sonuçlarımızı destekler niteliktedir (Yılmaz & Caz, 2022). Bozyiğit (2020), spor bilimleri öğrencileri arasında kariyer stresinin belirleyicilerini araştırdığı çalışmada, iş bulma baskısının cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık yaratmadığını ifade etmiştir. Buna karşın bir diğer araştırmada erkeklerin mesleki farkındalıkları kadınlara göre daha yüksek bulunmuştur (Yaşar, 2019). Bunun yanında Şenel (2022), Gümüşhane Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu öğrencilerinin iş bulma kaygılarını incelediği araştırmasında kadın öğrencilerinin iş bulmaya yönelik kaygılarını erkeklerden anlamlı bir şekilde yüksek bulmuştur. Yakın zamanda gerçekleştirilen bir diğer çalışmada, Yılmaz ve Caz (2022), kadın öğrencilerin erkek öğrencilerden daha fazla işsizlik endişesi deneyimlediği sonucuna ulaşmıştır.

Çalışmamızda katılımcıların spor eğitimi aldığı bölümlerin, onların kariyer farkındalıkları ve iş bulma kaygı düzeylerine önemli bir etkide bulunmadığı belirlenmiştir. Benzer şekilde, Yaşar (2019) ve Yılmaz (2022) spor bilimleri öğrencilerinin kariyer farkındalıklarını incelediği araştırmasında öğrencilerin bölümlerinin kariyer farkındalığı üzerinde anlamlı bir fark yaratmadığını bildirmiştir. Bunun yanında Şenel (2022), Yılmaz

(2022) ve Sarıkol (2023), beden eğitimi ve spor öğretmenliği, antrenörlük ve spor yöneticiliği bölümlerinde öğrenim gören öğrencilerin iş bulmaya yönelik kaygılarının farklılaşmadığını ifade etmiştir.

Araştırmamız bulgularına göre katılımcı öğrencilerin bulunduğu sınıf seviyelerinin, onların kariyer farkındalıkları ve iş bulma kaygıları üzerinde etkili olmadığı belirlenmiştir. Çetinkaya ve Mutlu (2022) 326 spor bilimleri öğrencisinin katıldığı çalışmada işsizlik kaygılarının sınıf seviyesi değişkenine göre farklılaşmadığını bildirmektedir. Bozyiğit ve Gökbaraz, (2020), spor bilimleri alanında öğrenim gören üniversite öğrencilerinin kariyer streslerini incelediği araştırmasında 4. sınıf seviyesindeki katılımcıların daha alt seviyedeki sınıflara göre daha fazla iş bulma baskısı yaşadıklarını bildirmiştir.

Çalışmamızda, spor bilimleri alanında mesleki eğitim alan öğrencilerin yaşları arttıkça mesleki hazır bulunurlukları ve özgüvenlerinin daha küçük yaş gruplarına göre anlamlı bir şekilde arttığı bulunmuştur. Güner ve Hacıcaferoğlu (2022), Karadeniz bölgesinde devlet üniversitelerinin spor fakülte ve yüksekokullarında eğitim gören katılımcılarla gerçekleştirdiği çalışmada mesleki gelişim yatkınlığı, mesleki hazır bulunma ve mesleki özgüven boyutlarında bulgularımızla paralel sonuçlara ulaşmıştır. Yine Van Der Heijden ve arkadaşları (2009), yaptıkları çalışmada yaşları daha yüksek olan katılımcı bireylerin kariyer süreçlerini yönetme konusunda daha başarılı olduklarını ifade etmiştir. Ancak, araştırma bulgularımıza göre yaş grupları, genel kariyer farkındalığı ve iş bulma kaygısı üzerinde önemli bir etkiye sahip değildir. Literatürde üniversite öğrencilerinin iş bulma kaygılarının yaş grupları açısından anlamlı bir şekilde farklılaşmadığını bildiren çalışmalar bulgularımızı desteklemektedir (Bozyiğit & Gökbaraz, 2020; Şenel & Karakuş, 2022).

Araştırmamızın temel amacı, spor bilimleri alanında istihdam edilecek aday üniversite öğrencilerinin kariyer farkındalıkları ile iş bulma kaygı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişkinin olup olmadığının belirlenmesiydi. Bu amaçla elde ettiğimiz sonuçlara göre katılımcıların kariyer farkındalıkları ile iş bulma kaygı düzeyleri negatif yönde anlamlı bir ilişkiye sahiptir. Ancak literatürde bulgularımızın aksine Yılmaz (2022), spor bilimleri fakültesinde eğitim alan öğrencilerin kariyer planlama süreçleri ile iş bulma kaygıları arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığını bildirmiştir.

Sonuç olarak, spor bilimleri öğrencilerinin cinsiyet, sınıf seviyesi ve bölüm değişkenleri açısından kariyer farkındalıkları ve iş bulma kaygı düzeylerinin farklılaşmadığı, yüksek yaş grubunda olan bireylerin mesleki özgüven ve mesleki hazır bulunuşluklarının daha genç

bireylere göre daha fazla olduğu ve öğrencilerin kariyer farkındalıkları arttıkça, iş bulma kaygılarının azaldığı tespit edilmiştir.

Öneriler

Araştırma sonuçları, kaygının bireyler üzerindeki olumsuz etkilerini engellemek için, öğrencilerin kariyerlerine yönelik farkındalıklarının artırılması gerektiğini göstermektedir. Yükseköğretim sürecinin tamamında ebeveynler, öğretim üyeleri, akranlar ve bir kurum olarak üniversiteler, öğrencilere kariyer planlama ve geliştirme konusunda desteğini artırmalıdır. Üniversiteler içerisinde faaliyet gösteren kariyer planlama uygulama ve araştırma merkezlerinin daha görünür ve aktif olması gerektiği düşünülmektedir. Kariyer farkındalığı ve iş bulma kaygısı arasındaki ilişkinin belirlenmesine yönelik olarak, gelecekte farklı üniversitelerden daha fazla öğrencinin katılımıyla gerçekleştirilecek çalışmalar yapılması önerilmektedir.

EXTENDED ABSTRACT

INTRODUCTION

Career awareness is attributed as a necessity, especially in the initial stages of career development, and it signifies individuals' awareness of current career opportunities and career needs. This awareness encompasses gaining knowledge about specific education and skill requirements related to a particular field or industry, sectoral regulations and expectations, as well as the work environment. Before individuals begin researching their career options, it is essential for them to build their career awareness. At the beginning of the career development process, students should be open to the options and opportunities presented to them in their chosen professional field in which they are receiving education. In the early stages, students should be informed that their chosen careers will have an impact on all the roles they will undertake in the future (Nasir & Lin, 2012). At this juncture, career awareness facilitates individuals in acting consciously in all aspects pertaining to their careers after making their career choices (Yaşar & Sunay, 2019).

Unemployment among university graduates emerges as a global issue. The increase in the number of unemployed university graduates is believed to lead to unemployment concerns among current university students still in the process of receiving vocational education. Considering the rise in the number of university students pursuing sports education (İlgar & Cihan, 2019) and the limited employment opportunities in the sports sector (Taşmektepligil, 2009; Gülay et al., 2012), students undergoing vocational training for employment in the sports sector may also experience job search anxiety.

The aim of this study is to examine the relationship between career awareness and job search anxiety among university students receiving vocational training in the field of sports sciences, considering the information provided.

METHOD

The study is designed using a quantitative research method with a correlational survey design. The entire population of the students from the Faculty of Sports Sciences at Munzur University constitutes the universe. From this population, a total of 359 voluntary students, consisting of 225 males and 134 females, were selected using an appropriate sampling method, forming the sample of the study.

In the study, researchers used three data collection instruments: the "Personal Information Form," the "Vocational Career Awareness Scale" developed by Yaşar and Sunay (2019), and the "Job Search Anxiety Scale for Sports Sciences Students" developed by Aslan and Uğraş (2021).

The data analysis in the study was conducted using the SPSS 25 program. Firstly, a test of normality was performed by examining the skewness and kurtosis values of the collected data. Since the data were found to be normally distributed, parametric tests were preferred for all statistical analyses. Independent sample t-tests were used for comparing two groups, and One-way ANOVA test was employed for comparing more than two groups. To determine the relationship between participants' career knowledge and their job search anxiety, a Pearson correlation test was also conducted.

RESULTS

There was no significant difference in career awareness and job search anxiety levels of the students who participated in the study based on their gender, department, and class level variables. However, participants' vocational self-confidence and vocational readiness significantly differed according to their age variable. Students in older age groups exhibited higher vocational self-confidence and vocational readiness compared to those in younger age groups. Moreover, a significant negative relationship was found between the participants' total scores on the career awareness scale and their job search anxiety levels.

DISCUSSION AND CONCLUSION

This research was conducted to determine the relationship between career awareness and job search anxiety levels among university students receiving vocational training for future employment in the sports field.

Our research findings confirm that, similar to previous studies (Hakim, 2006; Yılmaz & Caz, 2022), gender and department variables do not have a significant impact on career awareness. In contrast to our initial assumption, the results indicate that the job search anxiety levels of the participants do not vary according to their fields of study, which is contrary to the findings of Bozyiğit and Gökbaraz (2020) who reported that final-year sports sciences students experience higher job search anxiety compared to

lower-grade students. Additionally, it was found that students in higher age groups have significantly lower vocational self-confidence and vocational readiness compared to those in lower age groups, which is supported by the study conducted by Güner and Hacıcaferoğlu (2022) targeting university students in sports education. Regarding the main problem of the research, a significant negative relationship was identified between career awareness and job search anxiety levels among sports sciences students. In contrast, Yılmaz (2022), reported that there is no relationship between career planning processes and job search anxiety among sports sciences students. In conclusion, our research suggests that as career awareness increases among university students in sports education, their job search anxiety decreases.

KAYNAKLAR

- Adekola, B. (2011). Career planning and career management as correlates for career development and job satisfaction a case study of Nigerian bank employees. *Australian Journal of Business and Management Research*, 1(2), 100-112.
- Afaq-Ahmed, K., Sharif, N., & Ahmad, N. (2017). Factors influencing students' career choices: Empirical evidence from business students. *Journal of Southeast Asian Research*, 1-15.
- Aktar, S., Saha, A. K., Khatun, M. A., & Riaz, B. K. (2021). Career plan and related attributes of nurses. *Asian Journal of Medical and Biological Research*, 7(1), 48-55.
- Antoniou, E. (2010). Career planning process and its role in human resource development. *Annals of the University of Petroşani, Economics*, 10(2), 13-22.
- Aslan, M. (2021). Validity and reliability study of the sports sciences students job finding anxiety. *International Journal of Eurasian Education and Culture*, 6(13), 1143-1170.
- Aytaç, S. S., & Dursun, S. (2009). Üniversite öğrencileri arasında işsizlik kaygısı. *Bursa Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 28(1), 71-81.
- Bozyiğit, E., & Gökbaraz, N. (2020). Spor bilimleri fakültesi öğrencilerinde kariyer stresinin belirleyicileri. *Journal of Computer and Education Research*, 8(15), 181-200.
- Büyüköztürk, Ş. (2017). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Akademi.
- Chudzikowski, K., Demel, B., Mayrhofer, W., Briscoe, J. P., Unite, J., Bogićević-Milikić, B., ... et al. (2009). Career transitions and their causes: A country-comparative perspective. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 82(4), 825-849.
- Çetinkaya, A., & Mutlu, T.O. (2022). Spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin akademik motivasyonları ve işsizlik kaygılarının danışman yönlendirme rolü açısından incelenmesi. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 17(1).
- Davis, D. D. (1995). *Form, function, and strategy in boundaryless organizations*. Jossey-Bass/Wiley.
- De Vos, A., Jacobs, S., & Verbruggen, M. (2021). Career transitions and employability. *Journal of Vocational Behavior*, (126), 103475.
- Felsman, D. E., & Blustein, D. L. (1999). The role of peer relatedness in late adolescent career development. *Journal of Vocational Behavior*, (54), 279-295.

- Ferry, T. R., Fouad, N. A., & Smith, P. L. (2000). The Role of family context in a social cognitive model for career-related choice behavior: A math and science perspective. *Journal of Vocational Behavior*, (57), 348-364.
- Guan, Y., Deng, H., & Zhou, X. (2020). Understanding the impact of the COVID-19 pandemic on career development: Insights from cultural psychology. *Journal of Vocational Behavior*, (119), 103438.
- Gülay, Ö., Koçak, F., Boran, F., Sunay, H., & Gedikli, N. (2012). Türk spor yönetimindeki mevcut sorunlara ilişkin akademisyenlerin görüşlerinin değerlendirilmesi. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 10(4), 107-116.
- Güner, O., & Hacıcaferoğlu, S. (2022). Spor bilimlerinde öğrenim gören üniversite öğrencilerinin kariyer farkındalıklarının incelenmesi: Karadeniz bölgesi örneği. *Gençlik Araştırmaları Dergisi*, 10(28), 111-130.
- Hakim, C. (2006). Women, careers, and work-life preferences. *British Journal of Guidance & Counselling*, 34(3), 279-294.
- Harris, C. M., Pattie, M. W., & McMahan, G. C. (2015). Advancement along a career path: The influence of human capital and performance: Advancement along a career path. *Human Resource Management Journal*, 25(1), 102-115.
- Ilgar, E. A., & Cihan, B. B. (2019). Spor yöneticiliği programlarında öğrenim gören öğrencilerin sektörel beklenti, mesleki belirsizlik ve gelecek kaygılarının incelenmesi: Fenomonolojik bir çözümleme. *Spor Eğitim Dergisi*, 3(1), 81-92.
- Khasawneh, S. (2010). Factors influencing the career planning and development of university students in Jordan. *Australian Journal of Career Development*, (19), 41-48.
- Montgomery, D., Miville, M. L., Winterowd, C., Jeffries, B., & Baysden, M. F. (2000). American Indian college students: An exploration into resiliency factors revealed through personal stories. *Cultural Diversity & Ethnic Minority Psychology*, 6(4), 387-398.
- Nasir, R., & Lin, L. S. (2012). The Relationship between self-concept and career awareness amongst students. *Asian Social Science*, 9(1).
- Paa, H. K., & McWhirter, E. H. (2000). Perceived influences on high school students' current career expectations. *The Career Development Quarterly*, 49(1), 29-44.
- Porfeli, E. J., & Lee, B. (2012). Career development during childhood and adolescence. *New Directions for Youth Development*, (134), 11-22.
- Rogers, M. E., Creed, P. A., & Ian-Glendon, A. (2008). The role of personality in adolescent career planning and exploration: A social cognitive perspective. *Journal of Vocational Behavior*, 73(1), 132-142.
- Skorikov V. B., & Vondracek F. W. (2007). *Career development in childhood and adolescence*. Sense Publishers.
- Soeprijanto, S., Diamah, A., & Rusmono, R. (2022). The effect of digital literacy, self-awareness, and career planning on engineering and vocational teacher education students' learning achievement. *Journal of Technology and Science Education*, 12(1), 172.
- Şenel, E., & Karakuş, K. (2022). Spor yükseköğretim kurumu öğrencilerinde uzaktan eğitime yönelik tutum ile iş bulma kaygısının bazı değişkenlere göre incelenmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 11(2), 677-687.

- Taşmektepligil, Y., Hazar, F., Ağaoğlu, S. A., Öğreten, N. & Terzioğlu, E.A. (2009). Beden eğitimi ve spor alanı mezunlarının istihdam sorunları ve yeni iş olanakları. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(2), 99-118.
- Turner, S. L., & Lapan, R. T. (2003). Native american adolescent career development. *Journal of Career Development*, 30(2), 159-172.
- Van Der Heijden, B. I. J. M., De Lange, A. H., Demerouti, E., & Van Der Heijde, C. M. (2009). Age effects on the employability-career success relationship. *Journal of Vocational Behavior*, 74(2), 156-164.
- Yaşar, O. M., & Sunay, H. (2019). Spor bilimleri öğrencilerine yönelik kariyer farkındalığı ölçeğinin (KFÖ) geliştirilmesi. *Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 2(1), 7-22.
- Yılmaz, K., & Caz, Ç. (2022). Spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin kariyer planlamaları ile iş bulma kaygıları arasındaki ilişki. *Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 5(1), 39-52.
- Zikic, J., & Klehe, U. C. (2006). Job loss as a blessing in disguise: The role of career exploration and career planning in predicting reemployment quality. *Journal of Vocational Behavior*, 69(3), 391-409.

KATKI ORANI CONTRIBUTION RATE	AÇIKLAMA EXPLANATION	KATKIDA BULUNANLAR CONTRIBUTORS
Fikir ve Kavramsal Örgü Idea or Notion	Araştırma hipotezini veya fikrini oluşturmak Form the research hypothesis or idea	Ömer Faruk TUTAR Burak ÖNER
Tasarım Design	Yöntem ve araştırma desenini tasarlamak To design the method and research design.	Ömer Faruk TUTAR Burak ÖNER
Literatür Tarama Literature Review	Çalışma için gerekli literatürü taramak Review the literature required for the study	Ömer Faruk TUTAR Burak ÖNER
Veri Toplama ve İşleme Data Collecting and Processing	Verileri toplamak, düzenlemek ve raporlaştırmak Collecting, organizing and reporting data	Ömer Faruk TUTAR Burak ÖNER
Tartışma ve Yorum Discussion and Commentary	Elde edilen bulguların değerlendirilmesi Evaluation of the obtained finding	Ömer Faruk TUTAR Burak ÖNER
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, Munzur Üniversitesi Etik Kurulunun 05/07/2023 tarihli ve 2023/09 sayılı kararı ile yürütülmüştür. This research was conducted with the approval of the Munzur University Ethic sCommittee under decision number 2023/09 dated 05/07/2023.		



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

**E-spor izleyici taleplerinin elektronik spor katılım motivasyonu üzerine etkisi****Efecan TEZCAN¹ , Mustafa AYHAN¹ **¹Gümüşhane Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Gümüşhane, Türkiye

Araştırma Makalesi/Research Article		DOI: 10.5281/zenodo.8352745
Gönderi Tarihi/Received:	Kabul Tarihi/Accepted:	Online Yayın Tarihi/Published:
30.05.2023	01.08.2023	20.09.2023

Öz

Bu çalışmanın amacı, üniversite öğrencilerinin e-spor izleyici taleplerinin e-spor katılım motivasyonları üzerine etkisinin incelenmesidir. Teknolojik gelişmelerin birçok alana etkisi olduğu gibi spor alanına da fazlasıyla tesir etmiştir. Son dönemde spor alanında öne çıkan en önemli inovasyon E-Spor olmuştur. Küresel anlamda büyük bir pazara sahip olan E-Spor günümüzde hızla gelişen bir alan olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu çalışmanın amacı, E-Spor izleyici taleplerinin E-Spor katılım motivasyon düzeyleri üzerine etkisinin incelenmesidir. Çalışmada hem ölçeklerin kendi aralarında etkisi incelenmiş hem de demografik özellikler açısından çeşitli değerlendirmeler yapılmıştır. Örneklem grubunu olarak Gümüşhane Üniversitesi öğrencilerinden 136 kadın 197 erkek olmak üzere toplam 333 gönüllü katılımcı oluşturmaktadır. Araştırmada, 5 demografik madde, 25 maddeden oluşan E-Spor izleyici talepleri ölçeği ve 47 maddeden oluşan E-Spor katılım motivasyonu ölçeği kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, iki değişken arasında pozitif anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır. E-Spor katılım motivasyonu ölçeği alt boyutlarında en yüksek ortalamaya sahip değişken rekabet ve başarı iken ($\bar{x}=3,50$), en düşük ortalamaya sahip değişkeni taksonomik alan alt boyutu oluşturmaktadır ($\bar{x}=3,39$). E-spor izleyici talepleri ölçeğinde en yüksek ortalamaya sahip değişkeni sohbet odası alt boyutu oluşturmaktadır ($\bar{x}=4,59$), en düşük değişkeni yorumcu özellikleri alt boyutu oluşturmaktadır.

Anahtar Kelimeler: E-spor, izleyici talebi, katılım motivasyonu***The effect of e-sports audience demands on electronic sports participation motivation*****Abstract**

The aim of this study is to examine the effect of university students' e-sports audience demands on e-sports participation motivations. The influence of technological advancements extends to various fields, including the realm of sports. One of the prominent innovations in recent times is Esports, which has emerged as a rapidly growing domain with a significant global market. The aim of this study is to examine the impact of Esports spectator demands on levels of participation motivation. The study investigates both the interrelationships between scales and various evaluations based on demographic characteristics. The sample group consists of 333 voluntary participants, including 136 females and 197 males, who are students of Gumushane University. The study utilizes 5 demographic items, the E-sports spectator demands scale comprising 25 items, and the Esports participation motivation scale consisting of 47 items. According to the research findings, a significant positive relationship between the two variables has been determined. Among the sub-dimensions of the Esports participation motivation scale, the variable with the highest mean is competition and achievement ($\bar{x}=3.50$), while the lowest mean is associated with the taxonomic domain sub-dimension ($\bar{x}=3.39$). In the Esports spectator demands scale, the variable with the highest mean is the chat room sub-dimension ($\bar{x}=4.59$), whereas the lowest variable is the commentator characteristics sub-dimension.

Keywords: E-sports, audience demand, participation motivation**Sorumlu Yazar/ Corresponded Author:** Efecan TEZCAN, **E-posta/ e-mail:** efecantezcan@gmail.com

The Extended English Abstract is located the end of the Article

GİRİŞ

Kültürümüz aktarımında önemli bir yeri olan geleneksel çocuk oyunları yerini teknolojik gelişmelerle birlikte dijital oyunlara bırakmıştır (Somoğlu, 2022). Son dönemlerde yaşanan Covid-19 pandemi ile insanların evlere kapanması, fiziksel aktivitelerden uzaklaşp bireyleri dijital ortamlara yönlendirmiştir (Sever & Zambak, 2021; Somğolu, 2021). Oyun spontane bir şekilde ortaya çıkan kişiye haz veren serbest aktivitelere denilmektedir. Woold ve Attfield (2005)' e göre oyunlar, her yönden farklı hareket ve düşünce sistemleri, normal bir davranış modelinin aksine, başkalarının davranışlarına veya bir durumun koşullarına yanıt olarak düşünme veya hareket etme yolu olarak da görülebilir (Mustafaoğlu, 2018). Dijital kelimesi ise TDK'de, verilerin bir ekran üzerinde elektronik olarak gösterilmesi şeklinde ifade edilmiştir.

Teknolojinin gelişmesiyle oyunlar da dijitalle geçmiş ve farklı bir boyut kazanmıştır. Bu sebeple son yıllarda hızlı bir şekilde büyüyen teknoloji dünyasının oyun anlayışına ve spora etkisi büyük olmuştur (Gül ve ark., 2019). Özellikle 2000'li yılların başında hız kazanan bu büyüme beraberinde spor için yeni bir yapılaşma oluşturmuştur. Teknoloji ile yeni alanlarda meydana gelmiş ve e-spor kavramı artık güncel bir durum olarak karşımıza çıkmaya başlamıştır. Büyük bir izleyici ve oyuncu kitlesi bulunan e-spor artık yaşa bakmaksızın çoğu kesim tarafından tüketilmektedir. Hem oyuncu kitlesi hem de izleyici kitlesinin artış kazanmasıyla da büyük sponsorluklar ve büyük turnuvalar bu devleşmeye eşlik etmektedir.

Bir roket savaşı olan Spacewar ile 1972'de Stanford'da başlayan e-spor turnuvaları günümüzde çok daha büyük bir önem arz etmektedir (Baker, 2016). Günümüzde turnuvalar büyük çaplı bir hale gelmiş hem fiziksel organizasyonlar hem de sanal organizasyonlar ile devamlı olarak yapılmaya devam etmektedir. Sanal bir dünyada MOBA, FPS, RTS, BATTLE ROYALE, SPOR ve MMORPG türleri bulunan e-spor için birçok tanım bulunmaktadır. Wagner (2006) e-sporu kişilerin hem fiziki unsurlarını hem de zihinsel faktörlerini geliştirmek amacıyla bilgi ve iletişim yeteneklerini işletmesi olarak tanımlar. Henüz emekleme döneminde olan e-spor teknoloji ile kısa zamanda büyük yol katetmiştir.

Fiziksel aktiviteler veya spor eğitiminin, bireyin sadece fiziksel ve motor gelişimine katkı sağlamakla sınırlı kalmayıp, gelişimin bütünlük ilkesinden hareketle kişinin aynı zamanda bilişsel, duygusal ve sosyal becerilerine de pozitif yönde katkı sağladığı ve geliştirdiği bilinmektedir. Diğer bir ifadeyle spor bireyin sadece yapısal gelişimine katkı sağlamakla kendini sınırlandırmayıp, kişinin fonksiyonel gelişimine de katkı

sağlayabilmektedir (Öztaş ve ark, 2016; Türker, 2020; Türker, 2022). Sporcular çevrimiçi ortamlarında öğrenme gerçekleştirebilir (Mayda ve ark., 2020). Bilinen sporun aksine E-Spor ise fiziksel aktiviteden çok bilişim tarafını ele almıştır. Fakat Wagner (2006)'e göre yüksek derecede el ve göz koordinasyonu gerektiren E-Spor karşılaşan takımların strateji savaşlarına sahne olmakta ve bu savaşların kazanılması için takımlar iyi strateji oluşturulmalıdır (Mustafaoğlu, 2018). Adams ve arkadaşları (2019)'a göre de hem geleneksel sporlardan hem de e-spor topluluklarından çeşitli paydaşlar, E-Sporun bir spor olarak kabul edilip edilemeyeceğini kapsamlı bir şekilde tartışırken, genellikle E-Sporun geleneksel sporlarla yarışmalar, zihinsel ve fiziksel beceri eğitimi ve geliştirme, yönetim dahil olmak üzere pek çok benzerliği paylaştığı konusunda hemfikirler. E-Spor, video oyunların profesyonel arenaya taşınmasını ifade etmektedir. Bu tanımlamalara göre bu alanın basite indirgenip sadece bilgisayar oyunlarından ibaret olmadığı görülebilir. Witkowski (2012)'e göre ise e-sporun geleneksel spor anlayışının dışında kalabileceğini fiziksel olarak yapılan sporun sanal bir ortama aktarımının spor içerisinde barınmasının zor olacağını ifade etmiştir (Özkan, 2022). Başka bir ifadede e-spor aradaki mesafe fark etmeksizin oyuncuların karşılıklı olarak hem sanal bir alemde karşılaştıkları hem de büyük organizasyonlar ile fiziksel olarak da toplanmalarını anlamına gelir (Argan ve ark., 2006).

Katılımcı kadar aktif ve pasif izleyici kitlesinin de büyük bir önem taşıdığı e-spor izleyicilerin en üst seviyede taleplerinin karşılanmasına yapılan büyük turnuvalarda ya da yayınlarda izleyiciye her açıdan en kaliteli hizmeti sunmayı amaçlar. İzleyicilerin bu taleplerinin karşılanması katılım için başlıca bir güdülenme sebebidir. Literatür taraması yapıldığında motivasyon üzerine birçok tanım ve bu kavramın birçok etkeni bulunmaktadır. Her yapılan meslek için farklı bir motivasyon tanımı bulunmaktadır. Örücü ve Kambur, (2008)'e göre motivasyon kavramı kişilerin duygusal ve zihinsel faktörlerini aktifleştiren onlara belirlenen yönde hareketlenmesi için güdülenme sağlayan bir ifade olarak karşımıza çıkar (Ada, 2013).

Bireyde bir işi yapmak için belirli ihtiyaçların meydana gelmesi ile birey bu ihtiyaçlara yönelim sağlar, bu durumda işin tatmin seviyesine varması için bir güdülenme faktörü gerekmektedir bu tatmin durumu motivasyon ile sağlanmaktadır. E-spor bazında bakıldığında izleyici kitlesinin talepleri: kaliteli ve kesintisiz yayın, iyi grafikler, kapsamlı turnuva organizasyonları gibi isteklerdir. Bu taleplerin karşılanması izleyicide motivasyonel bir duygu hareketliliği ve haz oluşturacaktır.

Bu ifadeler ile yola çıkarak bu araştırmanın amacı günümüz dünyasının büyük bir alanını kapsayan ve yeni bir izlenim ortaya koyan e-sporun önemini izleyici tarafından değerlendirerek e-spor izleyici taleplerinin katılım motivasyonu üzerine etkisinin incelenmesidir.

YÖNTEM

Araştırma grubu (evren-örneklem)

Bu araştırmada E-Spor izleyici taleplerinin, E-Spor katılım motivasyonu düzeyine etkisini incelemek amacıyla nicel araştırma yöntemi olan betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmaya 2022-2023 yılında Gümüşhane Üniversitesinde öğrenim gören 136 kadın ve 197 erkek olmak üzere 333 öğrenci dahil edilmiştir. Katılımcılara ait demografik bilgiler tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. Demografik değişkenler ve ölçeklere ilişkin tanımlayıcı değerler

Değişkenler	f	%
Yaş	18-19 yaş	15,0
	20-23 yaş	66,7
	24 yaş ve üzeri	18,3
Cinsiyet	Kadın	40,8
	Erkek	59,2
Gelir Durumu	600-800 TL	45,6
	801-1200 TL	21,3
	1201-1500 TL	13,2
	1501 TL ve üstü	19,8
En Çok Takip Edilen Platform	Facebook	3,6
	SteamTV	3,6
	Twitch.tv	16,2
	YouTube Gaming	36,6
	Diğer	39,9
E-Spor ile İlgilenme Yılı	1-3 yıl	56,2
	4-6 yıl	27,3
	7-9 yıl	9,9
	10 yıl ve üzeri	6,6
Haftada Video Oyun Oynama Süresi	1-3 saat	67,0
	4-6 saat	15,3
	7-9 saat	6,0
	10 saat ve üzeri	11,7
Toplam	333	100,0

Tablo 1’de kategorik değişkenler yer almaktadır. Bu değişkenlerde en yüksek aralıklar incelendiğinde yaş değişkeninde 20-23 yaş aralığı (%66,7), cinsiyet değişkenine baktığımızda erkek katılımcılar (%59,2), gelir durumu değişkeninde 600-800 tl gelire sahip olan katılımcılar (%45,6), en çok takip edilen platform değişkeninde diğer platformlarda olan oyunlar (%36,6), e-spor ile ilgilenme yılı değişkeninde 1-3 yıl (%56,2) ve haftada video oyun oynama süresi değişkeninde 1-3 saat oynayan katılımcılar yer almaktadır (%67,0).

Veri toplama araçları

Kişisel bilgi formu: Araştırmada katılımcılara 6 maddeden oluşan demografik sorular yöneltilmiştir. Demografik sorular, cinsiyet, yaş, gelir, en çok takip edilen platform, E-Spor ile ilgilenme yılı, haftada oyun oynama süresi sorularını içermektedir.

E-Spor Katılım Motivasyonu Ölçeği (E-SKMÖ): E-Spor Katılım Motivasyonu Ölçeği (EKMÖ) Öz ve Üstün tarafından geliştirilmiş, 47 sorudan ve 5 alt boyuttan oluşmaktadır. Alt boyutlar sırasıyla taksonomik alan (15 soru), yetkinlik (10 soru), ilişkisel benlik (7 soru), rekabet ve başarı (8 soru) ve boş zaman değerlendirme (6 soru) olarak adlandırılmaktadır (Öz ve Üstün, 2019).

E-Spor İzleyici Talepleri Ölçeği (E-SİTÖ): Qian ve arkadaşları (2020) tarafından geliştirilen ölçeğin Kilci ve Yalçiner (2020) Türkçe'ye uyarlama çalışması tarafından yapılmıştır. Ölçek 25 madde 6 alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçek, yayın kalitesi, sohbet odası, yayıncı özellikleri ve zamanlama uygunluğu, etkinlik türü, yorumcu özellikleri, etkileşim ve oyuncu özellikleri alt boyutlarını içermektedir.

Verilerin analizi

Çalışmada, verilerin analizinde SPSS 25 paket programı kullanılmıştır. Katılımcıların betimsel istatistik sonuçlarından elde edilen aritmetik ortalama, standart sapma ve maksimum-minimum değerlere ulaşılmıştır. Basıklık ve çarpıklık değerleri Verilerin normal-1,5 ve +1,5 arasında değerler almadığı görülerek Tabachnick ve Fidell (2013), Kruskal Wallis ve Man Whitney U testleri uygulanmıştır. Normallik değeri olarak $p=0.05$ ölçüt alınmıştır. İki ölçek arasındaki ilişkiyi tespit etmek amacıyla Spearman korelasyon testi uygulanmıştır.

BULGULAR

Tablo 2. EKMÖ ve E-SİTÖ puanları ile ilgili betimsel istatistikler

Değişkenler	Minimum	Maximum	$\bar{x}$	Ss
Taksonomik Alan	1,00	5,00	3,39	1,06
Yetkinlik	1,00	5,00	3,50	1,08
İlişkisel Benlik	1,00	5,00	3,38	1,12
Rekabet ve Başarı	1,00	5,00	3,56	1,09
Boş Zaman Değerlendirme	1,00	5,00	3,47	1,10
Yayın Kalitesi	1,00	5,00	3,45	1,02
Sohbet Odası	2,75	5,00	4,59	0,50
Yayıncı Özellikleri	2,00	5,00	4,31	0,58
Etkinlik Türü	2,20	5,00	4,29	0,60
Yorumcu Özellikleri	1,75	5,00	4,16	0,65
Etkileşim	2,00	5,00	4,45	0,56

(Yayıncı Özellikleri = Yayıncı Özellikleri ve Zamanlama Uygunluğu; Etkileşim= Etkileşim ve Oyuncu Özellikleri)

Ölçeklere ilişkin tanımlayıcı değerler yer almaktadır. E-spor katılım motivasyonu ölçeği alt boyutlarında en yüksek ortalamaya sahip değişken rekabet ve başarı iken ($\bar{x}=3,50$), en düşük ortalamaya sahip değişkeni taksonomik alan alt boyutu oluşturmaktadır ($\bar{x}=3,39$). E-spor izleyici talepleri ölçeğinde en yüksek ortalamaya sahip değişkeni sohbet odası alt boyutu oluştururken ($\bar{x}=4,59$), en düşük değişkeni yorumcu özellikleri alt boyutu oluşturmaktadır ($\bar{x}=4,16$).

Tablo 3. Değişkenlere yönelik spearman korelasyon analizi sonuçları

Boyutlar		7- Taksonomik	8- Yetkinlik	9- İlişkisel	10- Rekabet	11- Boş Zaman
1- Yayın Kalitesi	r	0,266**	0,233**	0,163**	0,201**	0,163**
	p	0,000	0,000	0,003	0,000	0,003
2- Sohbet Odası	r	0,380**	0,363**	0,313**	0,374**	0,324**
	p	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3- Yayıncı Özellikleri	r	0,358**	0,330**	0,306**	0,343**	0,320**
	p	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4- Etkinlik Türü	r	0,334**	0,340**	0,344**	0,401**	0,334**
	p	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5- Yorumcu Özellikleri	r	0,346**	0,295**	0,242**	0,298**	0,272**
	p	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6- Etkileşim	r	0,353**	0,325**	0,298**	0,338**	0,319**
	p	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001

(Taksonomik= Taksonomik Alan; İlişkisel = İlişkisel Alan; Rekabet= Rekabet ve Başarı; Boş Zaman= Boş Zaman Değerlendirme; Yayıncı Özellikleri = Yayıncı Özellikleri ve Zamanlama Uygunluğu; Etkileşim= Etkileşim ve Oyuncu Özellikleri)

Tablo 3'e göre etkileşim ve oyuncu özellikleri ile taksonomik alan arasında düşük düzeyde anlamlı ve pozitif ilişki olduğu ($r=0,353$), etkileşim ve oyuncu özellikleri ile yetkinlik arasında düşük düzeyde anlamlı ve pozitif ilişki olduğu ($r=0,325$), etkileşim ve oyuncu özellikleri ile ilişkisel alan arasında düşük düzeyde anlamlı ve pozitif ilişki olduğu ($r=0,298$), etkileşim ve oyuncu özellikleri ile rekabet ve başarı arasında düşük düzeyde anlamlı ve pozitif ilişki olduğu ($r=0,338$), etkileşim ve oyuncu özellikleri ile boş zaman değerlendirme arasında düşük düzeyde anlamlı ve pozitif ilişki olduğu ($r=0,319$) görülmektedir.

Yorumcu özellikleri ile taksonomik alan arasında düşük düzeyde anlamlı ve pozitif ilişki olduğu ($r=0,346$), yorumcu özellikleri ile yetkinlik arasında düşük düzeyde anlamlı ve pozitif ilişki olduğu ($r=0,295$), yorumcu özellikleri ile ilişkisel alan arasında düşük düzeyde anlamlı ve pozitif ilişki olduğu ($r=0,242$), yorumcu özellikleri ile rekabet ve başarı arasında düşük düzeyde anlamlı ve pozitif ilişki olduğu ($r=0,298$), yorumcu özellikleri ile boş zaman değerlendirme arasında düşük düzeyde anlamlı ve pozitif ilişki olduğu ($r=0,272$) görülmektedir.

Etkinlik türü ile taksonomik alan arasında ($r=0,334$), etkinlik türü ile yetkinlik arasında ($r=0,340$), etkinlik türü ile ilişkisel alan arasında ($r=0,344$), etkinlik türü ile boş zaman değerlendirme arasında düşük düzeyde ($r=0,334$) etkinlik türü ile rekabet ve başarı arasında orta düzeyde anlamlı ve pozitif ilişki olduğu ($r=0,401$), görülmektedir.

Yayıncı özellikleri ile taksonomik alan arasında ($r=0,358$), yayıncı özellikleri ile yetkinlik arasında ($r=0,330$), yayıncı özellikleri ile ilişkisel alan arasında ($r=0,306$), yayıncı özellikleri ile rekabet ve başarı arasında ($r=0,343$), yayıncı özellikleri ile boş zaman değerlendirme arasında düşük düzeyde anlamlı ve pozitif ilişki olduğu ($r=0,320$) görülmektedir.

Sohbet odası ile taksonomik alan arasında ($r=0,380$), yayıncı özellikleri ile yetkinlik arasında ($r=0,363$), yayıncı özellikleri ile ilişkisel alan arasında ($r=0,313$), yayıncı özellikleri ile rekabet ve başarı arasında ($r=0,374$), yayıncı özellikleri ile boş zaman değerlendirme arasında ($r=0,324$), yayın kalitesi ile taksonomik alan arasında ($r=0,266$), yayıncı özellikleri ile rekabet ve başarı arasında ($r=0,201$) ve yayıncı özellikleri ile yetkinlik arasında düşük düzeyde anlamlı ve pozitif ilişki olduğu ($r=0,233$) saptanmıştır. Ayrıca, yayıncı özellikleri ile ilişkisel alan arasında ($r=0,163$), yayıncı özellikleri ile boş zaman değerlendirme arasında çok düşük düzeyde anlamlı ve pozitif ilişki olduğu ($r=0,163$) görülmektedir.

Tablo 4. E-SKMÖ ve E-SİTÖ yaş değişkenine göre Kruskal Wallis H testi sonuçları

E-SKMÖ	Cinsiyet	n	Sıra Ort.	Sıralama Top.	U Değeri	z	p
Yayın Kalitesi	Kadın	136	152,54	20745,50	11429,500	-2,432	0,015*
	Erkek	197	176,98	34865,50			
Sohbet Odası	Kadın	136	158,06	21496,50	12180,500	-1,438	0,151
	Erkek	197	173,17	34114,50			
Yayıncı Özellikleri	Kadın	136	147,94	20120,00	10804,000	-3,044	0,002*
	Erkek	197	180,16	35491,00			
Etkinlik Türü	Kadın	136	153,83	20921,00	11605,000	-2,116	0,034*
	Erkek	197	176,09	34690,00			
Yorumcu Özellikleri	Kadın	136	155,64	21167,50	11851,500	-1,878	0,060
	Erkek	197	174,84	34443,50			
Etkileşim ve Oyuncu Özellikleri	Kadın	136	158,17	21511,50	12195,500	-1,429	0,153
	Erkek	197	173,09	34099,50			
E-SİTÖ	Cinsiyet	n	Sıra Ort.	Sıralama Top.	U Değeri	z	p
Taksonomik Alan	Kadın	136	150,95	20529,50	11213,500	-2,528	0,011*
	Erkek	197	178,08	35081,50			
Yetkinlik	Kadın	136	153,42	20865,50	11549,500	-2,141	0,032*
	Erkek	197	176,37	34745,50			
İlişkisel Benlik	Kadın	136	156,02	21218,50	11902,500	-1,732	0,083
	Erkek	197	174,58	34392,50			
Rekabet ve Başarı	Kadın	136	155,64	21167,00	11851,000	-1,792	0,073
	Erkek	197	174,84	34444,00			
Boş Zaman Değerlendirme	Kadın	136	154,21	20973,00	11657,000	-2,019	0,043*
	Erkek	197	175,83	34638,00			

p<0,05*

Tablo 4 inceleme sonuçlarına göre, katılımcıların e-spor katılım motivasyonlarının e-spor izleyici talepleri değişkenine göre anlamlı farklılaşıp farklılaşmadığını tespit etmek amacıyla uygulanan Man Witney U testi sonucunda yayın kalitesi, yayıncı özellikleri ve zamanlama uygunluğu ve etkinlik türü alt boyutlarında erkek katılımcılar lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılaşma olduğu tespit edilmiştir ($p<0.05$). Katılımcıların e-spor katılım motivasyonlarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılaşıp farklılaşmadığını tespit etmek amacıyla uygulanan Man Witney U testi sonucunda taksonomik alan, yetkinlik ve boş zaman değerlendirme alt boyutlarında erkek katılımcılar lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılaşma olduğu tespit edilmiştir ($p<0.05$).

Tablo 5. E-SKMÖ ve E-SİTÖ gelir durumu değişkeni Kruskal Wallis H testi sonuçları

E-SİTÖ	Gelir	n	Sıra Ortalaması	Ki-kare Değeri	df	p
Yayın Kalitesi	600-800 TL	152	168,59	3,494	3	0,321
	801-1200 TL	71	167,75			
	1201-1500 TL	44	145,07			
	1501 TL ve üstü	66	177,16			
Sohbet Odası	600-800 TL	152	169,17	3,468	3	0,325
	801-1200 TL	71	180,94			
	1201-1500 TL	44	152,53			
	1501 TL ve üstü	66	156,64			
Yayıncı Özellikleri	600-800 TL	152	164,16	3,901	3	0,272
	801-1200 TL	71	184,72			
	1201-1500 TL	44	150,89			
	1501 TL ve üstü	66	165,22			
Etkinlik Türü	600-800 TL	152	167,44	0,415	3	0,937
	801-1200 TL	71	170,37			
	1201-1500 TL	44	158,98			
	1501 TL ve üstü	66	167,71			
Yayıncı Özellikleri ve Zamanlama Uygunluğu	600-800 TL	152	170,08	1,346	3	0,718
	801-1200 TL	71	165,51			
	1201-1500 TL	44	152,93			
	1501 TL ve üstü	66	170,90			
Etkileşim ve Oyuncu Özellikleri	600-800 TL	152	168,05	1,834	3	0,608
	801-1200 TL	71	170,38			
	1201-1500 TL	44	149,72			
	1501 TL ve üstü	66	172,47			

$p<0,05^*$

Tablo 5. (devamı) E-SKMÖ ve E-SİTÖ gelir durumu değişkeni Kruskal Wallis H testi sonuçları

E-SKMÖ	Gelir	n	Sıra Ortalaması	Ki-kare Değeri	df	p
Taksonomik Alan	600-800 TL	152	162,22	4,206	3	0,240
	801-1200 TL	71	187,03			
	1201-1500 TL	44	154,72			
	1501 TL ve üstü	66	164,65			
Yetkinlik	600-800 TL	152	160,61	4,344	3	0,227
	801-1200 TL	71	183,92			
	1201-1500 TL	44	151,51			
	1501 TL ve üstü	66	173,84			
İlişkisel Benlik	600-800 TL	152	159,88	3,496	3	0,321
	801-1200 TL	71	183,69			
	1201-1500 TL	44	158,03			
	1501 TL ve üstü	66	171,42			
Rekabet ve Başarı	600-800 TL	152	158,33	3,155	3	0,368
	801-1200 TL	71	182,49			
	1201-1500 TL	44	170,90			
	1501 TL ve üstü	66	167,71			
Boş Zaman Değerlendirme	600-800 TL	152	158,28	3,892	3	0,273
	801-1200 TL	71	181,91			
	1201-1500 TL	44	159,06			
	1501 TL ve üstü	66	176,34			

p<0,05*

Tablo 5 inceleme sonuçlarına göre katılımcıların E-spor izleyici talepleri ve e-spor katılım motivasyonları ile gelir durumu değişkeni arasında uygulanan Kruskal Wallis H testi sonucunda hiçbir alt boyutlarda istatistiksel yönde anlamlı farklılaşma olmadığı tespit edilmiştir (p>0.05).

Tablo 6. E-SİTÖ en çok takip edilen platform değişkeni arasında yapılan Kruskal Wallis H testi sonuçları

E-SİTÖ	Platform	n	Sıra Ortalaması	Ki-kare Değeri	sd	p	Fark
Yayın Kalitesi	(1) Facebook	12	135,00	14,386	4	0,001*	3>2,5
	(2) SteamTV	12	120,00				
	(3) Twitch.tv	54	202,67				
	(4) YouTube Gaming	122	168,09				
	(5) Diğer	133	158,65				
Sohbet Odası	(1) Facebook	12	160,96	8,483	4	0,075	-
	(2) SteamTV	12	154,17				
	(3) Twitch.tv	54	190,25				
	(4) YouTube Gaming	122	175,98				
	(5) Diğer	133	151,03				
Yayıncı Özellikleri	(1) Facebook	12	141,04	6,997	4	0,136	-
	(2) SteamTV	12	167,71				
	(3) Twitch.tv	54	193,40				
	(4) YouTube Gaming	122	169,87				
	(5) Diğer	133	155,92				
Etkinlik Türü	(1) Facebook	12	152,08	3,862	4	0,425	-
	(2) SteamTV	12	165,79				
	(3) Twitch.tv	54	187,41				
	(4) YouTube Gaming	122	168,50				
	(5) Diğer	133	158,80				
Yayıncı Özellikleri ve Zamanlama Uygunluğu	(1) Facebook	12	151,92	11,489	4	0,002*	3>2
	(2) SteamTV	12	119,17				
	(3) Twitch.tv	54	200,40				
	(4) YouTube Gaming	122	165,67				
	(5) Diğer	133	160,33				
Etkileşim ve Oyuncu Özellikleri	(1) Facebook	12	155,96	6,766	4	0,149	-
	(2) SteamTV	12	121,88				
	(3) Twitch.tv	54	187,20				
	(4) YouTube Gaming	122	172,15				
	(5) Diğer	133	159,14				

p<0,05*

Tablo 7. E-SKMÖ en çok takip edilen platform değişkeni arasında yapılan Kruskal Wallis H testi sonuçları

E-SKMÖ	Platform	n	Sıra Ortalaması	Ki-kare Değeri	sd	p	Fark
Taksonomik Alan	(1) Facebook	12	178,29	42,628	4	0,001*	2,3,4>5
	(2) SteamTV	12	221,67				
	(3) Twitch.tv	54	217,39				
	(4) YouTube Gaming	122	180,34				
	(5) Diğer	133	128,36				
Yetkinlik	(1) Facebook	12	162,83	32,747	4	0,001*	2,3,4>5
	(2) SteamTV	12	216,54				
	(3) Twitch.tv	54	205,67				
	(4) YouTube Gaming	122	183,25				
	(5) Diğer	133	132,30				
İlişkisel Benlik	(1) Facebook	12	158,79	29,697	4	0,001*	2,3,4>5
	(2) SteamTV	12	225,00				
	(3) Twitch.tv	54	202,47				
	(4) YouTube Gaming	122	181,66				
	(5) Diğer	133	134,66				
Rekabet ve Başarı	(1) Facebook	12	155,92	19,844	4	0,001*	3,4>5
	(2) SteamTV	12	207,46				
	(3) Twitch.tv	54	197,25				
	(4) YouTube Gaming	122	179,62				
	(5) Diğer	133	140,49				
Boş Zaman Değerlendirme	(1) Facebook	12	168,42	24,634	4	0,001*	3,4>5
	(2) SteamTV	12	219,58				
	(3) Twitch.tv	54	204,68				
	(4) YouTube Gaming	122	175,98				
	(5) Diğer	133	138,59				

p<0,05*

Tablo 6 ve 7 inceleme sonuçlarına göre katılımcıların e-spor izleyici talepleri ile en çok takip edilen platform değişkeni arasında uygulanan Kruskal Wallis H testi sonucunda yayın kalitesi ve yayıncı özellikleri ve zamanlama uygunluğu alt boyutlarında istatistiksel yönden anlamlı farklılıklar olduğu tespit edilmiştir (p<0.05). Farkın kaynağını ortaya çıkarmak amacıyla uygulanan analiz sonucu yayın kalitesi alt boyutunda twitch.tv platformlarını takip eden katılımcıların puanlarının steamtv ve diğer platform izleyicilerinden yüksek olduğu; yayıncı özellikleri ve zamanlama uygunluğu alt boyutunda twitch.tv platformlarını takip eden katılımcıların puanlarının steamtv platformunu takip eden katılımcılardan yüksek olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların e-spor katılım motivasyonları ile en çok takip edilen platform değişkeni arasında uygulanan Kruskal Wallis H testi sonucunda tüm alt boyutlarda istatistiksel yönden anlamlı farklılıklar olduğu tespit edilmiştir (p<0,05). Farkın kaynağını ortaya çıkarmak amacıyla uygulanan analiz sonucu taksonomik alan, yetkinlik ve ilişkisel benlik alt boyutlarında steamtv, twitch.tv ve youtube gaming platformlarını takip eden katılımcıların puanlarının diğer platform izleyicilerinden yüksek olduğu; rekabet ve başarı ve boş zaman

değerlendirme alt boyutlarında twitch.tv ve youtube gaming platformlarını takip eden katılımcıların puanlarının diğer platform izleyicilerinden yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 8. E-SKMÖ ve E-SİTÖ spor yapma yılı değişkeni Kruskal Wallis H testi sonuçları

E-SİTÖ	Yıl	n	Sıra Ortalaması	Ki-kare Değeri	sd	p	Fark
Yayın Kalitesi	⁽¹⁾ 1-3 yıl	187	157,68	4,666	3	0,198	-
	⁽²⁾ 4-6 yıl	91	180,86				
	⁽³⁾ 7-9 yıl	33	176,03				
	⁽⁴⁾ 10 yıl ve üzeri	22	175,30				
Sohbet Odası	⁽¹⁾ 1-3 yıl	187	158,04	4,781	3	0,189	-
	⁽²⁾ 4-6 yıl	91	172,81				
	⁽³⁾ 7-9 yıl	33	190,27				
	⁽⁴⁾ 10 yıl ve üzeri	22	184,23				
Yayıncı Özellikleri	⁽¹⁾ 1-3 yıl	187	155,11	6,884	3	0,076	-
	⁽²⁾ 4-6 yıl	91	179,54				
	⁽³⁾ 7-9 yıl	33	187,33				
	⁽⁴⁾ 10 yıl ve üzeri	22	185,66				
Etkinlik Türü	⁽¹⁾ 1-3 yıl	187	155,79	6,244	3	0,100	-
	⁽²⁾ 4-6 yıl	91	178,88				
	⁽³⁾ 7-9 yıl	33	183,02				
	⁽⁴⁾ 10 yıl ve üzeri	22	189,16				
Yayıncı Özellikleri ve Zamanlama Uygunluğu	⁽¹⁾ 1-3 yıl	187	155,18	8,413	3	0,038*	2>1
	⁽²⁾ 4-6 yıl	91	181,03				
	⁽³⁾ 7-9 yıl	33	172,52				
	⁽⁴⁾ 10 yıl ve üzeri	22	201,16				
Etkileşim ve Oyuncu Özellikleri	⁽¹⁾ 1-3 yıl	187	159,48	4,236	3	0,237	-
	⁽²⁾ 4-6 yıl	91	175,96				
	⁽³⁾ 7-9 yıl	33	165,21				
	⁽⁴⁾ 10 yıl ve üzeri	22	196,55				
E-SKMÖ	Yıl	n	Sıra Ortalaması	Ki-kare Değeri	sd	p	Fark
Taksonomik Alan	⁽¹⁾ 1-3 yıl	187	150,00	13,823	3	0,003*	2,3>1
	⁽²⁾ 4-6 yıl	91	186,09				
	⁽³⁾ 7-9 yıl	33	199,23				
	⁽⁴⁾ 10 yıl ve üzeri	22	184,20				
Yetkinlik	⁽¹⁾ 1-3 yıl	187	149,64	16,077	3	0,001*	2,3>1
	⁽²⁾ 4-6 yıl	91	185,62				
	⁽³⁾ 7-9 yıl	33	209,56				
	⁽⁴⁾ 10 yıl ve üzeri	22	173,68				
İlişkisel Benlik	⁽¹⁾ 1-3 yıl	187	152,33	11,384	3	0,010	3>1
	⁽²⁾ 4-6 yıl	91	180,47				
	⁽³⁾ 7-9 yıl	33	203,55				
	⁽⁴⁾ 10 yıl ve üzeri	22	181,11				
Rekabet ve Başarı	⁽¹⁾ 1-3 yıl	187	156,12	8,878	3	0,031	3>1
	⁽²⁾ 4-6 yıl	91	174,92				
	⁽³⁾ 7-9 yıl	33	207,52				
	⁽⁴⁾ 10 yıl ve üzeri	22	165,95				
Boş Zaman Değerlendirme	⁽¹⁾ 1-3 yıl	187	153,32	10,894	3	0,012	3>1
	⁽²⁾ 4-6 yıl	91	178,46				
	⁽³⁾ 7-9 yıl	33	206,47				
	⁽⁴⁾ 10 yıl ve üzeri	22	176,68				

p<0,05*

Tablo 8 inceleme sonuçlarına göre katılımcıların e-spor izleyici talepleri ile E-spor ile ilgilenme yılı değişkeni arasında uygulanan Kruskal Wallis H testi sonucunda yayın kalitesi ve yayıncı özellikleri ve zamanlama uygunluğu alt boyutlarında istatistiksel yönden anlamlı farklılıklar olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). Farkın kaynağını ortaya çıkarmak amacıyla uygulanan analiz sonucu E-Spor ile 4-6 yıl ilgilenen katılımcıların puanlarının 1-3 yıl ilgilenen katılımcılardan yüksek olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların E-Spor katılım motivasyonları ile E-spor ile ilgilenme yılı değişkeni arasında uygulanan Kruskal Wallis H testi sonucunda tüm alt boyutlarda istatistiksel yönden anlamlı farklılıklar olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). Farkın kaynağını ortaya çıkarmak amacıyla uygulanan analiz sonucu taksonomik alan ve yetkinlik alt boyutlarında E-Spor ile 4-6 yıl ve 7-9 yıl ilgilenen katılımcıların puanlarının 1-3 yıl ilgilenen katılımcılardan yüksek olduğu; ilişkisel benlik, rekabet ve başarı ve boş zaman değerlendirme alt boyutlarında E-Spor ile 7-9 yıl ilgilenen katılımcıların puanlarının 1-3 yıl ilgilenen katılımcılardan yüksek olduğu tespit edilmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

E-spor literatüre kazandırılan yeni bir konu olduğundan bu konuda fazla araştırma görülememektedir. Yapılan araştırmaların geneli, E-Sporun demografik özellikleri, turizm faktörü, ekonomik girdileri gibi konuları ele almıştır. Literatür incelendiğinde E-Sporun katılımı yüksek ve günümüzde tanınırlığının fazlasıyla arttığından bahsedilebilir. E-Spor, dünya çapındaki seyirci kitlesi hızlıca artış gösteren bir yapı haline gelmiştir. 2018 yılında 395 milyonluk bir seyirci kitlesi olan E-Spor 2019 yılına geldiğinde 443 milyonluk seyirci kitlesine ulaşmıştır. Bu sayının 2023 yılı sonunda yaklaşık 646 milyon olacağı öngörülmektedir (Kilci & Yalçiner, 2020). Koç (2021)'da E-Sporun dünya çapında olduğu gibi Türkiye'de de geniş çaplı bir kitlesi olduğunu vurgulamıştır. Jonasson ve Thiborg (2010)'da yaptıkları çalışmada E-Spor için modern spor niteliklerini benimseyip sporlaşma yönünde hızla yol aldığını belirtmiştir (Abanazir, 2019). Bu denli yüksek bir kitleye sahip olan E-Sporun izleyici talepleri büyük önem arz etmektedir. Araştırmada E-Spora katılım sağlayan bu kişilerin izleyici taleplerinin, katılım motivasyonu üzerine etkisi incelendi. Sonuçlara bakıldığında E-Spora katılım sağlayan izleyicilerin taleplerinin, E-Spora katılmadaki motivasyonlarını pozitif yönde anlamlı bir ilişkisi olduğu görülmektedir.

Tablo 1 sonuçlarına bakıldığında E-Spor katılım motivasyonu ölçeği alt boyutlarında en yüksek ortalamaya sahip değişken rekabet ve başarı iken, en düşük ortalamaya sahip değişkeni taksonomik alan alt boyutu oluşturmaktadır. E-spor izleyici talepleri ölçeğinde en yüksek ortalamaya sahip değişkeni sohbet odası alt boyutu oluştururken, en düşük değişkeni

yorumcu özellikleri alt boyutu oluşturmaktadır. Kim ve Ross 2006 yaptıkları araştırmada E-Sporu etkileyen en önemli 3 faktörden birinin rekabet ve başarı olduğunu, kişilerin başka oyunculardan daha hızlı, daha başarılı olma isteğinin bulunduğunu vurgulamıştır (Lee 2001). Ayaş (2020), yaptığı çalışma sonucunda E-Spora katılan kişilerin arkadaş çevresi ve boş zaman değerlendirmesi gibi faktörlerin daha ön planda olduğunu ve yalnızlık durumundan dolayı kişilerin E-Spora katılım gösterdiğini tespit etmiştir. Bu sonuç ölçeğin uygulandığı kitle ve değişiklik gösteren demografik özelliklerden veya katılımcıların hedeflerinin farklılaşmasından dolayı bu araştırma ile farklılık göstermiş olabilir.

Tablo 2 incelendiğinde hem etkileşim ve oyuncu özellikleri ile taksonomik alan arasında hem de etkileşim ve oyuncu özellikleri ile yetkinlik arasında düşük düzeyde anlamlı ve pozitif ilişki olduğu tespit edilmiştir. Bu durum katılımcıların izledikleri kişilerin mizahtan anlayan, enerjik kişiler olması durumunda duygularının uyarıldığını ve mental olarak daha rahat olduklarını ifade etmektedir. Araştırma sonucuna göre etkinlik türünün rekabet ve başarıya orta düzeyde etkisi görülmektedir. Bu sonuç, katılımcıların e-spor, geleneksel spor yapılanmasına benzeyen, prestijli ligler, etkinlikler ve şampiyonluk sistemleri oluşturulması talebini ifade eder. Eberhardt (2017)'ın ifadesine göre 2017 yılında IOC başkanı Thomas Bach E-Sporun spor olarak nitelendirilmesi ve IOC şemsiyesi altına girmesi hususunda halen kararsız olduklarını vurgulamıştır (Hallman & Giel, 2017). Araştırma sonuçlarına baktığımızda E-Sporun böyle bir alanda bulunması katılımcıların motivasyonel faktörlerini etkileyecek konumda olduğu öngörülebilir. Bu unsurların olması katılımcıların e-spora katılmadaki motivasyonlarında daha başarıya istekli ve onlara bu başarının daha statüsel bir alan sağladığını ifade etmektedir. Araştırmada yayıncıların özelliklerinin, yetkinlik üzerinde anlamsal bir ilişkisi olduğu gözlenmektedir. Bu sonuç katılımcıların, yayıncılar ile interaktif içinde olması, yayın saatlerinin uygunluğu gibi faktörlerin, katılımcıda e-sporun mental ve fiziksel beceriler kazandığını gösterir. Tablo sohbet odası alt boyutunun taksonomik alan ile anlamlı düzeyde ilişkili olduğunu göstermektedir. Katılımcıların e-spor alanını paylaştıkları kişiler ile fikir alışverişi, etkileşim kurup arkadaş olabilmesi, oyun tasarımları, ilgi duyduğu sporun e-spora uyarlanması ve duygularının uyarıldığını ifade etmektedir. Frostling-Henningsson (2009)'da E-Spor oyuncularını üzerine yaptığı bir araştırmada katılımcıların sosyallik ve eğlence güdüsünün ön planda olduğu tespit etmiştir (Martončík, 2015). Araştırma yayın kalitesinin taksonomik alan ile anlamlı bir ilişkisi olduğunu ifade etmektedir. Bu durum e-spora katılım sağlandığında görüntü ve ses kalitesinin, gecikme ve donmaların izleyici

taleplerine etkisi olduğu ve katılımcının katılım motivasyonuna pozitif etkisi olduğu gibi negatif bir etkisi olduğunu da göstermektedir.

Tablo 3 incelendiğinde yaş faktörünün izleyici talepleri üzerinde anlamlı bir ilişkisi olduğu fakat katılım motivasyonu üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı saptanmıştır. Öztürk ve Atasoy (2023), yaptığı bir araştırmada spora katılım motivasyonunda bu çalışmayı destekler nitelikte anlamlı bir farklılaşma olmadığını tespit etmiştir. Fakat Şimşek 2023 yaptığı çalışmada yaş faktörünün katılım motivasyonu üzerinde anlamlı bir ilişkisi olduğunu tespit etmiştir. Aynı durumda Üstün 2022’de üniversite öğrencileri üzerine yaptığı çalışmasında yaş faktörünün E-Spor katılım motivasyonunun taksonomik alan ve yetkinlik alt boyutlar ile anlamlı bir ilişkisi olduğunu saptamıştır. Bunun sebebi ölçeğin uygulandığı kişilerin diğer değişkenleri olabilir. Araştırmada izleyici talepleri ölçek sonuçlarına bakıldığında 20-23 yaş aralığı katılımcı puanlarının 18-19 yaş aralığı katılımcı puanlarından yüksek olduğu; etkileşim ve oyuncu özellikleri alt boyutunda ise hem 20-23 yaş hem de 24 yaş ve üstü katılımcı puanlarının 18-19 yaş aralığı katılımcı puanlarından yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 4 sonuçlarına bakıldığında taksonomik alan, yetkinlik ve boş zaman değerlendirme alt boyutlarında erkek katılımcılar lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılaşma olduğu tespit edilmiştir. Üstün (2022), yaptığı çalışmasında erkek katılımcıların lehine bu araştırmayı destekler nitelikte pozitif anlamlı bir sonuca ulaşmıştır. Aynı zamanda Bulut (2021), araştırmasında E-Spor hayran kitlesinin %61’inin erkekler tarafından oluşturulduğunu tespit etmiştir. Akın (2007) yaptığı çalışmada E-spora katkıda bulunan internet kafelerin ilk çıktığı zamanlarda yüksek talep olması ve bu teknolojiyi herkesin evinde karşılayamaması buna erişim sağlayan kitlenin de erkek yoğunlukta olması cinsiyet faktöründeki bu lehine sonucu destekler niteliktedir.

Tablo 5 Araştırma sonucunda katılımcıların gelir düzeylerinin katılım motivasyonuna ve izleyici taleplerine bir etkisi olmadığı tespit edilmiştir. Bunun nedeni şu an için E-Spor alanında popüler olan ve katılımı yüksek branşların daha az sistem gereksinimi isteyen modellerinin çıkması olabilir. Ayrıca yapılan bir çalışmada E-Spora katılan bireylerin gelir düzeylerinin yüksek ve bu konuda daha fazla bilgili olduklarını tespit etmiştir (Suitong, 2020).

Tablo 6 ve 7 sonuçlarına göre bakıldığında taksonomik alan, yetkinlik ve ilişkisel benlik alt boyutlarında steamtv, twitch.tv ve youtube gaming platformlarını takip eden katılımcıların puanlarının diğer platform izleyicilerinden yüksek olduğu; rekabet ve başarı ve boş zaman

değerlendirme alt boyutlarında twitch.tv ve youtube gaming platformlarını takip eden katılımcıların puanlarının diğer platform izleyicilerinden yüksek olduğu tespit edilmiştir. Rietz (2021), yaptığı çalışmada E-Sporun diğer çalışmalarını incelediğinde katılımcıların E-Spor tüketimini dışında E-Sporun türlerinin tüketiminde de farklılıklar bulunduğunu ifade etmiştir. Ma (2021) canlı yayın ile oyun türünün karşılaştırmasını yaptığı araştırmada oyun türlerini kategorize etmiştir. MOBA türü oyunların Battle Royal türü oyunlardan daha fazla abone ve izlenme sayısı kazandırdığı sonucuna varmıştır. Günümüzde birçok platform üzerinden E-Spor yayınları izlenebilmektedir. Her platform kendi alanında belirli türleri yayınlamaktadır. Bu da kişilerin katılım gösterdikleri E-Spor dalı ile farklılaşmaktadır. Bu durum araştırmanın bu sonucundaki anlamsal ilişkiyi açıklar niteliktedir.

Tablo 8 sonuçları incelendiğinde kişilerin E-Spor ile ilgilenme yıllarının pozitif anlamlı bir sonuç verdiği tespit edilmiştir. Uzun süre E-Spor ile ilgilenen bireylerin izleyici taleplerinin daha az süre ilgilen katılımcılardan fazla olduğu gözlemlenmektedir. Bunun sebebi katılımcıların uzun süreler bu alan içerisinde bulunması, onları e-sporda daha yetkin ve bilinçli bir halde olması olabilir. Daha uzun süre bu alanda bulunan kişiler daha fazla talep içerisinde bulunabilir.

Küresel oyun pazarı raporuna göre, oyun pazarının büyüklüğü 176 milyar doları bulduğu düşünülmektedir. Bu pastanın dağılımda en büyük payı 90 milyar dolar ile mobil uygulamalar almaktadır. Ardın konsol 42 milyar dolar ve bilgisayar 35 milyar dolar ile gelmektedir. Bu oyun pazarının dünya çapında 3 milyarlık bir kitlesi bulunmaktadır (Erişim, 2023). 2021'de Türkiye'de girişimler için yapılan 1,1 milyarlık yatırım içerisinde yalnızca oyun kategorisine 266 milyon dolarlık bir destek sağlanmıştır (Gaming In Turkey, 2021). Bu denli yüksek bir pazara sahip olan E-Sporun ülkeler için hem propaganda hem de imaj için büyük bir önem arz ettiği ön görülebilir. Bu pazarın izleyici kitlesinin talepleri araştırmanın sonucuna bakıldığında, katılım motivasyonlarını birçok yönden etkilediği görülmektedir. E-sporun teknolojik gelişmelerle kendi ağını çok daha fazla genişleteceği tahmin edilebilir. Bu alanda yapılacak olan araştırmalar bu ağa katkıda bulunacak ve daha ön plana çıkmasını sağlayacaktır.

Öneriler

Küresel oyun pazarı raporuna göre, oyun pazarının büyüklüğü 176 milyar doları bulduğu düşünülmektedir. Bu pastanın dağılımda en büyük payı 90 milyar dolar ile mobil uygulamalar almaktadır. Ardın konsol 42 milyar dolar ve bilgisayar 35 milyar dolar ile

gelmektedir. Bu oyun pazarının dünya çapında 3 milyarlık bir kitlesi bulunmaktadır (Erişim, 2023). 2021’de Türkiye’de girişimler için yapılan 1,1 milyarlık yatırım içerisinde yalnızca oyun kategorisine 266 milyon dolarlık bir destek sağlanmıştır (Gaming In Turkey, 2021). Bu denli yüksek bir pazara sahip olan E-Sporun ülkeler için hem propaganda hem de imaj için büyük bir önem arz ettiği ön görülebilir. Bu pazarın izleyici kitlesinin talepleri araştırmanın sonucuna bakıldığında, katılım motivasyonlarını birçok yönden etkilediği görülmektedir. E-sporun teknolojik gelişmelerle kendi ağını çok daha fazla genişleteceği tahmin edilebilir. Bu alanda yapılacak olan araştırmalar bu ağa katkıda bulunacak ve daha ön plana çıkmasını sağlayacaktır.

EXTENDED ABSTRACT

INTRODUCTION

The game is called free activities that give pleasure to the person who emerges spontaneously. According to Woold and Attfield (2005), games can also be seen as a way of thinking or acting in response to the behavior of others or the conditions of a situation, as opposed to a normal behavior model (Mustafaoğlu, 2018). The word digital is expressed in TDK as the electronic display of data on a screen.

With the development of technology, games have also transitioned to digital and gained a different dimension. For this reason, the rapidly growing technology world in recent years has had a great impact on the understanding of games and sports. This growth, which gained momentum especially at the beginning of the 2000s, has created a new structure for sports. It has emerged in new areas with technology and the concept of e-sports has started to appear as a current situation. E-sports, which has a large audience and players, is now consumed by most people regardless of age.

With the occurrence of certain needs in order to do a job, the individual provides orientation to these needs, in this case, a motivation factor is required for the job to reach the level of satisfaction, this satisfaction is provided by motivation. In terms of e-sports, the demands of the audience are: quality and uninterrupted broadcasting, good graphics, comprehensive tournament organizations. Meeting these demands will create a motivational emotional activity and pleasure in the audience. Based on these statements, the aim of this research is to examine the effect of e-sports audience demands on participation motivation by evaluating the importance of e-sports, which covers a large area of today's world and reveals a new impression, by the audience.

METHOD

In this study, descriptive survey model, which is a quantitative research method, was used to examine the effect of E-Sports audience demands on the level of E-Sports participation motivation. A total of 333 students, 136 female and 197 male, studying at Gümüşhane University in 2022-2023 were included in the study. Demographic information of the participants is shown in Table 1. In the study, demographic questions consisting of 6 items were asked to the participants. Demographic questions include gender, age, income, most followed platform, year of involvement in E-Sports, playing time per week. E-sports participation motivation and e-sports audience demands scale was applied.

RESULTS

There are descriptive values for the scales. In the sub-dimensions of the e-sports participation motivation scale, the variable with the highest average is competition and success ($\bar{x}=3.50$), while the variable with the lowest average is the taxonomic domain sub-dimension ($\bar{x}=3.39$). According to Table 3, there is a low significant and positive relationship between interaction and player characteristics and taxonomic domain ($r=0.353$), a low significant and positive relationship between interaction and player characteristics and competence ($r=0.325$). There is a low significant and positive relationship between player characteristics and the relational domain ($r=0.298$), a low significant and positive relationship between interaction and player characteristics and competition and success ($r=0.338$). According to the results of Table 4, the broadcast quality of the Man Witney U test applied to determine whether the e-sports participation motivations of the participants differ significantly according to the e-sports audience demands variable. Statistically significant differences were found in favor of male participants in sub-dimensions of publisher characteristics and timing appropriateness and event type ($p<0.05$). According to the results of Table 5 analysis, as a result of the Kruskal Wallis H test applied between the participants' e-sports audience demands and the income status variable, it was determined that there was no statistically significant difference in any of the sub-dimensions ($p>0.05$). According to the results of Table 6 examination, as a result of the Kruskal Wallis H test applied between the participants' e-sports audience demands and the most followed platform variable, it was determined that there were statistically significant differences in the sub-dimensions of broadcast quality, publisher features and timing suitability ($p<0.05$). As a result of the Kruskal Wallis H test applied between the e-sports audience demands of the participants and the variable of interest in e-sports according to the results of Table 7 examination, it was

determined that there were statistically significant differences in the sub-dimensions of broadcast quality, publisher features and timing suitability ($p<0.05$).

DISCUSSION AND CONCLUSION

According to the global game market report, the size of the game market is thought to reach 176 billion dollars. Mobile applications have the biggest share of this cake with 90 billion dollars. Next comes the console with \$42 billion and the computer \$35 billion. This game market has a worldwide audience of 3 billion (Access, 2023). Out of the 1.1 billion investments made for startups in Turkey in 2021, a support of 266 million dollars was provided only to the gaming category (Gaming in Turkey, 2021). It can be predicted that E-Sports, which has such a high market, is of great importance for countries both for propaganda and image. When the demands of the audience of this market are examined, it is seen that it affects the motivation of participation in many ways. It can be predicted that e-sports will expand its network much more with technological developments. The researches to be done in this field will contribute to this network and make it come to the fore.

KAYNAKÇA

- Abanazir, C. (2019). Institutionalisation in e-sports. *Sport, Ethics and Philosophy*, 13(2), 117-131.
- Ada, Ş., Akan, D., Ayık, A., Yıldırım, İ. & Yalçın, S. (2014). Öğretmenlerin motivasyon etkenleri. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(3), 151-166.
- Akgöl, O. (2019). Spor endüstrisi ve dijitalleşme: Türkiye'deki espor yapılanması üzerine bir inceleme. *TRT Akademi*, 4(8), 206-224.
- Argan, M., Özer, A., & Akın, E. (2006). Elektronik spor: Türkiye'deki siber sporcuların tutum ve davranışları. *Spor Yönetimi ve Bilgi Teknolojileri*, 1(2), 1-11
- Ayas, E. B. (2020). Comparison of the attitudes towards learning with the participation motivation level in e-sports players. *African Educational Research Journal*, 8(1), 83-89.
- Baker, C. (2016, May 15). Stewart brand recalls first spacewar video game tournament. <https://www.rollingstone.com/culture/culture-news/stewart-brand-recalls-first-spacewar-video-game-tournament-187669/>
- Bulut, Ç., Duman, S., Şahin, H. M., Duman, G., & Uluç, E. A. (2021). Spor turizminde inovasyonel yaklaşımlar: e-spor. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 6(4), 396-412.
- Gaming In Turkey (2021). Türkiye Oyun Sektörü 2021 Raporu. <https://www.gaminginturkey.com/files/pdf/turkiye-oyun-sektoru-raporu-2021.pdf> adresinden 10.06.2023 tarihinde alınmıştır.
- 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
- Hallmann, K., & Giel, T. (2018). E-sports—competitive sports or recreational activity? *Sport management review*, 21(1), 14-20.

- Kilci, A. K., & Yalçiner, S. (2020). Espor izleyici talepleri ölçeği: Türkçe'ye uyarlama, geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Journal of Human Sciences*, 17(4), 1106-1122. Doi:10.14687/jhs. v17i4.6087
- Koç, F. (2021). Dijital ortamda sanal para ile gerçekleştirilen e-spor faaliyetlerinin tms/tfrs kapsamında muhasebeleştirilmesine ilişkin bir yaklaşım. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (25), 34-42.
- Lee, D., & Schoenstedt, L. J. (2011). Comparison of Esports and traditional sports consumption motives. *ICHPER-SD Journal of Research*, 6(2), 39-44.
- Mayda, M. H., Erail, S., & Karaduman, E. (2020). Examination of self-regulated online learning skills in faculty of sports sciences students. *European Journal of Education Studies*, 7(11), 767-775.
- Ma, S. C., Byon, K. K., Jang, W., Ma, S. M., & Huang, T. N. (2021). Esports spectating motives and streaming consumption: moderating effect of game genres and live-streaming types. *Sustainability*, 13(8), 4164.
- Martončík, M. (2015). Esports: playing just for fun or playing to satisfy life goals? *Computers in Human Behavior*, (48), 208-211.
- Mustafaoğlu, R. (2018). E-spor, spor ve fiziksel aktivite. *Ulusal Spor Bilimleri Dergisi*, 2(2), 84-96.
- Newzoo (2021, Mayıs 06). *Global oyun pazarı raporu*. <https://newzoo.com/resources?type=trendreports&tag=all> adresinden 06.05.2023 tarihinde alınmıştır.
- Öz, N. D., & Üstün, F. (2019). E-spor katılım motivasyonu ölçeği'nin (ekmö) geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Türk Spor Bilimleri Dergisi*, 2(2), 115-125.
- Özkan, S. E. (2022). *Yeni medya yayıncılığı ve espor ilişkisi: Twitch. tv üzerine bir inceleme*. [Yüksek lisans tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü]. YÖK Tez merkezi
- Öztaş, M., Sevilmiş, A., & Sırın, E. F. (2016). The relationship of atmosphere, satisfaction, and loyalty: Sample of a fitness center. *Turkish Journal of Sport and Exercise*, 18(2), 103-112.
- Öztürk, İ., & Atasoy, F. (2023). Spor turizmi kapsamında amatör futbol turnuvasına katılan bireylerin spora katılım motivasyonlarının belirlenmesi. *Journal of Humanities and Tourism Research*, 13(1), 71-85.
- Sever, M. O., & Zambak, Ö. (2021). Evaluation of the super league team's competition analysis before and after the covid-19 outbreak is given. *Journal of Educational Issues*, 7(1), 45-55.
- Somoğlu, M. B. (2021). Spor bilimleri. İçinde Z. F. Dinç (Ed.). *Covid-19 Süresince obezite problemleri ve spor*. Akademisyen Kitabevi.
- Somoğlu, M. B. (2022). Artvin Şavşat yöresine ait geleneksel çocuk oyunları. *The Journal of International Anatolia Sport Science*, 7(2), 1-14.
- Suitong, H. (2020). *Consumer motivation in e-sports: Exploration of one segment of the virtual experience economy* [Doctoral dissertation, Wen Zhou Kean University]
- Şahin, A. (2004). Yönetim kuramları ve motivasyon ilişkisi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (11), 523-547.
- Şimşek, B., Güleşçe, M., Sargın, K., Kartal, A., & Gümüşdağ, H. (2023). E-sporcular, motivasyonu ve fiziksel aktivite üçgeninde bir çalışma. *Research in Sport Education and Sciences*, 25(1), 7-13.
- Tang, T., Küçük, J. & Toepfer, S. (2022). Yapılar içinde aktif: e-spor oynanışı ve seyirciliğin tahmin edicileri. *İletişim ve Spor*, 10(2), 195-215.

Türker, Ü. (2020). Olimpik okçuluk ve gelişim psikolojisi açısından incelenmesi. *Anatolia Sport Research*, 1(1), 5-24.

Türker, Ü. (2022). Temel okçuluk eğitiminin dikkat ve konsantrasyon yetisine etkisi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 11(4), 1491-1506.

Üstün, F., Öz, N. D., Önal, F., Demirci, Y. E., & Akbaba, S. (2022). Üniversite öğrencilerinin e-spor katılım motivasyonlarının incelenmesi. *Düzce Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 2(2), 128-137.

Wagner, M. G. (2006, June 20). *On the scientific relevance of esports*.
https://www.academia.edu/61771427/On_the_Scientific_Relevance_of_eSports

KATKI ORANI CONTRIBUTION RATE	AÇIKLAMA EXPLANATION	KATKIDA BULUNANLAR CONTRIBUTORS
Fikir ve Kavramsal Örgü Idea or Notion	Araştırma hipotezini veya fikrini oluşturmak Form the research hypothesis or idea	Efecan TEZCAN Mustafa AYHAN
Tasarım Design	Yöntem ve araştırma desenini tasarlamak To design the method and research design.	Efecan TEZCAN Mustafa AYHAN
Literatür Tarama Literature Review	Çalışma için gerekli literatürü taramak Review the literature required for the study	Efecan TEZCAN Mustafa AYHAN
Veri Toplama ve İşleme Data Collecting and Processing	Verileri toplamak, düzenlemek ve raporlaştırmak Collecting, organizing and reporting data	Efecan TEZCAN Mustafa AYHAN
Tartışma ve Yorum Discussion and Commentary	Elde edilen bulguların değerlendirilmesi Evaluation of the obtained finding	Efecan TEZCAN Mustafa AYHAN
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, Gümüşhane Üniversitesi Etik Kurulunun E-95674917-108.99-149320 sayılı kararı ile yürütülmüştür. This research was conducted with the decision of Gumushane University Ethics Committee numbered E-95674917-108.99-149320		



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



Bir rekreasyonel aktivite olarak geleneksel sokak oyunlarının yabancı uyruklu çocuklarda sosyal beceri psikolojik sağlamlık ve umut düzeylerine etkisinin incelenmesi

Sinan Erdem SATILMIŞ¹ , Tuba BİLGİN² , Meriç ÖDEMİŞ³

¹Yalova Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Rekreasyon Anabilim Dalı, Yalova, Türkiye

²Yayladağı Atatürk Ortaokulu, Hatay, Türkiye

³Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Rekreasyon Anabilim Dalı, Antalya, Türkiye

Araştırma Makalesi/Research Article		DOI: 10.5281/zenodo.8346352
Gönderi Tarihi/ Received:	Kabul Tarih/ Accepted:	Online Yayın Tarihi/ Published:
15.02.2023	20.06.2023	20.09.2023

Öz

Bu araştırma yabancı uyruklu çocuklara bir rekreasyonel aktivite olarak geleneksel sokak oyunlarının oynatılmasının çocukların sosyal becerileri, psikolojik sağlamlık ve umut düzeylerine etkisini incelemek amacı ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın örneklem grubu, olasılıklı olmayan tekniklerden amaçlı örneklem yöntemi ile seçilmiş 25 erkek ve 26 kız olmak üzere toplamda 51 yabancı uyruklu çocuktan oluşmaktadır. Araştırmanın amacına yönelik birimler kontrol (n=26) ve deney grubu (n=25) olacak biçimde örneklemeye dahil edilmiştir. Deney grubunda bulunan çocuklara rekreatif aktivite olarak haftada en az 2 gün olmak koşuluyla 8 hafta boyunca geleneksel sokak oyunlarının oynatılacağı bir protokol hazırlanmıştır. Kontrol grubuna yönelik herhangi bir uygulama gerçekleştirilmemiştir. Oyun protokolü öncesi ve sonrasında, gruplardan ön test ve son test sonuçları alınmıştır. Veri toplama aracı olarak demografik bilgi formu, Çocuklar için Sosyal Beceri Ölçeği (ÇSBÖ), Çocuk ve Genç Psikolojik Sağlamlık Ölçeği (ÇGPSÖ) ve Çocuklarda Umut Ölçeği (ÇUÖ) kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre oyun protokolü öncesinde deney grubu ve kontrol grubundan elde edilen puanların istatistiksel açıdan anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiş fakat oyun protokolü sonrasındaki puanların deney grubunda bulunan çocuklar lehine anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Sonuç olarak, yabancı uyruklu çocuklara yönelik uygulanan rekreasyonel aktivitelerin sosyal beceri, psikolojik sağlamlık ve umut düzeyi üzerinde anlamlı derecede etkili olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Geleneksel oyunlar, rekreasyon, yabancı uyruklu çocuklar

Investigation of the effect of traditional street games as a recreational activity on social skills psychological resilience and hope levels of foreign children

Abstract

This research was carried out to examine the effect of playing traditional street games as a recreational activity on foreign children's social skills, psychological resilience and hope levels. The sample group of the study consists of 51 foreign children, 25 males and 26 females, who were selected by the purposive sampling method, one of the non-probability techniques. The units for the purpose of the study were included in the sample as control (N=26) and experimental group (N=25). A protocol was prepared for the children in the experimental group to play traditional street games for 8 weeks as a recreational activity, at least 2 days a week. There was no activity performed on the control group. Before and after the game protocol, pre-test and post-test results were obtained from the groups. Demographic information form, Children's Self-Report Social Skills Scale (CS⁴), Child and Youth Resilience Measure (CYRM) and Children's Hope Scale (CHS) were used as data collection tools. According to the findings, it was determined that the scores obtained from the experimental group and the control group before the game protocol did not differ statistically, but the scores after the game protocol showed a significant difference in favor of the children in the experimental group. As a result, it was seen that the recreational activities applied for foreign children were significantly effective on social skills, psychological resilience and hope levels.

Keywords: Traditional games, recreation, foreign children

Sorumlu Yazar/Corresponded Author: Sinan Erdem SATILMIŞ, **E-posta/e-mail:** sinan.satilmis@yalova.edu.tr

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

The related study was presented as an abstract paper at the III International Recreation and Sport Management Congress.

GİRİŞ

Tarihsel süreç incelendiğinde içinde bulunduğumuz 21. yy. sürekli gelişen ve değişim gösteren yaşam koşullarıyla birlikte mülteci ve sığınmacı probleminin yükselişe geçtiği dönemlerden biri olmuştur. Mülteciler, ortaya çıkan fikir ayrılıkları, kaos ve iç savaşlar nedeni ile yaşadığı yerden ayrılmakta ve başka topraklara göç etme, sığınma eğilimi göstermektedir (Yağcı, 2018). Mültecilerin demografik yapıları incelendiğinde içerisinde azımsanamayacak ölçüde, çocuk ve ergen gruplarının bulunduğu, bu kişilerin sığındıkları toprakta devam ettikleri eğitim ve yaşam süreçleri boyunca farklı bir kültüre uyum aşamasında adaptasyon sorunu çektiği görülmektedir (Kağnıcı, 2017). Yaşadığı topraklardan, evinden ve kimilerinin ailesinden dahi uzakta olduğu düşünüldüğünde bu durum, mülteci çocukların gelişimleri üzerinde önemli bir etki oluşturmaktadır. Çocukların iç savaşlara, çatışmalara, şiddet ve terör saldırılarına maruz kalması gelişimlerinde fiziksel, psikolojik ve hatta ahlaki açıdan önemli problemlere yol açmaktadır. Ayrıca çocukların içinde bulunduğu bu kaotik yaşam ile elde ettikleri deneyimler ve yoğun stres gelecek ile ilgili her şeyin sona erdiği düşüncesini ortaya çıkarmakta ve umutsuzluk içerisine sürükleyebilmektedir. Bu durumun olumlu yöne everilebilmesinde çocuklara yönelik uygulanacak spor ve sanat etkinliklerinin önemli olduğu bilinmektedir (Erden & Gürdil, 2009). Uygulanacak etkinliklerin yanı sıra sporun bir alışkanlık olarak aile tarafından da çocuklara kazandırılması gerekir (Aslan & Yamak, 2021).

Mülteciler, gidecekleri yere daha iyi bir gelecek umudu ile yola çıkar fakat gittikleri yerlerde bu umutları ulaşılmaz kılan zorluklarla karşı karşıya kalırlar (Haley ve ark., 2014). Mülteci çocukların hayata dair avantajlarının ortadan kalkması, kaynak eksikliği, olumsuz yaşam ve okul koşulları gibi travmatik deneyimlere sahip olması geleceğe ilişkin inançlarını sürdürme konusunda umutsuzluğa neden olmaktadır (Mahamid & Berte, 2020). Bu tip problemlerden kaynaklanan dışlanma, sosyal uyum için yardımcı olacak bir uygulamanın gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır. Bu noktadan hareketle yabancı uyruklu çocuklara yönelik uygulanacak rekreasyonel uygulamaların psikolojik temelli problemlerin azalmasını sağlarken çocukların sosyal becerileri ve geleceğe karşı umut düzeylerinde önemli seviyede artışa neden olacağını düşündürmektedir (Doherty & Taylor, 2007; Yohani & Larsen, 2009; Fenton ve ark., 2016). Literatürdeki araştırmalar incelendiğinde rekreasyonel aktivitelere katılımın mental sağlık ve sosyal beceri üzerinde önemli etkilere sahip olduğu görülmektedir (Coward ve ark., 2004; Gültekin ve ark., 2018; Umacı, 2021).

Çocuklara yönelik gerçekleştirilecek oyun uygulamaları, onların hayatının büyük bir kısmını oluşturur. Bu kısımda çocuklar kişilik ve yeteneklerini geliştirme fırsatı yakalar,

optimal bir seviyeye erişerek yetişkin dünyasına hazırlanır (Egemen ve ark., 2004). Oyundan kaynaklanan deneyimler ile çocukların dünyayı anlaması beklenir ve bu anlam ilişkisi, yaşamın her dönemini önemli derecede etkileyen izler bırakır (Aksoy & Çiftçi, 2014). Çocuklara yönelik gerçekleştirilecek oyun uygulamaları ile çocuklar bazı değerleri daha erken yaşta kazanmaktadır. Bu durum çocuk gelişimi açısından bir fırsat olarak görülmelidir (Gündüz ve ark., 2017). Özellikle Türkiye’de son dönemde karşılaşılan yoğun göç, mülteci çocukların psikolojik problemler, sosyal problemler ve umutsuzluk yaşamasına neden olmaktadır (Şirin ve ark., 2018; Kargın, 2021; Keklik, 2022). Mülteci çocuklara yönelik yapılandırılmış bir ortam oluşturmak, yaşanan travmaların atlatılmasında önemli olacaktır.

Çocukların rekreasyon ve spor temelli aktivitelere katılım sağlamaları kondisyon kaybını en aza indirirken fiziksel sağlık sorunları ile de karşılaşmalarını en aza indirmektedir. Bu tip aktiviteler ile akranları ile etkileşim kuran çocuk, sosyal açıdan gelişmekte, yaratıcılığını ortaya koymakta, özgüveni yakalamakta ve kendini ifade etme şansı edinmektedir (Murphy & Carbone, 2008). Alanyazın incelendiğinde mülteci çocukların gelişim aşamalarında yaşadıkları problemleri vurgulayan araştırmaların varlığı göz önüne çıkmaktadır (Eisenbruch, 1988; Bronstein & Montgomery, 2011; Hodes, 2011; Cowling & Anderson, 2023). Savunmasız bir grup olan mülteci çocukların yaşadıkları travmalar sonrası etkisi altında kaldığı depresyon, stres, anksiyete bozukluğu ve yaşanan psikolojik rahatsızlıkların giderilmesi için çocukların mental sağlık temelli ihtiyaçlarının dikkatli bir şekilde değerlendirilmesi gerektiği belirtilmektedir (Fazel & Stein, 2002). Mülteci çocukların yeni yaşadıkları topluma sosyal entegrasyonlarını destekleyecek müdahaleler gerçekleştirilmelidir (Reynolds & Bacon, 2018). Özellikle eğitim kurumlarında gerçekleştirilecek faaliyetler çocukların topluma entegre edilebilmesinde önemli bir aracı olarak görülmektedir. Mülteci çocukların yerel çocuklar tarafından yadırganması, akran problemleriyle birlikte meydana gelebilen ırkçılık ve zorbalık gibi benzer sorunlar ile karşılaşması çocukların aidiyet ve bağlılık duygularını da olumsuz yönde etkilemektedir (Guo ve ark., 2019). Mülteci çocukların karşılaştığı mevcut zorluklar değerlendirildiğinde çocuklara yönelik gerçekleştirilecek çeşitli psikososyal hizmetler, okullar ile birlikte yapılacak iş birlikleri, olumlu deneyimler ve şefkat temelli ilişkiler ile çocukların geleceğe karşı umutları desteklenmelidir (Yohani, 2010; Mahamid & Veronese, 2021). Bu bağlamda okullarda gerçekleştirilecek rekreasyonel amaçlı uygulamaların, çocukların fiziksel parametrelerini olumlu yönde etkilerken sosyal uyum, psikolojik açıdan iyi olma hali ve umut düzeyini destekleyici bir rol oynayacağını düşündürmektedir. Bu noktadan hareketle

gerçekleştirilen araştırmanın temel amacı, rekreasyonel uygulamaların mülteci çocuklarda psikolojik sağlık, umut ve sosyal beceri düzeylerine etkisinin incelenmesidir.

YÖNTEM

Araştırma modeli

Bu çalışmada, mevcut durumu tespit etmek amacı ile nicel araştırma teknikleri içerisinde yer alan deneysel modellerin incelendiği gerçek deneysel yöntemlerden ön test-son test kontrol gruplu model kullanılmıştır. Bu model altında tasarlanan araştırmalarda yansız atama ile oluşturulan iki farklı grup bulunur. Bu gruplardan biri deney diğeri kontrol grubu olarak adlandırılır. Her iki gruptan da önce ve sonra olmak üzere iki farklı test sonucu elde edilir. Araştırma kapsamında deney grubundan elde edilen sonuçlar, kontrol grubu ile kıyaslanarak incelenir (Büyüköztürk ve ark., 2023).

Evren ve örneklem

Araştırmaya dahil edilen örneklem grubu, olasılıklı olmayan tekniklerden amaçlı örneklem yöntemi ile seçilmiş 25 erkek ve 26 kız öğrenci olmak üzere toplamda 51 katılımcıdan oluşmaktadır. Araştırmanın amacına yönelik birimler kontrol ve deney grubu olacak biçimde örnekleme dahil edilmiştir.

Araştırma yayın etiği

Araştırma ile ilgili yayın etiği, 2021/130 protokol numarası ile 24.11.2021 tarihinde Yalova Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulu tarafından alınmıştır.

Veri toplama araçları

Çalışma kapsamında katılımcıların kişisel bilgilerini elde etmek amacıyla araştırmacılar tarafından geliştirilen “Demografik Bilgi Formu” yanı sıra bağımlı değişkenlerin tespiti için “Çocuklar için Sosyal Beceri Ölçeği”, “Çocuk ve Genç Psikolojik Sağlık Ölçeği” ve “Çocuklarda Umut Ölçeği” kullanılmıştır. Yönergede veri toplama araçları ile ilgili detaylı bilgilere yer verilmiş ve mevcut veriler, dil uzmanı rehberliğinde çocuklardan alınmıştır.

Veri toplama süreci

Veriler araştırmacı ve rehber öğretmenler eşliğinde toplanmıştır. Örneklem grubuna dahil edilen çocuklar, uygulanan ölçek ve anketlerin algılanabilmesi için geçici eğitim merkezlerinde ve yetiştirme kurslarında A2 seviyesinde Türkçe eğitimini tamamlamış kişilerden oluşmaktadır. Araştırma grubundaki katılımcılar gönüllülük esasına bağlı olarak çalışmaya katılım sağlamıştır. Katılımcılara, herhangi bir istenmeyen durum oluştuğunda çalışmadan ayrılma hakkını sahip olduğu ifade belirtilmiştir.

Kişisel bilgi formu

Yabancı uyruklu çocukların yaşı, cinsiyeti, baba-anne durumu, kardeş sayısı, aile gelir durumu ve yaşanılan yer gibi kişisel bilgilerini öğrenmek amacı ile geliştirilmiş birtakım bağımsız değişkenleri içermektedir.

Çocuklar için sosyal beceri ölçeği

Danielson ve Phelps (2003) tarafından ortaya çıkarılan, Türkçe uyarlaması Gençdoğan (2008) tarafından gerçekleştirilen Çocuklar için Sosyal Beceri Ölçeği çocukların sosyal becerilerinin gelişimini ölçmeyi amaçlamaktadır. 21 madde ve 3 faktörden oluşan ölçek 5’li likert tipindedir. Ölçeğin faktörleri sırasıyla sosyal kurallar, beğenilebilirlik ve sosyal samimiyettir. Türkçe uyarlama çalışmasında toplam ölçek için Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısının 0,94 olduğu belirlenmiştir. Alt boyutların katsayısı ise sosyal kurallar 0,92, beğenilebilirlik 0,90, sosyal samimiyet 0,88 olarak hesaplanmıştır. Ölçekte 4., 5., 8., 16., ve 17. maddeler ters kodlanmıştır.

Çocuk ve genç psikolojik sağlamlık ölçeği

Mevcut ölçeğin geçerlilik ve güvenirlik için gerekli olan çalışmaları Liebenberg ve arkadaşları tarafından (2013) yapılmıştır. Ölçeğin Türkçe uyarlaması Arslan (2015) sonucunda gerçekleştirilmiştir. Yapılan uyarlama çalışması sonucunda 12 madde ve tek faktörlü yapıda olduğu görülmüştür. Ölçek 5’li likert tipinde değişim göstermektedir. Ölçekten en fazla 60, en az 5 puan alınmaktadır. Toplam Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı ise 0,91 olarak hesaplanmıştır.

Çocuklarda umut ölçeği

Synder ve arkadaşları (1997) tarafından geliştirilen ölçek, 6 madde ve 2 alt boyuttan oluşmakta ve 6’lı likert tipinde değişim göstermektedir. Ölçeğin Türkçe uyarlaması Atik ve Kemer (2009) tarafından yapılmış geçerlilik ve güvenirlik çalışması sonucunda ölçeğin iki faktörlü orijinal yapıyı desteklediği görülmüştür. Ölçekten en az 6, en fazla ise 36 puan alınmaktadır. Ölçek alt boyutları amaca güdülenme ve amaca ulaşma yolları olarak ifade edilmektedir. Tek sayılı maddeler “Amaca Güdülenme” alt boyutu ile ilişkiliyken çift sayılı maddeler “Amaca Ulaşma Yolları” ile ilişkilidir. Araştırmada toplam ölçek için Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısının 0,74 olduğu tespit edilmiştir.

Oyun protokolü

Belirlenen haftalar için belirlenen oyunların en az 2 kez tekrar edilerek oynatılması planlanmıştır. Bir haftada iki farklı oyuna katılım sağlanmıştır. İnternet ortamında bulunan

oyunlar izletilerek çocukların görsel bilgiye sahip olması sağlanmıştır. Oyunların basitten karmaşığa doğru ilerleyen bir yapıya sahip olmasına dikkat edilmiştir. Aşağıda tablo halinde oyunlar haftalık bazda gösterilmektedir.

	1. Hafta	2. Hafta	3. Hafta	4. Hafta	5. Hafta	6. Hafta	7. Hafta	8. Hafta
1. Gün	Sek Sek	Mendil Kapmaca	Saklambaç	Yakan Top	Tavşan Kaç Tazı Tut	Halat Çekme	Dokuz Taş	İstop
2. Gün	Mendil Kapmaca	Sek Sek	Yakan Top	Saklambaç	Halat Çekme	Tavşan Kaç Tazı Tut	İstop	Dokuz Taş

Verilerin analizi

Verilerin analiz aşamasında SPSS 22.0 paket programı kullanılmıştır. Araştırmada bulunan bağımlı değişkenler arasındaki farklılıkları karşılaştırmak için Bağımsız Gruplar T Testi ve Eşleştirilmiş Gruplar T Testi uygulanmıştır. Ayrıca demografik bilgilerin raporlanmasında ortalamalar, standart sapma ve yüzdeler yapılan tanımlayıcı istatistikler arasında yer almaktadır.

BULGULAR

Tablo 1. Kontrol grubunun demografik dağılımı

Bağımsız Değişkenler	Alt Gruplar	Frekans	%	
Cinsiyet	Kız	10	38,5	
	Erkek	16	61,5	
Babanın Durumu	Sağ	26	100,0	
	Ölü	0	0,0	
Annenin Durumu	Sağ	26	100,0	
	Ölü	0	0,0	
Kardeş Sayısı	1	4	15,8	
	2	8	30,8	
	3	10	38,5	
	4 ve üzeri	4	15,4	
Aile Gelir Durumu	Asgari Ücret Altı	7	26,9	
	Asgari Ücret	16	61,5	
	Asgari Ücret Üstü	3	11,5	
Yaşanılan Yer	Aile Yanı	23	88,5	
	Yurt	1	3,8	
	Kamp	2	7,7	
	Min.	Maks.	$\bar{X}$	s.s.
Yaş	10	11	10,80	0,40
Toplam=26				

Tablo 1’de kontrol grubundaki katılımcılara ait değişkenlerin diğer gruplara oranla yüzdelik değerleri daha yüksek olan gruplar incelendiğinde %61,5’inin erkek çocuklardan oluştuğu, %100 oranla babalarının %100 oranla ise annelerinin sağ durumda olduğu, %38,5’inin 3 kardeş sayısına sahip olduğu, aile gelir durumu değişkenine göre %61,5’inin çoğunlukla asgari ücrete tabi olduğu, %88,5’inin aile yanında yaşadığı tespit edilmiştir. Ayrıca kontrol grubunda bulunan çocukların yaş ortalamasının $10,80 \pm 0,40$ olduğu hesaplanmıştır.

Tablo 2. Deney grubunun demografik dağılımı

Bağımsız Değişkenler	Alt Gruplar	Frekans	%	
Cinsiyet	Kız	16	64,0	
	Erkek	9	36,0	
Babanın Durumu	Sağ	22	88,0	
	Ölü	3	12,0	
Annenin Durumu	Sağ	25	100,0	
	Ölü	0	0,0	
Kardeş Sayısı	1	2	8,0	
	2	3	12,0	
	3	9	36,0	
	4 ve üzeri	11	44,0	
	Asgari Ücret Altı	9	36,0	
Aile Gelir Durumu	Asgari Ücret	9	36,0	
	Asgari Ücret Üstü	7	28,0	
	Aile Yanı	23	92,0	
Yaşanılan Yer	Yurt	0	0	
	Kamp	2	8,0	
	Min	Maks.	$\bar{X}$	s.s.
Yaş	10	12	10,76	0,59
Toplam=25				

Tablo 2’de deney grubunda bulunan katılımcılara ait değişkenlerin alt grupları incelendiğinde %64’ünün çoğunlukla kız çocuklardan oluştuğu, %88 oranla babalarının sağ olduğu, %100 oranla ise annelerinin sağ durumda olduğu, %44’ünün 4 ve üzeri kardeş sayısına sahip olduğu, aile gelir durumu değişkenine göre %36’sının çoğunlukla asgari ücret ve altına tabi olduğu, %92’sinin aile yanında yaşadığı tespit edilmiştir. Ayrıca deney grubunda bulunan mülteci çocukların yaş ortalamasının $10,76 \pm 0,59$ olduğu belirlenmiştir.

Tablo 3. Ölçeklerin ön test sonuçlarına yönelik bağımsız gruplar t testi

Bağımlı Değişkenler	Gruplar	n	$\bar{X}$	s.s.	t	p
Çocuklar için Sosyal Beceri Ölçeği (ÇSBÖ)	Kontrol Grubu	26	3,75	0,400	0,235	0,81
	Deney Grubu	25	3,73	0,411		
Çocuk ve Genç Psikolojik Sağlık Ölçeği (ÇGPSÖ)	Kontrol Grubu	26	3,96	0,741	-1,035	0,30
	Deney Grubu	25	4,16	0,645		
Çocuklarda Umut Ölçeği (ÇUÖ)	Kontrol Grubu	26	4,17	1,078	-1,190	0,24
	Deney Grubu	25	4,47	0,688		

Tablo 3’teki sonuçlar incelendiğinde ÇSBÖ, ÇGPSÖ ve ÇUÖ’ye ilişkin ön testten elde edilen puanlar kontrol grubu ve deney grubu açısından incelendiğinde anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir ($p > 0,05$).

Tablo 4. Ölçeklerin son test sonuçlarına yönelik bağımsız gruplar t testi

Bağımlı Değişken	Gruplar	n	$\bar{X}$	s.s.	t	p
ÇSBÖ	Kontrol Grubu	26	3,70	0,455	-2,932	0,001**
	Deney Grubu	25	4,02	0,289		
ÇGPSÖ	Kontrol Grubu	26	3,95	0,716	-2,062	0,04*
	Deney Grubu	25	4,32	0,556		
ÇUÖ	Kontrol Grubu	26	4,32	1,087	-2,029	0,04*
	Deney Grubu	25	4,85	0,750		

*= $p<0,05$ **= $p<0,01$ *ÇSBÖ: Çocuklar için Sosyal Beceri Ölçeği, ÇGPSÖ: Çocuk ve Genç Psikolojik Sağlık Ölçeği, ÇUÖ: Çocuklarda Umut Ölçeği

Tablo 4'te bulunan sonuçlar incelendiğinde ÇSBÖ ($p<0,01$), ÇGPSÖ ($p<0,05$) ve ÇUÖ'ye ($p<0,05$) ilişkin son testten alınan puanlar kontrol grubu ve deney grubu açısından anlamlı farklılık göstermektedir. Anlamlı farklılık tüm ölçümler için deney grubu lehine gerçekleşmektedir.

Tablo 5. Kontrol grubuna ilişkin eşleştirilmiş gruplar t testi

Ölçümler	n	$\bar{X}$	s.s.	t	p
ÇSBÖ	26	0,049	0,265	0,947	0,35
ÇGPSÖ	26	0,009	0,111	0,440	0,66
ÇUÖ	26	-0,147	0,201	-3,722	0,001**

**= $p<0,01$ *ÇSBÖ: Çocuklar için Sosyal Beceri Ölçeği, ÇGPSÖ: Çocuk ve Genç Psikolojik Sağlık Ölçeği, ÇUÖ: Çocuklarda Umut Ölçeği

Tablo 5'te kontrol grubunda bulunan çocukların ön test ve son test sonuçları karşılaştırıldığında ÇSBÖ ($p>0,05$) ve ÇGPSÖ'ye ($p>0,05$) ilişkin anlamlı bir farklılık olmadığı görülürken ÇUÖ'nün anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ($p<0,01$).

Tablo 6. Deney grubuna ilişkin eşleştirilmiş gruplar t testi

Ölçümler	n	$\bar{X}$	s.s.	t	p
ÇSBÖ	25	-0,289	0,349	-4,137	0,001**
ÇGPSÖ	25	-0,160	0,229	-3,488	0,001**
ÇUÖ	25	-0,380	0,534	-3,553	0,001**

= $p<0,01$ *ÇSBÖ: Çocuklar için Sosyal Beceri Ölçeği, ÇGPSÖ: Çocuk ve Genç Psikolojik Sağlık Ölçeği, ÇUÖ: Çocuklarda Umut Ölçeği

Tablo 6'da deney grubundaki katılımcıların ön ve son test sonuçlarına ilişkin bulgular yer almaktadır. Sonuçlara göre deney grubunda bulunan çocukların ÇSBÖ, ÇGPSÖ ve ÇUÖ'ye ilişkin puanlarının anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ($p<0,01$). 8 hafta boyunca rekreasyonel amaçlı uygulanan geleneksel sokak oyunlarının deney grubundaki çocukları mevcut parametreler açısından önemli derecede etkilediği tespit edilmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu bölümde araştırmaya ilişkin bulgular alanyazındaki benzer örnekleri ile tartışılmıştır. Mevcut araştırmada yabancı uyruklu çocuklara yönelik rekreatif amaçlı uygulanan oyun uygulamalarının psikolojik sağlık, sosyal beceri ve umut düzeyleri üzerinde önemli

derecede etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Bozdağ (2020) tarafından mülteci çocukların psikolojik sağlımlıkları üzerine gerçekleştirilen araştırmadan elde edilen sonuçlara göre çocukların sosyal temas sıklığı, umut düzeyleri arttıkça psikolojik sağlamlık düzeylerinin de arttığı tespit edilmiştir. Yapılan araştırmada mülteci çocukların psikolojik sağlımlıklarını geliştirmeye yönelik eğitsel programlara ihtiyaç duyulduğu belirtilmektedir. Mülteci çocuklar üzerine yapılan araştırmaları inceleyen derlemelerden elde edilen bilgilere göre çocukların yoğun olarak yaşadıkları travmalar sonucunda stres bozukluğu ve depresyon gibi sorunlar yaşadığı belirlenmiştir. Yaşanılan sorunları etkileyen temel faktörlerin olumsuz deneyimler ve göç sonrası yaşamın getirdiği zorluklar şeklinde olduğu ifade edilmektedir. Mülteci çocukların yüksek düzeyde psikolojik sıkıntı yaşadığı görülmektedir. Ayrıca çocukların yaşadığı yerler (kamp), aile üyelerinin sağlık durumu, olumsuz bir olaya karşı yapmış oldukları tanıklık gibi travmatik deneyimler, sığınma durumu ve mevcut sağlanan destek gibi etkenler psikolojik durumu etkileyen faktörler arasında değerlendirilmektedir (Bronstein & Montgomery, 2011). Mülteci çocuklar zihinsel sağlık problemlerinin yanı sıra davranışsal ve duygusal sorunlarla da karşı karşıya kalmaktadır. Çocukların ruh sağlığını desteklemek ve korumak adına psikoterapik yaklaşımlar benimsenmelidir (Measham ve ark., 2014). Mülteci çocukların gözetimine yönelik koordineli ve kültürel açıdan duyarlı bir eğilim içerisinde yaklaşım sergilenmelidir (Davies & Webb, 2000).

Mülteci çocuklar, adapte olmaya çalıştıkları toplumda genellikle duygusal, akran ve uyum sorunu yaşarlar. Yaşanan problemlerin en aza indirgenmesi için çocukların zamanının çoğunu geçirdiği bir ortamda gerçekleştirilebileceği müdahalelerin bulunması elzem bir konuyu oluşturur. Özellikle okul temelli gerçekleştirilecek müdahaleler çocukların sosyal açıdan gelişimine olanak tanıyacaktır (Fazel ve ark., 2009). Farklı bir kültürel yapıya entegre olmaya çalışan savunmasız çocuklar, yeni olarak yaşamaya başladığı bölgede yetişmiş yerel halkın çocukları ile karşılaşır. Şeker ve Sirkeci (2015) mülteci çocuklar, sınırlı dil becerileri ve kültürel farklılıkları nedeniyle yerel çocuklar yani akranlarıyla arkadaşlık kurma sorunları yaşarlar. Bu çocukların topluma başarılı bir şekilde entegre edilebilmesi için etkili bir okul eğitiminin yanı sıra gerekli pedagojik adımlar atılmalı ve çocuklara yönelik kültürlerarası yeterlilik sağlanmalıdır (Popoy & Sturesson, 2015).

Eğitim, göçmen ve mültecilerin topluma entegre olabilmesi için önemli bir araçtır. Etkili bir şekilde kullanıldığında özellikle mülteci çocukların yaşadığı olumsuz deneyimleri ortadan kaldırma, sosyal gelişimi sağlama ve yerel topluma uyum potansiyelini arttırmaktadır (Çelik & İçduygu, 2019). Okullar, farklı sosyokültürel yapıları barındıran mülteci çocukların

sosyal hayata uyum sağlamaları noktasında kilit bir role sahiptir (Soylu ve ark., 2020). Gelişmiş ülkelerin eğitim sisteminde önemli bir yere sahip olan oyun uygulamalarının gerçekleştirilmesi çocukların pozitif gelişimi açısından mühim bir konuyu oluşturur. Okullarda çocukların ihtiyaçlarına yönelik gerçekleştirilecek oyunlar sosyal, duygusal, zihinsel ve fiziksel gelişimi destekleyerek genel eğitimi tamamlayıcı bir konumda yer alır (Ayan & Memiş, 2012). Yıldız ve arkadaşlarının (2017) gerçekleştirdiği araştırmada eğitsel oyunlar ile desteklenen öğretim programlarına tabi olan çocukların, sosyal becerilerinin daha yüksek seviyede olduğu bilinmektedir. Kaya ve Elgün (2015) tarafından çocuklara yönelik gerçekleştirilen bir diğer araştırmada ise eğitsel oyunların okula bağlılık düzeylerinde olumlu seviyede bir artışa neden olduğu ve akademik açıdan gelişime katkı sağladığı belirlenmiştir.

Mülteci çocukların yaşadığı travmatik deneyimler, güvenli bir ikamet durumundan mahrum olmak, yaşam planlarındaki belirsizlik, sosyal ve kültürel köklerinden kopmak üzerlerindeki psikolojik baskıyı artırırken bir belirsizlik durumu ortaya çıkarmaktadır (Anderson, 2001). Bu belirsizlik durumu ve olumsuz deneyimler devamında umutsuzluğa yol açarak mülteci çocuklar üzerinde negatifi bir etki oluşturmaktadır. Göçün gerçekleştiği ilk ve sonraki yıllarda çocukların umutlarını arttırmak için sürekli bir müdahale ve destek sağlamak zamanla daha da önemli bir konu haline gelmektedir (Mahamid & Berte, 2020). Bir destek programı sağlanmadığı takdirde mülteci çocukların uzun vadeli süreçte sosyal izolasyon, akranları tarafından reddedilme, şiddet, suçluluk, akıl sağlığı sorunları ve intihar gibi olumsuz yönelimlere ilgilenimlerinin arttığı görülmektedir. Çocukların ihtiyaçları etkili bir şekilde giderildiğinde ise sonuçların olumlu olacağı ifade edilmektedir (Sims ve ark., 2002).

Çocukların davranış kalıpları, fiziksel çevresinden etkilenecek ortaya çıkar. Toplumda bir yer edinmeye çalışan çocuklar için okullar sosyalleşme ve gelişim aşamasında önemli bir yere sahiptir (Tandoğan, 2014). Okullarda gerçekleştirilecek oyun uygulamaları çocukların gelişimleri üzerinde önemli etkilere sahiptir (Alıncak, 2016). İyi planlanan oyun uygulamaları ile çocukların fiziksel, duygusal, sosyal ve bilişsel alanda gelişimleri desteklenir (Süngü, 2012). Oyunlar, çocukların yaşam kalitesini artırırken, sosyal-duygusal uyum düzeyinde iyileştirmekte ayrıca vücut parametrelerini olumlu yönde desteklemektedir (Kaçır, 2015; Er, 2018; Canlı ve ark., 2021). Gündüz ve arkadaşları (2017), tarafından orta okul düzeyinde bulunan çocuklara yönelik gerçekleştirilen araştırmada, oyunlar yoluyla kazanılan değerler incelenmiştir. Araştırmanın sonucuna göre oyunlar, çocukların duygusal, bedensel ve zihinsel yönlerini geliştirmektedir. Ayrıca çocukların sosyal ilişkiler kurmasını destekleyerek değer kavramının oluşmasına yardımcı olmaktadır. Oyunlar aracılığı ile çocuklar saygı, incelik,

sevinç, yardımseverlik, tolerans, mesuliyet, sabır, aidiyet, duyarlılık, cesaret, doğruluk ve iyilik vb. değerleri kazandığı tespit edilmiştir. Mülteci çocuklara yönelik uyarlanmış oyun uygulamaları sonucunda elde edilebilecek bu değerler, çocukların ruhsal-duygusal gelişimi ve sosyal uyum açısından önemli olarak değerlendirilmektedir.

Özer ve arkadaşları (2006) tarafından oyun, çocukların hayal gücü ve yaratıcılıklarını geliştiren, pozitif ilişkiler kurmasını sağlayan önemli bir eğitim aracı olarak ifade edilmektedir. Oyun uygulamalarıyla birlikte bir devinim içerisinde olan çocuk, lokomotor becerilerini geliştirirken akranları ile kurduğu sosyal ilişkiler pozitif kişilik gelişimini desteklemektedir. Oyunun kendine has olan kuralları, çocuklara doğru-yanlış kavramını öğretmekte kurallara bağlı, rakibine saygılı ve disiplinli olmaya mecbur kılmaktadır. Sosyal kurallara uyum beraberinde psikolojik gelişimi de desteklemektedir. Park ve Riley (2015) çocukların, pasif olarak geçirdikleri uzun süreli zamanlarda psiko-sosyal ve bedensel problemler ortaya çıkarken katılım sağladıkları oyunlar ile fiziksel ve psikolojik açıdan gelişim gerçekleşmekte ve iyi oluş düzeylerinde artış gözlemlenmektedir. Magielse ve Markopoulos (2009) tarafından gerçekleştirilen araştırmadan elde edilen sonuca göre geleneksel açık hava oyunlarının çocuklar arasındaki mobilite ve sosyal etkileşimi önemli derecede etkilediği bilinmektedir.

Mevcut örnekleme mülteci çocuklardan elde edilen sonuçlar incelendiğinde ilgili parametrelerin geleneksel sokak oyunlarına katılım sağlayan çocuklar lehine anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Araştırmanın sonucuna göre mülteci çocuklara yönelik gerçekleştirilen rekreatif amaçlı oyun uygulamalarının psikolojik sağlamlık, umut ve sosyal beceri düzeyi açısından anlamlı derecede etkili olduğu belirlenmiştir. Belirli dönem aralıklarında uygulanan oyunların, çocukların olumsuz ruh halinden arınmasına yardımcı olduğu, geleceğe karşı daha umut dolu bir bakış açısı kazandığı, sosyal etkileşim seviyesini arttırdığı ve dolaylı olarak psikolojik iyi oluş seviyesini olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir.

Etnik bir özelliğe sahip olan mülteci çocukların, yaşadıkları yere ait geleneksel sokak oyunları ile bulunduğu kültüre daha kolay adapte olması sağlanabilir. Bu doğrultuda, çocuklar arasındaki farklılıklardan doğacak akran çatışması, insanlar arasında evrensel bir dil olan oyun ile giderilebilir. Araştırmadan elde edilen tespitlere dayanarak mülteci çocukların eğitimlerine devam etmeye çalıştıkları okullarda katılım sağlayabilecekleri rekreatif

aktivitelerin planlanması duyuşsal, bilişsel ve devinişsel gelişimleri yakalayabilmesi için önemli olacağını düşündürmektedir.

Öneriler

Mültecilerin barındıkları sığınma kamplarında çocukların adaptasyon sürecini hızlandırma ve bu tip gelişimleri sağlama noktasında önder rol oynayacak ve rekreasyon aktiviteleri düzenleyecek liderler görevlendirilebilir. Özellikle Türkiye’de yoğunlukla göç alan şehirlerde destek verecek rekreasyon liderleri ile sosyal hizmet merkezleri iş birliği içerisinde mülteci çocukların spor, sanat ve kültür aktivitelerine katılımlarını arttırmak üzere bir program planlaması gerçekleştirilebilir. Ayrıca sığınma kamplarında çocukları oyun oynamaya teşvik edecek park, bahçe, rekreasyon alanı vb. peyzaj çalışmaları desteklenebilir.

EXTENDED ABSTRACT

INTRODUCTION

When the historical process is examined, the 21st century we are in has been one of the periods in which the problem of refugees and asylum seekers has risen with the constantly developing and changing living conditions. Refugees leave their place of residence due to differences of opinion, chaos and civil wars and tend to migrate to other lands and seek asylum (Yağcı, 2018). When the demographic structures of the refugees are examined, it is seen that there are children and adolescents’ groups to a considerable extent, and these people suffer from adaptation problems in the process of adapting to a different culture during their education and life processes in the land where they took shelter (Kağnıcı, 2017).

It is stated that the mental health-based needs of children should be carefully evaluated in order to eliminate the depression, stress, anxiety disorder and psychological disorders experienced by refugee children, who are a vulnerable group (Fazel & Stein, 2002). Interventions should be implemented to support the social integration of refugee children into their new society (Reynolds & Bacon, 2018). Especially the activities to be carried out in educational institutions are seen as an important tool for the integration of children into society. Refugee children's being rejected by local children, encountering similar problems such as racism and bullying that may occur together with peer problems also negatively affect children's sense of belonging and commitment (Guo et al., 2019). Considering the current difficulties faced by refugee children, various psychosocial services for children, cooperation with schools, positive experiences and compassion-based relationships should support children's hopes for the future (Yohani, 2010; Mahamid & Veronese, 2021). In this context, it is thought that recreational applications to be carried out in schools will positively affect children's physical parameters, while playing a supportive role in social adaptation, psychological well-being and

hope level. From this point of view, the main purpose of the research is to examine the effects of recreational practices on the psychological resilience, hope and social skills levels of refugee children.

METHOD

In this research, the real experimental method, one of the experimental models included in the quantitative research techniques, was used in order to determine the current situation.

The sample group included in the study consists of 51 participants, 25 male and 26 female students, selected by purposeful sampling method from non-probability techniques. The units for the purpose of the research were included in the sample as the control and experimental groups.

Demographic information form, Children's Self-Report Social Skills Scale (CS⁴), Child and Youth Resilience Measure (CYRM) and Children's Hope Scale (CHS) were used as data collection tools. Detailed information about data collection tools was included in the directive and the available data were obtained from the children under the guidance of a language expert.

It is planned to repeat the games determined for the determined weeks at least 2 times. Two different games were participated in a week. It was ensured that the children had visual information by watching the games on the internet. It has been paid attention that the games have a structure that progresses from simple to complex.

SPSS 22.0 package program was used in the analysis of the data. Independent Groups T Test and Paired Groups T Test were applied to compare the differences between dependent variables in the study.

RESULTS

According to the results, it was determined that the scores of the children in the experimental group related to CS⁴, CYRM and CHS differed significantly. It was determined that the traditional street games, which were applied for 8 weeks for recreational purposes, significantly affected the children in the experimental group in terms of current parameters. When the pre-test and post-test results of the children in the control group were compared, it was found that there was no significant difference in CS⁴ and CYRM, while CHS showed a significant difference. The reason for the significant difference in the hope levels of the children in the control group at the end of 8 weeks is predicted that the current practices for foreign nationals in Turkey are at a promising level for children.

DISCUSSION AND CONCLUSION

The present study shows that recreational games for foreign children have a significant effect on their psychological resilience, social skills and hope levels. According to the results obtained from the research conducted by Bozdağ (2020) on the psychological resilience of refugee children, it has been determined that as the frequency of social contact and hope levels of children increase, their level of resilience also increases. In the research, it is stated that there is a need for educational programs to

improve the psychological resilience of refugee children. According to the information obtained from the review examining the researches on refugee children, it has been determined that children experience problems such as stress disorder and depression as a result of intense traumas. It is stated that the main factors affecting the problems experienced are negative experiences and the difficulties brought by life after migration. It is seen that refugee children experience high levels of psychological distress. In addition, factors such as the places where the children live (camp), the health status of family members, traumatic experiences such as witnessing against a negative event, the status of asylum and the support provided are among the factors affecting the psychological state (Bronstein & Montgomery, 2011). Refugee children face behavioral and emotional problems as well as mental health problems. Psychotherapeutic approaches should be adopted to support and protect children's mental health (Measham et al., 2014). There should be a coordinated and culturally sensitive disposition towards the custody of refugee children (Davies & Webb, 2000).

Ozer et al. (2006) play is an important educational tool that develops children's imagination and creativity and enables them to establish positive relationships. While the child, who is in a state of motion with play practices, develops his locomotor skills, the social relations he establishes with his peers support positive personality development. The unique rules of the game teach children the concept of right-wrong and oblige them to be respectful and disciplined to their opponents. Also, compliance with social rules also supports psychological development. Park and Riley (2015) stated that while psycho-social and physical problems arise in the long-term passively spent time, physical and psychological development occurs with the games they participate in, and an increase in their well-being is observed. Magielse and Markopoulos (2009) stated that traditional outdoor games significantly affect mobility and social interaction among children.

From this point of view, peer conflict arising from the differences between children can be resolved with play, which is a universal language among people. Based on the findings obtained from the research, it shows that planning recreational activities in which refugee children can participate in schools where they try to continue their education will be important in order to catch their affective, cognitive and psychomotor developments. Leaders who will play a leading role in accelerating the adaptation process of children and ensuring this type of development and organize recreational activities in the refugee camps where refugees take shelter can be assigned. Additionally, there are parks, gardens, recreation areas, etc. that will encourage children to play in the refugee camps. landscaping can be supported.

KAYNAKLAR

- Aksoy, A.B., & Çiftçi, H. D. (2014). *Erken çocukluk döneminde oyun*. Pegem Akademi Yayıncılık.
- Alıncak, F. (2016). Evaluation of opinions of primary school teachers on the method of education with game. *European Journal of Physical Education and Sport Science*. 2(3), 81-96.

- Anderson, P. (2001). You don't belong here in Germany on the social situation of refugee children in Germany. *Journal of Refugee Studies*, 14(2), 187-199.
- Arslan, G. (2015). Çocuk ve genç psikolojik sağlamlık ölçeğinin (ÇGPSÖ-12) psikometrik özellikleri: Geçerlilik ve güvenirlik çalışması. *Ege Eğitim Dergisi*, 16(1), 1-12.
- Aslan, T., & Yamak, B. (2021). Okul öncesi çocuklar için hareket eğitiminin motor beceri gelişimine etkisinin analizi. *ROL Spor Bilimleri Dergisi*, 2(1), 60-72.
- Atik, G., & Kemer, G. (2009). Çocuklarda Umud Ölçeğinin psikometrik özellikleri: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *İlköğretim Online*, 8(2), 379-390.
- Ayan, S., & Memiş, A. U. (2012). Erken çocukluk döneminde oyun. *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*, 14(2), 143-149.
- Bozdağ, F. (2021). *Mülteci çocukların psikolojik sağlamlıkları ve kültürlenme stratejileri* [Doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi]. Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Bronstein, I., & Montgomery, P. (2011). Psychological distress in refugee children: A systematic review. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 14(1), 44-56.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak-Kılıç, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2023). *Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Akademi.
- Canlı, U., Taşkın, C., & Kurt, C. (2021). Çoklu beceri hareket eğitimi programı: Okul öncesi çocuklarda vücut kompozisyonu ve motor performans değişimleri. *Uluslararası Bozok Spor Bilimleri Dergisi*, 2(1), 156-167.
- Cowart, B. L., Saylor, C. F., Dingle, A., & Mainor, M. (2004). Social skills and recreational preferences of children with and without disabilities. *North American Journal of Psychology*, 6(1), 27-42.
- Cowling, M. M., & Anderson, J. R. (2023). The effectiveness of therapeutic interventions on psychological distress in refugee children: A systematic review. *Journal of Clinical Psychology*, 79(8), 1857-1874.
- Çelik, Ç., & İçduygu, A. (2019). Schools and refugee children: The case of Syrians in Turkey. *International Migration*, 57(2), 253-267.
- Danielson, C. K., & Phelps, C. R. (2003). The assessment of children's social skills through selfreport: A potential screening instrument for classroom use. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, (35), 218-229.
- Davies, M., & Webb, E. (2000). Promoting the psychological well-being of refugee children. *Clinical Child Psychology and Psychiatry*, 5(4), 541-554.
- Doherty, A., & Taylor, T. (2007) Sport and physical recreation in the settlement of immigrant youth, *Leisure/Loisir*, 31(1), 27-55.
- Egemen, A., Yılmaz, Ö. & Akil, İ. (2004). Oyun, oyuncak ve çocuk. *Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 5(2), 39-42.
- Eisenbruch, M. (1988). The mental health of refugee children and their cultural development. *International Migration Review*, 22(2), 282-300.
- Er, Ö. (2018). *Otizimli çocuklarda hareket eğitimi ve eğitsel oyun ile yaşam kalitesi ilişkisinin incelenmesi* [Yüksek lisans tezi, Hitit Üniversitesi]. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çorum, Türkiye.

- Erden, G., & Gürdil, G. (2009). Savaş yaşantılarının ardından çocuk ve ergenlerde gözlenen travma tepkileri ve psiko-sosyal yardım önerileri. *Türk Psikoloji Yazıları*, 12(24), 1-13.
- Fazel, M., & Stein, A. (2002). The mental health of refugee children. *Archives of Disease in Childhood*, 87(5), 366-370.
- Fazel, M., Doll, H., & Stein, A. (2009). A school-based mental health intervention for refugee children: An exploratory study. *Clinical Child Psychology and Psychiatry*, 14(2), 297-309.
- Fenton, L., White, C., Gallant, K., Hutchinson, S., & Hamilton-Hinch, B. (2016). Recreation for mental health recovery. *Leisure/loisir*, 40(3), 345-365.
- Gençdoğan, B. (2008). Psychometric properties of the Turkish version of the children's self-report social skills scale. *Social Behavior & Personality*, 36(7), 955-964.
- Guo, Y., Maitra, S., & Guo, S. (2019). I belong to nowhere: Syrian refugee children's perspectives on school integration. *Journal of Contemporary Issues in Education*, 14(1), 89-105.
- Gültekin, P., Özdede, S., Korkut, C., Esentürk, A., Gül, H., & Topçu, K. (2018). Rekreasyonel aktivitelere katılımın mental sağlığa etkilerinin değerlendirilmesi: Düzce kenti örneği. *Türkiye Peyzaj Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 26-41.
- Gündüz, M., Aktepe, V., Uzunoğlu, H., & Gündüz, D. D. (2017). Okul öncesi dönemdeki çocuklara eğitsel oyunlar yoluyla kazandırılan değerler. *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(1), 62-70.
- Haley, H. L., Walsh, M., Tin Maung, N. H., Savage, C. P., & Cashman, S. (2014). Primary prevention for resettled refugees from Burma: where to begin?. *Journal of Community Health*, 39(1), 1-10.
- Hodes, M. (2000). Psychologically distressed refugee children in the United Kingdom. *Child Psychology and Psychiatry Review*, 5(2), 57-68.
- Kaçır, O. (2015). *Okul öncesi 60-72 aylık dönem çocuğunun sosyal duygusal uyumda eğitsel oyunun etkisi* [Yüksek lisans tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi]. Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Kağnıcı, D. Y. (2017). Suriyeli mülteci çocukların kültürel uyum sürecinde okul psikolojik danışmanlarına düşen rol ve sorumluluklar. *Elementary Education Online*, 16(4), 1768-1776.
- Kargın, İ. A. (2021). A study of the social acceptance of Syrian refugee children in Turkey. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(39), 548-581.
- Kaya, S., & Elgün, A. (2015). Eğitsel oyunlar ile desteklenmiş fen öğretiminin ilkökul öğrencilerinin akademik başarısına etkisi. *Kastamonu Üniversitesi Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(1), 329-342.
- Keklik, H. D. (2022). Examining the psychology of Syrian refugee students and the guidance and psychological support given: The case of Turkey. *Psychology Research on Education and Social Sciences*, 3(1), 13-17.
- Liebenberg, L., Ungar, M., & LeBlanc, J.C. (2013). The CYRM-12: A brief measure of resilience. *Canadian Journal of Public Health*, 104(2), 131-135.
- Magielse, R., & Markopoulos, P. (2009, April 9-10). *HeartBeat: An outdoor pervasive game for children* [In Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems] Boston.
- Mahamid, F., & Berte, D. Z. (2020). Happiness, sadness, and hope for the future in narratives of Palestinian refugee children. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 18(6), 1638-1651.

- Mahamid, F., & Veronese, G. (2021). Psychosocial interventions for third-generation Palestinian refugee children: Current challenges and hope for the future. *International Journal of Mental Health and Addiction*, (19), 2056-2073.
- Measham, T., Guzder, J., Rousseau, C., Pacione, L., Blais-McPherson, M., & Nadeau, L. (2014). Refugee children and their families: Supporting psychological well-being and positive adaptation following migration. *Current Problems in Pediatric and Adolescent Health Care*, 44(7), 208-215.
- Murphy, N. A., & Carbone, P. S. (2008). Promoting the participation of children with disabilities in sports, recreation, and physical activities. *Pediatrics*, 121(5), 1057-1061.
- Özer, A., Gürkan, A. C., & Ramazanoğlu, O. (2006). Oyunun çocuk gelişimi üzerine etkileri. *Fırat Üniversitesi Doğu Araştırmaları Dergisi*, 4(3), 54-57.
- Park, M. H., & Riley, J. (2015). Play in natural outdoor environments: A healthy choice. *Dimensions of Early Childhood*, 43(2), 22-28.
- Popov, O., & Stureson, E. (2015). Facing the pedagogical challenge of teaching unaccompanied refugee children in the Swedish school system. *Problems of Education in the 21st Century*, 64(1), 66-74.
- Reynolds, A. D., & Bacon, R. (2018). Interventions supporting the social integration of refugee children and youth in school communities: A review of the literature. *Advances in Social Work*, 18(3), 745-766.
- Sims, M., Hayden, J., Palmer, G., & Hutchins, T. (2002). Young children who have experienced refugee or war-related trauma. *European Early Childhood Education Research Journal*, 10(1), 99-110.
- Sirin, S., Plass, J. L., Homer, B. D., Vatanartiran, S., & Tsai, T. (2018). Digital game-based education for Syrian refugee children: Project Hope. *Vulnerable Children and Youth Studies*, 13(1), 7-18.
- Snyder, C. R., Symphon, S. C., Ybasco, F. C., Borders, T. F., Babyak, M. A., & Higgins, T. F. (1996). Development and validation of the state hope scale. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70(2), 321-335.
- Soylu, A., Kaysılı, A., & Sever, M. (2020). Refugee children and adaptation to school: An analysis through cultural responsiveness of the teachers. *Education & Science*, 45(201), 313-334.
- Süngü, B. (2012). *Eğitilebilir zihinsel kısıtlılığı olan çocuklar için uyarlanmış eğitsel oyun uygulamaları ve sosyal beceri gelişimi*. İksad Yayınevi.
- Şeker, B., & Sirkeci, I. (2015). Challenges for refugee children at school in Eastern Turkey. *Economics & Sociology*, 8(4), 122-133.
- Tandoğan, O. (2014). Çocuk için daha yaşanılır bir kentsel mekan: Dünyada gerçekleştirilen uygulamalar. *Megaron*, 9(1), 19-33.
- Umaç, H. H. (2021). *Rekreasyon etkinliklerine katılan bireylerin liderlik davranışlarını ve sosyal becerilerini tespit etmeye yönelik bir araştırma*. Yüksek Lisans Tezi, Hitit Necmettin Erbakan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Yağcı, E. (2018). *Türkiye’de mülteci problemi ve hukuki boyutları*. [Yüksek lisans tezi, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi]. Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Yıldız, E., Şimşek, Ü., & Ağdaş, H. (2017). Eğitsel oyun entegre edilmiş işbirlikli öğrenme modelinin öğrencilerin fen öğrenimi motivasyonları ve sosyal becerileri üzerine etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(2), 37-54.

Yohani, S. (2010). Nurturing hope in refugee children during early years of post-war adjustment. *Children and Youth Services Review*, 32(6), 865-873.

Yohani, S. C., & Larsen, D. J. (2009). Hope lives in the heart: refugee and immigrant children's perceptions of hope and hope-engendering sources during Early Years of Adjustment. *Canadian Journal of Counselling*, 43(4), 246-264.

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

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, Yalova Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulunun 24.11.2021 tarihli ve 2021/130 protokol numaralı kararı ile yürütülmüştür.

This research was conducted with the decision of Yalova University Human Research Ethics Committee dated 24.11.2021 and protocol number 2021/130.



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

**Sportif başarıya hasret ölçeği: Geçerlik ve güvenirlik çalışması****Soner ÇANKAYA¹ , Mehmet DERELİOĞLU² , Seda SABAH³ ,
Aydan ERMIŞ⁴ , Samet Hasan ABACI⁵ **¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Yaşar Doğu Spor Bilimleri Fakültesi, Samsun, Türkiye²Avrasya Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Trabzon, Türkiye³Amasya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Fakültesi, Amasya, Türkiye⁴Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Yabancı Dil Okulu, Samsun, Türkiye⁵Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Samsun, Türkiye**Araştırma Makalesi/Research Article****DOI:** 10.5281/zenodo.7969715

Gönderi Tarihi/Received:

Kabul Tarih/Accepted:

Online Yayın Tarihi/Published:

15.05.2022

28.08.2023

20.09.2023

Öz

Bu çalışmanın amacı, taraftarların takımlarının uzun süre şampiyon olamama durumundan nasıl etkilendiklerini, şampiyonluğa olan özlemlerini, düşüncelerini inceleyerek, tuttıkları takımların uzun yıllardır başarıya hasret kalmasının sebeplerini belirlemek için kullanılabilecek geçerli ve güvenilir bir ölçek geliştirmektir. Bu amaç doğrultusunda çalışma nicel araştırma yöntemlerine uygun olarak kesitsel tarama deseninde gerçekleştirilmiştir. Uzman önerileri ile son şekli verilen 36 maddelik taslak ölçek, pilot çalışma için 37 yıldır şampiyonluk elde edemeyen Trabzonspor kulübünün taraftarları arasından tesadüfi örneklem yöntemi ile seçilen toplam 116 bireye uygulanmıştır. Ön çalışma neticesinde elde edilen verilerin analizinde madde-toplam madde korelasyonu, madde analizi, test tekrar test tekniği, açıklayıcı faktör analizi ve güvenirlik analizlerinden yararlanılmıştır. İstatistiksel analizleri neticesinde, 17 madde ve dört alt boyuttan oluşan sportif başarıya hasret ölçeği (SBHÖ) 201 bireyden büyük örneklem grubuna uygulanmış ve doğrulayıcı faktör analizi ile son halini almıştır. Bu bulgulara dayalı olarak, SBHÖ'nün taraftarların takımlarının uzun süre şampiyon olamama durumundan nasıl etkilendiklerini, şampiyonluğa olan özlemlerini, düşüncelerini inceleyerek, Türkiye'deki spor kulüplerinin uzun yıllardır başarıya hasret kalmasının sebeplerini belirlemede kullanılmaya elverişli, geçerli ve güvenilir bir veri toplama aracı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Ölçek geliştirme, sportif başarı, taraftar***Longing for sportive success scale: Validity and reliability study*****Abstract**

The purpose of this study is to develop a valid and reliable scale that can be used to determine the effects of fans on their teams' long-term inability to become champions, their longing for championship and their thoughts, by examining the opinions of fans of sports clubs that have been longing for success for many years. In line with this purpose, the study was conducted using quantitative research methods with a cross-sectional survey design. The draft scale, consisting of 36 items, which was given its final form with expert recommendations, was applied to a total of 116 randomly selected individuals among the supporters of Trabzonspor, a club that has not won a championship for 37 years, for the pilot study. In the analysis of the data obtained from the preliminary study, item-total item correlation, item analysis, test-retest technique, exploratory factor analysis, and reliability analyses were utilized. As a result of the statistical analyses, the longing for sportive success scale (LSSS) consisting of 17 items and four sub-dimensions was applied to a sample group of more than 201 individuals and took its final form with confirmatory factor analysis. Based on these findings, it has been concluded that the LSSS is a valid and reliable data collection tool that can be used to determine how fans are affected by their teams' long-term inability to become champions, their longing for championships, and to identify the reasons for the long-standing lack of success in sports clubs in Turkey by examining their thoughts.

Keywords: Scale development, sportive success, fan**Sorumlu Yazar/Corresponded Author:** Soner ÇANKAYA, E-posta/ e-mail: scankaya@omu.edu.tr

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

GİRİŞ

Sporun insan sağlığı üzerinde hem fiziksel hem de psikolojik olarak olumlu etkisi olduğu bilinmektedir (Kusan & Sabah, 2022). Nitekim günümüzde spor bu özelliğinin yanında, birçok sektörle ilişkisi olan büyük bir endüstri haline gelmiştir. Küreselleşme olgusu ve teknolojik gelişmeler, sporun endüstri haline gelmesindeki en önemli unsurlar olarak karşımıza çıkmaktadır (Çetin, 2014). Bu gelişmeler, spor kulüplerinin yapılarında ciddi değişimler yaşanmasını da beraberinde getirmiştir. Her ne kadar, bu değişim ve gelişim tüm spor branşları için geçerli olsa da spor endüstrisi içinde en çok izlenen ve bu endüstriden en büyük payı alan futbol branşı ayrı bir yer tutmaktadır (Saatçioğlu & Çakmak, 2019). Bu gelişmelerle birlikte futbol kulüplerinin yapıları değişmiş, gelir kalemleri artmış ve büyük ekonomilerin döndüğü piyasada rekabet şartları zorlaşmıştır. Nitekim bu gelişmeler sonrası futbolun sadece teknik ve taktik boyutundan ibaret olmadığı, aynı zamanda ekonomik boyutunun çok büyük öneme sahip olduğu dikkat çekmektedir.

Futbol 20. yüzyılda tüm dünyaya yayılarak en popüler branş olarak yerini almıştır (Akgeyik, 2018). Yabancı sermaye grupları İngiltere, Almanya, İspanya, İtalya ve Fransa gibi ülkelerin futbol takımlarını satın alarak çok büyük yatırımlar yapmaktadırlar (Dünya, 2022). Bunun bir sonucu olarak, futbolun bir kültür ve gelenek olduğu futbol kulüpleri büyük sermaye gruplarıyla mücadele etme noktasında sıkıntılar yaşamaktadırlar. Bununla beraber futboldaki lobi faaliyetleri, basın gücü ve dış etkenler de kulüplerin uzun yıllardır başarı yakalayamamasına sebep olarak gösterilmektedir. Bu duruma Türkiye’den ve Dünyadan birçok kulüp örnek olarak gösterilebilir. Bu örneklerden en dikkat çeken Trabzonspor’un 37 yıldır şampiyon olamamasıdır (Cnntürk, 2022). Avrupa’dan örnek verecek olursak Liverpool 30 yıl şampiyonluğa hasret kalmıştır (Dünya, 2022). Başka bir dikkat çekici örnek ise Almanya Bundesliga ligi takımlarından Schalk 04 kulübü 64 yıldır şampiyonluğa ulaşamamış ve şampiyonluğa hala hasrettir (Mackolik, 2022).

Sosyal kimlik kuramı gruplar arası davranışının tanımlanmasına yönelik farklı bir çerçeve sunmaktadır (Demirtaş, 2003). Bazı araştırmacılar tarafından bu kuram üç boyutta ele alınmıştır. Örneğin; Brown ve arkadaşları (1986), sosyal kimlik kuramının; gruba duygusal yönden bağlılık, farkındalık ve değerlendirme adı altında boyutlarının olduğunu ifade etmiştir. Buna ilaveten Cameron (2004)'da grup içi bağlar, etki ve merkezîyetçilik olmak üzere sosyal kimlik kuramının üç boyutu olduğunu vurgulamaktadır. Araştırmacıların çoğu genelde kişinin birden fazla grup kimliğine sahip olduklarını ifade etmektedir (Turkay, 2019). Günümüzde

profesyonel futbol ticarileşmiş ve pazarlanabilir bir ürün haline gelmiştir. Öte yandan seyircilerin tutum ve davranışları, kişilik özellikleri de tartışma konusu olmuştur (Türksoy ve ark., 2003). Nitekim sosyal kimlikle taraftarlık arasında yakın bir ilişki olduğundan bu kurama dayanarak; taraftarların takımlarına aidiyet duygusu, duygusal bağlılık, özsaygı ve özdeşleşme durumunun süreci ne düzeyde etkilediği incelenmesi gereken bir konudur. Şöyle ki; diğer spor dallarında olduğu gibi futbolda da taraftar kitlesinin desteği önemli bir husustur. Geçmişten günümüze bakıldığında spor taraftarlarının desteği her zaman var olmuştur (Armstrong, 1999). Kendilerine yakın hissettikleri, bağlı oldukları, sevgi duydukları kulüplere hayran olan kişiler, taraftar kitlelerinden oluşmaktadır (Bozyiğit & Doğan, 2018). Aynı zamanda taraftar kitleleri takımlarıyla bütünleşerek özdeşleşen kişilerdir. Özdeşleşme durumunun olumlu yönleri olduğu gibi olumsuz yönleri de bulunmaktadır. Örneğin; zaman zaman taraftar kitleleri öz denetim yapamayarak kendilerini kontrol edememekte, istenmeyen davranışlar sergileyebilmektedirler (Tangney ve ark., 2004). Dolayısıyla bu durum; yüksek düzeyde takımlarıyla özdeşleşen taraftarların, düşük düzeyde özdeşleşme düzeyine sahip taraftar kitlelerine göre tepkileri farklılık göstermektedir şeklinde yorumlanabilir (Jung, 2012; Tunç ve ark., 2016). Öte yandan taraftar kitlelerinin kulüplerine yönelik algıladıkları imajda önemlidir. Bu süreçte taraftarların davranışları algıladıkları imaja göre ortaya çıkmaktadır (Bauer ve ark., 2008). Sporun içerisinde dostluk ve kardeşlik duygusunun yanında, aynı zamanda yarışma ve rekabet duygusu da var olduğu için; taraflar kazanmayı ve takımlarının başarılı olmasını hedeflemektedirler. Ancak bu süreçte sporun tüm paydaşlarının evrensel ahlak çerçevesinde hareket etmesi oldukça önemlidir (Kusan ve ark., 2022).

Yapılan literatür taraması neticesinde taraftarların tuttukları takımlarının uzun yıllardır sportif başarı sağlayamamasına etki eden faktörlere ilişkin düşüncülerini ve algılarını belirleyen bir ölçeğe rastlanılmamıştır. Dolayısıyla, mevcut çalışmada 5 yıldan daha fazla başarı elde edemeyen kulüp taraftar kitlelerinin duygu, düşünce ve algılarını belirlemek amacıyla Sportif Başarıya Hasret Ölçeğinin (SBHÖ) geliştirilmesi ve taraftarların takımlarının uzun süre şampiyon olamamasından etkilenme biçimlerini, şampiyonluğa duydukları özlemi, düşüncelerini inceleyerek; neden spor kulüplerinin uzun süre başarılı olamadığına dair geçerli ve güvenilir bir ölçeğin geliştirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Araştırma grubu

Çalışmada kulüplerin uzun yıllardır başarıya hasret kalmasının taraftarları nasıl etkilediğini ve taraftarlar tarafından takımların başarısızlıkları üzerine etkisi olduğu düşünülen faktörleri ortaya koymak amacıyla 17 maddeli sportif başarıya hasret ölçeği geliştirilmiştir. Guilford (1954), ölçek geliştirme çalışmalarında örneklem sayısının en az 200, Tavşancıl (2002), örneklem büyüklüğünün madde sayısının en az beş katı olması gerektiğini belirtmiştir. Büyük örneklem grubunu, 37 yıldır şampiyonluk elde edemeyen Trabzonspor (TS) kulübünün taraftarları arasından tesadüfi örneklem yöntemi ile seçilen 201 TS taraftarı oluşturmuştur. Çalışmanın güvenirliliği ve geçerliliğini test etmek amacıyla ön uygulama grubu belirlenmiştir. Ön uygulama grubu TS taraftarı arasından tesadüfi örnekleme yöntemi ile seçilen 116 kişiden oluşmakta olup ölçeğin zamana karşı güvenirliğini sağlamak amacıyla üç hafta sonra aynı örneklem grubuna (n=116) ölçek 2.kez uygulanmıştır.

Veri toplama araçları

Araştırma kapsamında geliştirilen “Sportif Başarıya Hasret Ölçeği (SBHÖ)” 17 soru ve 4 alt boyuttan oluşmaktadır. Bu alt boyutlar, dış faktörler, bilgi, şiddet ve iç faktörler olarak isimlendirilmiştir. Ölçek maddelerine verilen cevaplar 5’li likert tipinde olup, “Kesinlikle katılmıyorum (1)”, “katılmıyorum (2)”, “kararsızım (3)”, “katılıyorum (4)” ve “kesinlikle katılıyorum (5)” şeklinde değerlendirilmektedir. Ölçekte ters madde bulunmamaktadır. Sportif Başarıya Hasret Ölçeği’nin dış faktörler alt boyutu 1., 2., 3., 4., ve 5. maddelerden, bilgi alt boyutu 6., 7., 8., ve 9. maddelerden, şiddet alt boyutu 10., 11., 12., 13. ve 14. maddelerden, iç faktörler alt boyutu ise 15., 16. ve 17. maddelerden oluşmaktadır. Puan arttıkça bireylerin sportif başarıya hasret düzeyi de artmaktadır.

Alt boyutlara ilişkin, bilgiler şu şekildedir: Dış Faktörler Boyutu (DFB) taraftarların, takımlarının şampiyon olamamasında futbol federasyonu, hakemler, basın gibi parametrelerin etkili olup olmadığını ve taraftarların bu parametrelere olan inanç ve duygularına ilişkin tutum düzeylerini ölçmektedir. Takım taraftarlarının bu parametrelerin, takımın başarısızlığı üzerinde ne oranda etkili olduğuna ilişkin inanç düzeylerini yansıtmaktadır. Bilgi Boyutu (BB) taraftarların ne oranda takımlarını takip ettiklerini, takım hakkında geçmiş yıllarda yaşanmış şampiyonluklarda kadro ve atılan goller vs. gibi bilgi sahibi olma düzeylerini ölçmektedir. Bir diğer ifade ile taraftarların ne düzeyde fanatik olduklarının bilgi düzeyleriyle belirlenebilmesi ölçülmektedir. Şiddet Boyutu (ŞB) taraftarların ne düzeyde şiddete meyilli oldukları, takımın başarısızlığı ve rakiplerin başarısının bireyi ne oranda şiddete sürüklediğine ilişkin tutum ve

davranış düzeylerini ölçmektedir. Son olarak İç Faktör Boyutu (İFB) taraftarların destekledikleri takımların başarısızlıkları ile ilgili kendi futbolcu, antrenör ve kulüp yöneticisi gibi futbol elemanlarının başarısızlıkta ne oranda etkili oldukları gibi düşünceleri ölçmektedir.

Ölçme aracının geliştirilmesi

Araştırmada veri toplama süreci öncesinde Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırmaları Etik Kurul Komisyonu'ndan 2021/669 kurul karar sayısı ile gerekli izin alınmıştır.

Araştırmanın birinci aşamasında, 10 kişi üzerinde yürütülen nitel çalışma ve yapılan literatür taraması neticesinde 36 maddelik soru havuzu oluşturulmuştur. İkinci aşamada, oluşturulan taslak madde havuzundaki maddelerin (36 madde), her bir maddenin istenilen davranışı ölçüp ölçmediği, bilimsel açıdan hata olup olmadığı, dilbilgisi hataları, anlaşılabilirlik ve katılımcılara uygunluğunun belirlenmesi için 5 farklı uzman görüşüne sunulmuştur. Uzman görüş formlarından (uygun - uygun değil - düzenlenmeli) alınan dönüte bağlı olarak kapsam geçerlik oranları hesaplanmıştır. Kapsam geçerlilik oranları, her bir madde için olumlu (uygun) cevabını vermiş olan uzman sayısının toplamının, toplam uzman sayısının yarısına oranının bir eksiği olarak ifade edilir. Bu oranın 5 uzman görüşü alındığı durumda minimum 0,99 olması arzu edilir (Veneziano & Hooper, 1997). Üçüncü aşamada, kapsam geçerlilik oranına (1,00) bağlı olarak oluşturulan taslak madde havuzundaki her bir maddeye uzman görüşleri “uygun” cevabını verdiğinden 36 maddelik nihai taslak ölçek ön uygulama grubuna (n=116 kişi) yüz yüze anket formu doldurtulmuştur. Maddelerin okunabilirliği, cevaplama süresi, katılımcıların anlamadıkları yerlerin belirlenmesi açısından pilot uygulama önemlidir (Crocker & Algina, 1986). Anketlerin doldurtulmaları öncesinde, katılımcılara çalışma hakkında açıklama sunulmuş, katılımcılardan elde edilecek olan verilerin akademik çalışmada kullanılacağı açıklanmış ve gönüllülük esasına dayalı olarak ölçek maddelerine yanıt vermeleri istenmiştir. Ölçeğin zamana karşı güvenirliğini sağlamak amacıyla üç hafta sonra aynı örneklem grubuna (n=116) ölçek 2. kez uygulanmıştır. Dördüncü aşamada, ön araştırmada toplanan verilere uygulanan uygun istatistik analizler (madde- toplam madde korelasyonu, madde analizleri, test tekrar test sonuçları, açıklayıcı faktör analizi (AFA)) neticesinde 17 maddeli ölçek haline dönüşmüş ve nihai ölçek büyük örneklem grubuna (n=201) uygulanmıştır. Son aşamada, büyük örneklem grubundan toplanan verilere uygulanan uygun istatistik analizler (madde- toplam madde korelasyonu, madde analizleri, açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi (DFA)) neticesinde geçerlilik ve güvenirlik aşamalarını tamamlamış 17 maddeli ölçek son şeklini

almıştır. AFA ile geliştirilen ölçeğe ait tutumun alt boyutları ve sayıları hakkında bilgi sahibi olunabilir (Tavşancıl, 2014). Oluşan faktörler isimlendirilir ve bu yapının özelliklerini temsil eden model DFA'nın yardımıyla test edilir (Özdamar, 2016). Doğan ve arkadaşları (2017), aynı örneklemden elde edilen AFA ve DFA sonuçları ile farklı örneklemeler üzerinden elde edilen AFA ve DFA sonuçlarını karşılaştırarak hangi uygulamanın daha geçerli sonuçlar vereceğini belirlemeye çalışmışlardır. Araştırmacılar, örneklem büyüklüğü kriterlerine uyulduğunda sonuçlar arasında kayda değer bir hata farkı oluşmayacağını tespit etmişlerdir (Yalçın & Kutluca, 2023). Dolayısıyla bu araştırmada AFA ve DFA, aynı veri seti üzerinden yapılmıştır.

Verilerin analizi

Araştırmanın madde havuzu oluşturma aşamasında kapsam geçerlilik oranı, pilot uygulama aşamasında maddelerin geçerliliği için madde- toplam madde korelasyonu, her bir maddenin ayırt edicilik gücünü tespit etmek için madde analizi, geliştirilen taslak ölçeğin zamana karşı dayanıklılığını belirlemek için test tekrar test analizi ve yapı geçerliğini görmek için açıklayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Madde toplam korelasyonu ve faktör yük değerleri için Büyüköztürk (2007), madde toplam korelasyonu 0,30 ve daha yüksek olan maddelerin bireyleri iyi ayırt ettiğini ve faktör yük değerinin, 0,40 ya da daha yüksek olmasının (çok önemli kritik maddeler için kabul edilebilir sınır 0,32 ve üzeri) ise seçim için iyi bir ölçü olacağını belirtmiştir. Tavşancıl (2002)'a göre ise sosyal bilimlerde yapılan açıklayıcı faktör analizinde %40 ile %60 arasında değişen varyans oranları yeterli kabul edilmektedir. Analiz sonuçlarına göre oluşturulan nihai ölçek son aşamada büyük örnek grubuna uygulanmış ve elde edilen verilere yeniden madde - toplam madde korelasyonu, madde analizi, açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır.

Yapılan analizler neticesinde, 17 madde ve dört alt boyuttan oluşan Sportif Başarıya Hasret Ölçeği (SBHÖ) geliştirilmiştir. Bu alt boyutlar, iç faktörler, bilgi, şiddet ve dış faktörler olarak isimlendirilmiştir. Tüm istatistiksel hesaplamalar SPSS 21.0 V ve Lisrel 8 istatistik paket programlarında yapılmıştır.

BULGULAR

Bu bölümde deneme uygulamasından elde edilen verilerin analizi ile ulaşılan bulgulara ve bulgulara ilişkin yorumlara yer verilecektir.

Geçerlilik

Büyük örneklem grubuna (n=201) uygulanan Sportif Başarıya Hasret Ölçeğinde (SBHÖ) yer alan maddelerin geçerliliğini ortaya koymak için %27 üst-alt gruplara ait madde analizi ve madde-toplam korelasyon sonuçları Tablo 1’de verilmiştir.

Araştırmaya katılan bireylerin verdikleri cevaplara göre madde analizi için en alt (%27) ve en üst (%27) puan alanların madde puanları arasındaki fark t-testi ile incelenmiş ve anlamlı farklılık belirlenmiştir. Araştırma 17 maddelik taslak ölçekten alınan cevaplardan hesaplanan madde-toplam (item-total) Pearson korelasyon katsayıları (0,364- 0,641 aralığında) 0,25’den yüksek olması ve her bir maddenin ayırt edicilik gücünü tespit etmek için uygulanan bağımsız örneklem t-testi neticesinde hesaplanan t-değerleri istatistiki olarak anlamlı olması sebebiyle maddenin ayırt edicilik gücünün yüksek olduğunu göstermektedir (Tablo 1).

Tablo 1. SBHÖ’nin madde analizi ve madde-toplam korelasyon sonuçları

Madde No	M-TK	Faktörler	Üst % 27 n=54		Alt % 27 n=54		t-değeri	p-değeri
			Ortalama	Std. Sapma	Ortalama	Std. Sapma		
SB1	0,449**	Şiddet	4,74	0,44	1,00	0,00	-62,143	<0,001
SB3	0,633**		5,00	0,00	1,61	0,49	-50,608	<0,001
SB4	0,379**		4,56	0,50	1,00	0,00	-52,092	<0,001
SB6	0,481**		4,98	0,14	1,20	0,41	-64,755	<0,001
SB14	0,641**		5,00	0,00	1,67	0,48	-51,478	<0,001
SB5	0,515**	İç Faktörler	4,94	0,23	1,94	0,68	-30,512	<0,001
SB9	0,431**		5,00	0,00	2,06	0,76	-28,368	<0,001
SB12	0,457**		4,72	0,45	1,78	0,66	-26,949	<0,001
SB21	0,567**	Bilgi	5,00	0,00	1,57	0,54	-47,004	<0,001
SB23	0,591**		5,00	0,00	1,50	0,50	-50,961	<0,001
SB25	0,544**		4,80	0,41	1,39	0,49	-39,229	<0,001
SB27	0,545**		4,70	0,46	1,20	0,41	-41,849	<0,001
SB7	0,398**	Dış Faktörler	5,00	0,00	2,24	0,87	-23,378	<0,001
SB11	0,364**		5,00	0,00	2,43	1,09	-17,321	<0,001
SB16	0,462**		5,00	0,00	2,26	1,03	-19,529	<0,001
SB17	0,380**		5,00	0,00	2,07	0,87	-24,842	<0,001
SB18	0,555**		5,00	0,00	2,69	1,02	-16,601	<0,001

M-TK: Madde-Toplam Korelasyonu

SBHÖ’ ye ait açıklayıcı faktör analiz sonuçlarına ilişkin bilgiler Tablo 2 ve Tablo 3’de yer almaktadır.

Tablo 2. Sportif başarıya hasret ölçeğinin faktör analizine uygunluğu

Kaiser-Meyer-Olkin Örneklem Yeterliliği Ölçütü		0,792
Yaklaşık Ki Kare		971,773
Bartlett Küresellik Testi	Sd	136
	Anlamlılık	<0,001

Yapılan açıklayıcı faktör analizi sonucunda KMO değeri 0,792 olarak bulunmuştur. Ortaya çıkan sonuç faktör analizini uygulamak için örneklem uygunluğunun iyi düzeyde olduğunu göstermektedir. Bartlett Küresellik testi sonuçlarına göre, $p < 0,05$ olduğu için verilerin faktör analizine uygun olduğu kabul edilir (Tablo 2).

Tablo 3. Sportif başarıya hasret ölçeğine ait açıklayıcı faktör analizi sonuçları

Şiddet (S)	Ortalama	SS	Yükler	Özdeğer	Var.	α
Şiddet (S)						
Genel (Toplam puan)	15,512	5,073		1,627	9,569	0,737
Genel (Ortalama madde puanı)	3,102	1,015				
SB1	2,776	1,531	0,604			
SB3	3,612	1,400	0,593			
SB4	2,498	1,467	0,788			
SB6	3,085	1,526	0,758			
SB14	3,542	1,330	0,485			
İç Faktör (IF)						
Genel (Toplam puan)	10,532	2,650		1,311	7,711	0,551
Genel (Ortalama madde puanı)	3,511	0,883				
SB5	3,517	1,213	0,808			
SB9	3,652	1,224	0,683			
SB12	3,363	1,213	0,556			
Bilgi (B)						
Genel (Toplam puan)	12,761	4,562		4,340	25,530	0,839
Genel (Ortalama madde puanı)	3,190	1,141				
SB21	3,503	1,393	0,799			
SB23	3,249	1,392	0,826			
SB25	3,099	1,374	0,812			
SB27	2,910	1,397	0,770			
Dış Faktör (DF)						
Genel (Toplam puan)	20,398	4,227		2,280	13,409	0,717
Genel (Ortalama madde puanı)	4,080	0,845				
SB7	3,980	1,220	0,541			
SB11	4,139	1,237	0,693			
SB16	4,075	1,280	0,714			
SB17	3,950	1,291	0,608			
SB18	4,254	1,136	0,767			

Araştırmada 17 maddeden oluşan SBHÖ' nin açıklayıcı faktör analizi sonuçları neticesinde belirlenen kriterler doğrultusunda, ölçek dört faktörlü ve 17 maddelik bir ölçek haline gelmiştir. 17 maddelik ölçeğin 5 maddesi birinci faktörde, 3 maddesi ikinci faktörde, 4 maddesi üçüncü faktörde, 5 maddesi dördüncü faktörde toplanmıştır. Ulaşılan 17 maddenin faktör yükleri ise 0,485 ile 0,826 aralığında değişmiş olup toplam varyans ise %56,22 olarak

bulunmuştur. Tavşancıl (2014)'a göre sosyal bilimlerde yapılan analizlerde %40 ile %60 arasında değişen varyans oranları yeterli kabul edilmektedir.

Test tekrar sonuçları

SBHÖ'nin güvenirliğini saptamak için yapılan uygulamalardan diğeri ise testin tekrarı yöntemidir. Ölçeğin zaman içindeki kararlılığını belirlemek amacıyla 116 kişilik taraftar gruba üç hata ara ile iki kez uygulanmıştır. Bu iki uygulama arasında hesaplanan Pearson Momentler Çarpımı korelasyon katsayısı 0,813 ($p < 0,001$) olarak hesaplanmıştır.

Doğrulayıcı faktör analiz sonuçları

SBHÖ doğrulayıcı faktör analizinin istatistik değerlerine bakıldığında p değeri $< 0,01$ olduğundan dolayı tüm değişkenlerin bağlı oldukları faktörler ile anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir (Tablo 4).

Faktörler/Maddeler	Revize Madde No	Standart Yükler	t-values	Yapı güvenilirliği	R ²
Şiddet (S)					
SB1. Takımımın uzun süredir şampiyon olamaması diğer takımlara antipati duymama neden oldu	M10	0,48	6,50**	73.70	0,23
SB3.Takımımın şampiyon olamaması beni oldukça sinirlendiriyor	M11	0,78	11,34**		0,61
SB4.Takımımın şampiyon olamaması şiddet eğilimimi artırıyor	M12	0,38	4,91**		0,14
SB6.Takımımın şampiyon olmadığı kesinleştiğinde kötü söylemlerde (küfür) bulunurum	M13	0,46	6,18**		0,21
SB14.Takımımın uzun süre şampiyon olamaması beni duygusal açıdan çok fazla yıprattı	M14	0,73	10,55**		0,54
İç Faktör (IF)					
SB5.Takımımın şampiyon olamamasında kulüp yöneticilerin etkisi çok fazla	M15	0,76	7,96**	55.10	0,58
SB9. Yanlış transferlerin yapıldığını düşünüyorum	M16	0,50	5,86**		0,25
SB12. Teknik direktörlerin yanlış kararlar aldığını düşünüyorum	M17	0,43	5,07**		0,18

Tablo 4. (devamı) Sportif başarıya hasret ölçeğine ait doğrulayıcı faktör analiz sonuçları

Faktörler/Maddeler	Revize Madde No	Standart Yükler	t-values	Yapı güvenirliği	R ²
Bilgi (B)					
SB21. Takımın şampiyonluğu ilan ettiği maçı hangi takımla oynadığını biliyorum.	M6	0,74	11,35**	83,9	0,55
SB23. Takımın son şampiyonluk maçındaki skorunu biliyorum.	M7	0,81	12,80**		0,65
SB25. Son Şampiyonluk maçında hangi futbolcunun golü/golleri attığını biliyorum.	M8	0,78	12,08**		0,60
SB27. Son Şampiyon olduğumuz maçtaki 11'i ezbere sayabilirim.	M9	0,68	10,25**		0,47
Dış Faktör (DF)					
SB7. Takımın olması gerektiği yerde değil.	M1	0,47	6,29**	71,7	0,22
SB11. Şampiyon olunamamasının arka planında başka rollerin olduğu kanaatindeyim.	M2	0,57	7,84**		0,33
SB16. Takımına adil davranıldığını düşünmüyorum.	M3	0,67	9,45**		0,45
SB17. Takımının şampiyon olacağına dair asla umudumu kaybetmedim.	M4	0,48	5,90**		0,20
SB18. Hakemlerin maç esnasında taraf tuttuğu görüşündeyim.	M5	0,78	11,22**		0,60

*p<0,05; **p<0,01; R²: Belirtme katsayısı

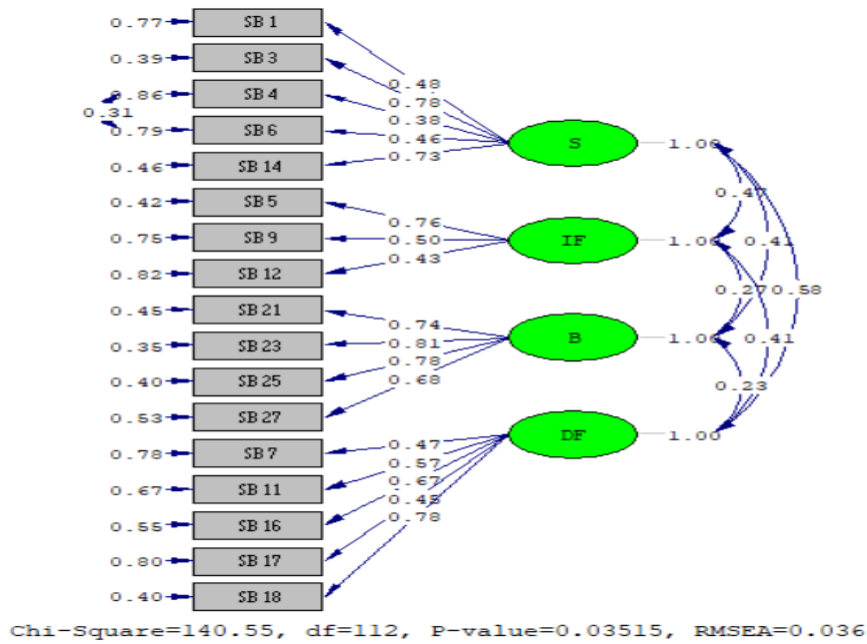
DFA sonucunda ölçekteki 17 maddenin bazı model uyum değerlerinin kabul edilebilir düzeyin dışında çıkması nedeniyle daha iyi uyum sağlamak amacıyla modifikasyon indeksleri iyileştirilmiştir. İyileştirme yapılırken uyumu azaltan değişkenler belirlenerek, kalıntı değerler arasında kovaryansı yüksek olanlar için yeni kovaryanslar oluşturulmuştur (Akyüz, 2018).

SBHÖ' nin DFA model uyum iyiliği indeks sonuçları Tablo 5'te yer verilmiştir. Tablo 5'te sunulan DFA'ya ait uyum iyiliği ifadeleri, dört faktörlü modele ilişkin uyum indekslerinin “mükemmel veya kabul edilebilir uyum” düzeyinde olduğunu göstermiştir (Hu & Bentler, 1999). Araştırmada DFA modeli ile alakalı uyum iyiliği indeksleri incelendiğinde NFI 0,91, AGFI 0,90 ve NNFI indeksi 0,97 olarak tespit edilmiştir. Tablo 5'te ifade edildiği gibi GFI 0,92, CFI 0,98 ve χ^2/df 3,40, RMSEA 0,036 olması mükemmel bir uyum olduğunu göstermiştir (Aytaç & Öngen, 2012).

Tablo 5: Sportif başarıya hasret ölçeğine ait doğrulayıcı faktör analizi uyum indeksleri

Model Uyum İndeks	Mükemmel Aralık	Kabul Edilebilir Aralık	SÖTDÖ
$\chi^2=140,55/df = 112$	$0 < \chi^2/df < 2$	$2 < \chi^2/df < 5$	1,25
RMSEA	$0,00 < RMSEA < 0,05$	$0,05 < RMSEA < 0,10$	0,036
NFI	$0,95 \leq NFI \leq 1,00$	$0,90 \leq NFI \leq 0,95$	0,91
NNFI	$0,97 \leq NNFI \leq 1,00$	$0,95 \leq NNFI < 0,97$	0,97
GFI	$0,90 < GFI < 1,00$	$0,85 < GFI < 0,90$	0,92
CFI	$0,95 < CFI < 1,00$	$0,90 < CFI < 0,95$	0,98
AGFI	$0,90 \leq AGFI \leq 1,00$	$0,85 \leq AGFI < 0,90$	0,90

SBHÖ' ye ait doğrulayıcı faktör analizi sonucunda elde edilen path diyagramı Şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1. Sportif başarıya hasret ölçeğinin doğrulayıcı faktör analizine ilişkin path diyagramı

Güvenirlilik

Sportif Başarıya Hasret Ölçeği'nin bütününe ve alt boyutlarına ait iç tutarlık güvenirliği Cronbach Alpha katsayısı ile hesaplanmıştır.

Tablo 6. Sportif başarıya hasret ölçeğine ilişkin ortaya çıkan faktörler

Faktörler	Özdeğer	Varyans	Cronbach's Alpha	Uyum
Şiddet	1,627	9,569	0,737	Oldukça Güvenilir
İç Faktör	1,311	7,711	0,551	Düşük Derecede Güvenilirlik
Bilgi	4,340	25,530	0,839	Oldukça Güvenilir
Dış Faktör	2,280	13,409	0,717	Oldukça Güvenilir
Sportif başarıya hasret ölçeği (toplam)		56,219	0,809	Oldukça Güvenilir

Cronbach's Alfa katsayı değerleri için literatüre bakıldığında; 0,40'tan düşük olan değerler güvenilir değil, 0,40 – 0,60 aralığındaki değerler düşük derecede güvenilir, 0,60 – 0,90 aralığındaki değerler oldukça güvenilir ve 0,90 – 1,00 aralığındaki değerler ise yüksek derecede güvenilir şeklinde kabul edilmekte olup yapılan analizler sonucunda ölçek alt boyutlarının (şiddet, iç faktörler, bilgi ve dış faktörler) cronbach alfa katsayıları kabul edilebilir düzeydedir. SBHÖ cronbach alfa katsayısı ise oldukça güvenilir olarak bulunmuştur.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada tuttukları takımları uzun süre şampiyon olamayan taraftar kitlelerinin duygu, düşünce ve algılarını belirlemek ve taraftarların takımlarının uzun süre şampiyon olamamasından etkilenme biçimlerini, şampiyonluğa duydukları özlemi, düşüncelerini inceleyerek; neden spor kulüplerinin uzun süre başarılı olamadığına dair geçerli ve güvenilir bir ölçeğin geliştirilmesi amaçlanmıştır.

Literatürdeki futbol taraftarları kapsamında yürütülen ölçek çalışmaları incelendiğinde; Wann ve Branscombe (1993) tarafından geliştirilen Günay ve Tiryaki (2003) tarafından Türkçe'ye uyarlanan Spor Taraftarı Özdeşleşme Ölçeği; Mahony ve arkadaşları (2000), tarafından geliştirilen Türkçe'ye Eskiler ve arkadaşları (2011), tarafından uyarlanan Takıma Psikolojik Bağlılık Ölçeği; Matsuoka (2001), tarafından geliştirilen Türkçe'ye uyarlaması ise Bozgeyikli ve arkadaşları (2018) tarafından yapılan Taraftar Psikolojik Bağlılık Ölçeği (TPBÖ); Yousof Al-Thibiti (2004) tarafından geliştirilen Kafkas ve arkadaşları (2012), tarafından Türkçe'ye uyarlanan Taraftar Motivasyon Ölçeği; Dwyer ve arkadaşları (2015), tarafından geliştirilen Erdoğan ve Şirin (2021) tarafından Türkçe'ye uyarlanan Spor Takımına Duygusal Bağlılık Ölçeği (STDBÖ); Taşmektepligil ve arkadaşları (2015), tarafından geliştirilen Futbol Taraftarı Fanatiklik Ölçeği; Açak ve Karademir (2019) tarafından geliştirilen Spor Kulübüne Güven Ölçeği; Kim ve James (2016) tarafından geliştirilen Türkçe'ye ise Özsoy ve Karlı (2022), tarafından uyarlanan Spor Takımı Lisanslı Ürün Satın Alma Niyeti Ölçeği; Güllü (2018), tarafından geliştirilen Sporda Karşıt Görüş Saygı ve Öz Denetim Ölçeği; Reyhan ve arkadaşları (2020), tarafından geliştirilen Taraftarların Futbolda Şiddetin Kaynağına İlişkin

Görüşleri Ölçeği; Shuv-Ami ve arkadaşları (2020) tarafından geliştirilen Türkçe'ye ise Özsoy ve Karlı (2022) tarafından uyarlanan Spor Taraftarı Aşk ve Nefret Ölçeği; Çelik (2022), tarafından geliştirilen Taraftarların Sosyal Medya Kullanım Motivasyonu Ölçeği şeklinde örnek çalışmalara rastlanılmaktadır.

SBHÖ, açımlayıcı faktör analizi sonuçlarına göre en düşük faktör yüküne sahip madde 0,541'dir. Açımlayıcı Faktör Analizi faktör yüklerinin yeterli düzeyde olduğu görülmektedir. Sonuç olarak, SBHÖ'nin tutarlı bir yapıya sahip olduğu görülmektedir. Açımlayıcı faktör analizinin ardından yapının doğrulanabilmesi için doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır.

Uygulanan doğrulayıcı faktör analizi neticesinde SBHÖ'den herhangi bir madde atılmamıştır. DFA, dört faktörlü modele ilişkin uyum indekslerinin, “mükemmel veya kabul edilebilir uyum” düzeyinde olduğunu göstermiştir (Aytaç & Öngen, 2012). SBHÖ' de yer alan madde ve faktörlerin ayırt edicilik güçlerinin de yüksek olduğu belirlenmiştir. Cronbach alfa, Guttman ve Spearman-Brown iç tutarlılık katsayıları ise SBHÖ' nin yüksek düzeyde güvenilir olduğunu göstermiştir. Dolayısıyla, SBHÖ tümü ve alt boyutları için hesaplanan iç tutarlılık katsayıları incelendiğinde geliştirilen ölçeğin kullanılabilir bir yapıya sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

İlgili literatür incelendiğinde ölçek çalışmalarının çoğunlukla taraftar algıları, psikolojik bağlılıkları, duygusal bağlılıkları, kulübe güven, özdeşleşme, lisanslı ürün satın alma, saygı, şiddet, nefret vb. konular kapsamında yürütüldüğü gözlemlenmektedir. Bu bağlamda SBHÖ' nin uzun süre şampiyonluk yaşayamayan taraftar kitlesinin duygu ve düşüncelerini belirlemek, algılarını belirlemek, süreçten ne ölçüde etkilendiklerini belirlemek amacıyla geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu tespit edilmiştir.

17 madde ve dört alt boyuttan oluşan SBHÖ' nin alt boyutlarına ilişkin bilgilere aşağıda yer verilmiştir.

Dış Faktörler: Taraftar kitlesi için uzun süreli bir şampiyonluk hasreti, dış faktörlerden de kaynaklanan bir durumdur. Takımın performansı ve başarısı, taraftarların büyük ölçüde tutkulu bir şekilde desteklemesine neden olmaktadır. Bu süreçte taraftarlar takımlarına yönelik beklenti içerisinde dirler.

Bilgi: Taraftar kitlesi takımlarının performansı hakkında detaylı bilgi (ekipman, teknik, oyuncu analizleri, alt yapı vb.) sahibi olabilirler. Nitekim bu durum taraftarların takımın başarısına dair algılarını şekillendirebilmektedir.

Şiddet: Rekabet ve grup kimliğinin etkileşimi taraftar gruplarının diğer taraftar kitlelerine düşmanca duygular beslemesini tetikleyebilir ve şiddet eğitimi artırabilir.

İç Faktörler: Bu alt boyut, kişinin içsel özelliklerini temsil eder. Ayrıca bireyin içsel durumları da çevresel faktörlerle etkileşim halindedir ve bu etkileşim bireyin davranışlarını şekillendirmektedir.

Bu çalışma Trabzonspor kulübünün taraftar kitlesi ile sınırlandırılmıştır. Dolayısıyla bu konu kapsamında çalışma yürütecek olan araştırmacıların, yine aynı şekilde uzun yıllar başarı elde edemeyen farklı kulüplerin taraftar kitlesiyle, daha geniş bir örneklem grubuyla karşılaştırmalı olarak çalışması önerilebilir. Sonuç olarak, SBHÖ' nin taraftarların, takımlarının uzun süre şampiyon olamama durumundan nasıl etkilendiklerini, şampiyonluğa olan özlemlerini ve düşüncelerini inceleyerek, Türkiye'deki spor kulüplerinin, uzun yıllardır başarıya hasret kalmasının sebeplerini belirlemede kullanılmaya elverişli, geçerli ve güvenilir bir veri toplama aracı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

EXTENDED ABSTRACT

INTRODUCTION

In today's world, sports have become a significant industry with various connections to many sectors. The phenomena of globalization and technological advancements are key factors contributing to the transformation of sports into an industry (Çetin, 2014). These developments have led to significant changes in the structures of sports clubs. Additionally, it is noteworthy that football is not solely about technical and tactical aspects but also holds great economic importance. Foreign capital groups are making substantial investments by acquiring football teams in countries like England, Germany, Spain, Italy, and France (Dunya, 2022). As a consequence, football clubs, which are cultural and traditional entities, are facing challenges competing with major capital groups. Moreover, lobbying activities, media power, and external factors have been cited as reasons for clubs' inability to achieve success over the years. An example of this is Trabzonspor, a club in our country, which has not won a championship for 37 years. In the current study, it is aimed to develop a "Longing for Sportive Success Scale" in order to determine the feelings, thoughts and perceptions of the club supporters who have not achieved success for more than five years. It is planned to shed light on future studies on how the fans were affected by this success and what measures should be taken in response to this situation.

METHOD

A 17-item "Longing for Sportive Success Scale" has been developed in the study to reveal how the long-term longing for success of the clubs affects the fans and the factors that are thought to have an effect on the failures of the teams by the fans. The preliminary application group consisted of 116 people

randomly selected from Trabzonspor supporters through a convenience sampling method. To ensure the scale's temporal reliability, the same sample group (n=116) was re-administered the scale three weeks later.

The "Longing for Sportive Success Scale" developed within the scope of the research, consists of 17 questions and four subscales: external factors, knowledge, violence, and internal factors. The responses to the scale items are rated on a 5-point Likert scale, ranging from 'Strongly Disagree (1)' to 'Strongly Agree (5).' There are no reverse-scored items in the scale. The external factors subscale comprises items 1 to 5, the knowledge subscale includes items 6 to 9, the violence subscale consists of items 10 to 14, and the internal factors subscale encompasses items 15 to 17. During the item pool creation stage of the research, scope validity ratio, item-total item correlation for item validity in the pilot application stage, item analysis to determine the discriminant power of each item, test-retest analysis for determining the draft scale's temporal reliability, and exploratory factor analysis to observe construct validity were applied. The final scale, based on the analysis results, was subsequently applied to a large sample group, and the obtained data were subjected to item-total item correlation, item analysis, exploratory, and confirmatory factor analyses. All statistical calculations were performed using SPSS 21.0 V statistical package program and Lisrel 8 package program.

RESULTS

The analysis of the obtained data resulted in the "Longing for Sportive Success Scale" consisting of 17 questions and 4 subscales: external factors, knowledge, violence, and internal factors. The external factors subscale includes items 1, 2, 3, 4, and 5. The knowledge subscale comprises items 6, 7, 8, and 9. The violence subscale consists of items 10, 11, 12, 13, and 14. Lastly, the internal factors subscale encompasses items 15, 16, and 17.

DISCUSSION AND CONCLUSION

The existing study aims to develop a "Longing for Sportive Success Scale" to identify the reasons behind clubs' prolonged lack of success. A review of the literature reveals no previous studies on this specific topic and scope. However, upon examining existing studies, several scales related to sports fans and their behaviors have been developed and adapted into Turkish. These include: Sports Fan Identification Scale developed by Wann and Branscombe (1993) and adapted into Turkish by Günay and Tiryaki (2003); Team Psychological Commitment Scale developed by Mahony et al. (2000) and adapted into Turkish by Eskiler et al. (2011); Fan Psychological Commitment Scale developed by Matsuoka (2001) and adapted into Turkish by Bozgeyikli et al. (2018); Fan Motivation Scale developed by Yousof Al-Thibiti (2004) and adapted into Turkish by Kafkas et al. (2012); Emotional Attachment to Sports Team Scale developed by Dwyer et al. (2015) and adapted into Turkish by Erdoğan and Şirin (2021); Football Fanaticism Scale developed by Taşmektepligil et al. (2015); Sports Club Trust Scale developed by Açak and Karademir (2019); Sports Team Licensed Product Purchase Intention Scale

developed by Kim and James (2016) and adapted into Turkish by Özsoy and Karlı (2022). Respect for Opposing Views and Self-Regulation Scale in Sports developed by Gülle (2018); Fans' Perceptions of the Sources of Violence in Football Scale developed by Reyhan et al. (2020); Sports Fan Love and Hate Scale developed by Shuv-Ami et al. (2020) and adapted into Turkish by Özsoy and Karlı (2022); Fans' Social Media Usage Motivation Scale developed by Çelik (2022). Considering the absence of a scale specifically focused on the deprivation of sporting success in the literature, it is believed that the developed scale will shed light on future studies in this area.

KAYNAKLAR

- Açak, M., & Karademir, T. (2019). Spor kulübüne güven ölçeğinin geliştirilmesi: geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 21(1), 54-66.
- Akgeyik, T. (2018). Futbolda başarıyı etkileyen faktörler, (Türkiye süper lig takımları üzerine ampirik bir araştırma). *HAK-İŞ Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi*, 7(18), 396-413.
- Akyüz, H. E. (2018). Yapı geçerliliği için doğrulayıcı faktör analizi: Uygulamalı bir çalışma. *Bitlis Eren Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 7(2), 186-198.
- Armstrong, G., & Young, M. (1999). Fanatical football chants: creating and controlling the carnival. *Culture, Sport Society*, 2(3), 173-211.
- Bauer, H. H., Stokburger-Sauer, N. E., & Exler, S. (2008). Brand image and fan loyalty in professional team sport: A refined model and empirical assessment. *Journal of Sport Management*, 22(2), 205- 226.
- Bozyiğit, E., & Doğan, F. (2018). Examination of the psychological commitment to team of the students of Faculty of Sports Sciences. *Journal of Human Sciences*, 15(4), 2159-2167.
- Bozgeyikli, H., Taşgın, Ö., & Eroğlu S. E. (2018). Taraftar psikolojik bağlılık ölçeği türkçe formunun geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 9(16), 481-497.
- Brown, R., Condor, S., Mathews, A., Wade, G., & Williams, J. (1986). Explaining intergroup differentiation in an industrial organization, *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 59(4), 273-286.
- Büyüköztürk, Ş. (2007). Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı, Pegem Yayıncılık.
- Cameron, J. E. (2004). A three-factor model of social identity, *Self and Identity*, 3(3), 239-262.
- Crocker, L., & Algina, J. (1986). *Introduction to classical and modern test theory*, Rinehart and Winston.
- Çetin, C. (2014). *Spor iletişimi*. Nobel yayınevi.
- Çelik, F. (2022). Taraftarların sosyal medyada takımlarını takip etme motivasyonlarının kullanımlar ve doyumlar teorisi bağlamında incelenmesi: Bir ölçek geliştirme çalışması. *İletişim ve Toplum Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 72-93.
- Demirtaş, H. A. (2003). Sosyal kimlik kuramı, temel kavram ve varsayımlar. *İletişim Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 123-144.
- Doğan, R. N. & Yılmaz, V. (2017). Üniversite öğrencilerinin girişimcilik niyetlerinin betimlenmesine yönelik bir yapısal eşitlik modeli önerisi. *İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 19(2), 655-675.
- Dwyer, B., Greenhalgh, G. P., & Lecrom, C. W. (2015). Exploring fan behavior: Developing a scale to measure sport efangelism. *Journal of Sport Management*, (29), 642–656.

- Erdoğan, A., & Şirin, E. F. (2021). Spor takımına duygusal bağlılık ölçeğinin Türkçe formunun geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 19(4), 192-207.
- Eskiler, E., Sarı, İ., & Soyer, F. (2011). Takıma psikolojik bağlılık ölçeğinin Türkçe formunun geçerlilik ve güvenirlik çalışması. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 8(1), 1428-1440.
- Guilford, J.P (1954). *Psychometric methods*. Mcgraw Hill.
- Gülle, M. (2018). Sporda karşıt görüşe saygı ve öz denetim ölçeği: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(29), 262-279.
- Günay, N., & Tiryaki, Ş. (2003). Spor taraftarı özdeşleşme ölçeğinin (stöö) geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Spor Bilimleri Dergisi*, 14(1), 14-26.
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural equation modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55.
- Cnntürk. (2022, Mayıs, 01). *Trabzonspor 38 yıl sonra şampiyon oldu*. <https://www.cnnturk.com/spor/futbol/trabzonspor-kac-sampiyonlugu-var-iste-trabzonsporun-sampiyonluk-sayisi>
- Dünya. (2022, Mayıs, 01). *Liverpool 30 yıl sonra şampiyon oldu*. <https://www.dunya.com/spor/liverpool-30-yil-sonra-sampiyon-oldu-haberi-473624>.
- Maçkolik. (2022, Mayıs, 01). *Schalke 04*. <https://www.mackolik.com/takim/schalke-04/kupalar/cz4a6wmzx2obyisadhgaccx7b>
- Dünya. (2022, Mayıs, 01). *Küresel yatırımcıların futbola duygusal ilgili*. <https://www.dunya.com/ekonomi/kuresel-yatirimcilarin-futbola-duygusal-ilgisi-haberi-397294>
- Jung, C. W. (2012). *The influence of professional sports team's corporate social responsibility (csr) on team image, team identification, and team loyalty* [Dissertation, Thomas University].
- Kafkas, M. E., Çoban, B., & Kafkas, Ş. A. (2012). Taraftar motivasyon ölçeği'nin Türkçeye uyarlanması: Bir geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 6(1), 34-42.
- Kim, M. S., & James, J. (2016). The theory of planned behaviour and intention of purchase sport team licensed merchandise. *Sport, Business and Management: An International Journal*, 6(2), 228-243.
- Kusan, M., & Sabah, S. (2022). *Spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin sağlıklı olma kültürüne yönelik durumlarının incelenmesi*, Duvar Kitapevi.
- Kusan, M., Öztürk, O., Gençgör, İ., & Ermiş, A. (2022). *Spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin fair play davranışları sergileme ve sporcu kimliklerinin incelenmesi*. Gazi Kitapevi.
- Mahony, D. F., Madrigal, R., & Howard, D. (2000), Using the psychological commitment to team (PCT) scale to segment sport consumers based on loyalty. *Sport Marketing Quarterly*, 9(1), 15-25.
- Matsuoka, H. (2001). *Multidimensionality of fans' psychological commitment to sport teams: Development of scale* [Unpublished doctoral thesis, The Ohio State University].
- Reyhan, S., Müniroğlu, R. S., & Yetim, A. A. (2020). Taraftarların futbolda şiddetin kaynağına ilişkin görüşleri: Ölçek geliştirme çalışması. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 18(1), 213-224.
- Özdamar, K. (2016). *Eğitim, sağlık ve davranış bilimlerinde ölçek ve test geliştirme yapısal eşitlik modellemesi*, Nisan Kitapevi.

- Özsoy, A., & Karlı, Ü. (2022). Spor taraftarı aşk ve nefret ölçeği ile spor takımı lisanslı ürün satın alma niyeti ölçeğinin geçerlik güvenirlik çalışması. *Celal Bayar Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 17(1), 42-57.
- Saatçioğlu, C., & Çakmak, U. D. (2019). Avrupa ve Türkiye’de futbol ekonomisi: karşılaştırmalı bir inceleme. *Sakarya İktisat Dergisi*, 8(4), 331-350.
- Shuv-Ami, A., Alon, A. T., Loureiro, S. M. C., & Kaufmann, H. R. (2020). A new love–hate scale for sports fans. *International Journal of Sports Marketing and Sponsorship*, 21(3), 543-560.
- Taşmektepligil, M. Y., Çankaya, S., & Tunç, T. (2015). Futbol taraftarı fanatiklik ölçeği. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 41-49.
- Tangney, J. P., Baumeister, R. F., & Boone, A. L. (2004). High self-control predicts good adjustment, less pathology, better grades, and interpersonal success. *Journal of Personality*, 72(2), 271-324.
- Tavşancıl, E. (2002), *Tutumların ölçülmesi ve spss ile veri analizi*, Nobel Yayıncılık.
- Tavşancıl, E. (2014). *Tutumların ölçülmesi ve spss ile veri analizi*, Nobel Yayınevi.
- Thibiti, A. Y. (2004). *A scale development for sport fan motivation* [Unpublished doctoral dissertation, Florida State University]. College of Education.
- Turkay, H. (2019). *Sporda sosyal kimlik*. Gece Kitaplığı.
- Tunç, T., Karakaş, F., Çankaya, S., Taşmektepligil, M. Y. (2016). Futbol taraftarı fanatizm ölçeğine göre polis adaylarının tutumları. *Türk Spor ve Egzersiz Dergisi*, 18(2), 123-127.
- Türksoy, A., Çiçek, M., & Bayansaldüz, M. (2003). Üç büyük kulüp futbol taraftarının sosyal kimlikleri ve şiddete bakış açıları. *İstanbul Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 11(3), 94 – 99.
- Wann, D. L., & Branscombe, N. R. (1993). Sports fan: Measuring degree of identification with their team. *International Journal of Sport Psychology*, 24(1), 1-17.
- Yalçın, Z. B., & Kutluca, A. Y. (2023). Okul öncesi eğitime yönelik teknolojik pedagojik alan bilgisi (tpab) ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 1-27.
- Veneziano, L., & Hooper J. (1997). A method for quantifying content validity of health-related questionnaires. *American Journal of Health Behavior*, 21(1), 67-70.

KATKI ORANI CONTRIBUTION RATE	AÇIKLAMA EXPLANATION	KATKIDA BULUNANLAR CONTRIBUTORS
Fikir ve Kavramsal Örgü Idea or Notion	Araştırma hipotezini veya fikrini oluşturmak Form the research hypothesis or idea	Soner ÇANKAYA Mehmet DERELİOĞLU Seda SABAH
Tasarım Design	Yöntem ve araştırma desenini tasarlamak To design the method and research design.	Soner ÇANKAYA Mehmet DERELİOĞLU Seda SABAH
Literatür Tarama Literature Review	Çalışma için gerekli literatürü taramak Review the literature required for the study	Soner ÇANKAYA, Mehmet DERELİOĞLU Seda SABAH, Aydan ERMİŞ, Samet Hasan ABACI
Veri Toplama ve İşleme Data Collecting and Processing	Verileri toplamak, düzenlemek ve raporlaştırmak Collecting, organizing and reporting data	Mehmet DERELİOĞLU Seda SABAH Aydan ERMİŞ
Tartışma ve Yorum Discussion and Commentary	Elde edilen bulguların değerlendirilmesi Evaluation of the obtained finding	Soner ÇANKAYA Mehmet DERELİOLU Seda SABAH Aydan ERMİŞ Samet Hasan ABACI
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. The researchers do not have any personal or financial conflicts of interest with other individuals or institutions related to the research.		
Etik Kurul Beyanı/ Statement of Ethics Committee		
Araştırmada veri toplama süreci öncesinde Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırmaları Etik Kurul Komisyonu'ndan 2021/669 kurul karar sayısı ile gerekli izin alınmıştır. Prior to the data collection process in the research, the necessary permission was obtained from Ondokuz Mayıs University Social and Human Sciences Research Ethics Committee Commission with the board decision number 2021/669.		



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

**2022 FİFA Dünya Kupası: Performans ve başarı ilişkisi****Gizem BAŞKAYA¹ , Kerem Can KARACA² **¹Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Balıkesir, Türkiye²Gedik Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, İstanbul, Türkiye

Araştırma Makalesi/Research Article		DOI: 10.5281/zenodo.8350420
Gönderi Tarihi/Received:	Kabul Tarihi/Accepted:	Online Yayın Tarihi/Published:
11.05.2023	20.08.2023	20.09.2023

Öz

Futbolda büyük organizasyonlardan sonra ülkelerin teknik-taktik ve fiziksel performanslarının incelenmesi günümüz futbol dünyasında önemli hale gelmiştir. Bu doğrultuda araştırmanın amacı, 2022 FIFA Dünya Kupası'nda yer alan ülkelerin teknik, taktik ve fiziksel performanslarının farklılıklarını ve turnuva başarısı ile ilişkilerini ortaya koymaktır. Veriler FIFA resmi internet sitesi üzerinden toplanmış; 8 teknik-taktik ve 2 fiziksel performans, toplamda 10 parametre değerlendirilmiştir. Gruplar arasındaki farklılıklar bağımsız gruplar t testi; kazanan ülkelerin performansları ile toplam gol sayısı ve puan arasındaki ilişkiler, Pearson Korelasyon Testi ile belirlenmiştir. Analizler sonucunda son 16'ya kalan ülkelerin isabetli pas sayısı, yüzdesi ve gol sayısı; yarı finale çıkan ülkelerin, gol ve başarılı top kapma sayısı verileri ile bir üst tura çıkamayan ülkelerin verileri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Müsabakaları kazanan ülkelerin topa sahip olma yüzdesi, toplam ve isabetli pas sayısı ve yüzdesi, gol beklentisi ve toplam koşu mesafesi ile toplam gol sayısı arasında orta ve yüksek düzeyde; başarılı top kapma sayısı ile toplam puan arasında da orta düzeyde pozitif yönlü ilişki olduğu ortaya konmuştur. Sonuç olarak, günümüz futbolunda sonuca gitme ve üstünlük kurma noktasında ülkelerin taktiksel ve fiziksel performans bakımından hemen hemen eşit olduğu, ancak topa daha çok sahip olup eline geçen fırsatları olumlu şekilde değerlendiren ülkelerin ise, fark yaratacağı söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Analiz, dünya kupası, futbol, gol, koşu mesafesi**2022 FIFA World Cup: The relationship between performance and success****Abstract**

The examination of the technical-tactical and physical performances of countries after major organisations in football has become important in today's football world. In this direction, the aim of this study is to reveal the differences of the technical, tactical and physical performances of the countries taking part in the 2022 FIFA World Cup and their relationship with the tournament success. The data were collected through FIFA official website; 8 technical-tactical and 2 physical performances, 10 parameters in total were evaluated. As a result of the analyses, statistically significant differences were found between the data on the number of accurate passes, percentage and number of goals of the countries that made it to the last 16; the data on the number of goals and successful tackles of the countries that made it to the semi-finals and the data on the countries that did not make it to the next round. It has been revealed that there is a moderate and high level positive relationship between the percentage of possession, total and accurate number and percentage of passes, goal expectancy and total running distance and total number of goals, and a moderate level positive relationship between the number of successful tackles and total points of the countries that won the matches. As a result, it can be said that countries are almost equal in terms of tactical and physical performance in terms of going to the result and establishing superiority in today's football, but countries that have more possession of the ball and utilise the opportunities in a positive way will make a difference.

Keywords: Analysis, world cup, football, goal, running distance**Sorumlu Yazar / Corresponded Author:** Gizem BAŞKAYA, E-posta / e-mail: gbaskaya@bandirma.edu.tr

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

GİRİŞ

Futbol, fiziksel ve teknik faktörler arasındaki etkileşimi içeren oldukça karmaşık bir spordur (Bradley ve ark., 2013; Mota ve ark., 2016) ve maç performansı da çok faktörlüdür. Bu performans teknik, taktik, fiziksel, fizyolojik ve psikolojik bileşenlerin etkileşimi ile karakterize edilmektedir (Vergonis ve ark., 2019). Temel hedefi rakibi yenmek olan futbolda, bu hedefe ulaşmak ve başarılı bir şekilde mücadele etmek adına, başlangıçta fiziksel kondisyon düzeyini belirlemek ve bu düzeyi geliştirmek gerekir (Ertetik & Müniroğlu, 2021). Ayrıca, üst düzeyde teknik beceri ve ileri seviye taktik davranış parametrelerinin de beraber olması gerekmektedir (Carling, 2013). Bu noktada veri toplamak amacı ile kullanılan metotlardan biri müsabaka analizidir.

Müsabaka analizi, maç stratejisi ve taktiğini belirleme aşamasının temelini oluşturmaktadır ve teknolojinin gelişmesi ile bilgisayar yazılımları maç içerisinde belirlenen teknik, taktik ve fiziksel performans bileşenlerinin kolayca analiz edilmesine olanak sağlamaktadır (Arı & Deliceoğlu, 2020). Hem kendi hem de rakip takımın güçlü ve zayıf yönlerini belirleyebilmek adına her antrenör için büyük önem taşıyan özelliklerin değerlendirilmesi için kullanılan müsabaka analizi (Lago-Penas ve ark., 2011), fizyolojik, biyolojik, teknik ve taktiksel gelişimin sağlanmasına da olanak tanır (Safiq ve ark., 2013). Analizde sistemler sayesinde oyuncuların faul ve şut atma sayıları, top kontrol ve pas değişkenleri gibi çeşitli aktivitelerin müsabakayla ilgili istatistikleri ve maçlardan galip ve mağlup ayrılan takımların performansları hakkında yararlı bilgilere ulaşılabilir (Moura ve ark., 2014; Bilgin & Müniroğlu, 2022). Bu listeye topa sahip olma ve pas başarı yüzdesi de eklenebilir (Göral, 2015). Diğer taraftan son on senede, profesyonel futbolda maç fiziksel ve teknik performans parametrelerinde bir artış olduğu (Bush ve ark., 2015; Bradley ve ark., 2016; Reynolds ve ark., 2021), futbolcuların müsabaka boyunca 8-13 km yol kat ettiği (Reilly, 2003) ve bu mesafenin de aralıklı bir egzersiz düzeni ile kat edildiği bildirilmiştir (Di Salvo ve ark., 2009). Literatürde yer alan başka bir çalışmada da çeşitli faktörlere bağlı olarak takımlar arasında farklı fiziksel gereksinimlerin olduğu gösterilmiştir. Örneğin bir takım, daha kaliteli rakiplere karşı oynadığı zaman, oyuncuların daha düşük kalitedeki rakiplere karşı oynadıkları maçlara kıyasla daha fazla toplam mesafe kat ettiği ve bu mesafenin 14.4 kmh⁻¹ üzerinde olduğu bildirilmiştir (Rampinini ve ark., 2007).

Dünyanın en sevilen ve en çok izlenen sporu olan futbolda, her 4 yılda bir, 200'den fazla ülkede milyarlarca insanın izlediği, hiç şüphesiz futbolun en büyük turnuvası olan ve bir ay süren FIFA Dünya Kupası organize edilmektedir (Acar ve ark., 2009). Dünya Kupası, futbolun

en büyük ödülüdür (Kubayi, 2020) ve dünyanın en iyi milli takımlarını ve oyuncularını inceleme fırsatı sunar (Kubayi & Toriola, 2019). Genelde futbolda bu gibi büyük organizasyonların ardından, başarılı takımların oyun tarzı, sistemleri ve oyuncuların hareketleri uzmanlar tarafından muhakkak incelenir (Başkaya & Şentürk, 2016). Ancak, literatürde bu büyük organizasyonlar ile ilgili çalışmalar olsa da maçlarında kazanan ve kaybeden takımlar arasındaki fiziksel performans farklılıklarına ve başarı faktörlerine ilişkin sınırlı sayıda araştırma bulunmaktadır (Castellano ve ark., 2012; Liu ve ark., 2015; Rumpf ve ark., 2017; Lepschy ve ark., 2021). Lepschy ve arkadaşları (2018) de, yaptıkları çalışmada 2016'ya kadar oynanmış olan ve Dünya Kupası'ndan elde edilen başarı faktörleri verilerini içeren sadece 11 çalışmanın yayınlandığını bildirmiştir. Araştırmacılar bu çalışmalardan sadece altısının, kulüp takımları hakkında yapılan ve daha sofistike sonuçlar sağlayabilen 24 çalışmaya kıyasla tahmine dayalı bir çalışma tasarımı kullandığını söylemişlerdir. Turnuva ortamında eleme maçlarının olabilecek olası bir senaryo için olağanüstü bir öneme sahip olduğu göz önüne alındığında bu durum şaşırtıcı görünmektedir.

Diğer taraftan, futbolun günümüzde daha hızlı ve küçük alanlarda oynanan bir oyun haline gelmesi göz önüne alındığında, oyuncu ve takım performansını geliştirmeye yönelik araştırmaların yapılması gerektiği düşünülmektedir. Bu yüzden, teknik, taktik bileşenlerinin yanı sıra fiziksel oyun parametrelerinin de bir oyunu kazanmak ve kaybetmek arasında ayırım yapıp yapamayacağının araştırılması gerekli görünmektedir. Bu konuda da bugüne kadar sınırlı sayıda çalışma fiziksel performans ile bir takımın sıralamadaki son konumu arasındaki ilişkiyi tanımlamıştır (Hughes & Churchill, 2005; Di Salvo ve ark., 2009; Rampinini ve ark., 2009; Lago-Penas ve ark., 2010; Lago-Penas ve ark., 2011; Safiq ve ark., 2013; Clemente ve ark., 2019). Ancak bu çalışmalar kulüp müsabakalarının (Ulusal Lig, Şampiyonlar Ligi) analizine odaklanırken, milli takım müsabakaları üzerine yapılan analizler noktasında sınırlıdır. Dünyanın en iyi milli takımlarının mücadele ettiği FIFA Dünya Kupası, farklı oyun tarzlarını bir araya getirmektedir ve bu nedenle, temel performans göstergeleri ulusal liglerde ve Avrupa liglerinde belirlenenlerden farklı olabilir. Bu noktalardan hareketle, kazanan ile kaybeden takımların fiziksel, teknik ve taktik performanslarının araştırılmasının önem arz ettiği düşünülmektedir. Dolayısıyla “2022 FIFA Dünya Kupası’nda kazanan ve kaybeden ülkelerin performansları arasında bir farklılık var mıdır?” sorusuna cevap bulmak istenmektedir. Bu doğrultuda çalışmanın amacı, 2022 FIFA Dünya Kupası’nın genel bir değerlendirmesini yapmak ve organizasyonda yer alan ülkelerin teknik, taktik ve fiziksel performanslarının farklılıklarını ve turnuva başarısı ile ilişkilerini ortaya koymaktır. Kazanan ve kaybeden

takımlar arasında teknik, taktik ve fiziksel performansları arasında farklılıklar olduğu düşünülmektedir.

YÖNTEM

Araştırmanın örneklemi

2022 FIFA Dünya Kupası'na katılan 32 ülkenin oynadığı toplam 64 müsabaka araştırmanın örneklemini oluşturmaktadır. Turnuva sonunda müsabakaları kazanan ülkelerin teknik, taktik ve fiziksel performans parametreleri ile toplam gol sayısı ve toplanan puan arasındaki ilişkiyi incelemek için ise, grup aşamasında berabere sonuçlanan müsabakalar haricindeki 55 müsabaka analize dahil edilmiştir.

Çalışmanın etik kurul onayı Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'nun 13.04.2023 tarihli 2023-4 sayılı kararı ile alınmıştır.

Verilerin toplanması

Araştırmanın verileri, FIFA resmi internet sitesindeki (Fédération Internationale de Football Association, 2023) 2022 FIFA Dünya Kupası veri tabanı üzerinden her müsabaka sonunda yayınlanan sayısal analizlerden alıntılanarak toplanmıştır. FIFA'daki bu veriler TRACAB firması tarafından sağlanmaktadır. FIFA tarafından onaylanan ve EPTS programı kapsamında en yüksek performansı elde eden TRACAB, dünya çapında 300'den fazla stadyuma kalıcı olarak kurulan bir mobil sistem üzerinden verilerini elde etmektedir (Tracab, 2023). Tüm veriler, araştırmacı tarafından hazırlanan veri toplama formu üzerine kaydedilmiş ve excell dosyasına geçirilmiştir. Daha sonrasında istatistiksel analiz yapılabilmesi için düzenlenmiş ve SPSS 25.0 paket programına aktarılmıştır. Veriler uzman analiz antrenörü tarafından analiz edilmiş ve değerlendirilmiştir. Turnuvada atılan toplam gol sayısı, gollü ve golsüz beraberlik sayısı, ilk golün etkisinin yanı sıra, tüm müsabakalar bir üst tura çıkan ve çıkamayan ülkeler bazında 10 farklı kategoride (topa sahip olma, toplam ve isabetli pas sayısı ve yüzdesi, gol beklentisi, toplam gol sayısı, başarılı top kapma, kazanılan ikili mücadele sayısı, takımın toplam koşu mesafesi ve yüksek hızlı koşu mesafesi (19-23 km/h) (High speed running - HSR) grup ve son 16 turu müsabakaları olarak ayrı ayrı analiz edilmiştir. Performans parametreleri belirlenirken daha önceden yapılmış benzer çalışmalarda analiz edilen parametreler dikkate alınmıştır (Ertetik & Müniroğlu, 2021; Göral, 2015; Gürkan ve ark., 2019; Liu ve ark., 2015; Mota ve ark., 2016). Ayrıca turnuvada müsabakaları kazanan ülkelerin müsabaka performansları, turnuvadaki toplam gol sayıları ve topladıkları puanlar ile ilişkilendirilmiştir.

Verilerin analizi

Veriler SPSS 25.0 paket programında analiz edilmiştir. Analizde tanımlayıcı istatistiklerden yüzde ve frekans dağılımı kullanılmıştır. Ülkelerin performans ve başarı durumları ortaya koyulmaya çalışılmıştır. Verilerin dağılımların normalliğini belirlemek için Shapiro-Wilks testi uygulanmış ve normal dağılım gösterip göstermediği basıklık (Skewness) ve çarpıklık (kurtosis) değerlerine göre belirlenmiştir. Kurtosis ve Skewness değerleri -1,5 ile +1,5 olduğu zaman normal dağılım olduğu kabul edilmektedir (Tabachnick ve Fidell, 2013). Verilerin normal dağılım gösterdiği belirlendikten sonra, üst tura çıkan ülkeler ile elenen ülkeler arasındaki farkı ortaya koyabilmek için bağımsız gruplar t-testi; ülkelerin bazı performansları ile toplam gol sayısı ve toplam puanları arasındaki ilişkileri belirlemek için Pearson Korelasyon Testi uygulanmış ve anlamlılık düzeyi $\alpha=0,05$ olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

2022 FIFA Dünya Kupası sonunda, turnuvada toplam 64 müsabaka oynanmış, 15 müsabaka beraberlikle sonuçlanmış ve toplam 180 gol (penaltılara giden müsabakalarda penaltı golleri haricinde) kaydedilmiştir. 7 müsabakada ise, 90 dakika sonunda gol kaydedilememiştir. Turnuva genelinde ülkelerin sahip olmadığı top yüzdesinin %10,9'u olduğu ve ilk golü atan ülkelerin %67,2'sinin ise, müsabaka sonunda galip geldiği tespit edilmiştir. 2022 FIFA Dünya Kupası'nda oynanan grup müsabakaları sonunda gruplardaki sıralamalar Tablo 1'de ve ülkelerin turnuva sonundaki son sıralamaları müsabakalara göre Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 1. 2022 FİFA Dünya Kupası grup müsabakaları sonundaki ülke sıralamaları

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

Grup müsabakaları sonunda Hollanda, Senegal, İngiltere, ABD, Arjantin, Polonya, Fransa, Avustralya, Japonya, İspanya, Fas, Hırvatistan, Brezilya, İsviçre, Portekiz ve Güney Kore son 16'ya kalmaya hak kazanmışlardır (Tablo 1).

Tablo 2. FIFA 2022 Dünya Kupası’na katılan ülkelerin grup ve grup sonrası maç sonuçlarına göre turnuva sıralama çizelgesi

	Ülkeler	O	G	B	M	AG	YG	P	Açıklama
1	Arjantin	7	6	0	1	23	13	18	Şampiyon
2	Fransa	7	5	0	1	13	5	15	İkinci
3	Hrvatistan	7	4	2	1	11	10	14	Üçüncü
4	Fas	7	4	1	1	9	3	13	Dördüncü
5	İngiltere	5	3	1	1	13	4	10	Çeyrek finalde elendi
6	Hollanda	5	2	1	1	10	7	10	
7	Portekiz	5	3	0	1	12	5	9	
8	Brezilya	5	3	0	2	9	6	9	
9	Avustralya	4	2	0	2	5	5	6	Son 16 turunda elendi
10	İsviçre	4	2	0	2	4	4	6	
11	Japonya	4	2	0	2	6	7	6	
12	Senegal	4	2	0	2	5	7	6	
13	Amerika	4	1	2	1	2	1	5	
14	İspanya	4	1	1	2	9	6	4	
15	Polonya	4	1	1	2	3	5	4	
16	Güney Kore	4	1	1	2	5	8	4	
17	Almanya	3	1	1	1	6	5	4	Grup aşamasında elendi
18	Kamerun	3	1	1	1	4	4	4	
19	Uruguay	3	1	1	1	2	2	4	
20	Tunus	3	1	1	1	1	1	4	
21	Meksika	3	1	1	1	2	3	4	
22	Belçika	3	1	1	1	1	2	4	
23	Gana	3	1	0	2	5	7	3	
24	Suudi Arabistan	3	1	0	2	3	5	3	
25	İran	3	1	0	2	4	7	3	
26	Kosta Rika	3	1	0	2	3	11	3	
27	Ekvador	3	1	1	1	4	3	1	
28	Danimarka	3	0	1	2	1	3	1	
29	Sırbistan	3	0	1	2	5	8	1	
30	Galler	3	0	1	2	1	6	1	
31	Kanada	3	0	0	3	2	7	0	
32	Katar	3	0	0	3	1	7	0	

O: Oynanan Maçlar; G: Galibiyet; B: Beraberlik; M: Mağlubiyet; AG: Atılan Gol; YG: Yenilen Gol; P: Puan

2022 FIFA Dünya Kupası’nda oynanan grup müsabakaları sonunda bir üst tura çıkmaya hak kazanan ve kazanamayan ülkelerin müsabakalardaki teknik-taktik ve fiziksel performansları arasındaki farklılıkları ortaya koyan veriler Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3. Grup müsabakaları sonunda gruptan çıkan ve elenen ülkelerin teknik, taktik ve fiziksel performanslarının karşılaştırılması

Değişkenler	Takımlar	n	Ortalama ± ss	t	p
Topa Sahip Olma (%)	A	16	46,35 ± 13,611	1,512	0,134
	B		42,56 ± 10,728		
Toplam Pas Sayısı (adet)	A		510,24 ± 200,503	1,804	0,074
	B		449,04 ± 122,659		
İsabetli Pas Sayısı (adet)	A		455,21 ± 187,919	2,502	0,014*
	B		374,08 ± 123,048		
İsabetli Pas Yüzdesi (%)	A		85,42 ± 6,077	2,770	0,007*
	B		82,08 ± 5,709		
Gol Beklentisi (xG)	A		1,40 ± 0,963	0,935	0,352
	B		1,21 ± 1,031		
Gol Sayısı (adet)	A		1,56 ± 1,515	2,357	0,020*
	B		0,94 ± 1,040		
Başarılı Top Kapma Sayısı (adet)	A		9,08 ± 3,886	0,000	1,000
	B		9,08 ± 3,357		
İkili Mücadele Kazanma (adet)	A		46,04 ± 9,308	-0,852	0,396
	B		47,60 ± 8,641		
Toplam Koşu Mesafesi (km)	A		112,87 ± 5,793	0,070	0,944
	B		112,79 ± 5,214		
Yüksek Şiddetli Koşu Mesafesi (HSR) (km)	A		14,79 ± 1,785	-0,891	0,375
	B		15,10 ± 1,695		
A: Gruptan Çıkanlar; B: Gruptan Çıkamayanlar					

*p<0,05

Tablo 3'e göre grup müsabakaları sonunda 32 ülke arasından son 16'ya kalan ve kalamayan ülkelerin teknik-taktik ve fiziksel parametreleri arasındaki farklılık incelendiğinde, isabetli pas sayısı, isabetli pas yüzdesi ve gol sayısı verileri arasında üst tura çıkan ülkeler lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar ortaya konmuştur (p<0,05). Diğer değişkenlerde ise, anlamlı farklılık ortaya koyulamamıştır (p>0,05).

2022 FIFA Dünya Kupası'nda oynanan grup müsabakaları sonunda bir üst tura çıkmaya hak kazanan ülkelerin müsabakalardaki teknik-taktik, toplam ve yüksek şiddetli koşu mesafesi ile toplam gol sayısı ve topladıkları puan arasındaki ilişkileri ortaya koyan veriler Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Grup müsabakaları sonunda gruptan çıkan ülkelerin teknik, taktik ve fiziksel performanslarının ilişkisi

Parametreler	n	Toplam Gol Sayısı		Toplanan Puan	
		r	p	r	p
Topa Sahip Olma (%)	48	0,640**	0,009	0,133	0,366
Toplam Pas Sayısı (adet)		0,545**	0,014	0,048	0,743
İsabetli Pas Sayısı (adet)		0,622**	0,014	0,135	0,361
İsabetli Pas Yüzdesi (%)		0,451**	0,006	0,071	0,630
Gol Beklentisi (xG)		0,659**	0,000	0,059	0,693
İkili Mücadele Kazanma Sayısı (adet)		0,072	0,901	0,015	0,918
Başarılı Top Kapma S. (adet)		0,018	0,627	0,031	0,832
Toplam Koşu Mesafesi (km)		0,122	0,408	0,178	0,225
Yüksek Şiddetli Koşu Mesafesi (km)		0,127	0,390	0,005	0,973

**p<0,01

Analizler sonucunda ülkelerin grup müsabakaları sonunda; topa sahip olma yüzdesi ($r=0,640$; $p<0,01$), toplam pas sayısı ($r=0,545$; $p<0,01$), isabetli pas sayısı ($r=0,622$; $p<0,01$) ve yüzdesi ($r=0,451$; $p<0,01$) ve gol beklentisi ile toplam gol sayısı arasında ($r=0,659$; $p<0,01$) orta ve yüksek düzeyde pozitif yönlü ilişki tespit edilmiştir. Toplam koşu mesafesi ve yüksek şiddetli koşu mesafesi ile hem toplam gol sayısı hem de toplanan puan arasında herhangi bir ilişki ortaya koyulamamıştır ($p>0,05$) (Tablo 4).

2022 FIFA Dünya Kupası'nda oynanan son 16 turu müsabakaları sonunda bir üst tura çıkmaya hak kazanan ve kazanamayan ülkelerin müsabakalardaki teknik-taktik ve fiziksel performansları arasındaki farklılıkları ortaya koyan veriler Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5. Son 8'e kalan ve elenen ülkelerin performanslarının karşılaştırılması

Değişkenler	Takımlar	n	Ortalama ± ss	t	p
Topa Sahip Olma (%)	A	8	44,44 ± 11,317	-0,233	0,819
	B		45,76 ± 11,381		
Toplam Pas Sayısı (adet)	A		547,38 ± 146,347	-0,185	0,856
	B		563,63 ± 201,197		
Başarılı Pas Sayısı (adet)	A		470,00 ± 145,372	-0,173	0,865
	B		485,25 ± 202,360		
Başarılı Pas Yüzdesi (%)	A		84,75 ± 6,296	-0,136	0,894
	B		85,13 ± 4,581		
Gol Beklentisi (xG)	A		1,72 ± 0,893	1,872	0,082
	B		1,06 ± 0,436		
Gol Sayısı (adet)	A		2,75 ± 1,832	2,993	0,010*
	B		075 ±, 0,463		
Başarılı Top Kapma Sayısı (adet)	A		11,00 ± 3,207	2,411	0,030*
	B		7,25± 3,012		
İkili Mücadele Kazanma (adet)	A		43,63 ± 15,955	0,353	0,729
	B		41,00 ± 13,701		
Toplam Koşu Mesafesi (km)	A		120,78 ± 16,729	0,106	0,917
	B		119,94 ± 14,681		
Yüksek Şiddetli Koşu Mesafesi (HSR) (km)	A		15,56 ± 2,468	-0,085	0,934
	B		15,65 ± 1,577		
A: Bir Üst Tura Çıkanlar; B: Bir Üst Tura Çıkamayanlar					

*p<0,05

Yarı finale çıkan ve çıkamayan takımların teknik-taktik ve fiziksel performans parametreleri arasındaki farklılık incelendiğinde, gol ve başarılı top kapma sayısı verileri arasında üst tura çıkan takımlar lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir (p<0,05). Diğer değişkenlerde ise, anlamlı farklılık ortaya koyulamamıştır (p>0,05) (Tablo 3).

2022 FIFA Dünya Kupası sonunda müsabakaları kazanan ülkelerin mevcut performanslarının toplam gol sayısı ve topladıkları puan ile ilişkisini gösteren veriler Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. Turnuvadaki müsabakalardan galip ayrılan ülkelerin teknik, taktik ve fiziksel performanslarının ilişkisi

Parametreler	n	Toplam Gol Sayısı		Toplanan Puan	
		r	p	r	p
Topa Sahip Olma (%)	55	0,471**	0,000	0,199	0,150
Toplam Pas Sayısı (adet)		0,547**	0,000	0,113	0,415
İsabetli Pas Sayısı (adet)		0,375**	0,005	0,062	0,657
İsabetli Pas Yüzdesi (%)		0,541**	0,000	0,115	0,407
Gol Beklentisi (xG)		0,539**	0,000	0,040	0,775
İkili Mücadele Kazanma Sayısı (adet)		0,248	0,071	0,025	0,855
Başarılı Top Kapma S. (adet)		0,120	0,389	0,312*	0,022
Toplam Koşu Mesafesi (km)		0,313*	0,021	0,099	0,478
Yüksek Şiddetli Koşu Mesafesi (km)		0,183	0,186	0,038	0,783

**p<0,01; *p<0,05

Analizler sonucunda turnuvanın tümünde müsabakaları kazanan ülkelerin; topa sahip olma yüzdesi ($r=0,471$; $p<0,05$), toplam pas sayısı ($r=0,547$; $p<0,05$), isabetli pas sayısı ($r=0,375$; $p<0,05$) ve yüzdesi ($r=0,541$; $p<0,05$), gol beklentisi ($r=0,539$; $p<0,01$) ve toplam koşu mesafesi ile toplam gol sayısı arasında ($r=0,313$; $p<0,05$) orta ve yüksek düzeyde pozitif yönlü ilişki tespit edilmiştir. Ayrıca, başarılı top kapma sayısı ile toplanan puan arasında da orta düzeyde pozitif yönlü ilişki ($r=0,312$; $p<0,05$) olduğu ortaya konmuştur (Tablo 6).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışma, 2022 FIFA Dünya Kupası'nın genel bir değerlendirmesini yapan ve organizasyonda yer alan ülkelerin teknik, taktik ve toplam koşu mesafesi ve HSR mesafesine ait fiziksel performanslarının farklılıklarını ve turnuva başarısı ile ilişkilerini ortaya koymaya çalışan bir araştırmadır. Çalışma kapsamında elde edilen istatistiksel sonuçlarımız: 1) oynanan 64 müsabaka sonunda toplam 180 gol kaydedilmiş; turnuva genelinde ilk golü atan ülkelerin %67,2'sinin, müsabaka sonunda galip geldiği tespit edilmiştir; 2) Son 16'ya kalan ve kalamayan ülkelerin arasında isabetli pas sayısı, isabetli pas yüzdesi ve gol sayısı verileri arasında üst tura çıkan takımlar lehine farklılıklar tespit edilmiştir (Tablo 3); 3) Ülkelerin grup müsabakaları sonunda; topa sahip olma yüzdesi, toplam ve isabetli pas sayısı ve yüzdesi ve gol beklentisi ile toplam gol sayısı arasında orta ve yüksek düzeyde pozitif yönlü ilişki tespit edilmiştir (Tablo 4); 4) Yarı finale çıkan ve çıkmayan ülkelerin arasında gol ve başarılı top kapma sayısı verileri arasında üst tura çıkan takımlar lehine farklılıklar tespit edilmiştir (Tablo 5); 5) Turnuvanın tümünde müsabakaları kazanan ülkelerin; topa sahip olma yüzdesi, toplam ve isabetli pas sayısı ve yüzdesi, gol beklentisi ve toplam koşu mesafesi ile toplam gol sayısı arasında orta ve yüksek düzeyde; başarılı top kapma sayısı ile toplanan puan arasında da orta düzeyde pozitif yönlü ilişkiler tespit edilmiştir (Tablo 6).

Bir takımın başarısı veya başarısızlığını fiziksel performansa bağlamak, antrenörler, atletik performans antrenörleri veya kuvvet & kondisyon koçları için önemli bir parametre olmuştur. Futbol takımlarında başarıya ulaşmak için yüksek düzeyde bir koşu performansının önemli olduğu sıklıkla öne sürülmektedir. Daha önceden futbolla ilgili yapılan araştırmalar, yüksek hızlarda kat edilen mesafenin de önemli bir performans göstergesi olduğunu savunmaktadır (Rampinini ve ark., 2007; Bradley ve ark., 2011; Schauburger ve ark., 2017; Rivilla ve ark., 2019). Arı ve Apaydın (2022)'a göre de kısa süreli, aralıklı ve yüksek şiddetli aktiviteler futbolda müsabaka performansını ve takımların kaydettikleri ve yedikleri gol sayılarını yakından etkilemektedir. Bu bulgular, çalışmamızda elde etmiş olduğumuz sonuçlarımızla çelişmektedir. Ancak, literatürde koşu performansı bakımından çalışmamızın sonuçlarını destekleyen araştırmalar da bulunmaktadır (Rampinini ve ark., 2009; Hoppe ve ark., 2015; Rumpf ve ark., 2017; Yang ve ark., 2018; Gürkan ve ark., 2019; Lepschy ve ark., 2020; Polat ve Gürkan, 2020; Lepschy ve ark., 2021; Bilgin & Müniroğlu, 2022; Modric ve ark., 2022). Çalışmamızda tüm aşamalarda kazanılan müsabakalar bir bütün olarak ele alındığında, toplam koşu mesafesi ile toplam gol sayısı arasında orta düzeyde bir ilişki bulunsa da bu değişkenin toplanan puan ile bir ilişkisi bulunmamakla birlikte gerek grup gerekse son 16 turunda kazanan ve kaybeden ülkeler arasında da bir farklılık yaratmadığı tespit edilmiştir. Benzer bir çalışmada Bilgin ve Müniroğlu (2022), toplam ve yüksek şiddetli koşu mesafelerinin kazanan ve kaybeden takımlar arasında herhangi bir farklılık yaratmadığını bildirmişlerdir. Benzer sonuç, 2018 Dünya Kupası'nda müsabakalardan galip ve mağlup ayrılan ülkelerin bazı performans parametrelerini karşılaştırmak amacıyla yapılan bir çalışmada da karşımıza çıkmaktadır (Gürkan ve ark., 2019). Bir diğer benzer sonuç Lepschy ve arkadaşları (2021) tarafından ortaya koyulmuş, araştırmacılar 2014 ve 2018 yıllarındaki dünya kupası müsabakalarında koşu mesafesinin ülke başarısı üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı sonucuna varmışlardır. UEFA Şampiyonlar Ligi'nde yer alan takımlarla ilgili yapılan bir çalışmada araştırmacılar, takımların grup aşamasından eleme aşamasına geçip geçmediğine bakılmaksızın benzer koşu performansı değerlerine ve koşu performansları ile toplam grup puanları arasında önemsiz ila küçük korelasyonlar tespit etmişlerdir. Bu bulgular, oyuncuların koşu mesafelerinin takımlarının şampiyonlar ligi grup aşamasındaki başarısıyla çok az ilişkili olduğunu ve koşu performansının elit düzey futbolda başarı üzerindeki önemsiz etkisine işaret ettiğini göstermektedir (Modric ve ark., 2022). Yang ve arkadaşları (2018), Çin Süper Ligi'nde biten maçlar sonunda ligi ilk dört sırada bitiren takımların toplam kat ettikleri mesafelerinin, son dört sırada yer alan takımlardan daha düşük olduğunu ortaya koymuşlardır. 2016-2017

sezonu Türkiye Süper Ligi'ni ele alan başka bir araştırmada, ligi onuncu sırada tamamlayan Konyaspor'un en çok, ligi beşinci olarak tamamlayan Antalyaspor'un ise, en az mesafe katettiğini ortaya konmuştur (Polat & Gürkan, 2020). Bu bulgudan da yola çıkılırsa, toplam katedilen mesafenin müsabaka sonucuna doğrudan etki etmediği sonucuna ulaşılabilir.

Hoppe ve arkadaşları (2015), Alman Bundesliga futbol takımlarında maç koşu performansının toplanan nihai puanlarla önemli ölçüde ilişkili olmadığını göstermiştir. Araştırmacılar, maç koşu performansı ile topa sahip olma arasında pozitif anlamlı korelasyonlar gözlemiş olsa da ($r=0,77$), bu korelasyonda yalnızca topa sahip olarak katedilen toplam mesafenin önemli bir belirleyici olduğunu ($R^2=0,60$), yani, maç koşu performansının Alman Bundesliga futbol takımlarında bir sezon boyunca başarı elde etmek için tek başına önemli bir gösterge olmadığını bildirmişlerdir. Rumpf ve arkadaşları (2017), FIFA Dünya Kupası turnuvası sırasında kazanan ve kaybeden takımlar arasında hem teknik hem de fiziksel performans göstergelerini ortaya koymaya çalıştıkları çalışmalarında, bu seviyede, ülkelerin fiziksel performanslarının kazananlar ve kaybedenler arasında ayrım yapan bir faktör olmadığını, teknik parametrelerin bir oyun içinde iki takım arasında önemli ölçüde farklı olduğu için, teknik performansların fiziksel parametrelere kıyasla oyunun sonucuna daha fazla etki ettiğini söylemişlerdir. Bu sonuçlar, İngiltere Premier Ligi ve İtalya Serie A Ligi'nden üst sıralardaki takımların, alt sıralardaki takımlara nazaran toplamda daha az mesafe ve daha az yüksek hızlı koşu katettiğini gösteren iki benzer çalışma tarafından da desteklenmektedir (Di Salvo ve ark., 2009; Rampinini ve ark., 2009). Di Salvo ve arkadaşları (2009), İngiltere Premier Ligi'nde ligin son (919 ± 128 m) ve orta sıralarında (917 ± 143 m) yer alan takımların, ilk sıralarda yer alan takımlara (885 ± 113 m) kıyasla anlamlı derecede daha fazla yüksek hızlı koşu kaydettiğini tespit etmişlerdir. Araştırmacılara göre, ligde alt sıralarda yer alan takımlarda belirgin şekilde daha yüksek olan yüksek şiddetli koşu, topa yeniden sahip olma girişimlerinin bir sonucu gibi görünmektedir. Çalışmamızda anlamlı farklılıklar olmasa da bir üst tura çıkamayan ülkelerin sayısal anlamda, üst tura çıkan ülkelere göre daha fazla yüksek şiddetli koşu mesafesine sahip olduğu ortaya konmuştur. Bu da mevcut çalışma sonuçları ile paralellik göstermektedir.

Clemente ve arkadaşları (2019), rekabet düzeyi yüksek bir Avrupa ulusal ligindeki takımları rekabet düzeylerine göre analiz etmiş ve takımların, rekabet seviyelerine göre maç koşu taleplerinde büyük farklılıklar göstermediğini, en yüksek rekabet seviyesi olan Şampiyonlar Ligi'ne (1.-4. sıralar) katılmaya hak kazanan takımların en yüksek değerleri elde etmediği için kat edilen mesafenin, incelenen popülasyon ve zaman diliminde başarı ile ilişkili

görünmediğini ve başarılı ve başarısız takımlarının daha yüksek hızlarda (>21 ve 24 km.h^{-1}) aynı koşu gereksinimlerine sahip olduğunu tespit etmişlerdir. Bu sonuçlar ışığında, diğer takımlardan daha fazla mesafe katetmenin ve maçlar sırasında daha yüksek ortalama hızı korumanın ligdeki ilk dört takım arasında yer almak için yeterli olmadığı görülmüştür. Bu sonuçlar genel olarak, teknik/taktik ve psikolojik beceriler gibi diğer faktörlerin Avrupa'nın üst düzey liglerinde yer alan kulüplerin başarısı üzerinde daha büyük bir etkiye sahip olabileceğini düşündürmektedir (Rampinini ve ark., 2009; Carling, 2013; Clemente ve ark., 2019). Bu düşünce, İngiltere Premier Ligi'ndeki futbolcuların daha düşük seviyedeki oyun standartlarına kıyasla daha az mesafe katettiklerini ve daha az yüksek şiddetli koşu kaydettiklerini, ancak daha fazla isabetli pas, topa sahip olma gibi başarılı teknik bileşenler gerçekleştirdiklerini gösteren bir çalışma ile desteklenmektedir (Bradley ve ark., 2013b). Sonuç olarak, literatürdeki çalışmalar teknik/taktik ve psikolojik becerilerin daha başarılı ve daha az başarılı ekipler arasında nihai olarak ayrım yapacağını savunmaktadır (Di Salvo ve ark., 2009; Rampinini ve ark., 2009; Bradley ve ark., 2013b; Carling, 2013; Di Salvo ve ark., 2013; Rumpf ve ark., 2017). Carling (2013)'e göre, topa sahip olabilmek ve topa sahip olmayı sürdürebilmek için farklı teknik/taktik beceriler gerçekleştiriliyor olabilir. Bradley ve arkadaşları (2011)'e göre de taktiksel talimatlardaki farklılıklar, topa sahip olma ve olmama durumlarında futbolculara yüklenen fiziksel taleplerden etkilenmeler olduğu için de bu sonuçlarla karşılaşmış olabilir. Ayrıca bu durum çalışılan lige veya organizasyona bağlı olarak da değişebilmektedir. Örneğin, İngiltere Premier liginde en kötü ve orta sıradaki takımlar topsuz olarak $19,8 \text{ km.h}^{-1}$ üzerinde daha fazla mesafe kat ettiği bulunmuşken (Di Salvo ve ark., 2009), İtalya Serie A'da en iyi takımların topa sahip olduğu ve daha fazla 14 ve 19 km.h^{-1} üzerinde koşu yaptığı tespit edilmiştir (Rampinini ve ark., 2007). Aynı araştırma grubu tarafından yayınlanan başka bir çalışmada ise, bir takımın farklı seviyelerdeki rakiplerle oynadığında yüksek şiddetli koşunun takımlar arasında farklılık göstermediği ortaya konmuştur (Rampinini ve ark., 2009). Yöneticiler, antrenörler ve oyuncular, topa sahip olamayan takımın topu geri kazanmak için fiziksel olarak daha fazla çalışması gerektiğini ifade etmek için tipik olarak "iş topa bırakmaya" atıfta bulunurlar. Mota ve arkadaşları (2016)'na göre, daha kaliteli rakiplere karşı oynamak daha düşük topa sahip olma ile ilişkili olduğundan (Lago, 2009), "iş topa bırakma" öznel algısı, topa sahip olmayı yeniden kazanmak için daha fazla toplam ve yüksek hızda koşu mesafesi ile sonuçlanacaktır. Bazı araştırma eğilimleri, oyuncuların daha kaliteli rakiplere karşı oynarken toplamda ve yüksek hızda daha fazla mesafe katettiklerini göstermiştir (Rampinini ve ark., 2007; Di Salvo ve ark., 2009; Castellano ve ark., 2011). Çalışmamızda da bir üst tura çıkan ve

çıkamayan takımlar arasında toplam koşu ve yüksek şiddetli koşu mesafesinde bir farklılık olmaması ve dolayısıyla farkı yaratanın teknik/taktik parametreler (isabetli pas sayısı ve yüzdesi, gol beklentisi ve gol sayısı, başarılı top kapma) olduğu sonucu yukarıda yer alan çalışma bulgularıyla paralellik göstermektedir.

Fiziksel performanslar başarı ile ilişkili olmasa da teknik yeterliliği etkilemektedir (Rampinini ve ark., 2008) ve bu nedenle genel performansa katkıda bulunan unsurlar olarak göz ardı edilmemelidir. Bu noktadan hareketle, çalışmamızda yalnızca fiziksel performanslar değil, teknik/taktik parametreler de ele alınmıştır. Çalışmamızda toplam pas sayısı, 2002 Dünya Kupası'nda gözlemlendiği gibi (Scoulding ve ark., 2004), mevcut literatürle de kısmen uyumlu olarak, kazanan ve kaybeden takımlar arasında farklılaşmamıştır (Rumpf ve ark., 2017). Ancak farklı çalışmalarda, araştırmamızdan farklı olarak bu parametrenin 2010 Dünya Kupası'nda başarılı takımlarla ilişkili olduğu rapor edilmiştir (Clemente, 2012; Erdil ve ark., 2013). Paslar topa sahip olmak için kullanılırken, değişkenin kendisi de farklı liglerde ve uluslararası düzeyde başarı için bir performans göstergesi olarak rapor edilmiştir (Lago & Dellal, 2010; Jankovic ve ark., 2011; Lago-Penas ve ark., 2011; Castellano ve ark., 2012; Araya & Larkin, 2013; Bradley ve ark., 2013; Parziale & Yates, 2013; Vogelbein ve ark., 2014; Clemente ve ark., 2015; Liu ve ark., 2016; Bostancı ve ark., 2018; Gözübüyük & Karaç, 2021). 2014 FIFA Dünya Kupası'nda başarılı olan takımların topa sahip olma ve pas başarı yüzdelerini incelemek amacıyla yapılan bir çalışmada, başarılı olan takımların topa sahip olma yüzdelerinin %50,32 ile %56,71 arasında değiştiği ve en yüksek oranın turnuvanın şampiyonu olan Almanya milli takımına ait olduğu bildirilmiştir. Çalışmada ayrıca, Dünya Kupası'nda ilk dörtte yer alan takımların yüksek oranda topa sahip olduğu da ortaya konmuştur (Göral, 2015). Diğer taraftan, çalışmamızda tüm aşamalarda toplam pas sayısında farklılık olmasa da grup aşamalarında isabetli pas sayısı ve yüzdesinde farklılıklar olduğu da tespit edilmiştir. Ancak bu farklılıklar çeyrek final maçlarında görülmemiştir. Çalışmamızda elde edilen bu sonuçların, müsabakalarda karşı karşıya gelen ülkelerin bu seviye ve aşamada hemen hemen aynı nitelik ve özellikte olmasından kaynaklı olabileceği düşünülmektedir. Teknik becerileri yüksek oyunculardan oluşan takımlarda daha isabetli paslar takımın başarısına doğrudan etki edebilir. Ancak, günümüz futbolunda başarılı olmak ofansif oyuna ve topa sahip olmaya bağlı olsa da bu temel faktörler başarıya ulaşmak için her zaman geçerli olmayabilir. Lepschy ve arkadaşları (2021), de topa sahip olmanın başarı üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığını bildirmişlerdir. Benzer sonuç Gürkan ve arkadaşları (2019) tarafından 2018 Dünya Kupası ile ilgili yapılan çalışmada da görülmektedir. Bilgin ve Müniroğlu (2022) da toplam ve başarılı pas sayısı ile topla oynama yüzdesinin kazanan ve

kaybeden takımlara göre değişmediğini söylemişlerdir. Çalışmamızın sonuçlarıyla beraber bu çalışmadaki bulgular, müsabaka sonuçlarının diğer etkili değişkenler için kontrol edildiğinde topa sahip olmanın önemli etkisini kaybettiği varsayımını desteklemektedir (Collet, 2013). Topa sahip olma özelliği futbolda en sık çalışılan performans göstergelerinden biri olsa da takım performansı ile ilişkisinin daha fazla açıklığa kavuşturulması gerektiği düşünülmektedir. Çünkü, topa sahip olmak kazanmayı garanti etmese de maçın temposunu ve ritmini belirlemek anlamına gelir ve en önemlisi rakibi çok fazla koşturur (Göral, 2015).

Bilgin ve Müniroğlu (2022), birçok parametrede kazanan takımlar ile kaybeden takımlar arasında farklılık olmadığını bildirirse de top kazanmada anlamlı farklılıklar olduğunu ortaya koymuşlardır. 2014 ve 2018 Dünya Kupası müsabakalarındaki başarı etkenleriyle ilgili yapılmış bir araştırmada da maçı kazanan ülkelerin top kazanma yüzdelerinin yüksek olduğu ve bu oranın da başarıyı etkilediği söylenmiştir (Lepschy ve ark., 2020). Araştırmacıların elde ettiği bu sonuç, çalışmamızın sonuçlarını destekler niteliktedir. Bu değişken, grup aşamasındaki müsabakalarda anlamlı olarak farklılık yaratmasa da rekabet düzeyinin daha yüksek olduğu ve performansları hemen hemen denk olan takımların karşılaştığı çeyrek final müsabakalarında fark yaratmıştır.

Sonuç olarak, günümüz futbolunda artık sonuca gitme ve üstünlük kurma noktasında ülkelerin taktiksel ve fiziksel performans bakımından hemen hemen eşit performans sergilediği, ancak topa daha çok sahip olup eline geçen fırsatları olumlu şekilde değerlendiren ülkelerin ise, fark yaratarak sonuca ulaştığı söylenebilir.

Öneriler

Bu çalışma dünyanın en önemli organizasyonunda oynanan müsabakaları analiz etmiş olsa da bazı kısıtlamalara sahiptir. İlk olarak, çalışmada teknik/taktik performans olarak tüm parametreler dahil edilmemiştir. İkinci olarak, fiziksel performans değerlendirmesi noktasında yalnızca toplam koşu ve yüksek şiddetli koşu mesafeleri kullanılmış olup, sprint mesafesi, farklı hız bölgelerinde geçirilen süreler gibi parametreler analiz edilmemiştir. Bu, ülkelerin başarısını belirleyebilecek mevcut elit seviyedeki futbol anlayışını genel olarak değerlendirilmesine sebep olabilir. Diğer taraftan, özellikle profesyonel seviyede çalışan antrenörler ve bilim uzmanları için yukarıda bahsedilen ve üzerinde tartışılan bazı sonuçlar şaşırtıcı olabilir. Ancak bu noktada futbolun en temel yönlerinden biri olan top ile oyun, maç performansı analizlerinde ve özellikle de GPS sistemini kullananlarda gözden kaçırılmaktadır. Bu bilgilerden hareketle, bu ve

buna benzer konularda çalışma yapmak isteyen araştırmacıların, fiziksel performans noktasında, toplu ve topsuz oyunu göz ardı etmeden analiz yapmaları önerilebilir.

EXTENDED ABSTRACT

INTRODUCTION

Football is a highly complex sport involving the interaction between physical and technical factors (Bradley et al., 2013; Mota et al., 2016) and match performance is multifactorial. This performance is characterized by the interaction of technical, tactical, physical, physiological, and psychological components (Vergonis et al., 2019). In football, where the main goal is to defeat the opponent, it is necessary to initially determine and improve the level of physical conditioning in order to achieve this goal and compete successfully (Ertetik & Müniroğlu, 2021) and, a high level of technical skill and advanced tactical behaviour parameters should also be together (Carling, 2013). In football, which is the world's most popular and most watched sport, the FIFA World Cup, which is undoubtedly the biggest tournament of football and is watched by billions of people in more than 200 countries, is organised every 4 years (Acar et al., 2009). In general, after such major organisations in football, the style of play, systems and players' movements of successful teams are certainly examined by experts (Başkaya & Şentürk, 2016). However, although there are studies on these major organisations in the literature, there is limited research on the physical performance differences and success factors between winning and losing teams in their matches (Castellano et al., 2012; Liu et al., 2015; Rumpf et al., 2017; Lepschy et al., 2021). The FIFA World Cup, where the world's best national teams compete, brings together different styles of play and, therefore, key performance indicators may differ from those set in national and European leagues. Based on these points, it is considered important to investigate the physical, technical, and tactical performances of the winning and losing teams. Therefore, the aim of this study is to make a general evaluation of the 2022 FIFA World Cup and to reveal the differences in the technical, tactical, and physical performances of the countries taking part in the organisation and their relationship with the success of the tournament.

METHOD

A total of 64 matches played in the 2022 FIFA World Cup constitute the sample of the study. At the end of the tournament, 55 matches were included in the analysis in order to examine the relationship between the performance of the winning countries and the total number of goals scored and points. All matches were analysed separately as group and last 16 round matches in 10 different categories (possession, total and accurate number and percentage of passes, goal expectancy, total number of goals, successful tackles, number of successful tackles, number of duels won, total running distance and HSR distance) for the countries that made it to the next round and for the countries that did not make it to the next round. In addition, the current performances of the countries that won the matches in the tournament were correlated with the total number of goals and the points they collected in the tournament. Whether

the data showed normal distribution was determined according to the kurtosis and skewness values. A normal distribution is accepted when Kurtosis and Skewness values are between -1.5 and +1.5 (Tabachnick & Fidell, 2013). After it was determined that the data were normally distributed, Independent Samples T-Test was applied to reveal the difference between the countries that advanced to the next round and the countries that were eliminated; Pearson Correlation Test was applied to determine the relationships between some performances of the countries and the total number of goals and total points and the significance level was accepted as $\alpha=0.05$.

RESULTS

The main findings of the study were: 1) a total of 180 goals were recorded at the end of 64 matches played; 67.2% of the countries that scored the first goal in the tournament were found to be the winning side at the end of the match; 2) Differences were found between the countries that made it to the last 16 and those that did not in terms of number of passes, percentage of passes and number of goals in favour of the teams that made it to the next round (Table 2); 3) At the end of the group competitions of the countries; a moderate and high level positive relationship was found between the percentage of possession, total and accurate number and percentage of passes, goal expectation and total number of goals (Table 3); 4) Differences were found between the countries that reached and failed to reach the semi-finals in terms of goals and successful tackles in favour of the teams that reached the upper round (Table 4); 5) There were moderate and high level positive correlations between the percentage of possession, total and accurate number and percentage of passes, goal expectancy, total running distance and total number of goals, and moderate and high level positive correlations between the number of successful tackles and points scored for the countries that won the competitions in all tournaments (Table 5).

DISCUSSION AND CONCLUSION

At the end of the study, differences were found in favour of the countries that qualified for the last 16 and those that did not qualify for the last 16 in terms of the number of accurate passes, percentage of accurate passes and number of goals; and differences were found in favour of the countries that qualified for the semi-finals and those that did not qualify for the semi-finals in terms of the number of goals and successful tackles. In addition, at the end of the group matches of the countries, a moderate and high-level positive relationship was found between the percentage of possession, total and accurate number and percentage of passes, goal expectation and total number of goals. Previous studies in football have argued that distance travelled at high speeds is also an important performance indicator (Rampinini et al., 2007; Bradley et al., 2011; Schauburger et al., 2017; Rivilla et al., 2019). However, there are also recent studies in the literature that support the results of our study (Rampinini et al., 2009; Hoppe et al., 2015; Yang et al., 2018; Gürkan et al., 2019; Lepschy et al., 2020; Polat & Gürkan, 2020; Lepschy et al., 2021; Bilgin & Müniroğlu, 2022). Rumpf et al. (2017), in their study in which they tried to reveal both technical and physical performance indicators between the winning and losing teams

during the FIFA World Cup tournament, stated that at this level, the physical performance of countries is not a factor that distinguishes between winners and losers, but that technical performances have a greater impact on the outcome of the game compared to physical parameters, as technical parameters are significantly different between two teams within a game. As a result, studies in the literature argue that technical/tactical skills will ultimately discriminate between more successful and less successful teams (Di Salvo et al., 2009; Rampinini et al., 2009; Bradley et al., 2013b; Carling, 2013; Di Salvo et al., 2013; Rumpf et al., 2016). As a result, it can be said that in today's football, countries perform almost equally in terms of tactical and physical performance in terms of going to the result and establishing superiority, but countries that have more possession of the ball and make positive use of the opportunities they have, make a difference, and reach the result.

KAYNAKLAR

- Acar, M. F., Yapıcıoğlu, B., Arıkan, N., Yalçın, S., Ateş, N., & Ergün, M. (2009). *Analysis of goals scored in the 2006 World Cup, Proceedings of the Sixth World Congress on Science and Football*, Science and Football VI, Routledge.
- Araya, J. A., & Larkin, P. (2013). Key performance variables between the top 10 and bottom 10 teams in the English Premier League 2012/13 season. *Human Movement, Health and Coach Education*, (2), 17-29.
- Arı, E., & Apaydın, N. (2022). Türkiye süper ligi 2020-2021 futbol sezonunda gol zamanının lig sıralamasına göre incelenmesi. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 5(2), 226-240.
- Arı, E., & Deliceoğlu, G. (2020). Türkiye Süper Ligi 2018-2019 futbol sezonunda gol zamanı- lig performansı ilişkisi. *Turkish Studies Social Sciences*, 15(6), 2833-2849.
- Başkaya, G., & Şentürk, A. (2016). 2015 FIFA Kadınlar Dünya Kupası şampiyonu Amerika milli takımının performans analizi. *Turkish Journal of Sport and Exercise*, 19(2), 196-201.
- Bilgin, S., & Müniroğlu, R. S. (2022). 2018 Dünya Kupası maçlarının teknik, taktik ve hareket zaman ilişkisinin istatistiksel analizi. *Spormetre*, 20(2), 105-116.
- Bostancı, Ö., Mayda, M. H., Ceylan, L., Kaplan, A., Satıcı, A., & Yazıcı, Ö. (2018). 2016 UEFA European Championship: Pass and shot association. *Journal of Human Sport and Exercise*, 13(2), 319-327.
- Bradley P. S., Archer D. T., Hogg B., Schuth, G., Bush, M., Carling C., ... et al. (2016). Tier-specific evolution of match performance characteristics in the English Premier League: It's getting tougher at the top League. *Journal of Sports Sciences*, 34(10), 980-987.
- Bradley, P. S., Lago-P. C., Rey, E., & Gomez D. A. (2013a). The effect of high and low percentage ball possession on physical and technical profiles in English FA Premier League soccer matches. *Journal of Sports Sciences*, 31(12), 1261-1270.
- Bradley, P. S., Carling, C., Gomez Diaz, A., Hood, P., Barnes, C., Ade, J., ... et al. (2013b). Match performance and physical capacity of players in the top three competitive standards of English professional soccer. *Human Movement Science*, (32), 808-821.
- Bradley, P. S., Carling, C., Archer, D., Roberts, J., Dodds, A., Di Mascio, M., ... et al. (2011). The effect of playing formation on high-intensity running and technical profiles in English Premier League soccer matches. *Journal of Sports Sciences*, (29), 821-830.

- Bush, M., Barnes C., Archer D. T., Hogg, B., & Bradley P. S. (2015). Evolution of match performance parameters for various playing positions in the English Premier League. *Human Movement Science*, (39), 1–11.
- Carling, C. (2013). Interpreting physical performance in Professional soccer match-play: Should we be more pragmatic in our approach? *Sports Medicine*, 43(8), 655-663.
- Castellano, J., Blanco, V. A., & Alvarez, D. (2011). Contextual variables and time-motion analysis in soccer. *International Journal of Sports Medicine*, 32(6), 415–421.
- Castellano, J., Casamichana, D., & Lago, C. (2012). The use of match statistics that discriminate between successful and unsuccessful soccer teams. *Journal of Human Kinetics*, (31), 139–147.
- Clemente, F. M. (2012). Study of successful teams on FIFA World Cup 2010 through notational analysis. *Pamukkale Journal of Sport Sciences*, 3(3), 90-103.
- Clemente, F. M., Martins, F. M. L., Del Wong, D. K. P., & Mendes, R. S. (2015). General network analysis of national soccer teams in FIFA World Cup 2014. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 15(1), 80-96.
- Clemente, J. A. A., Requena, B., Jukic, I., Nayler, J., Hernandez, A. S., & Carling, C. (2019). Is physical performance a differentiating element between more or less successful football teams? *Sports*, (7), 216.
- Collet, C. (2013). The possession game? A comparative analysis of ball retention and team success in European and international football, 2007–2010. *Journal of Sports Sciences*, 31(2), 123-136.
- Di Salvo, V., Gregson, W., Atkinson, G., Tordoff, P., & Drust, B. (2009). Analysis of high intensity activity in Premier League soccer. *International Journal of Sports Medicine*, (30), 205-212.
- Di Salvo, V., Pigozzi, F., Gonzalez-Haro, C., Laughlin, M. S., & De Witt, J. K. (2013). Match performance comparison in top English soccer leagues. *International Journal of Sports Medicine*, (34), 526-532.
- Erdil, G., Bozkurt, S., İşleğen, Ç., & Ölçücü, B. (2013). 2010 Futbol dünya kupasında İspanya takımının kolektif performansının maçların kazanılmasında etkisi. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 5-11.
- Ertetik, G., & Müniroğlu, R. S. (2021). Avrupa kupalarına katılan Türk futbol takımlarının maçlarının teknik ve taktik açıdan analizi. *Spormetre*, 19(1), 156-163.
- Fédération Internationale de Football Association. (2023, 5 Ocak). <https://web.archive.org/web/20221218153321/https://www.fifa.com/fifaplan/en/tournaments/mens/worldcup/qatar2022/scores-fixtures?country=US&wtw-filter=ALL>
- Göral, K. (2015). Passing success percentages and ball possession rates of successful teams in 2014 Fifa world cup. *International Journal of Science Culture and Sports*, 3(1), 86-95.
- Gözübüyük, T., & Karaç, Ö. Y. (2021). Uefa Avrupa Liginde müsabakalardan galip ve mağlup ayrılan takımların bazı parametreler açısından karşılaştırmalı analizi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 15(1), 154-161.
- Gürkan, O., Cihan, B. B., Yıldırım, M., & Gümüşdağ, H. (2019). 2018 Dünya Kupasında müsabakaları kazanan ve kaybeden takımların bazı performans parametrelerinin karşılaştırılması. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 4(4), 426-436.
- Hoppe, M. V., Slomka, M., Baumgart, C., Weber, H., & Frelwald, J. (2015). Match running performance and success across a season in German Bundesliga soccer teams. *International Journal of Sports Medicine*, (36), 563-566.

- Hughes, M., & Churchill, S. (2005). *Attacking profiles of successful and unsuccessful team in Copa America 2001*. Science and Football V, Routledge.
- Jankovic, A., Leontijevic, B., Pasic, M., & Jelusic, V. (2011). Influence of certain tactical attacking patterns on the result achieved by the teams participants of the 2010 FIFA World Cup in South Africa. *Physical Culture*, 65(1), 34-45.
- Kubayi, A. (2020). Analysis of goal scoring patterns in the 2018 Fifa world cup. *Journal of Human Kinetics*, (71), 205-210.
- Kubayi, A., & Toriola, A. (2019). Trends of goal scoring patterns in soccer: A retrospective analysis of five successive Fifa world cup tournaments. *Journal of Human Kinetics*, (69), 231-238.
- Lago, C. (2009). The influence of match location, quality of opposition, and match status on possession strategies in professional association football. *Journal of Sports Sciences*, 27(13), 1463–1469.
- Lago, P. C., & Dellal, A. (2010). Ball possession strategies in elite soccer according to the evolution of the match-score: The influence of situational variables. *Journal of Human Kinetics*, (25), 93-100.
- Lago-Peñas, C., Lago-Ballesteros, J., Dellal, A., & Gomez, M. (2010). Game-related statistics that discriminated winning, drawing and losing teams from the Spanish soccer league. *Journal of Sports Science and Medicine*, 9(2), 288-293.
- Lago-Peñas, C., Lago-Ballesteros, J., & Rey, E. (2011). Differences in performance indicators between winning and losing teams in the UEFA Champions League. *Journal of Human Kinetics*, (27), 135–146.
- Lepschy, H., Wäsche, H., & Woll, A. (2018). How to be successful in football. A systematic review. *The Open Sports Sciences Journal*, 11(1), 3–23.
- Lepschy, H., Wäsche, H., & Woll, A. (2020). Success factors in football: An analysis of the German Bundesliga. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, (20), 150–164.
- Lepschy, H., Woll, A., & Wasche, H. (2021). Success factors in the Fifa 2018 world cup in Russia and Fifa 2014 world cup in Brazil. *Frontiers in Psychology*, (12), 638690.
- Liu, H., Gomez, M. A., Lago-Penas, C., & Sampaio, J. (2015). Match statistics related to winning in the group stage of 2014 Brazil FIFA World Cup. *Journal of Sport Sciences*, 33(12), 1205-1213.
- Liu, H., Miguel, A., Bruno, G., & Jaime, S. (2016). Technical performance and match-to match variation in elite football teams. *Journal of Sports Sciences*, 34(6), 509–518.
- Modric, T., Versic, S., Chmura, P., Konefal, M., Andrzejewski, M., Jukic, I., ... et al. (2022). Match running performance in Uefa Champions League: Is there a worthwhile association with team achievement?. *Biology (Basel)*, 11(6), 867.
- Mota, G. R., Thiago, C. R., Gimenès, S. V., & Bradley, P. S. (2016). The effects of ball possession status on physical and technical indicators during the 2014 FIFA World Cup Finals. *Journal of Sports Sciences*, 34(6), 493-500.
- Moura, F. A., Martins, L. E. B., & Cunha, S. A. (2014). Analysis of football game-related statistics using multivariate techniques. *Journal of Sports Sciences*, 32(20), 1881-1887.
- Parziale, E. J., & Yates, P. A. (2013). Keep the Ball! The value of ball possession in soccer. *Reinvention: International Journal of Undergraduate Research*, 6(1), 1-24.

- Polat, B., & Gürkan, O. (2020). Türkiye Spor Toto Süper Liginin fiziksel performans parametrelerinin analiz edilmesi ve değerlendirilmesi. *Uluslararası Spor Bilimleri Öğrenci Çalışmaları*, 2(1), 48-59.
- Rampinini E., Coutts A. J., Castagna C., Sassi R., & Impellizzeri F. M. (2007). Variation in top level soccer match performance. *International Journal of Sports Medicine*, (28), 1018–1024.
- Rampinini, E., Impellizzeri, F. M., Castagna, C., Azzalin, A., Ferrari, B. D., & Wisloff, U. (2008). Effect of match-related fatigue on short-passing ability in young soccer players. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 40(5), 934–942.
- Rampinini, E., Impellizzeri, F. M., Castagna, C., Coutts, A. J., & Wisloff, U. (2009). Technical performance during soccer matches of the Italian Serie A league: Effect of fatigue and competitive level. *Journal of Science and Medicine in Sport*, (12), 227–233.
- Reilly, T. (2003). *Motion analysis and physiological demands*. Routledge.
- Reynolds, J., Connor, M., Jamil, M., & Beato, M. (2021). Quantifying and comparing the match demands of U18, U23 ve 1st team English professional soccer players. *Frontiers in Physiology*, (12), 706451.
- Rivilla-García, J., Calvo, L. C., Jiménez-Rubio, S., Paredes-Hernández, V., Muñoz, A., Van den Tillaar, R., ... et al. (2019). Characteristics of very high intensity runs of soccer players in relation to their playing position and playing half in the 2013–2014 Spanish La Liga season. *Journal of Human Kinetics*, (66), 213-222.
- Rumpf, M. C., Silva, J. R., Hertzog, M., Farooq, A., & George, N. (2017). Technical and physical analysis of the 2014 FIFA World Cup Brazil: Winners vs. Losers. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 57(10), 1338-1343.
- Safiq, M., Sulaiman, N., & Rahmat, A. (2013). Differences in goal scoring and passing sequences between winning and losing team in Uefa-Euro Championship 2012. *International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economic and Management Engineering*, 7(2), 224-229.
- Schauberger, G., Groll, A., & Tutz, G. (2017). Analysis of the importance of on-field covariates in the German Bundesliga. *Journal of Applied Statistics*, (11), 1–18.
- Scoulding, A., James, N., & Taylor, A. (2004). Passing in the soccer world cup 2002. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 4(2), 36-41.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics*. Pearson.
- Tracab Optik. (2023, Ağustos 8). <https://tracab.com/products/tracab-technologies/tracab-optical/>.
- Vergonis, A., Michailidis, Y., Mikikis, D., Semaltianou, E., Mavrommatis, G., Christoulas, K., ... et al. (2019). Technical and tactical analysis of goal scoring patterns in the 2018 Fifa world cup in Russia. *Facta Universitas*, 17(2), 181-193.
- Vogelbein, M., Nopp, S., & Hökelmann, A. (2014). Defensive transition in soccer—are prompt possession regains a measure of success? A quantitative analysis of German Fußball-Bundesliga 2010/2011. *Journal of Sports Sciences*, 32(11), 1076-1083.
- Yang, G., Leicht, A. S., Lago, C., & Gomez, M.A. (2018). Key team physical and technical performance indicators indicative of team quality in the soccer Chinese Super League. *Research in Sports Medicine*, 26(1), 1-10.

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>	Gizem BAŞKAYA, Kerem Can KARACA
Tasarım <i>Design</i>	Yöntem ve araştırma desenini tasarlamak <i>To design the method and research design.</i>	Gizem BAŞKAYA
Literatür Tarama <i>Literature Review</i>	Çalışma için gerekli literatürü taramak <i>Review the literature required for the study</i>	Gizem BAŞKAYA, Kerem Can KARACA
Veri Toplama ve İşleme <i>Data Collecting and Processing</i>	Verileri toplamak, düzenlemek ve raporlaştırmak <i>Collecting, organizing and reporting data</i>	Gizem BAŞKAYA Kerem Can KARACA
Tartışma ve Yorum <i>Discussion and Commentary</i>	Elde edilen bulguların değerlendirilmesi <i>Evaluation of the obtained finding</i>	Gizem BAŞKAYA
Destek ve Teşekkür Beyanı/ Statement of Support and Acknowledgment		
<i>Bu çalışmanın yazım sürecinde katkı ve/veya destek alınmamıştır.</i> <i>In this study' process, no contribution and/or support was received for the writing process.</i>		
Çatışma Beyanı/ Statement of Conflict		
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>		
Etik Kurul Beyanı/ Statement of Ethics Committee		
Bu araştırma, Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'nun 13.04.2023 tarihli ve 2023-04 sayılı kararı ile yürütülmüştür. <i>This research was carried out with the decision of Bandırma Onyedi Eylül University Health Sciences Non-Interventional Research Ethics Committee dated 13.04.2023 and dated 2023-04.</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.



Kadın yüzücülerde akut yorgunluğun denge performansına etkisinin incelenmesi

Mehmet Şerif ÖKMEN¹ , Mehmet SARIKAYA²

¹Mardin Artuklu Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Mardin, Türkiye

²Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu, Bingöl, Türkiye

Araştırma Makalesi/Research Article		DOI: 10.5281/zenodo.8349752
Gönderi Tarihi/ Received:	Kabul Tarihi/ Accepted:	Online Yayın Tarihi/ Published:
07.05.2023	12.08.2023	20.09.2023

Öz

Bu çalışma kadın sporcularda maksimal tüketici bir egzersiz sonrası oluşan akut yorgunluğun denge performansı üzerine etkisinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Çalışma grubunuz Bingöl Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesinin Antrenörlük eğitimi bölümündeki 4. sınıf yüzme uzmanlık kadın (n=12) öğrencilerinden oluşturulmuştur. Araştırmada zayıf deneysel araştırma modeli (ön test-son test) tercih edilmiştir. Yüzücülerin denge performanslarını belirlemek için Stabilometrik platform, akut yorgunluk oluşturmak içinse koşu bandı üzerinde Bruce protokolü uygulanmıştır. Yüzücülerden alınan ön test ile son test verilerini değerlendirilmesi SPSS 23 paket programı kullanılarak yapılmıştır. Elde edilen bulgulara göre yüzücülerin hem gözleri açık hem de gözleri kapalı ön test ve son test statik denge sağa-sola standart sapma, öne-arkaya standart sapma, sağa-sola salınım hızı, öne arkaya salınım hızı, basınç merkezi çizim analizi ve salınım alanı değerleri karşılaştırıldığında anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür ($p>0,05$). Sonuç olarak, kadın yüzücülere uygulanan tüketici bir egzersiz protokolü sonrası oluşan akut kas yorgunluğunun vücut denge performans değerleri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar görülme de denge performansını üzerinde olumsuz etkisinin olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Akut, denge, performans, yorgunluk

Investigation of the effect of acute facilitation on balance performance in women swimmers

Abstract

This study was carried out to examine the effect of acute fatigue on balance performance in female athletes after a maximally exhausting exercise. Your study group consisted of 4th grade swimming specialization female (N=12) students in the Coaching Education Department of the Faculty of Sports Sciences of Bingöl University. A weak experimental research model (pretest-posttest) was preferred in the study. Stabilometric platform was used to determine the balance performance of swimmers, and Bruce protocol was applied on the treadmill to create acute fatigue. The evaluation of the pre-test and post-test data taken from the swimmers was made using the SPSS 23 package program. According to the findings, both eyes open and eyes closed pretest and posttest static balance right-left standard deviation, forward-backward standard deviation, right-left swing speed, forward-backward swing speed, pressure center drawing analysis and swing area values When compared, it was seen that there was no significant difference ($p>0.05$). As a result, although no statistically significant differences were observed on body balance performance values of acute muscle fatigue after a exhausting exercise protocol applied to female swimmers, it was observed that it had a negative effect on balance performance.

Keywords: Acute, balance, performance, burn out.

Sorumlu Yazar/Corresponded Author: Mehmet Şerif ÖKMEN, E-posta/e-mail: mserifokmen@gmail.com
The Extended English Abstract is located the end of the Article.

GİRİŞ

Yüzme, su ortamlarında yapılan bireysel bir spordur (Kalva-Filho ve ark., 2015). Yüzme sporu ise sporcunun serbest, sırt, kurbağalama ve kelebek teknikleriyle belirli bir mesafeyi su içerisinde zamana karşı kat edebilme becerisidir (Hannula, 2001). Yüzme, egzersiz olarak diğer spor dallarından birçok yönüyle farklıdır. Yüzme sporunun en belirgin farkı, suyun üzerinde kalmak için kolların ve bacakların aynı anda ve ayrı ayrı kullanılmasıyla yatay hareketin sağlanması için enerji harcanmasıdır. Diğer farklar, suyun içinde harekete engel olan sürtünmeyi yenmek veya en aza indirmek için gereken etkenlerdir. Ayrıca, suyun solunum üzerinde nefes alıp vermeyi zorlaştıran baskı etkisi vardır. Bu nedenle "bir mesafeyi yüzmek için gereken enerji aynı mesafeyi koşmak için gereken enerjinin dört katıdır" denebilir (Mcardle ve ark., 1991; Güler, 2000). Yüksek şiddetli egzersizlerde kas metabolizmasında baskın enerji sistemi anaerobik glikoliz olduğu için bu tip egzersizler esnasında kas ve kanda laktik asit (LA) konsantrasyonu önemli ölçüde artar. LA çok kuvvetli olduğu için laktat + H⁺ iyonu şeklinde ayrışarak metabolik asidoza (pH'da azalma) ve yorgunluğa neden olur (Günay & Cicioğlu, 2005).

Yorgunluk, insanların günlük aktivitelerde bedensel veya zihinsel olarak enerji eksikliği yaşadığı bir durumdur (Ertürk, 2004). Performansın düşmesine sebep olan yorgunluğun vücudun farklı bölgelerinde meydana gelen değişikliklerden kaynaklanabilir (Köymen, 2020). Yorgunluk, kısa sürede sık ve yoğun bir antrenman sürecinde meydana gelen anlık (akut), birden fazla mikro döneminden kalan sürekli (kronik) olmak üzere ikiye ayrılır (Bompa & Haff, 2015). Egzersiz sırasında oluşan streslerden dolayı meydana gelen yorgunluk sportif performanslarını istenilen düzeyde uygulanmasını engelleyebilmektedir (Çavdar, 2014). Yorgunluğun güç, hareket aralığı ve propriyosepsiyon üzerindeki kümülatif etkileri yüzme performansı üzerinde bir etkisi olduğu görülmüştür (Matthews ve ark., 2017). Yüzme sırasında oluşan yorgunluk, kinematiğin değişmesine yol açabilir ve kompensasyon stratejileri ile sonuçlanabilir (Stirn ve ark., 2011).

Denge, vücut kütlelerinin düşmesini engelleyen dinamiklerin basit bir tanımını tanımlayan genel bir terimdir (Bressel ve ark., 2007). Ayrıca denge, vücudun ağırlık merkezinin konumunun değişimini gösteren ön-arka ve iç-yan dengesi şeklinde de ifade edilir (Şimşek & Arslan, 2019). Denge dinamik ve statik olmak üzere iki bileşenden oluşmaktadır. Dinamik denge; postural kontrol, nöromuskular kontrol, alt ekstremitenin güç, esneklik ve koordinasyon komponentlerini içermektedir. Aynı zamanda hareket halinde vücut pozisyonunu korumaya çalışır (Crossley ve ark., 2011). Statik denge; postural kontrol, alt

ekstremiteler kutanöz, artikulasyon ve kassal bilgi, görsel geri dönüş içermektedir (Bayrakdar ve ark., 2020). Yorgunluğa bağlı olarak denge kayıplarının sporcuların performanslarında büyük bir düşüşe sebep olabileceği söylenebilir.

Kas yorgunluğuna neden olan süreçler, dahil edilen kas grupları, kontraksiyonun yoğunluğu, gösterilen eforun devamlı veya intermitant olup olmadığı, yaş, cinsiyet ve motivasyon gibi bireysel özelliklere bağlı olduğu belirtilmiştir (Barry & Enoka, 2007). Literatür incelendiğinde ise yüzücülere oluşturulan akut yorgunluğun denge performansı üzerindeki etkisi araştırılan çalışmaya rastlanmamıştır. Antrenörlerin sporcuların performanslarını bilmesi ve buna bağlı olarak antrenman içeriğine denge egzersizlerini uygulaması önem taşımaktadır. Bundan dolayı bu çalışma maksimal tüketici bir egzersiz protokolü sonrası oluşabilecek akut yorgunluğun denge performansı üzerindeki etkisinin incelenmesi amacıyla yapıldı.

YÖNTEM

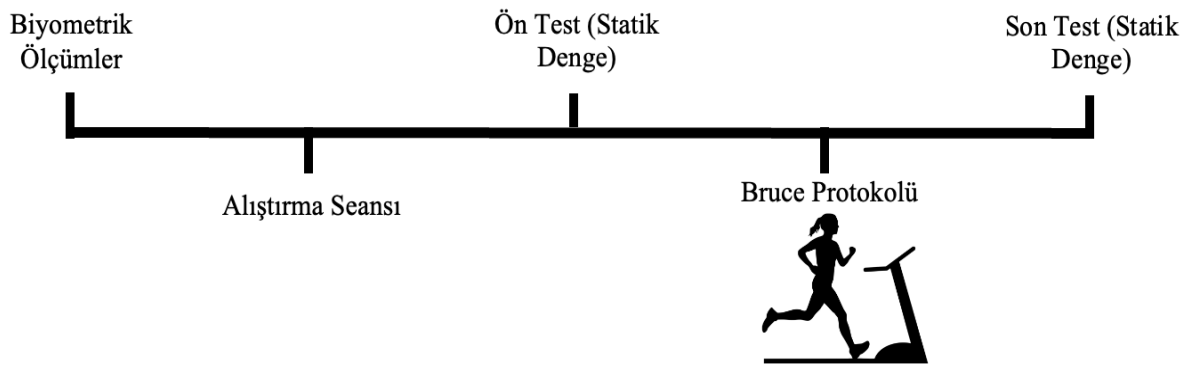
Araştırmanın modeli ve araştırma grubu

Araştırmada, nicel araştırma yöntemlerinden biri olan zayıf deneysel araştırma modeli tercih edildi. Çalışmaya en az 3 yıl boyunca haftada üç gün düzenli yüzme egzersizi yapan Bingöl Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Antrenörlük eğitimi bölümündeki 4. sınıf yüzme uzmanlık dersi alan 12 kadın sporcu katıldı. Çalışma grubunun belirlenmesi için G*Power (sürüm 3.1.9.3, Germany) güç analiz programı kullanıldı. Güç analizi (güven aralığı=0,95, alfa değeri=0,05 ve beta değeri=0,80, ve etki büyüklüğü değeri=0,60) sonucunda çalışmaya dâhil edilmesi gereken sporcu sayısının en az 12 sporcu olması gerektiği belirlendi (Faul ve ark., 2007).

Verilerin toplanması

Veriler toplanmadan önce araştırmaya katılan katılımcıların performansını etkilediği ifade edilen menstürasyon (Çavlıca, 2006; Roupas & Georgopoulos, 2011; Janse ve ark., 2012) döneminde olmamalarına dikkat edildi. Veri toplama protokolü çalışmaya başlamadan iki gün önce tüm katılımcılara anlatıldı ve katılımcıların dinlenik kalp atım hızları belirlenerek katılımcılara uygulanacak testler hakkında tecrübe kazanmaları için deneme hakkı verildi. Katılımcıların aylık menstürasyon döngüsünü tamamladıktan bir hafta sonra veri toplama protokolü uygulandı. Testi kabul eden kişilerin biyometrik özelliklerini tespiti için yaş (yıl), vücut ağırlığı (kg), boy (m) ve beden kitle indeksi (BKİ) değerleri alındı. Katılımcıların biyometrik özelliklerinin belirlenmesinden iki gün sonra ön test-son test ölçümleri alındı. Ön test aşamasında, katılımcıların denge yeteneklerini değerlendirmek amacıyla gözler açık ve

kapalı koşullarda iki ayrı denge ölçümü yapıldı. Ön test ölçümlerinin ardından, katılımcılara son test öncesinde maksimal egzersiz kapasitelerini belirlemek amacıyla Bruce metoduyla maksimal tüketici egzersiz testi uygulandı (Bruce, 1972) ve katılımcıların son test öncesi denge yeteneklerini belirlemek amacıyla yine gözler açık ve kapalı koşullarda olmak üzere iki ayrı denge ölçümü gerçekleştirildi. Son test sonrası denge ölçümleri, katılımcıların akut yorgunluk etkilerinden tamamen arınmış olmamalarını sağlamak amacıyla, belirlenen dinlenik kalp atım hızına ulaşılmadan gerçekleştirilmiştir.



Şekil 1. Çalışma dizaynı

Veri toplama araçları

Boy uzunluğu, Vücut Ağırlığı ve BKİ: Katılımcıların boy uzunluğu ölçümleri, hassasiyeti ± 1 mm olan Inbody marka vücut analiz cihazı kullanılarak alındı. Katılımcılar anatomik duruş pozisyonunda, ayakları çıplak, topukları birleştirilmiş, anatomik pozisyona getirildikten sonra ölçülüp ve değerler cm cinsinden kaydedildi. Katılımcıların vücut ağırlık ölçümleri ± 100 gr hassasiyetine sahip baskülle ölçüldü. Ölçüm sırasında katılımcı üzerinde yalnızca şort olması, ayakları çıplak ve anatomik duruş pozisyonu sağlandıktan sonra verileri alınmış ve veriler kg cinsinden kaydedildi. Katılımcıların BKİ değerleri kg/m^2 formülüne göre hesaplandı (Sever, 2018; Bayrakdar ve ark., 2019).

Denge ölçümleri

Statik Denge (Stabilometrik Platform): Katılımcıların denge verilerinin değerlendirilmesinde stabilometrik yüzey platform (Eletttronica Pagani, İtalya) ile hesaplandı. Stabilometrik inyasiv bir sistem değildir ve vücut salınımlarını ayakta duruş pozisyonunda ölçer. Bu sistem, bilgisayarlı bir sistemdir ve kişilerin vücut ağırlığını ve ağırlık merkezinin pozisyonunu hesaplar. 50x50 cm boyutlarında bir platformdan oluşur. Katılımcıların iki ayak arasındaki açı topuklardan 2 derece önden de her yöne 15 derece olacak şekilde ayarlandı.

Ölçüm gözler açık 30 saniye, gözler kapalı 30 saniye olmak üzere toplam 60 saniye olarak belirlendi. Katılımcının dikkatini dağıtacak görsel ve işitsel uyarılardan uzak durulmuştur (Sarıkaya, 2022). Stabilometrik değerlendirme sonucu aşağıdaki veriler elde edildi;

- Sağa-Sola standart sapma (mm)
- Sağa-Sola standart sapma (mm)
- Sağa-Sola Ortalama Salınım hızı (mm/s)
- Öne-Arkaya Ortalama Salınım hızı (mm/s)
- Basınç merkezi çizim analizi (mm)
- Salınım Alanı (cm²) olarak belirlendi.

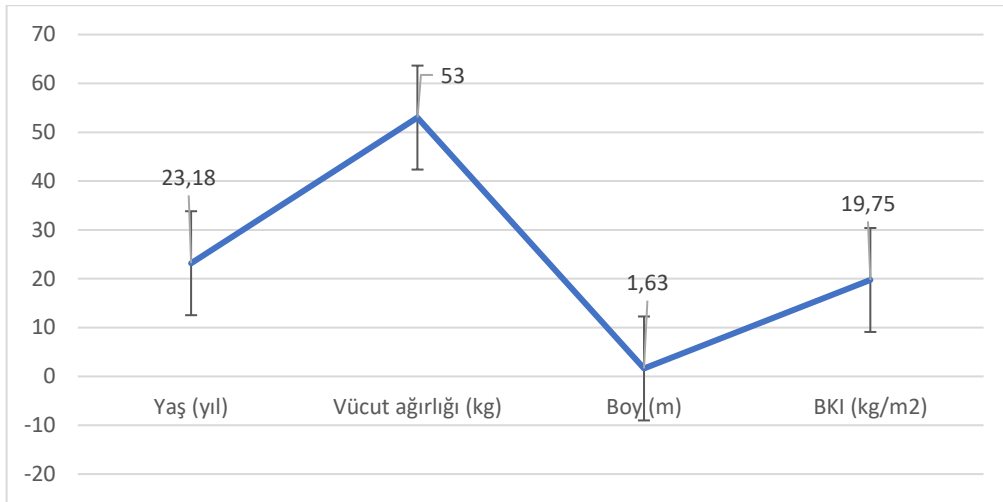
Katılımcıların statik denge ölçümleri yorgunluk protokolünden önce (ön test) ve yorgunluk protokolü sonrası (son test/ dinlenik kalp atım hızına ulaşılmadan) olmak üzere toplamda iki kez yapıldı.

Yorgunluk Oluşturma Protokolü: Yorgunluk oluşturmak amacıyla koşu bandı (mav tech Almanya) kullanılarak Bruce yöntemi uygulandı. Eğim olmayacak şekilde ve 1,161 km/saat hızda 3 dakikalık ısınmanın ardından protokolün ilk seviyesi olan 1.7 mil/saat (2,7 km/saat) hız ve %10 eğim ile egzersiz başlatıldı. Her 3 dk. da eğim %2 ve hız 2.5 mph artırıldı (Bruce, 1972). Protokol, katılımcıların istemli tükenmişlik düzeyine erişildiğinde sona erdirildi. Protokol tamamlandıktan sonra katılımcıların kalp atım hızları dinlenik kalp atım hızına ulaşmadan çıplak ayaklarla statik denge testi yapıldı.

Verilerin analizi

Toplanan veriler istatistiksel paket programı SPSS 23 aracılığıyla analiz edilip sonuçlar yorumlandı. Verilerin normal dağılım göstergeleri Shapiro-Wilk, histogram ve çarpıklık ve basıklık (Skewness and Kurtosis) testleri ile bakıldı Elde edilen sonuçlara göre verilerin normal dağılıma uyduğu tespit edildi. Yorgunluk öncesi ve sonrası denge puanlarının karşılaştırılmasında Paired Sample t testi kullanıldı. Sonuçlar %95 güven aralığında, anlamlılık $p < 0,05$ düzeyinde değerlendirildi.

BULGULAR



Grafik 1. Katılımcıların tanımlayıcı değerleri

Grafik 1 incelendiğinde katılımcıların yaş, vücut ağırlığı, boy ve BKİ değerlerinin aritmetik ortalama değerleri verilmiştir. Araştırmaya katılan grubun yaşı 23,18 yıl, vücut ağırlığı 53 kg, boyu 1,63 m ve BKİ 19,75 kg/boy² ortalama değerlere sahip oldukları tespit edildi.

Tablo 1. Katılımcıların gözler açık ön test-son test değerlerinin karşılaştırılması

Değişkenler (Gözler Açık)	n	Ön Test $\bar{x} \pm SS$	Son Test $\bar{x} \pm SS$	t	p
Sağa-Sola standart sapma (mm)	12	-0,30±0,38	-0,38±0,26	-0,454	0,659
Öne-Arkaya standart sapma (mm)	12	0,21±1,07	0,32±0,47	-0,294	0,775
Sağa-Sola Ortalama Salınım hızı (mm/s)	12	1,04±0,46	1,33±0,52	-1,698	0,120
Öne-Arkaya Ortalama Salınım hızı (mm/s)	12	1,06±0,47	3,60±7,14	-1,156	0,275
Basınç merkezi çizim analizi (mm)	12	48,33±19,87	56,43±29,97	-0,837	0,422
Salınım Alanı(cm ²)	12	6,11±2,00	7,37±4,85	-0,730	0,482

$\bar{x}$: Aritmetik Ortalama, SS: Standart Sapma, *p<0.05

Tablo 1 incelendiğinde katılımcıların gözler açık ön test ve son test statik denge değerlerinde sağa-sola standart sapma, öne-arkaya standart sapma, sağa-sola salınım hızı, öne arkaya salınım hızı, basınç merkezi çizim analizi ve salınım alanı değerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmedi (p>0.05).

Tablo 2. Katılımcıların gözler kapalı ön test-son test değerlerinin karşılaştırılması

Değişkenler (Gözler Kapalı)	n	Ön Test $\bar{x} \pm SS$	Son Test $\bar{x} \pm SS$	t	p
Sağa-Sola standart sapma (mm)	12	-0,56±0,72	0,92±3,81	-1,304	0,221
Öne-Arkaya standart sapma (mm)	12	0,34±1,00	7,84±21,39	-1,136	0,282
Sağa-Sola Ortalama Salınım hızı (mm/s)	12	1,14±0,78	1,40±0,33	-1,330	0,213
Öne-Arkaya Ortalama Salınım hızı (mm/s)	12	1,20±0,80	4,52±9,91	-1,105	0,295
Basınç merkezi çizim analizi (mm)	12	51,86±36,76	54,16±27,31	-0,216	0,833
Salınım Alanı (cm ²)	12	5,51±2,78	8,80±5,87	-1,930	0,082

$\bar{x}$: Aritmetik Ortalama, SS: Standart Sapma, *p<0.05

Tablo 2 incelendiğinde katılımcıların gözler kapalı ön test ve son test statik denge değerlerinde sağa-sola standart sapma, öne-arkaya standart sapma, sağa-sola salınım hızı, öne arkaya salınım hızı, basınç merkezi çizim analizi ve salınım alanı değerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmedi (p>0.05).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırma kadın yüzücülere maksimal bir egzersiz sonrası oluşan akut yorgunluğun statik denge performansları üzerine etkisinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Araştırmamızda elde ettiğimiz sonuçlara göre yüzücülerin hem gözleri açık hem de gözleri kapalı ön test ve son test statik denge sağa-sola standart sapma, öne-arkaya standart sapma, sağa-sola salınım hızı, öne arkaya salınım hızı, basınç merkezi çizim analizi ve salınım alanı değerleri karşılaştırıldığında anlamlı farklılık olmadığı görüldü (p>0,05). Ancak matematiksel olarak elde edilen değerlere bakıldığında ön test ile son test ortalama değerleri arasında anlamlı bir farklılık olmamasına rağmen yorgunluğa bağlı olarak son test statik denge ortalama değerlerinde bir artışın olduğu görülmektedir. Bu durum yorgunluğun artışına bağlı olarak statik denge değerlerini olumsuz etkilediğini göstermektedir.

Enoka ve Duchateau (2016) yorgunluğu "fiziksel ve bilişsel işlevin performans yorgunluğu ve algılanan yorgunluk arasındaki etkileşimlerle sınırlandırıldığı engelleyici bir semptom" olarak tanımlamaktadır. Yorgunluk vücut dengesini etkileyebilir ve kas kuvvetini azaltmada (Arjunan ve ark., 2014), reaksiyon süresini yavaşlatmada (Soto-Leon ve ark., 2020), engellerden kaçınmayı azaltmada (Hatton ve ark., 2013), yürüme hızını azaltmada, genel düşüşü artırmada ve alt ekstremita gücünü azaltma (Morrison ve ark., 2016) gibi önemli sonuçlar doğurabilir. İlgili literatürde yorgunluk ve denge performansı arasındaki ilişki incelendiğinde; Verschueren ve arkadaşları (2021) sporculara 30 saniyelik Modifiye Wingate testi sonrası oluşturulan akut yorgunluğun denge performansı değerleri üzerinde olumsuz bir etkisi olduğunu bildirmişlerdir. Pancar ve arkadaşları (2017) sedanter genç bireylere uygulanan akut anaerobik egzersizlerin öncesinde ve sonrasında alınan dinamik denge

değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığını bildirmiştir. Mansuroğlu (2020)'nın erkek voleybolculara farklı yorgunluk protokollerinin dinamik denge performansı üzerindeki etkisini araştırdığı çalışmanın sonucuna göre voleybolcuların antrenman yorgunluğunun dinamik dengeye olan etkisinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığını belirtirken, wingate testi ile oluşturulan yorgunluğun dinamik denge üzerinde anlamlı bir farklılık olduğunu bildirmiştir. Ayrıca bu iki farklılığın oluşma nedeni olarak (1) antrenman evreleri ve diriller arası dinlenmelerin olmasından kaynaklandığını, (2) wingate testinde ise sporcuların yüksek şiddetli ve kısa sürede pik noktaya ulaşmalarının sonucunda oluşan yorgunluğun denge performansını zayıflattığını ifade etmiştir. Güler ve arkadaşları (2020) yorucu aerobik veya anaerobik egzersiz sonucunda kadın futbolcuların destek ayağını dengeleme yeteneğini olumsuz etkilemiş ve egzersizlerden hemen sonra ve 5. dakikada elde edilen denge değerleri arasında anlamlı fark olduğunu bildirmiştir. Çetin ve arkadaşları (2008) alt ekstremit ve gövde kas yorgunluğunun statik ve dinamik denge değerleri üzerindeki etkisini inceledikleri çalışmada yorgunluk öncesi ile sonrası gövde ve alt ekstremit kasları ile statik denge skorları arasında anlamlı bir farklılık olduğunu tespit ederken, dinamik sağ, sol ve ön denge test skorları arasında anlamlı bir farklılığın olmadığını tespit etmemiştir. İri ve arkadaşları (2016) kadın güreşçilerin maç öncesi ve maç sonrası statik-dinamik denge performanslarının karşılaştırılması sonucunda maç sonrası oluşan yorgunluğun statik-dinamik denge performansında bozulmaya bağlı olarak istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğunu tespit etmişleridir. Güreşçiler ile yapılan başka bir çalışmada ise Özer (2019) güreşçilerin yorgunluk öncesi ve sonrası arasında statik ve dinamik denge değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit etmemiştir. Soslu ve arkadaşları (2018) boksörlerde akut yorgunluğun statik dengelerini olumsuz etkilediğini ve yorgunluk öncesi/sonrası ve değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılıklar tespit etmişlerdir. Erkmen ve arkadaşları (2009) bruce protokolü ile oluşturdukları akut yorgunun futbol oyuncularının denge performanslarını anlamlı düzeyde bozulduğunu tespit edilmiştir. Che (2019) sporculara koşu, sınav, adım atma, mekik ve sürat koşusunu içeren bir yorgunluk protokolü sonrasında dinamik denge değerlerine bakıldığında, yorgunluğun dinamik postüral kontrolü (anterior ve posterolateral) olumsuz etkilediğini ve değerler arasında da anlamlı bir farklılık olduğunu bildirmiştir. Pau ve arkadaşları (2016) genç elit futbolculara uygulan 35 dakika süren maçın öncesinde ve sonrasındaki dinamik denge değerleri incelediğinde dinamik denge yeteneklerinde önemli bozulmalara neden olduğu ve istatistiksel olarak anlamlı farklılıkların olduğunu tespit edilmiştir.

Literatür incelendiğinde, yüzmecilerde akut yorgunluk öncesi ve sonrası denge parametrelerini değerlendirmesine yönelik çalışmaya rastlanmamıştır. Ancak genel olarak değerlendirildiğinde hem araştırmamızın sonucunda hem de literatürdeki araştırmalarda oluşturulan yorgunluk modellerinin denge/postural salınım değerleri üzerinde olumsuz bir etkiye neden olduğu görülmektedir. Ayrıca, yorgunluk için uygulanan egzersiz protokolünün modelleri ve örneklem gruplarının farklılıklarından dolayı denge/postural salınım üzerinde farklı etkilerinin olduğu da görülmektedir.

Sonuç olarak, kadın yüzücülere uygulanan tüketici bir egzersiz protokolü sonrası oluşan akut kas yorgunluğunun vücut denge performans değerleri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olmamasına rağmen denge performansı üzerinde olumsuz etkisinin olduğu görüldü.

Öneriler

Çalışmadan elde edilen sonuçlara ve literatürde yer alan bilgilere baktığımızda akut yorgunluğun denge parametreleri üzerinde birtakım olumsuzluklara sebep olduğu ve böylelikle de performans düzeyinin düşmesiyle sonuçlanmıştır. Ancak oluşan yorgunluk düzeyinin fizyolojik boyutunun ele alınarak incelenmenin yürütülmesi ilerdeki araştırmalara katkı sunulacağı düşünülmektedir. Ayrıca farklı çalışma gruplarıyla ve farklı egzersiz protokoller sonrasında denge bileşenlerini laboratuvar ortamında ya da laboratuvar ortamında dışındaki klinik etkiler ile ilişkilendirilerek araştırmaların yürütülmesini de önermekteyiz.

EXTENDED ABSTRACT

INTRODUCTION

Fatigue is a situation in which people experience a lack of physical or mental energy in daily activities (Ertürk, 2004). Fatigue, which causes a decrease in performance, may be caused by changes in different parts of the body (Köymen, 2020). Fatigue is divided into two as instantaneous (acute) that occurs during a frequent and intense training process in a short time, and continuous (chronic) from more than one micro period (Bompa & Haff, 2015). Since anaerobic glycolysis is the dominant energy system in muscle metabolism in high-intensity exercises, the concentration of lactic acid (LA) in the muscle and blood increases significantly during this type of exercise. Since LA is very strong, it causes metabolic acidosis (reduction in pH) and fatigue by dissociating as lactate + H⁺ ion (Günay & Cicioğlu, 2005). Fatigue that occurs due to the stresses that occur during exercise can prevent the implementation of sportive performances at the desired level (Çavdar, 2014). The cumulative effects of fatigue on power, range of motion, and proprioception have been shown to have an impact on

swimming performance (Matthews et al., 2017). Fatigue during swimming can lead to changes in kinematics and result in compensation strategies (Stirn et al., 2011).

It has been stated that the processes causing muscle fatigue depend on individual characteristics such as the muscle groups involved, the intensity of the contraction, whether the effort is continuous or intermittent, age, gender, and motivation (Barry & Enoka, 2007). It is important for the trainers to know the performance of the athletes and, accordingly, to apply balance exercises to the training content. Therefore, this study was conducted to investigate the effect of acute fatigue that may occur after a maximally exhausting exercise protocol on balance performance.

METHOD

In the research, the weak experimental research model, which is one of the quantitative research methods, was preferred. Twelve female athletes who regularly practiced swimming three days a week for at least 3 years participated in the study. Age (year), body weight (kg), height (cm) and body mass index (BMI) values were taken to determine the biometric characteristics of the people who accepted the test. Two days after the biometric characteristics of the participants were determined, pretest-posttest measurements were taken. In the pre-test phase, two separate balance measurements were made under eyes open and closed conditions in order to evaluate the balance abilities of the participants. After the pre-test measurements, the participants were given a maximal consumer exercise test with the Bruce method to determine their maximal exercise capacity before the post-test (Bruce, 1972), and two separate balance measurements were performed, again in eyes open and closed conditions, in order to determine the balance abilities of the participants before the posttest. Post-test balance measurements were performed before the determined resting heart rate was reached in order to ensure that the participants were not completely free from the effects of acute fatigue. The collected data were analyzed using the statistical package program SPSS 23 and the results were interpreted. The normal distribution indicators of the data were analyzed by Shapiro-Wilk, histogram, and Skewness and Kurtosis tests. Paired Sample t test was used to compare the balance scores before and after fatigue. The results were evaluated at the 95% confidence interval and the significance level of $p < 0.05$.

RESULTS

When Graph 1 is examined, the arithmetic mean values of the participants' age, body weight, height and BMI values are given. It was determined that the age of the group participating in the study was 23.18 years, body weight was 53 kg, height was 1.63 m, and BMI was 19.75 kg/height². When Table 1 is examined, a statistically significant difference was found in the participants' eyes open pre-test and post-test static balance values in right-left standard deviation, forward-backward standard deviation, right-left swing speed, forward-backward swing speed, pressure center plot analysis and swing area values. not done ($p > 0.05$). When Table 2 is examined, a statistically significant difference

was found in the participants' eyes closed pre-test and post-test static balance values in the right-left standard deviation, forward-backward standard deviation, right-left swing speed, forward-backward swing speed, pressure center plot analysis and swing area values. not done ($p>0.05$).

DISCUSSION AND CONCLUSION

Although there is no significant difference between the pretest and posttest mean values, it is seen that there is an increase in the posttest static balance mean values due to fatigue. This shows that, depending on the increase in fatigue, it affects the static balance values negatively. When examining the relationship between fatigue and balance performance in the relevant literature; Verschueren et al. (2021) reported that acute fatigue created after 30-second Modified Wingate test had a negative effect on balance performance values. Pancar et al. (2017) reported that there was no statistically significant difference between the dynamic balance values taken before and after acute anaerobic exercises applied to sedentary young individuals. As a result of comparing the static-dynamic balance performances of female wrestlers before and after the match, Iri et al. (2016) determined that there is a statistically significant difference in post-match fatigue due to deterioration in static-dynamic balance performance. In conclusion, although there was no statistically significant difference in body balance performance values of acute muscle fatigue after a exhausting exercise protocol applied to female swimmers, it was observed that it had a negative effect on balance performance.

KAYNAKLAR

- Arjunan, S. P., Kumar, D. K., & Naik, G. (2014). Computation and evaluation of features of surface electromyogram to identify the force of muscle contraction and muscle fatigue. *Biomed Research International*, (6), 197960
- Barry, B. K., & Enoka, R. M. (2007). The neurobiology of muscle fatigue: 15 years later. *Integrative And Comparative Biology*, 47(4), 465-73.
- Bayrakdar, A., Boz, H. K., & Işıldar, Ö. (2020). The investigation of the effect of static and dynamic core training on performance on football players. *Turkish Journal of Sport and Exercise*, 22(1), 87-95.
- Bayrakdar, A., Demirhan, B., & Zorba, E. (2019). The effect of calisthenics exercises of performed on stable and unstable ground on body fat percentage and performance in swimmers. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(3), 2979-2992
- Bompa, T. O., & Haff, G. G. (2015). *Dönemleme antrenman kuramı ve yöntemi*. Spor Yayınevi ve Kitapevi.
- Bressel, E., Yonker, J. C., Kras, J., & Heath, E. M. (2007). Comparison of static and dynamic balance in female collegiate soccer, basketball, and gymnastics athletes. *Journal of Athletic Training*, (42), 42–46.
- Bruce, R. A. (1972). *Multi-stage treadmill tests of maximal and submaximal exercise*. In: *exercise testing and training of apparently healthy individuals: A handbook for physicians*. American Heart Association.
- Che, X. (2019). *The effect of fatigue and body mass index on dynamic balance* [National Institute of Education, Nanyang Technological University] Singapore.

- Crossley, K. M., Zhang, W. J., Schache, A. G., Bryant, A., & Cowan, S. M. (2011). Performance on the single-leg squat task indicates hip abductor muscle function. *The American Journal of Sports Medicine*, 39(4), 866-873.
- Çavdar, T. (2014). *Anaerobik yorgunluğun denge ve kuvvet üzerine etkilerinin incelenmesi*, [Yüksek lisans tezi, Niğde Üniversitesi], Niğde Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Çavlıca, B. (2006). *Menstrual fazların elit voleybolcularda aerobik, anaerobik kapasite, ağrı eşiği ve ağrı toleranslarına etkisi* [Yüksek lisans tezi, Celal Bayar Üniversitesi]. Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Çetin, N., Bayramoglu, M., Aytar, A., Surenkok, O., & Yemisci, O. U. (2008). Effects of lower-extremity and trunk muscle fatigue on balance. *The Open Sports Medicine Journal*, 2(1), 16-22.
- Enoka, R. M., & Duchateau, J. (2016). Translating fatigue to human performance. *Medicine and Science in Sports And Exercise*, 48(11), 2228.
- Erkmen, N., Taşkın, H., Sanioğlu A., & Kaplan, T. (2009). Futbolcularda yorgunluğun denge performansına etkisi. *Sport Sciences*, 4(4), 289-299.
- Ertürk, Ö. (2004). Yorgunluk(fatigue) ve multiple skleroz. *Yaşamsal* 1(2), 11-12.
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A. G., & Buchner, A. (2007). G* Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 39(2), 175-191.
- Güler, Ç. G. (2000). *9-12 Yaş grubu yarışmacı yüzücülerde eklem hareket genişliğinin ve antropometrik parametrelerin yüzme performansı ile ilişkisi ve bunu temel alan yeni bir esneklik programının düzenlenmesi* [Doktora tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü]. Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı.
- Güler, Ö., Aras, D., Akça, F., Bianco, A., Lavanco, G., Paoli, A., ... et al. (2020). Effects of aerobic and anaerobic fatigue exercises on postural control and recovery time in female soccer players. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(17), 6273.
- Günay, M., & Cicioğlu, İ. (2005). *Spor fizyolojisi*. Gazi Kitabevi
- Hannula, D. (2001). The swim coaching bible. *Human Kinetics*.
- Hatton, A. L., Menant, J. C., Lord, S. R., Lo, J. C., & Sturnieks, D. L. (2013). The effect of lower limb muscle fatigue on obstacle negotiation during walking in older adults. *Gait & Posture*, 37(4), 506-510.
- Iri, R., Aktug, Z. B., Koc, M., Sahin, I., & Murathan, F. (2016). The effect of fatigue in elite young female wrestlers upon balance performance and reaction time. *Biomedical Research*, 27(4), 1166-1170.
- Janse, D. E., Thompson, M. W., Chuter, V. H., Silk, L. N., & Thom, J. M. (2012). Exercise performance over the menstrual cycle in temperate and hot, humid conditions. *Medicine and science in Sports and Exercise*, 44(11), 2190-2198.
- Kalva-Filho C., Zagatto A., Araújo M., Santiago P., Silva A., Gobatto C., ... et al. (2015). Relationship between aerobic and anaerobic parameters from 3-minute all-out tethered swimming and 400-m maximal front crawl effort. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 29(1), 238-245.
- Köymen, İ. (2020). *Kinezyo bantlamanın adölesan basketbol oyuncularında kassal yorgunluk ve yorgunluk sonrası propriyosepsiyon üzerine etkisi* [Yüksek lisans tezi, Kırıkkale Üniversitesi] Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

- Mansuroğlu, M. (2020). *Farklı yorgunluk modellerinin erkek voleybolcularda dinamik denge üzerine etkisi* [Yüksek lisans tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi]. Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Matthews, M. J., Green, D., Matthews, H., & Swanwick, E. (2017). The effects of swimming fatigue on shoulder strength, range of motion, joint control, and performance in swimmers. *Physical Therapy in Sport*, (23), 118-122.
- Morrison, S., Colberg, S. R., Parson, H. K., Neumann, S., Handel, R., Vinik, E. J., ... et al. (2016). Walking-induced fatigue leads to increased falls risk in older adults. *Journal of the American Medical Directors Association*, 17(5), 402-409
- Özer, Ö. (2019). Investigation of the effect of acute muscular fatigue on static and dynamic balance performances in elite wrestlers. *Journal of Education and Learning*, 8(5), 179-184.
- Pancar, Z., Bozdağ, Ö., Biçer, M., & Akcan, F. (2017). Acute effect of anaerobic exercise on dynamic balance of sedentary young boys. *European Journal of Physical Education and Sport Science* 3(12), 229-237
- Pau, M., Mereu, F., Melis, M., Leban, B., Corona, F., & Ibba, G. (2016). Dynamic balance is impaired after a match in young elite soccer players. *Physical Therapy in Sport*, (22), 11-15.
- Roupas, N. D., & Georgopoulos, N. A. (2011). Menstrual function in sports, *Hormones*, 10(2), 104-116.
- Sarıkaya, M. (2022). *12-14 yaş kadın taekwondocularında bosu egzersizlerinin biyomotor özelliklere etkisi*, Efe Akademik Yayıncılık.
- Sever, O. (2018). *Futbolcuların fiziksel uygunluk düzeylerinin mevki ve yaş değişkenlerine göre incelenmesi*. Akademisyen Kitabevi.
- Soslu, R., Güler, M., Özer, Ö., Devrilmez, M., Cincioğlu, G., Esen, H., T., ... et al. (2018). Boksörlerde akut yorgunluğun static dengeye etkisi. *Spor, Eğitim ve Rekreasyon Dergisi*, 1(1), 19-30.
- Soto-Leon, V., Alonso-Bonilla, C., Peinado-Palomino, D., Torres-Pareja, M., Mendoza-Laiz, N., Mordillo-Mateos, L., ... et al. (2020). Effects of fatigue induced by repetitive movements and isometric tasks on reaction time. *Human Movement Science*, (73), 102679.
- Stirn, I., Jarm, T., Kapus, V., & Strojnik, V. (2011). Evaluation of muscle fatigue during 100-m front crawl. *European Journal of Applied Physiology*, 111(1), 101-113.
- Şimşek, E., & Arslan, H. (2019). The examination of relationship between balance performances and some anthropometric characteristics of athletes in different branches, *International Journal of Applied Exercise Physiology*, 8(4), 88-94.
- Verschueren, J., Tassignon, B., Verhagen, E., & Meeusen, R. (2021). The interaction of acute physical fatigue with three traditional functional performance tests and the reactive balance test. *Physical Therapy in Sport*, (49), 188-195.

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>	Mehmet Şerif ÖKMEN Mehmet SARIKAYA
Tasarım <i>Design</i>	Yöntem ve araştırma desenini tasarlamak <i>To design the method and research design.</i>	Mehmet SARIKAYA
Literatür Tarama <i>Literature Review</i>	Çalışma için gerekli literatürü taramak <i>Review the literature required for the study</i>	Mehmet Şerif ÖKMEN
Veri Toplama ve İşleme <i>Data Collecting and Processing</i>	Verileri toplamak, düzenlemek ve raporlaştırmak <i>Collecting, organizing and reporting data</i>	Mehmet SARIKAYA
Tartışma ve Yorum <i>Discussion and Commentary</i>	Elde edilen bulguların değerlendirilmesi <i>Evaluation of the obtained finding</i>	Mehmet Şerif ÖKMEN
Destek ve Teşekkür Beyanı/ Statement of Support and Acknowledgment		
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>		
Çatışma Beyanı/ Statement of Conflict		
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>		
Etik Kurul Beyanı/ Statement of Ethics Committee		
Bu araştırma, Bingöl Üniversitesi Üniversitesi Etik Kurulunun E-33117789-044-99808 sayılı kararı ile yürütülmüştür. <i>This research was conducted with the decision of Bingöl University Ethics Committee numbered E-33117789-044-99808</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 elbow joint proprioception sense on shooting hit in basketball

Hamza KÜÇÜK¹ , Fatih KARAKAŞ² 

¹Ondokuz Mayıs University, Yasar Dogu Sport Faculty, Samsun, Türkiye

²Sinop Üniversitesi, Department of Physical Education and Sports, Sinop, Türkiye

Araştırma Makalesi/Research Article

DOI: 10.5281/zenodo.8353999

Gönderi Tarihi/Received:

06.05.2023

Kabul Tarih/Accepted:

15.08.2023

Online Yayın Tarihi/Published:

20.09.2023

Abstract

This study aims to investigate the effect of proprioception on the shooting accuracy of male and female basketball players. In this study, 24 girls aged 13.58 ± 2.43 years and 24 male athletes aged 14.80 ± 1.03 years, who played basketball actively for at least 2 years, voluntarily participated. The target angle for the elbow joint was determined as 75° flexion movement. Joint position sense test method was used to measure elbow joint proprioception. Baseline 1° sensitive digital goniometer was used in the measurements. In the process of determining the amount of deviation, after 5 measurements were taken from an athlete, these 5 deviation values were averaged. When the average deviation value at the target angle of 75° was determined, this average deviation value was used in the comparisons. Male and female participants' total hits and deviation angles were examined, but no correlation was found ($p > 0.05$). The total number of hits and deviation angle of male and female participants were examined, but no correlation was found ($p > 0.05$). As a result, although there is no significant difference between the proprioception deviation angles of female and male basketball players, there is no relationship between the deviation angle and the shot hit.

Keywords: Elbow joint, motor control, proprioception, shooting accuracy, skill acquisition

Basketbolda dirsek eklemi propriyosepsiyon duyusunun şut atışına etkisi

Öz

Bu çalışmanın amacı, propriyosepsiyonun kadın ve erkek basketbolcuların şut isabetliliği üzerindeki etkisini araştırmaktır. Bu çalışmaya en az 2 yıl aktif olarak basketbol oynayan $13,58 \pm 2,43$ yaşlarında 24 kadın ve $14,80 \pm 1,03$ yaşında 24 erkek sporcu gönüllü olarak katılmıştır. Dirsek eklemi için hedef açısı 75° fleksiyon hareketi olarak belirlendi. Dirsek eklemi propriyosepsiyonunu ölçmek için eklem pozisyon duyusu testi yöntemi kullanıldı. Ölçümlerde baseline 1° duyarlı dijital gonyometre kullanıldı. Sapma miktarının belirlenmesi sürecinde bir sporcudan 5 ölçüm alındıktan sonra bu 5 sapma değerinin ortalaması alındı. 75° hedef açıda ortalama sapma değeri belirlenirken karşılaştırmalarda bu ortalama sapma değeri kullanılmıştır. Erkek ve kadın katılımcıların toplam isabet ve sapma açıları incelendi ancak korelasyon bulunamadı ($p > 0,05$). Kadın ve erkek katılımcıların toplam vuruş sayıları ve sapma açıları incelendi ancak korelasyon bulunamadı ($p > 0,05$). Sonuç olarak kadın ve erkek basketbolcuların propriyosepsiyon sapma açıları arasında anlamlı bir fark bulunmamakla birlikte sapma açısı ile şut vuruşu arasında bir ilişki yoktur.

Anahtar Kelimeler: Atış doğruluğu, dirsek eklemi, beceri edinme, motor kontrol, propriyosepsiyon

Sorumlu Yazar/ Corresponded Author: Hamza KÜÇÜK, E- posta/ e-mail: hamza.kucuk@omu.edu.tr

Genişletilmiş Türkçe Özet, makalenin sonunda yer almaktadır.

INTRODUCTION

Basketball is one of the most popular activities in the world and the main goal is to get a good shot to score a basket. Therefore, shooting is probably the most well-known basic skill in this game, and shooting well requires mainly correct movement of the upper extremity on the dominant side and also balance and jumping strength of the lower extremities (Krause et al., 1999). Strength is a necessary feature to be successful in many sports (Turgut, 2021).

Basketball is a sport that determines the results of the scores and the shooting skill point percentage, so the shooting skill to some extent determines the outcome of a basketball game. As a result, basketball players need to put a lot of effort into improving their shooting skills and do their best to prevent their opponents from scoring a basket in a match. It can be said that this situation plays a big role. Therefore, the shooting technique is one of the basic techniques in the basketball movement, the players in the game use more various techniques and tactics to shoot, score and create space. Although there are many factors such as mental state, shot selection and physical level that affect the score percentage, the main factor that determines the score percentage is the shooting technique. Specifically, it is hand movements, basket aiming points, whole body coordination, and index finger that determine whether the shooting technique is reasonable and the percentage of points. But regardless of changes in shooting techniques, the basis of any good shooting action and accuracy is correct and reasonable basic shooting technique. (Perkos et al., 2002; Button et al, 2003; Aybek et al., 2004; Dougherty et al., 2006; Zhen et al., 2015; Ceylan et al., 2022)

Proprioception, the ability to sense the position and movement of the body, plays a crucial role in motor control and movement coordination (Pekgöz-Çeviker, 2022; Ayhan, 2023). Through a complex network of sensory receptors, the brain is able to receive information about joint position, muscle length, and tension, which is used to plan and execute movements (Espí-López et al., 2021). Pressure senses, which are called deep senses, balance senses, vibration senses of tendons and muscles, position sense, body and extremity senses are the senses that govern the proprioceptive process. Deep senses are perceived by special sensors in the tissue known as mechanoreceptors and transmitted to the central nervous system. Deep sensory stimuli reaching the central nervous system create a response by bringing the joint to the safest position in order to produce the desired movement after various procedures (Kaynak et al., 2019; Oğul et al. 2022). There are two main components of the proprioceptive process. The first is to detect and analyze the motion perception by the central nervous system with mechanoreceptors, and the second is to create a response to bring

the joint into the correct position as a result of the analysis (Kaynak et al., 2019; Pérez-Silvestre et al., 2019). There are also factors that affect this proprioceptive process positively and negatively. It has been suggested that the use of elastic bandages, braces and knee braces, and various surgical interventions improve the sense of proprioception after injury (Forestier et al., 2002). It is explained that muscle fatigue adversely affects proprioception (Forestier et al., 2002). In addition to these, vestibular sense and visual sense also affect proprioception. Proprioception, which is the subject of many studies in the literature, is mostly mentioned in the recovery process after injury or with its preventive contributions (D'Amico et al., 2018). Proprioception is also supported through mental visualization and mental training (Çankaya et al., 2020). In addition to all these, proprioception also has an important place in our daily lives (Ayhan, 2022). Even during our simplest daily movements (sitting, walking, running, drinking water, getting up, etc.) with the help of the proprioceptive process, the central nervous system is informed and creates answers by analyzing the movements. Proprioception, which has an important place in our daily lives, is an even more necessary process in sports activities. Since the amount of load on the joints is higher in sportive activities compared to daily activities, the possibility of injury and injury may increase if the proprioceptive process is not functioning correctly and effectively (Zarandi & Asghar-Norasteh, 2015; Unal et al., 2017).

Proprioceptive feedback plays a necessary role in both learning new tasks and adjusting existing skills. Proprioception is particularly important for evaluating complex movements such as throwing basketball free throws (Fuentes & Bastian, 2010; Beets et al., 2012; Khlifa et al. 2012; Sevez & Bourdin, 2015; Maglott et al., 2019). For example, situations such as a volleyball player's ability to spike or serve to the target area in the opposing team's court, a basketball player's successful three-pointer to the basket, and a football player's accurate pass can be indicators of good proprioceptive senses of the athletes (Akbuğa et al, 2020). Tropp & Gauffin (1992) attributed good proprioception and coordination to the ability of similar body structures such as joints to easily overcome overload, to the balance of the musculoskeletal system and to maintain joint stability. The fact that the proprioceptive senses are developed in young basketball players, especially between the ages of 11-16, will help basketball players to apply basketball techniques correctly in competitions. In this way, multifaceted gains can be achieved (Aybek & Aybek, 2023).

Considering that the sense of proprioception affects the shooting accuracy in basketball children, this study aims to examine the shooting accuracy by taking proprioception

measurement from the shoulder joint of male and female basketball players between the ages of 12 and 15 who can shoot basketball. It is thought that basketball players with a developed sense of proprioception can shoot more accurately.

The subject of the study, the problem, and the theoretical or conceptual framework of the research should be stated with their justifications, and an evaluation of the main sources should be made. The last paragraph of the introduction should state the purpose and original value of the study. Definitions, abbreviations, assumptions, and limitations, if any, should be presented in this section with their justifications.

METHOD

Research group (population-sample)

In this study, 24 girls aged 13.58 ± 2.43 years and 24 male athletes aged 14.80 ± 1.03 years, who played basketball actively for at least 2 years, voluntarily participated. The participants, who were randomly selected to represent the population of the basketball school in Samsun/Turkiye, were divided into two groups consisting of boys and girls. A random selection of male and female students was made from the list of athletes participating in the basketball school. The education level, age, or other characteristics of the selected students were also controlled, and the differences between the groups were minimized.

Pre-study application and evaluation methods were explained in detail to all individuals participating in the study. Informed consent for their voluntary participation was obtained from the athletes. Athletes who had undergone any elbow joint injury or surgery related to the elbow joint before the study were determined and excluded from the study.

Data collection/processing method

Measurements were made under standardized conditions for all participants in the study. The target angle for the elbow joint was determined as 60° flexion movement. Joint position sense test method was used to measure elbow joint proprioception (Beynnon, 2000; Grob et al., 2002; Akseki et al., 2010). This measurement method was previously preferred for a long time in the knee, shoulder, ankle and elbow joints, and its reproducibility and reliability were accepted (Marks, 1995; Jerosch et al., 1996).

Baseline 1° sensitive digital goniometer was used in the measurements. Before starting the measurement, the athletes were asked about the dominant arm and measurements were taken from the dominant arm. During the measurement, the athletes were asked to make a normal standing free throw. Standing trials were performed using the International Basketball

Federation regulations, with size 7 for men, 75–78 cm in circumference, and 567–650 grams in weight, and size 6 for women, 72–74 cm in circumference, and 510–567 grams in weight. The elbow joint and extremity to be measured were clearly seen by the researchers. The midpoint of the digital goniometer was fixed by holding it manually by placing the pivot point on the greater tubercle of the humeral bone for movement of the elbow joint. Tests were started when elbow joint measurement and goniometer value were at 0° angle. The angle to be tested was determined as 60°. Before the measurements were taken, the athletes were taught the target angle 3 times. In the teaching process, while the digital goniometer was fixed at the elbow joint, the individual was asked to raise his arm straight at the elbow without bending it. The person raised his arm straight without bending the elbow until he found the target angle and waited for 5 seconds when he found the target angle. Teaching the angle was applied 3 times and the target angle was taught. After the teaching process was completed, individuals were asked to find the target angle (60°) by themselves and measurements were made. When the individual actively flexed the elbow joint and brought his arm straight to the target angle of 60° without bending the elbow, he was asked to stop at this point. The angle value on the digital goniometer display was read and recorded as the first measurement result in the target angle that the individual learned beforehand and then found himself. In this way, teaching the target angle for each athlete was repeated 3 times and the measurement was repeated 5 times. In addition, individuals were rested sufficiently after finding the target angle (Sevrez & Bourdin, 2015). The amount of deviation from the taught angle in the measurements was recorded as a real value, whether it was positive (eg 68 degrees = +8° deviation angle in measurement) or negative (eg: 52 degrees = -8° deviation angle in measurement). In the process of determining the amount of deviation, after 5 measurements were taken from an athlete, these 5 deviation values were averaged. When the average deviation value at the target angle of 60° was determined, this average deviation value was used in the comparisons (Kaynak et al., 2019).

Data analysis

The normality distribution test of the data of the shot hit and the deviation angle was made using the Shapiro-Wilk test, and the Pearson Correlation was used to determine the relationship between the deviation angle and the shot hit on the data showing normal distribution, and the Independent Samples T Test was used to determine the difference between them. Independent Samples T Test was used to determine the difference between shooting hits by gender.

According to the Power analysis results: the size of the sample group to be used in the research should not be less than 48. This sample size is sufficient for a 0.05 error probability (α), 0.69 effect size (w), and 95% power ($1-\beta$). The noncentrality parameter is 19.99 and the critical value is 11.070. These results indicate that the sample was sufficient to detect the effect. The sample size is 46, and the true power of this sample is 0.95. This indicates that the sample is likely to detect the effect with 95% power.

FINDINGS

Study data were collected and descriptive analysis of participants was performed. Comparisons by gender were also made and the relationship between total hits and declination angle was sought.

Table 1. Descriptive data of participants (N=48)

Variables	$\bar{x} \pm Sd$	Skewness	Kurtosis
Age	14.52 $\pm$ 2.57		
Height(cm)	165.47 $\pm$ 12.40		
Body Weight (kg)	54.76 $\pm$ 14.43		
Age of Athlete (year)	3.44 $\pm$ 2.12		
Total Hits	2.23 $\pm$ 1.43	0.407	-0.623
Deviation Angle	7.29 $\pm$ 5.20	1.274	1.177

Considering the descriptive data of the participants, the age of the participants was 13.52 $\pm$ 2.57 years, height was 165.47 $\pm$ 12.40 cm, body weight was 54.76 $\pm$ 14.43 kg, age of the athletes was 3.44 $\pm$ 2.12 years, total number of hits was 2.23 $\pm$ 1.43, and deviation angle was 7.29 $\pm$ 5.20.

Table 2. Comparison of number of hits and angle of deviation of participants by gender

Variables	Gender	$\bar{x} \pm Sd$	t	p
Total Hit	Male	1.90 $\pm$ 0.87	-1.105	0.278
	Female	2.37 $\pm$ 1.61		
Angle of declination°(degrees)	Male	8.93 $\pm$ 6.27	1.193	0.242
	Female	6.61 $\pm$ 4.66		

There was no significant difference between male and female participants in the comparison of total hits and deviation angles according to gender ($p>0.05$).

Table 3 analyzed the relationship between total hits and declination angle of male and female participants in the study.

Table 3. The correlation between the number of hits and the angle of deviation of the participants

Variable	$\bar{x} \pm Sd$	Declination angle
Total Hit	r	0.152
	p	0.391
	n	48

When the relationship between the total number of hits and the deviation angle of male and female participants was examined, no correlation was found ($p>0.05$).

Table 4 shows the relationship between the parameters Total Hit and Angle of Deviation of the male and female participants.

Table 4. The correlation of number of hits and angle of deviation of female and male participants

Variables		Angle of Deviation
Female Participants Total Hit	r	0.280
	p	0.185
	n	24
Male Participants Total Hit	r	-0.064
	p	0.861
	n	24

When examining the relationship between the total number of hits and the deviation angle of female and male participants, no correlation was found ($p>0.05$).

DISCUSSION AND CONCLUSION

In this study, it was aimed to investigate the relationship between the proprioception sense, deviation angle and shot hit values obtained from the elbow joint with 60° , and the possible proprioception functional difference between the genders in male and female basketball players between the ages of 13-16. The age of the basketball players participating in the study was 2.80 ± 1.03 years for boys and 3.70 ± 2.40 years for girls. All participants' age was 3.44 ± 2.12 years, height was 165.47 ± 12.40 cm, and body weight was 54.76 ± 14.43 kg. The total hit average of the participants in 5 free throws was 2.23 ± 1.43 degrees, and the average deviation angle was 7.29 ± 5.20 degrees (Table 1).

According to the results of this study, the average total hits in 5 free throws were found to be 1.90 ± 0.87 in boys and 2.37 ± 1.61 in girls, and the deviation angle was 8.93 ± 6.27 in boys and 6.61 ± 4 in girls. It was found to be 66 degrees. When mean free throws were compared by gender, no significant difference was found ($p>0.05$) (Table 2). According to the results of the study, it can be said that both shooting performance and deviation angle measurements of girls are better than boys. Especially in girls, shooting performance increased as the angle of deviation decreased. In men, the opposite is the case. As the deflection angle increased, the shooting performance decreased (Pekgöz-Çeviker & Şekeroğlu, 2022). An inverse proportion was found in both boys and girls. This result is expected. The fact that girls have better proprioception senses than boys may be due to the higher age of athletes in female participants. These results may reflect the interaction of many factors. Associations may not have been found, but further research and analysis may be needed to better understand these results. Akbuğa et al. (2020) conducted a study to examine the relationship between service accuracy and proprioception in adolescent female and male volleyball players aged 12-16, although the mean proprioception deviation angle of women was better than men at the end of

5 shots, the average of women's accuracy of service hits was less than that of men. found that it has value. Again, looking at the results in Akbuğa et al. (2020) studies, they stated that the expected situation is exactly the opposite. In the emergence of this situation, well-functioning proprioception sense (low deviation angle value) is expected to increase the accuracy of the serve throw. In other words, while an inverse ratio was expected between the two variables, a direct ratio was found. However, although there is a small difference between the means of the variables, this difference is not statistically significant ($p>0.05$). Kaya et al. (2012) found in their study on professional basketball players that there was a borderline tendency for significance between the percentage of free throws on the dominant side and the sense of position in the shoulder joint (eyes closed and at 160°). In the same study, they found a borderline significant correlation between the percentage of free throws on the dominant side and the sense of knee joint position (eyes open and 75°). However, they found no correlation between free throw percentage and shoulder joint position in 135° and 120° flexion. The fact that the correlation between proprioception and free throw success rate is moderately high for the wrist joint and only moderate for the elbow joint in the study they conducted by Sevrez and Bourdin (2015) supports the idea that proprioception can serve as a perceptual support for compensatory variability. On the other hand, Kabak et al. (2020), it was determined that the traction arm and grip arm, and the shoulder proprioception sense of men and women are similar to each other in archers. Studies comparing the sense of proprioception between genders are limited, and studies are generally related to the sense of proprioception in the knee and ankle joint after injuries (Payne et al., 1997; Dallinga et al., 2016; Sell and Lephart, 2018). In these studies, it is stated that men have a better sense of proprioception than women (Dallinga et al., 2016; Sell and Lephart, 2018). As a matter of fact, Kocahan et al. (2018) examined the shoulder proprioception sense of pistol shooters without any injuries and found that the proprioceptive senses of male and female shooters were similar (Kocahan et al., 2018). When the results of this study and the literature are evaluated together, while the results of this study are similar to some studies in the literature (Kocahan et al., 2018; Akbuğa et al., 2020; Kabak et al. 2020), different findings were found in some studies (Kaya et al., 2012; Sevrez & Bourdin, 2015). The emergence of different findings may be due to the fact that the basketball players participating in this study were young, had less experience in sports, and had different training and league levels.

The sense of proprioception can also be improved with the help of repetitive open and closed kinetic exercises (Safran et al., 2001; Kabak et al., 2020). With repetitive exercises,

neuromuscular control, muscle strength and kinesthesia sense increase. Thus, both the number of activated muscle spindles increases and the data input to the mechanoreceptors increases, and the sense of proprioception is also increased. (Safran et al., 2001; Dilek et al., 2016; Kabak et al. 2020). When the relationship between the total number of hits and the deviation angle of all participants in this study was examined, no correlation was found ($p>0.05$) (Table 3). When the relationship between the number of hits and the deviation angle by gender was examined, no correlation was found ($p>0.05$) (Table 4). Freeston et al. (2015) found no significant relationship between shoulder proprioception acuity and maximum or six-maximum (80%) speed throwing performance (speed or accuracy) in a group of elites, adolescent male baseball players. They attributed this reduction to cumulative microtrauma caused by repeated throws, possibly due to decreased function of the suprascapular nerve (this decrement to cumulative microtrauma resulting from repeated throwing, likely from reduced function of the suprascapular nerve) (Ferreti et al., 1998; Cummins et al. 1999; Freeston et al., 2015). When other studies on shooting accuracy and speed are examined, this study is compatible with the results of the study involving throwing in undergraduate students (Indermill and Husak, 1984), the study of cricket players of different gender, age and skill levels (Freeston et al., 2007; Freeston et al., 2008) and new (novice) (Van Den Tillaar & Ettema, 2006; Garcia et al., 2011) and the results of a study of elite European handball players (Van Den Tillaar & Ettema, 2003).

As a result, although there is no significant difference between the proprioception deviation angles of female and male basketball players, there is no relationship between the deviation angle and the shot hit. We can explain this situation by considering that free throw performance can be affected not only by the sense of proprioception, but also by many factors such as heart rate, anxiety and anxiety level, postural balance, hand grip strength, upper extremity muscle strength, and skill level. Regardless of the age group, training should definitely include proprioceptive exercises in order to improve the percentage of shooting accuracy. In addition, the scarcity of studies examining the proprioception and hit rate in the shoulder joint together draws attention in the literature. For this reason, more research will be required to clarify whether the sense of proprioception is a factor affecting sports success. The limitations of the study include the lack of a sufficiently large sample size and the inability to use more sensitive or reliable measurement tools.

GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

GİRİŞ

Propriyosepsiyon, eklemin hareket algısını algılayıp, bu hareketi yorumlayan ve hareketi yerine getirecek uyarıya bilinçli ya da bilinçsiz olarak oluşturulmuş cevaplar olmakla birlikte bu süreç dâhilinde istenilen hareketler gerçekleşir (Akdoğan & Ertan, 2013; Yıldız, 2019; Espí-López ve ark., 2021). Günlük yaşamımızda önemli bir yer edinen propriyosepsiyon sportif faaliyetlerde daha da gerekli bir süreçtir (Yıldız, 2019). Sportif aktivitelerde günlük aktivitelere kıyasla eklemlere binen yük miktarı daha fazla olduğundan propriyoseptif süreç doğru ve etkili bir şekilde işlemediği takdirde sakatlanma ve yaralanma olasılıkları artabilmektedir (Zarandi & Asghar -Norasteh, 2015; Unal ve ark., 2017)

Propriyosepsiyonun ve koordinasyonun iyi olmasını, eklemler gibi benzer vücut yapılarının aşırı yüklenmenin kolayca üstesinden gelebilmesine, kas-iskelet sisteminin denge içerisinde olmasına ve eklem stabilitesini sürdürebilmesine bağlamışlardır. Küçük yaştaki özellikle 11-16 yaş arasındaki basketbolcularda propriyoseptif duyularının gelişmiş olması basketbolcuların müsabakalarda basketbol tekniklerini doğru bir şekilde uygulamasına yardımcı olacaktır. Basketbolcu çocuklarda propriyosepsiyon duyusunun basketbolda atış isabetini etkilediğini düşünürsek, bu çalışmada 13-16 yaş arası basketbol atışı yapabilen kız ve erkek voleybolcuların omuz ekleminden propriyosepsiyon ölçümü alınarak atış isabeti ile aralarındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamaktadır. Propriyosepsiyon duyusunun gelişmiş olduğu basketbolcuların daha isabetli şut atabilecekleri düşünülmektedir.

YÖNTEM

Bu çalışmada en az 2 yıl süreyle aktif olarak basketbol oynayan yaşı $13,58 \pm 2,43$ yıl olan 24 kız ve yaşı $14,80 \pm 1,03$ yıl olan 24 erkek sporcu gönüllü olarak katıldı. Çalışmaya katılan tüm bireylere çalışma öncesi uygulama ve değerlendirme yöntemleri ayrıntılı olarak açıklanmıştır. Sporculardan gönüllü katılımları ile ilgili aydınlanmış onamları alınmıştır. Çalışma öncesinde herhangi bir dirsek eklemi yaralanması veya dirsek eklemi ile ilgili cerrahi operasyon geçirmiş sporcular belirlenerek çalışmaya dâhil edilmedi.

Ölçümlerde Baseline 1° duyarlı dijital gonyometre kullanılmıştır. Ölçüme başlamadan önce sporculara dominant kolu sorulmuş ve dominant koldan ölçümler alınmıştır. Ölçüm sırasında sporculardan oturur pozisyonda, herhangi bir yere yaslanmadan, dik durmaları ve gözlerini kapatmaları istenildi. Ölçümü gerçekleştirilecek dirsek eklemi ve ekstremitenin araştırmacılar tarafından açık bir şekilde görülmesi sağlandı. Dijital gonyometrenin orta noktası, dirsek ekleminin hareketi için pivot noktası humerus kemiğinin büyük tüberkülüne yerleştirilerek el ile tutularak sabitlendi. Dirsek eklemi ölçümü, gonyometre değeri 0°'lik açıdayken testlere başlandı. Test yapılacak açı 60° olarak belirlendi. Sporculara ölçümler gerçekleştirilmeden önce hedef açı 3'er kez gözleri açık olarak öğretildi. Öğretme işleminde, dijital gonyometre dirsek ekleminde sabitken,

bireyden kolunu dirsekten bükmeden düz bir şekilde kaldırmaması istenildi. Kişi hedef açısı buluncaya kadar kolunu dirsekten bükmeden düz olacak şekilde kaldırdı ve hedef açısı bulunduğunda 5 sn. bekledi. Açıyı öğretme işlemi 3 kez uygulandı ve hedef açı öğretildi. Öğretme işlemi bittikten sonra bireylerden hedef açısı (60°'lik) kendilerinin bulması istendi ve ölçümler yapıldı. Birey aktif bir şekilde dirsek ekleminde fleksiyon yaparak 60°'lik hedef açı olarak algıladığı yere kolunu dirsekten bükmeden düz bir şekilde getirdiğinde bu noktada durması istendi. Bireyin önceden öğrenip sonra kendisinin bulunduğu hedef açıda, dijital gonyometre göstergesindeki açı değeri okunup 1. ölçüm sonucu olarak kaydedildi. Bu şekilde her sporcuda hedef açısı öğretme işlemi 3 kez, ölçüm ise 5 kez tekrarlandı. Ayrıca bireyler hedef açısı bulduktan sonra mutlaka dinlendirildi (Sevrez & Bourdin, 2015). Ölçümlerde öğretilen açıdan sapma miktarı ister pozitif (ör: ölçümde 68 derece= +8° sapma açısı) ister negatif (ör: ölçümde 52 derece= -8° sapma açısı) değerler olsun reel değer olarak kaydedildi. Sapma miktarını belirleme işlemi, bir sporcudan 5 ölçüm alındıktan sonra bu 5 sapma değerinin ortalaması alındı. 60°'lik hedef açıdaki ortalama sapma değeri belirlendiğinde yapılan karşılaştırmalarda bu ortalama sapma değeri kullanıldı (Kaynak ve ark., 2019; Yıldız, 2019).

Şut isabeti ve sapma açısına ait verilerin normallik dağılımı Shapiro-Wilk testi kullanılarak yapılmış normal dağılım gösteren verilere sapma açısı ve şut isabeti arasındaki ilişkiyi belirlemek için Pearson Korelasyonu ve arasındaki farkı belirlemek için bağımsız gruplar t testi kullanılmıştır. Cinsiyete göre şut isabeti arasındaki farkı belirlemek için ise bağımsız gruplar t testi kullanılmıştır.

BULGULAR

Bu çalışmada 13-16 yaş arasında kız ve erkek basketbolcularda, dirsek ekleminde 60° ile elde edilen propriyosepsiyon duyusunun, sapma açısı ve şut isabeti değerleri arasındaki ilişki ile cinsiyetler arasında olası propriyosepsiyon işlevsel farklılığın incelenmesi amaçlanmıştır. Katılımcıların 5 serbest atışta toplam isabet ortalaması 2,23±1,43, ortalama sapma açısı ise 7,29±5,20 derece olarak saptanmıştır (Tablo 1). Katılımcıların cinsiyete göre toplam isabet sayıları ve sapma açılarının karşılaştırılmasında erkek ve kız katılımcılar arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Erkek ve kız katılımcıların toplam isabet sayısı ve sapma açısı arasında ilişkiye bakıldığında korelasyon bulunmamıştır ($p>0,05$). Kız ve erkek katılımcıların toplam isabet sayısı ve sapma açısı arasında ilişkiye bakıldığında korelasyon bulunmamıştır ($p>0,05$). Bu çalışmanın sonuçlarına göre 5 serbest atışta toplam isabet ortalamaları erkeklerde 1,90±0,87, kızlarda ise 2,37±1,61 olarak bulunmuş, sapma açısı ise erkeklerde 8,93±6,27 kızlarda ise 6,61±4,66 derece olarak bulunmuştur. Cinsiyete göre serbest atış ortalamalarını karşılaştırıldığında anlamlı fark ortaya çıkmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 2).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Çalışma sonucuna göre kızların hem atış performansı hem de sapma açısı ölçümlerinin erkeklere göre daha iyi olduğu söylenebilir. Özellikle kızlarda sapma açısı düştükçe atış performansı

yükselmiştir. Erkeklerde ise tam tersi bir durum vardır. Sapma açısı yükseldikçe atış performansı düşmüştür. Hem erkeklerde hem kızlarda ters orantı bulunmuştur. Bu sonuç beklenen durumdur. Kızların proprioepsiyon duyularının erkeklerden daha iyi olması kız katılımcıların sporcu yaşının daha yüksek olmasından kaynaklanabilir. Akbuğa ve arkadaşları (2020), 12-16 yaş aralığında adölesan kadın ve erkek voleybolcularda servis isabeti ve propriyosepsiyon arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yaptıkları çalışmada 5 atış sonunda kadınların propriyosepsiyon sapma açısı ortalamasının erkeklerden daha iyi olmasına rağmen, kadınların isabetli servis atışı sayı ortalamasının erkeklerden daha az isabet değerine sahip olduğunu bulmuşlardır

Kaya ve arkadaşlarının (2012) profesyonel basketbolcular üzerine yaptıkları çalışmada dominant tarafta serbest atış yüzdesi ile omuz eklemi pozisyon hissi (gözler kapalı ve 160°'de) arasında anlamlılığa yönelik sınırdaki bir eğilim olduğunu bulmuşlardır. Yine aynı çalışmada dominant tarafta serbest atış yüzdesi ile diz eklemi pozisyon hissi (gözler açık ve 75°) arasında sınırdaki anlamlı bir korelasyon saptamışlardır. Ancak 135° ve 120° flexionda serbest atış yüzdesi ve omuz eklemi pozisyonunda korelasyon saptamamışlardır. Sevrez ve Bourdin (2015) yaptıkları araştırmada proprioepsiyon ve serbest atış başarı oranı arasındaki korelasyonun bilek eklemi için orta derecede yüksek, dirsek eklemi için ise sadece orta olması, propriyosepsiyonun telafi edici değişkenlik için algısal bir destek olarak hizmet edebileceği fikrini desteklemektedirler. Kabak ve arkadaşları (2020), çalışmasında okçularda çekiş kolu ile tutuş kolunun ve kadın ile erkeklerin omuz proprioepsiyon duyusunun birbirine benzer olduğu belirlendi. Cinsiyetler arasında propriyosepsiyon duyusunu karşılaştıran çalışmalar sınırlı olup, yapılan çalışmalar genellikle yaralanmalardan sonra diz ve ayak bileği eklemi propriyosepsiyon duyusu ile ilgilidir (Payne ve ark., 1997; Dallinga ve ark., 2016; Sell & Lephart, 2018). Bu çalışmalarda da erkeklerin propriyosepsiyon duyusunun kadınlara göre daha iyi olduğu belirtilmektedir (Dallinga ve ark., 2016; Sell & Lephart, 2018). Nitekim Kocahan ve arkadaşları (2018) herhangi bir yaralanması olmayan tabanca atıcılarının omuz proprioepsiyon duyusunu inceledikleri araştırmada kadın ve erkek atıcıların proprioseptif duyularının benzer olduğunu bulmuşlardır (Kocahan ve ark., 2018). Bu çalışmanın sonuçları ile literatür birlikte değerlendirildiğinde, bu çalışmanın sonuçlarının literatürdeki bazı çalışmalarla benzer iken (Kocahan ve ark., 2018; Akbuğa ve ark., 2020; Kabak ve ark., 2020), bazı çalışmalarda farklı bulgulara rastlanmıştır (Kaya ve ark., 2012; Sevrez & Bourdin, 2015). Farklı bulguların ortaya çıkması bu çalışmaya katılan basketbolcuların yaşlarının küçük, spor deneyiminin az, antrenman ve lig seviyelerinin farklı olmasından kaynaklanabilir.

Sonuç olarak, kız ve erkek voleybolcuların propriyosepsiyon sapma açıları arasında anlamlı bir fark olmamakla birlikte sapma açısı ve şut isabeti arasında bir ilişki de bulunamamıştır. Bu durumu, serbest atışı performansını sadece proprioepsiyon duyusundan değil, kalp atım hızı, kaygı ve anksiyete düzeyi, postural denge, el kavrama kuvveti, üst

ekstremita kas kuvveti, beceri düzeyi gibi faktörlerin birçoğundan da etkileyebileceği düşünerek açıklayabiliriz. Hangi yaş grubunda olursa olsun atış isabet yüzdesini geliştirmek için antrenmanlar mutlaka proprioseptif egzersizler içermelidir. Ayrıca literatürde omuz ekleminde propriyosepsiyon ve isabet oranını birlikte inceleyen çalışmalar azlığı dikkat çekmektedir. Bu sebeple propriyosepsiyon duyusunun spor başarısını etkileyen bir faktör olup olmadığını netleştirmek için daha fazla araştırma yapılması gerekecektir.

REFERENCES

- Akbuğa, E., Bilen, E., Eliöz, M. (2020). Adölesan voleybolcularda propriyosepsiyon ile servis isabeti arasındaki ilişkinin incelenmesi. *The Journal of International Social Research*, 13(72), 579-585.
- Akseki, D., Erduran, M., Özarslan, S., Pınar, H. (2010). Patellofemoral ağrı sendromu saptanan hastalarda, dizde vibrasyon duyusu, propriyosepsiyon duyusu ile paralel olarak algılanmaktadır: Pilot çalışma. *Eklem Hastalıkları ve Cerrahisi*, 21(1), 23-30.
- Aybek, S., Ağaoğlu, Y. S., Ağaoğlu, S. A., & Eker, H. (2004). Amatör futbolcuların tekrarlı sprint testi ile yorgunluk ve toparlanma düzeylerinin belirlenmesi. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 2(4), 171-177.
- Aybek, A., & Aybek, S. (2023). Ritim eğitimi ve dans dersinin farklı cinsiyetler açısından öğrenci tutumlarının belirlenmesi. *Göbeklitepe Eğitim ve Spor Bilimleri Dergisi*, 2(1), 13-23.
- Ayhan, Z. (2022). Sağlık ile ilgili faktörlerinin yaşlı mutluluğu üzerine etkisi. *Journal of Academic Opinion*, 2(1), 10-22.
- Ayhan, Z. (2023). Aristo ve Çiçero yaşlı mutluluğu (modern çağda yansıması), *Journal of History School*, (64), 1363-1381.
- Beets, I. A., Macé, M., Meesen, R. L., Cuypers, K., Levin, O., & Swinnen, S. P. (2012). Active versus passive training of a complex bimanual task: is prescriptive proprioceptive information sufficient for inducing motor learning?. *Plos One*, 7(5), e37687.
- Beynnon, B. D. (2000). *Proprioception and neuromuscular control in joint stability*. Human Kinetics.
- Button, C., Macleod, M., Sanders, R., & Colman, S. (2003). Examining movement variability in the basketball free-throw action at different skill levels, *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 74(3), 257- 269.
- Ceylan, L., Küçük, H., Ceylan, T., & Eliöz, M. (2022). The 2nd:4th digit ratio and shooting skill performance in basketball players. *Mediterranean Journal of Sport Science*, 5(3), 537-549.
- Cummins, C. A., Bowen, M., Anderson, K., & Messer, T. (1999). Suprascapular nerve entrapment at the spinoglenoid notch in a professional baseball pitcher. *The American Journal of Sports Medicine*, 27(6), 810-812.
- Çankaya, S., Çakıcı, H. A., Yıldız, E., & Aksoy, Y. (2020). Analysis of athletes' mental training practices and self-confidence levels. *Turkish Studies- Social*, 15(4), 1805-1821.
- D'amico, M., Kinel, E., & Roncoletta, P. (2017). 3D quantitative evaluation of spine proprioceptive perception/motor control through instinctive self-correction maneuver in healthy young subjects' posture: An observational study. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 54(3), 428-439.

- Dallinga, J. M., Van Der Does, H. T., Benjaminse, A., & Lemmink, K. A. (2016). Dynamic postural stability differences between male and female players with and without ankle sprain. *Physical Therapy in Sport*, 17(2016), 69-75.
- Dilek, B., Gulbahar, S., Gundogdu, M., Ergin, B., Manisali, M., Ozkan, M., ... et al. (2016). Efficacy of proprioceptive exercises in patients with subacromial impingement syndrome: a single-blinded randomized controlled study. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 95(3), 169-182.
- Dougherty, K. A., Baker, L. B., Chow, M., & Kenney, W. L. (2006). Two percent dehydration impairs and six percent carbohydrate drink improves boys basketball skills. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 38(9), 1650-1658.
- Espí-López, G. V., Aguilar-Rodríguez, M., Zarzoso, M., Serra-Añó, P., Martínez D. L. F., Inglés, J. M., ... et al. (2021). Efficacy of a proprioceptive exercise program in patients with nonspecific neck pain: A randomized controlled trial. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 57(3), 397-405.
- Ferretti, A., De Carli, A., & Fontana, M. (1998). Injury of the suprascapular nerve at the spinoglenoid notch. The natural history of infraspinatus atrophy in volleyball players. *The American Journal of Sports Medicine*, 26(1998), 759-763, 1998.
- Forestier, N., Teasdale, N., & Novgier, V. (2002). Alteration of the position sense at the ankle induced by muscular fatigue in humans. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 34(1), 117-122.
- Freeston, J., & Rooney, K. (2008). Progressive velocity throwing training increases velocity without detriment to accuracy in sub-elite cricket players: A randomized controlled trial. *European Journal of Sport Science*, 8(6), 373-378.
- Freeston, J., Ferdinands, R., & Rooney, K. (2007). Throwing velocity and accuracy in elite and sub-elite cricket players: A descriptive study. *European Journal of Sport Science*, 7(4), 231-237.
- Freeston, J., Adams, R. D., & Rooney, K. (2015). Shoulder proprioception is not related to throwing speed or accuracy in elite adolescent male baseball players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 29(1), 181-187.
- Fuentes, C. T., & Bastian, A. J. (2010). Where is your arm? Variations in proprioception across space and tasks. *Journal of Neurophysiology*, 103(1), 164-171.
- Garcia, J. A., Sabido, R., Barbado, D., & Moreno, F. J. (2011). Analysis of the relation between throwing speed and throwing accuracy in teamhandball according to instruction. *European Journal of Sport Science*, 13(2), 149-154.
- Grob, K. R., & Kuster, M. S. (2002). Lack of correlation between different measurements of proprioception in the knee. *The Journal of Bone & Joint Surgery British Volume*, 84(4), 614-618.
- Indermill, C., & Husak, W. S. (1984). Relationship between speed and accuracy in an overarm throw. *Perceptual and Motor Skills*, 59(1), 219-222.
- Jerosch, J., Prymka, M., & Castro, W. H. (1996). Proprioception of knee joints with a lesion of the medial meniscus. *Acta Orthopaedica Belgica*, 62(1), 41-45.
- Kabak, B., Kocahan, T., Akınoğlu, B., & Hasanoğlu, A. (2020). Okçularda tutuş ve çekme kollarının omuz eklemi kas kuvveti, esneklik ve propriosepsiyon duyusunun karşılaştırılması. *Spor Bilimleri Dergisi*, 31(1), 20-28.

- Kaya, D., Callaghan, M. J., Donmez, G., & Doral, M. N. (2012). Shoulder joint position sense is negatively correlated with free-throw percentage in professional basketball players. *Isokinetics and Exercise Science*, 20(3), 189-196.
- Kaynak, H., Altun, M., Özer, M., & Akseki, D. (2019). Effect of hot and cold applications on elbow proprioception. *Edizioni Minerva Medica*, 178, 177-181.
- Khelifa, R., Aouadi, R., Hermassi, S., Chelly, M. S., Jlid, C., & Gabbett, T. J. (2012). Kinematic adjustments in the basketball free throw performed with a reduced hoop diameter rim. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 7(2), 371-381.
- Kocahan, T., Akinoğlu, B., Ünüvar, E., & Hasanoğlu, A. (2018). Havalı tabanca atıcılık sporcularında tetik kolu ve diğer kolun omuz eklemleri izometrik kas kuvveti ve propriyosepsiyon duyusunun karşılaştırılması. *Türkiye Klinikleri Spor Bilimleri Dergisi*, 10(3), 116-122.
- Krause, J. V., Meyer, D., & Meyer, J. (1999). *Basketball skill and drills*. Human Kinetics.
- Maglott, J. C., Chiasson, D., & Shull, P. B. (2019) Influence of skill level on predicting the success of one's own basketball free throws. *Plos One*, 14(3) e0214074.
- Marks, R. (1995). Repeatability of position sense measurements in persons with osteoarthritis of the knee: A pilot study. *Clinical rehabilitation*, 9(4), 314-319.
- Ogul, A., Ercan, S., Cein, C., Canbulut, A., Ergen, M., Acar, H. T., ... et al. (2022). The effect of biofeedback exercises for the quadriceps muscle on the muscle strength, balance, and proprioception. *Medicina Dello Sport*, 75(1), 29-44.
- Payne, K. A., Berg, K., & Latin, R. W. (1997). Ankle injuries and ankle strength, flexibility, and proprioception in college basketball players. *Journal of Athletic Training*, 32(3), 221-225.
- Pekgöz-Çeviker, A. (2022). Platon ve Sokrates'in beden eğitimi ve jimnastik anlayışları. *Journal of History School*, (61), 4127-4145.
- Pekgöz-Çeviker, A. & Şekeroğlu, Mustafa Önder (2022). Research of performance change before and after in-service training for relocation and object control skills. *Pakistan Journal of Medical & Health Sciences*, 16(3), 444-447
- Perez-Silvestre, A., Albert-Lucena, D., Gomez-Chiguano, G. F., Plaza-Manzano, G., Pecos-Martin, D., Gallego-Izquierdo, T., ... et al. (2018). Six weeks of multistation program on the knee proprioception and performance of futsal players. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 59(3), 399-406.
- Perkos, S., Theodorakis, Y., & Chroni, S. (2002). Enhancing performance and skill acquisition in novice basketball players with instructional self-talk. *The Sport Psychologist*, 16(4), 368-383.
- Safran, M. R., Borsa, P. A., Lephart, S. M., Fu, F. H., & Warner, J. J. (2001). Shoulder proprioception in baseball pitchers. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*, 10(5), 438-444.
- Sell, T. C., & Lephart, S. M. (2018). *Neuromuscular differences between men and women. In ACL Injuries in the female athlete*. Springer.
- Sevrez, V., & Bourdin, C. (2015). On the role of proprioception in making free throws in basketball. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 86(3), 274-280.

- Tropp, H., & Gauffin, H. (1992). Altered movement and muscular-activation patterns during the one-legged jump in patients with an old anterior cruciate ligament rupture. *The American Journal of Sports Medicine*, 20(2), 182-192.
- Turgut, A. (2021). *Sporda kuvvet antrenmanı*. Akademisyen Yayınevi.
- Unal, M., Ercan, S., Ogul, A., & Cetin, C. (2017). Measurement of knee proprioception with isokinetic dynamometry and iPhone-based application: a comparative validation study. *Med Sport*, 70(4), 1-8.
- Van Den Tillaar, R., & Ettema, G. (2006). A comparison between novices and experts of the velocity-accuracy trade-off in overarm throwing. *Perceptual and Motor Skills*, 103(2), 503-514.
- Van Den Tillaar, R., & Ettema, G. (2003). Instructions emphasizing velocity, accuracy, or both in performance and kinematics of overarm throwing by experienced team handball players. *Perceptual and Motor Skills*, 97(3), 731-742.
- Zarandi, Z., & Norasteh, A. (2015). Activity-related changes in proprioceptor accuracy in active and non-active girls from 7 to 14 years. *Medicina Dello Sport*, 68(2), 269-278.
- Zhen, L., Wang, L., & Hao, Z. (2015). A biomechanical analysis of basketball shooting. *International Journal of Simulation Systems, Science & Technology*, (16), 1-5.

KATKI ORANI CONTRIBUTION RATE	AÇIKLAMA EXPLANATION	KATKIDA BULUNANLAR CONTRIBUTORS
Fikir ve Kavramsal Örgü Idea or Notion	Araştırma hipotezini veya fikrini oluşturmak Form the research hypothesis or idea	Hamza KÜÇÜK Fatih KARAKAŞ
Tasarım Design	Yöntem ve araştırma desenini tasarlamak To design the method and research design.	Hamza KÜÇÜK Fatih KARAKAŞ
Literatür Tarama Literature Review	Çalışma için gerekli literatürü taramak Review the literature required for the study	Hamza KÜÇÜK Fatih KARAKAŞ
Veri Toplama ve İşleme Data Collecting and Processing	Verileri toplamak, düzenlemek ve raporlaştırmak Collecting, organizing and reporting data	Hamza KÜÇÜK Fatih KARAKAŞ
Tartışma ve Yorum Discussion and Commentary	Elde edilen bulguların değerlendirilmesi Evaluation of the obtained finding	Hamza KÜÇÜK Fatih KARAKAŞ
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, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Klinik Araştırma Etik Kurulunun 2023/39 sayılı kararı ile yürütülmüştür.

This research was conducted with the decision of XXXX University Ethics Committee numbered E-15604000-100-1000090



This study is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

**Spor bilimleri öğrencilerinin kariyer farkındalığının araştırılması****Suat AYBEK¹** ¹Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Tokat, Türkiye

Araştırma Makalesi/Research Article	DOI: 10.5281/zenodo.8353668
Gönderi Tarihi/Received: 05.05.2023	Kabul Tarih/Accepted: 12.08.2023
	Online Yayın Tarihi/Published: 20.09.2023

Öz

Sporcuların kariyer planlamalarının hem kendi hem de ülke sporu için önem oluşturduğu bilincinden hareketle, sporcu öğrencilerin kariyer farkındalığının belirlenmesi araştırmanın amacını oluşturmaktadır. Çalışmaya 156 erkek 129 kadın toplam 285 kişi katılmıştır. Çalışmaya katılanların yaş ortalaması $21,25 \pm 3,01$ yıl olarak bulunmuştur. Erkek katılımcıların yaş ortalaması $21,53 \pm 3,62$ yıl ve kadın katılımcıların yaş ortalaması $20,93 \pm 2,01$ yıl olarak saptanmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak Sporcu Öğrenci Kariyer Farkındalığı Envanteri kullanılmıştır. Katılımcıların cinsiyet değişkeni için bağımsız örneklem t-testi; bölüm ve sınıf düzeyi değişkenlerine yönelik olarak ise Tek Yönlü Varyans Analizi ANOVA analizleri gerçekleştirilmiştir. Erkeklerin kariyer gelişim öz yeterlilikleri konusunda kadınlardan anlamlı derecede daha yüksek puan aldığını ve kariyer gelişim engelleri konusunda da kadınlardan anlamlı derecede daha yüksek puan aldığını göstermektedir. Katılımcıların bölümlerine göre kariyer gelişim öz yeterliliği, kariyer gelişim engelleri, sporcu kimliği ve sportif kolaylaştırıcılar puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Sportif kolaylaştırıcılar sonuçlarına göre, 3. sınıf öğrencilerinin 1. sınıf öğrencilerine göre daha düşük bir puan aldığı ve 2. sınıf öğrencilerine göre istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu görülmektedir. Sonuç olarak spor bilimlerindeki, sporcu öğrencilerin cinsiyet değişkenine göre, erkeklerin lehine olan puanlamayı düşünerek bu anlamda kurum içi eğitime önem verilerek kadın öğrencilerin desteklenmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Gelişim öz yeterliliği, kariyer farkındalığı, spor bilimleri, sporcu kimliği

Investigating career awareness of sport sciences students**Abstract**

The study aims to assess the career awareness of sports students, recognizing the significance of career planning for athletes and their respective countries. A total of 285 participants, with an average age of 21.25 ± 3.01 years, took part in the research. Data was collected using the Student Athlete Career Awareness Inventory. An independent samples t-test was conducted to analyze gender differences, while one-way ANOVA was utilized for department and grade level comparisons. Results indicate that males scored significantly higher than females in self-efficacy and barriers related to career development. No significant differences were found in self-efficacy related to professional development, barriers related to professional development, athlete identity, and athletic supporters among participants based on their departments. Notably, 3rd grade students had lower athletic supporter scores compared to 1st grade students, with a statistically significant difference observed when compared to 2nd grade students. Considering the gender advantage observed for males among sports science students, it is crucial to provide internal education and support for female students in this regard.

Keywords: Development self-efficacy, career awareness, sport sciences, athlete identity

Sorumlu Yazar/Corresponded Author: Suat AYBEK, E-posta/e-mail: suat.aybek@gop.edu.tr

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

GİRİŞ

Her toplumun kendisine ait sosyal kodları ve değerleri vardır. Gelişmiş olarak kabul gören toplumlarda dinamik ve değişimin süreklilik arz ettiği, aynı zamanda bireyin yaşamının her döneminde kişisel gelişiminin önemli görüldüğü bir sosyolojik gerçeklikten bahsedilebilir. Bu anlamda modern olarak kabul gören toplumlarda, bireylerin kişisel gelişim dönemlerinin bir ömür boyu süregeldiği gerçeğini kabul etmek doğru bir bakış açısı olabilir. Günümüz toplumunda bireylerin kişisel gelişimi için öncelikli kavramlardan olan kariyer; meslek, ilerleme, başarı, bireylerin meslek hayatları süresince üstlendiği roller ve bunlar ile ilgili deneyimler anlamında kullanılmaktadır (Erdoğan, 2003). Etkileşiminin çok olduğu ve aynı zamanda ekonomik anlamda imtiyazlı bir durum sağlayan sporculuk kariyerinin, yaşanan toplumunun içerisinde şekilleneceği öngörülebilir. Bu durumda sporu meslek olarak tercih eden bireylerin yaşadığı toplumda karşılaştığı sorunlar gelecek adına önem teşkil edebilir.

Kariyer planlaması, bir bireyin mesleki hedeflerini belirleme ve bu hedeflere ulaşmak için izleyeceği yolu çizme sürecini ifade eder. Bu yolculuk, mesleğin seçilmesinden, geliştirilmesine ve ilerlemesine kadar bir dizi önemli karar içerir. Özellikle spor bilimleri fakültelerinde eğitim alan bireyler için kariyer planlaması, spor endüstrisine katkı sağlama potansiyeli taşır. Bu bağlamda, uygulamasıyla ilişkili etkinin, spor endüstrisinde başarılı bir kariyer için, öğrencilerin ilgi, ihtiyaçlar ve hedeflerine uygun kariyer planları oluşturmaları kritik bir adımdır. Hatta bu durum ana odak noktalarından olmalıdır (Ceylan ve ark., 2022). Çünkü bu durum bireylerin psikolojik durumları üzerinde etkili dahi olduğunu söylenebilir (Bostancı ve ark., 2017; Doğan ve ark., 2021). Bu nedenle spor bilimleri fakülteleri, bu öğrencilere mesleklerine yönelik farkındalıklarını artırma fırsatı sunmalı ve mesleki hedeflerini öğrencilik yıllarında belirlemelerine yardımcı olmalıdır. Bunun yanında işsizlikle alakalı oluşabilecek kaygılarının da önüne geçilmesi önemli olacaktır (Sabah ve ark., 2021). Bu şekilde, gelecekte spor endüstrisindeki rollerini daha etkili bir şekilde yerine getirebilecekleri bir temel oluşturulmuş olur (Yurtsızoğlu & Gül, 2023).

Meslek olarak yapılan, performansa dayalı sporculuk hayatının bir süresi olduğu ve bu zaman diliminden sonra planlanmasının yanında sürdürülmesi gereken bir hayatın olduğu bilinciyle hareket edilmesi gerekliliktir. Konu ile ilgili alan yazında kariyer ile ilgili yaklaşımların incelemesi sonrası çalışmaların sınırlı olduğu kanısına varılarak, farklı bölgeleri kapsayan araştırma gerekliliği düşünülmüştür. Bu bağlamda sporcuların kariyer planlamalarının hem kendi hem de ülke sporu için önem oluşturduğu bilincinden hareketle, sporcu öğrencilerin kariyer farkındalığının belirlenmesi araştırmanın amacını oluşturmaktadır.

YÖNTEM

Araştırma modeli

Bu çalışma, tarama modeli kullanılarak nicel araştırma yöntemiyle desenlenmiştir. Tarama modeli, bir durumun bilimsel yöntemler kullanılarak betimlenmesi sürecini ifade eder (Karasar, 2020).

Araştırma grubu

Çalışmaya Karamanoğlu Mehmet Bey, Tokat Gaziosmanpaşa, Recep Tayyip Erdoğan ve Sivas Cumhuriyet Üniversitesinde 156 erkek 129 kadın toplam 285 kişi katılmıştır. Çalışmaya katılanların yaş ortalaması $21,25 \pm 3,01$ yıl olarak bulunmuştur. Erkek katılımcıların yaş ortalaması $21,53 \pm 3,62$ yıl ve kadın katılımcıların yaş ortalaması $20,93 \pm 2,01$ yıl olarak saptanmıştır.

Araştırma etik izin

Çalışma Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu tarafından Spor Bilimleri Fakültesi Dekanlığının 26.01.2023 tarih ve 255585 sayılı etik açıdan uygunluğuna oy birliği ile karar verildi.

Veri toplama araçları

Bu araştırmada veri toplama aracı olarak Bozyiğit ve arkadaşları (2022) tarafından geliştirilen Sporcu Öğrenci Kariyer Farkındalığı Envanteri kullanılmıştır. Bu ölçek, "Kariyer Gelişim Öz-yeterliği" (madde 1, 2, 3, 4), "Kariyer Gelişim Engelleri" (madde 5, 6, 7, 8), "Sporcu Kimliği" (madde 9, 10, 11, 12) ve "Sportif Kolaylaştırıcılar" (madde 13, 14, 15) olmak üzere toplamda 4 alt boyut ve 15 maddeden oluşmaktadır. Ölçek, 5'li Likert tipinde değerlendirilmiştir. SÖKFE Türkçe formunun güvenilirliği, faktör bazında hesaplanan Cronbach Alpha iç tutarlık katsayıları ile değerlendirilmiş ve envanterin güvenilir bir ölçme aracı olduğu görülmüştür. Bozyiğit ve arkadaşları (2022) tarafından yapılan çalışmada, iç tutarlık katsayılarının 0,70 ile 0,80 arasında değiştiği bulunmuştur.

Verilerin analizi

Araştırma verilerinin analizi SPSS 22 programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Verilerin betimleyici istatistikleri elde etmek amacıyla frekans ve yüzde analizleri uygulanmıştır. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediği, Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirilmiş ve her bir bağımsız değişkenin her alt boyutu için yapılan analizler sonucunda verilerin normal dağılıma uygun olduğu tespit edilmiştir. Cinsiyet değişkeni için katılımcılar arasındaki farklılıkların değerlendirilmesinde bağımsız örneklem t-testi kullanılmış, bölüm ve sınıf düzeyi değişkenlerine yönelik olarak ise tek yönlü varyans analizi

ANOVA analizleri gerçekleştirilmiştir. Homojen dağılıma sahip veriler için çoklu karşılaştırma testi olarak Scheffe yöntemi kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi 0,05 olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Tablo 1. Cinsiyete göre ölçek alt boyutların değerlendirilmesi

Alt Boyutlar	Cinsiyetiniz	n	$\bar{x} \pm$	t	p
Kariyer Gelişim Öz Yeterliliği	Erkek	156	14,88±2,65	4,176	0,000
	Kadın	129	13,58±2,54		
Kariyer Gelişim Engelleri	Erkek	156	10,76±3,41	2,853	0,005
	Kadın	129	9,68±2,82		
Sporcu Kimliği	Erkek	156	13,89±3,15	0,726	0,468
	Kadın	129	13,61±3,30		
Sportif Kolaylaştırıcılar	Erkek	156	11,85±2,03	0,871	0,385
	Kadın	129	11,65±1,98		

Tabloya göre erkeklerin kariyer gelişim öz yeterlilikleri konusunda kadınlardan anlamlı derecede daha yüksek puan aldığını ($t=4,176$, $p=0,000$) ve kariyer gelişim engelleri konusunda da kadınlardan anlamlı derecede daha yüksek puan aldığını ($t=2,853$, $p = 0,005$) göstermektedir. Ancak, sporcu kimliği ve sportif kolaylaştırıcılar konusunda erkekler ve kadınlar arasında anlamlı bir fark yoktur (sırasıyla $t=0,726$, $p = 0,468$ ve $t = 0,871$, $p = 0,385$).

Tablo 2. Katılımcıların bölümlerine göre ölçek alt boyutların değerlendirilmesi

	Bölüm	n	$\bar{x} \pm$	F	p
Kariyer Gelişim Öz Yeterliliği	Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği	100	14,64±2,40	0,431	0,650
	Antrenörlük Eğitimi	100	14,19±2,74		
	Spor Yöneticiliği	85	14,47±2,59		
	Toplam	285	14,29±2,68		
Kariyer Gelişim Engelleri	Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği	100	9,85±2,62	0,447	0,640
	Antrenörlük Eğitimi	100	10,19±3,36		
	Spor Yöneticiliği	85	10,52±2,90		
	Toplam	285	10,27±3,19		
Sporcu Kimliği	Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği	100	13,00±2,74	1,353	0,260
	Antrenörlük Eğitimi	100	13,62±3,13		
	Spor Yöneticiliği	85	14,20±3,44		
	Toplam	285	13,76±3,22		
Sportif Kolaylaştırıcılar	Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği	100	11,42±2,20	0,591	0,554
	Antrenörlük Eğitimi	100	11,70±1,98		
	Spor Yöneticiliği	85	11,94±2,03		
	Toplam	285	11,76±2,00		

Bu tabloda, üç farklı kariyer gelişim özelliği (kariyer gelişim öz yeterliliği, kariyer gelişim engelleri, sporcu kimliği) ve bir sportif kolaylaştırıcılar özelliği incelenmiştir. Her özellik, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği, Antrenörlük Eğitimi ve Spor Yöneticiliği gibi üç farklı grupta ortalamaları ile karşılaştırılmıştır. Buna göre, öğrencilerin kariyer gelişim öz yeterliliği ortalaması 14,29±2,68, kariyer gelişim engelleri ortalaması 10,27±3,19, sporcu kimliği ortalaması 13,76±3,22 ve sportif kolaylaştırıcılar ortalaması 11,76±2,00 olarak

hesaplanmıştır. İlgili alanlarda öğrenim gören öğrencilerin kariyer gelişim öz yeterliliği, kariyer gelişim engelleri, sporcu kimliği ve sportif kolaylaştırıcılar puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$). Ancak, sporcu kimliği puanlarına bakıldığında Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği öğrencilerinin ortalama puanlarının diğer iki alana göre daha düşük olduğu görülmektedir.

Tablo 3. Katılımcıların sınıf seviyesine göre ölçek alt boyutların değerlendirilmesi

	Sınıf	n	$\bar{x} \pm$	F	p	Scheffe
Kariyer Gelişim Öz Yeterliliği	1. sınıf (1)	83	14,45 $\pm$ 2,42	1,943	0,123	-
	2. sınıf (2)	88	14,20 $\pm$ 2,71			
	3.sınıf (3)	71	13,80 $\pm$ 2,87			
	4. sınıf (4)	43	15,00 $\pm$ 2,65			
	Toplam	285	14,29 $\pm$ 2,68			
Kariyer Gelişim Engelleri	1. sınıf (1)	83	9,93 $\pm$ 3,07	0,597	0,617	-
	2. sınıf (2)	88	10,23 $\pm$ 3,52			
	3.sınıf (3)	71	10,52 $\pm$ 2,86			
	4. sınıf (4)	43	10,60 $\pm$ 3,30			
	Toplam	285	10,27 $\pm$ 3,19			
Sporcu Kimliği	1. sınıf (1)	83	14,06 $\pm$ 3,47	0,859	0,463	-
	2. sınıf (2)	88	13,94 $\pm$ 3,00			
	3.sınıf (3)	71	13,29 $\pm$ 3,06			
	4. sınıf (4)	43	13,60 $\pm$ 3,40			
	Toplam	285	13,76 $\pm$ 3,22			
Sportif Kolaylaştırıcılar	1. sınıf (1)	83	11,71 $\pm$ 1,99	3,840	0,010	2>3
	2. sınıf (2)	88	12,19 $\pm$ 1,97			
	3.sınıf (3)	71	11,15 $\pm$ 2,01			
	4. sınıf (4)	43	12,00 $\pm$ 1,91			
	Toplam	285	11,76 $\pm$ 2,00			

Bu tablo, farklı sınıflardaki öğrencilerin kariyer gelişim öz yeterlilikleri, kariyer gelişim engelleri, sporcu kimlikleri ve sportif kolaylaştırıcıları ile ilgili bulguları içerir. Kariyer gelişim öz yeterliliği sonuçlarına bakıldığında, 4. sınıf öğrencilerinin diğer sınıflara göre daha yüksek bir puan aldığı görülmektedir. Ancak, bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$). Kariyer gelişim engelleri sonuçlarına göre, sınıflar arasında önemli bir fark yoktur ($p>0,05$). Sporcu kimliği sonuçlarına bakıldığında, 3. sınıf öğrencilerinin diğer sınıflara göre daha düşük bir puan aldığı görülmektedir. Ancak, bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$). Sportif kolaylaştırıcılar sonuçlarına göre, 2. sınıf öğrencilerinin diğer sınıflara göre daha yüksek bir puan aldığı görülmektedir. Ayrıca, 3. sınıf öğrencilerinin 1. sınıf öğrencilerine göre daha düşük bir puan aldığı ve 2. sınıf öğrencilerine göre istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu görülmektedir ($p<0,05$).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Alan yazın incelendiğinde sporcu öğrencilerin kariyer planlamaları ile ilgili çalışmaların geçmiş yıllara dayandığı görülürken ülkemizde bu anlamda yakın zamanı kapsayan araştırmaların olduğu görülmektedir. Bu anlamda Kennedy ve Dimick (1987) sporcu öğrencilerin kariyer farkındalığına dair yapmış oldukları araştırmanın sonuçlarına göre, kolej sporcularının, sporcu olmayan akranlarına göre daha düşük kariyer gelişimi seviyeleri yaşadıkları bilgisine ulaşmışlardır. Bu anlamda kolej basketbolcularının ve futbol oyuncularının, sporcu olmayanlara göre, kariyer geliştirme faaliyetlerine katılmaya önemli ölçüde daha az eğilimli oldukları yönünde bilgiler sunmuşlardır. Blann (1985), Sowa ve Gressard (1983) kolej sporcularında kariyer gelişiminin olmamasını, sporculuk hayatının meşguliyeti ve gereklilikleri, zaman ve kaynak eksikliği ve kariyer gelişiminden çok sportif başarıya yapılan vurgu gibi önemli faktörler olabileceği şeklinde yorumlanmıştır (Martens ve Lee, 1998). Üniversite öğrencisi profesyonel futbolcuların eğitim sürecinde karşılaştığı zorlukların tespit edilmesi amacıyla yapılan nitel araştırma, katılımcıların kulüp-okul ve aile ilişkisinde zaman yönetimini nasıl düzenlediklerini incelemiştir. Araştırmanın sonuçlarına göre, katılımcıların önemli bir kısmı eğitim planlamalarını öncelikli olarak kulüp takvimine göre ayarladıklarını ifade etmişlerdir. Bu bağlamda, profesyonel sporcuların eğitim hayatlarının olumsuz etkilendiği sonucuna ulaşılmıştır (Cengiz & Yıkılmış, 2022). Yurtsızoğlu ve Gül (2023) tarafından gerçekleştirilen araştırma, spor bilimleri fakültelerinde eğitim alan öğrencilerin kariyer planlama farkındalığı üzerine önemli bulgular ortaya koymuştur. Çalışmanın sonuçları, bu öğrencilerin kariyer planlama konusundaki farkındalık düzeylerinin yüksek olduğunu göstermektedir. Ayrıca, sınıf düzeyi ve bölüm değişkenleri açısından önemli farklılıklar olduğu belirlenmiştir. Bu bulgular, spor endüstrisi işletmeleri için nitelikli insan kaynağı sağlama konusunda yol gösterici olabileceği gibi, spor bilimleri fakültelerinin kariyer farkındalığı yaratma ve öğrencilere bu konuda daha fazla destek sunma konusunda da rehberlik edebilir. Bu çalışma, spor endüstrisindeki büyümenin ve gelişmenin önemli bir parçası olan insan kaynağının daha etkili bir şekilde hazırlanmasına katkı sağlayabilir.

Bu bölümde, katılımcıların verdiği cevapların analiz edilmesi sonucunda elde edilen bulguların yorumlanması gerçekleştirilmiş ve aynı zamanda literatürde konuyla ilgili yapılan çalışmaların bulgularıyla karşılaştırılarak detaylı bir inceleme yapılmıştır. Yılmaz ve Caz (2022) sporcu öğrencilere yönelik gerçekleştirdikleri araştırmada, kariyer planlaması ve iş bulma kaygısına dair puan ortalamalarının yüksek düzeyde olduğunu tespit etmişlerdir. Beraberinde Ege'nin (2021) yaptığı araştırmaya göre katılımcıların cinsiyetlerine göre kariyer

planlama düzeyleri incelenmiş ve istatistiksel olarak kariyer planlama ölçeği alt boyutunda anlamlı sonuç olduğu belirtilmiştir. Yapılan bu araştırmaya katılım sağlayan spor bilimlerindeki, sporcu öğrencilerin cinsiyet değişkenine göre, erkeklerin kariyer gelişim öz yeterlilikleri konusunda, kadınlardan daha yüksek puan almaları ve kariyer gelişim engelleri konusunda da kadınlardan daha yüksek olan puanlamaları, cinsiyetin bu faktörler üzerindeki etkisini göstermektedir (Tablo 1). Bu bölüm için sonuçlar literatürün desteklediği şekilde çıkmıştır. Ancak, sporcu kimliği ve sportif kolaylaştırıcılar konusunda erkekler ve kadınlar arasında anlamlı bir fark yoktur, bu da cinsiyetin bu faktörler üzerindeki etkisinin olmadığını göstermektedir. Ertekin (2020) gerçekleştirdiği araştırmada sporcu öğrencilerin cinsiyetlerine göre girişimcilik ve kariyer planlaması arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı bulgusuna ulaşmıştır (Ertekin, 2020). Bu bağlamda, cinsiyet rolleri, toplumsal beklentiler, cinsiyete atfedilen özellikler ve sosyal etkileşimler gibi faktörlerin, erkeklerin kariyer gelişim öz yeterlilikleri ve kariyer gelişim engelleri konularında kadınlara göre daha yüksek puan almalarına neden olabileceğini gösterir. Ancak, sporcu kimliği ve sportif kolaylaştırıcılar konusunda cinsiyetin etkisi olmadığından, bu faktörler düşünülebilir. Bu durumda cinsiyet değişkeni ile ilgili farklı sonuçların olduğunu belirterek, sporcu kariyer farkındalığı alt boyutu ile ilgili sonuçların alan örnekleriyle örtüştüğü söylenebilir.

Aynı zamanda, cinsiyete göre ölçek alt boyutların değerlendirilmesi incelendiğinde, farklı sınıflardaki öğrencilerin, kariyer gelişim öz yeterlilikleri, kariyer gelişim engelleri, sporcu kimliği ve sportif kolaylaştırıcılar konularında farklı puanlar aldığını da göstermektedir. Örnek olarak 4. sınıf öğrencilerinin kariyer gelişim öz yeterlilikleri konusunda diğer sınıflardan daha yüksek puan aldıkları ve 1. sınıf öğrencilerinin sportif kolaylaştırıcılar konusunda diğer sınıflardan daha düşük puan aldıkları görülmektedir. Oluşan bu durumu 4.sınıfta bulunan sporcu-öğrencilerin eğitim hayatında edindiği akademik kültür ve aynı zamanda sportif ortamdaki deneyiminin etkisi şeklinde yorumlanabilir. Bu farklılıkların nedenleri üzerine daha detaylı araştırmalar yapılması gerekmektedir.

Benzer bir yaklaşımı paylaşan Yılmaz ve Caz (2022) tarafından gerçekleştirilen bir araştırmada, SBF öğrencilerinin kariyer planlaması ile iş bulma kaygısı arasındaki ilişki incelenmiştir. Bulgular, öğrenim görülen bölümün bu ilişki üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğunu göstermektedir. Özellikle mesleki farkındalık alt boyutunda, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bölümü ile Spor Yöneticiliği ve Antrenörlük Eğitimi Bölümü öğrencileri arasında kariyer planlaması açısından anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Ancak, kariyer planlamasının diğer alt boyutları ile iş bulma kaygısı arasında anlamlı bir ilişki

belirlenmemiştir. Bu bağlamda, öğrencilerin öğrenim gördükleri bölüme göre kariyer planlaması ve iş bulma kaygısı arasındaki ilişkinin farklılaştığına dair bulgular elde edilmiştir (Yılmaz & Caz, 2022). Bu anlamda, katılımcıların bölümlerine göre ölçek alt boyutların değerlendirilmesi için, farklı kariyer gelişim özellikleri ve sportif kolaylaştırıcılar özelliği arasındaki farklılıklar incelenmiştir. Sonuçlara göre, öğrencilerin kariyer gelişim öz yeterliliği ve kariyer gelişim engelleri konusunda ortalamaları benzerdir (Tablo 2). Sporcu kimliği ve sportif kolaylaştırıcılar konusunda da öğrenciler arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Ancak, sporcu kimliği puanlarına bakıldığında Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği öğrencilerinin ortalama puanlarının diğer iki alana göre daha düşük olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar, öğrencilerin kariyer gelişim özellikleri ve sportif kolaylaştırıcılar konusunda benzer düzeyde olduklarını ve bu konulardaki eğitim programlarının benzer bir etki sağladığını göstermektedir. Sporcu kimliği puanlarındaki farklılık ise, öğrencilerin farklı bölümlerde eğitim aldığı ve farklı spor dallarıyla ilgilendikleri için ortaya çıkmış olabilir. Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği öğrencilerinin sporcu kimliği puanlarının diğer bölümlere göre daha düşük olması, öğretmenlik programlarının daha çok teorik ve pedagojik eğitime odaklanmasıyla açıklanabilir. Beraberinde Spor Bilimleri alanında, en yüksek giriş puanına ihtiyaç duyulan Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bölümü için, öncelikli olarak akademik başarı puanının etkinliğinin oranı bu bölümdeki öğrenci guruplarının sporcu kimliklerini dolaylı olarak etkileyebilir. Bu sonuçların dikkate alınması, eğitim programlarının öğrencilerin kariyer gelişim özelliklerini ve sporcu kimliklerini güçlendirmek için nasıl iyileştirilebileceği konusunda fikir verilebilir.

Stankovich (1998) tarafından yürütülen "Sporu Bırakma Geçiş Döneminde Öğrenci Sporculara Yardım Edebilecek Etkili Kariyer Geliştirme Programı Oluşturma" başlıklı çalışmanın sonuçlarına göre, sporu bırakma geçiş döneminde kariyer geliştirme programına katılan sporcu öğrenci grubunun, programa dahil olmayanlara göre kariyer gelişimi programına daha yüksek bir güven düzeyi sergilediği belirlenmiştir (Tunçkol, 2007). Araştırmanın Tablo 3'ünde yer alan bulgulara göre, farklı sınıflardaki öğrenciler arasında kariyer gelişim özellikleri ve sportif kolaylaştırıcılar konusunda farklılıklar olduğu gözlemlenmektedir. Ancak, bu farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı değildir. Bu sonucun, örneklem büyüklüğünün sınırlı olmasından kaynaklanabileceği veya sınıflar arasındaki farkların gerçekten de istatistiksel olarak anlamsız olabileceği düşünülmektedir.

Kariyer gelişim öz yeterliliği sonuçlarına bakıldığında, 4. sınıf öğrencilerinin diğer sınıflara göre daha yüksek bir puan aldığı görülmüş ancak istatistiksel olarak anlamlı bir fark

olmadığı belirtilmiştir. Bu durum, örneklem büyüklüğünün yetersiz olması veya gerçekten de farklılık olmaması nedeniyle ortaya çıkabilir.

Kariyer gelişim engelleri sonuçlarına göre, sınıflar arasında önemli bir fark görülmemiştir. Bu da öğrencilerin kariyer gelişim engelleri konusunda benzer düzeyde olduğunu gösterir. Sporcu kimliği sonuçlarına bakıldığında, 3. sınıf öğrencilerinin diğer sınıflara göre daha düşük bir puan aldığı görülmüş ancak istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirtilmiştir. Bu durum, örneklem büyüklüğünün yetersiz olması veya gerçekten de farklılık olmaması nedeniyle ortaya çıkabilir.

Sportif kolaylaştırıcılar sonuçlarına göre, 2. sınıf öğrencilerinin diğer sınıflara göre daha yüksek bir puan aldığı, 3. sınıf öğrencilerinin 1. sınıf öğrencilerine göre daha düşük bir puan aldığı ve 2. sınıf öğrencilerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Bu sonuçlar, 2. sınıf öğrencilerinin sportif kolaylaştırıcıları daha fazla kullandığını, 3. sınıf öğrencilerinin ise daha az kullandığını gösterir. Ancak, bu farklılık gerçekten de istatistiksel olarak anlamlı mıdır, yoksa örneklem büyüklüğünden mi kaynaklanmaktadır, daha fazla veri toplanarak açıklanabilir. Sonuç olarak spor bilimlerindeki, sporcu öğrencilerin cinsiyet değişkenine göre, erkeklerin lehine olan puanlamayı düşünerek bu anlamda kurum içi eğitime önem verilerek kadın öğrencilerin desteklenmesi gerekmektedir. Aynı zamanda sporcu kimliği puanlarına göre Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği öğrencilerinin ortalama puanlarının diğer iki alana kıyasla daha düşük seviyede olması sebebiyle, alanla ilgili yeni sınav yönergelerinin geliştirilmesine önem verilmelidir.

Öneriler

Cinsiyetin sporcu kimliği üzerindeki etkisini daha ayrıntılı olarak incelenebilir. Aynı zamanda, sporcu kimliği üzerinde diğer faktörlerin (örneğin, spor eğitimi alanında öğrenim gören öğrencilerin deneyimleri) etkisi araştırılabilir. Ayrıca, sportif kolaylaştırıcıların öğrencilerin spor katılımı ve motivasyonu üzerindeki etkisi incelenebilir. Daha fazla veri toplama ve analiz yapma sürecinde, daha kesin sonuçlara ve daha kapsamlı bulgulara ulaşmanızı sağlayacaktır.

EXTENDED ABSTRACT

INTRODUCTION

Every society has its own social codes and values. In societies that are considered developed, we can speak of a sociological reality in which dynamism and change are continuous and, at the same time, personal development is considered important at every stage of life. In this sense, it can be a correct perspective to accept the fact that the personal development phases of individuals last

throughout life in societies that are considered modern. Career, one of the most important terms for the personal development of individuals in today's society, is used in the sense of occupation, progress, success, the roles that individuals take during their professional life, and the experiences that they have (Erdoğan, 2003).

It is necessary to act with the awareness that the sport life, based on performance and practised as a profession, has a time span and that there is a life that must be both maintained and planned according to this time span. After examining the career approaches included in the literature on this topic, it was concluded that the studies are limited and that there is a need for research that covers different regions. In this context, the objective of this research is to determine the career awareness of student athletes, starting from the awareness that the career planning of athletes is important both for their own sport and for the sport of the country.

METHOD

A total of 285 participants (156 men and 129 women) from Karamanoğlu Mehmet Bey, Tokat Gaziosmanpaşa, Recep Tayyip Erdoğan, and Sivas Cumhuriyet Universities took part in the study. The average age of the participants was 21.25 ± 3.01 years. The average age of male participants was 21.53 ± 3.62 years and the average age of female participants was 20.93 ± 2.01 years. The Student Athlete Career Awareness Inventory developed by Bozyiğit et al. (2022) was used as a data collection tool in the study. This scale consists of 4 subdimensions, including "self-efficacy in career development" (items 1, 2, 3, 4), "obstacles in career development" (items 5, 6, 7, 8), "athlete identity" (items 9, 10, 11, 12), and "athletic factors" (items 13, 14, 15), and a total of 15 items. The scale is a 5-point Likert scale. Cronbach's alpha internal consistency coefficients, calculated on a factor basis to test the reliability of the Turkish version of the SOKFE, indicate that the inventory is a reliable measurement tool. The internal consistency coefficients calculated according to the results of Bozyiğit et al. (2022) range from 0.70 to 0.80. The normal distribution of the data was examined using the Kolmogorov-Smirnov test. The result of the analysis performed for each sub-dimension for each independent variable showed that the data were normally distributed. A t-test for independent samples was performed for the variable gender of participants, and one-way ANOVA analyses were performed for the variables department and grade level. Scheffe was used for the multiple comparison test because the data were homogeneously distributed. The significance level was assumed to be 0.05.

RESULTS

Men scored significantly higher than women on career development self-efficacy ($t=4.176$, $p=0.000$) and significantly higher than women on barriers to career development ($t=2.853$, $p=0.005$). However, there is no significant difference between males and females on athlete identity and sports supporters ($t=0.726$, $p=0.468$ and $t=0.871$, $p=0.385$, respectively). The mean scores of three different groups were compared, such as physical education and physical education, coach education, and sport

management. Accordingly, the mean score of students' self-efficacy in career development was calculated as 14.29 ± 2.68 , the mean score of barriers in career development was calculated as 10.27 ± 3.19 , the mean score of athlete identity was calculated as 13.76 ± 3.22 , and the mean score of athletic supporters was calculated as 11.76 ± 2.00 . There is no significant difference between the scores for career development self-efficacy, career development barriers, athlete identity, and athlete supporters among students of related majors ($p > 0.05$). However, when analyzing the values for athlete identity, it can be seen that the mean values of students majoring in physical education and physical education are lower than those of the other two majors. From the results of the physical education teachers, it can be seen that the 2nd grade students have a higher score compared to the other grades. Also, the 3rd grade students scored lower than the 1st grade students and there was a statistically significant difference compared to the 2nd grade students.

DISCUSSION AND CONCLUSION

If we examine the literature, we find that the studies on the career planning of sports student's date back to the past years, while in our country there have been studies in this sense only recently. In this sense, Kennedy and Dimick (1987), in their study on the career awareness of athletic students, found that university athletes had a lower level of career development than their non-athletic peers. Along these lines, they reported that varsity basketball and football players were significantly less likely to participate in career development activities than non-athletes. Blann (1985), Sowa, and Gressard (1983) interpreted the lack of career development among varsity athletes as important factors such as the busyness and demands of the athlete's life, the lack of time and resources, and the emphasis on athletic success rather than career development (Martens & Lee, 1998). Similarly, in the qualitative research conducted to determine the difficulties of student professional football players in the educational process, when examining how professional football players plan their time management in relation to club, school, and family, a significant portion of the participants indicated that they plan primarily according to club. In this context, it was found that the educational life of professional athletes is negatively affected (Cengiz & Yıkımsı, 2022). Regarding the gender variables of the student athletes who participated in this study, the fact that males scored higher than females on self-efficacy related to career development and on barriers related to career development indicates the influence of gender on these factors (Table 1). The results for this section are consistent with the literature. However, there is no significant difference between males and females on athlete identity and sports fans, suggesting that gender does not influence these factors. Based on the results of the sports boosters, it was found that 2nd grade students performed better than the other grades, while 3rd grade students performed worse than 1st grade students. These results suggest that 2nd grade students use sports boosters more, while 3rd grade students use them less. However, whether this difference is actually statistically significant or whether it is due to sample size can be clarified by collecting more data. As a result, female students in physical education should be supported by giving importance to

internal education in this sense, considering that the gender variable of physical education students is in favor of males. Since the average scores of sport students in terms of athlete identity are lower than in the other two subjects, importance should be given to the development of new examination guidelines for this subject.

KAYNAKLAR

- Blann, F. W. (1985). Intercollegiate athletic competition and students' educational and career plans. *Journal of College Student Personnel*, 26(2), 115-118.
- Bozyiğit, E., Küçük Kılıç, S., Öncü, E., & Gürbüz, B. (2022). Sporcu öğrenci kariyer farkındalığı envanteri: faktör yapısı ve demografik farklılıklar. *Spor Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 7(2), 237-251.
- Bostancı, Ö., Oda, B., Şebin, K., & Erail, S. (2017). 11–13 yaş öğrencilerin spor yapma durumlarına göre iyimserlik ile saldırganlık düzeylerinin incelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 19(4), 1302-2040.
- Cengiz, R., & Yıkılmış, G. (2022). Üniversite öğrencisi profesyonel futbolcuların eğitim sürecinde yaşadığı zorlukların belirlenmesi. *Uluslararası Güncel Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 8(2), 309-329.
- Ceylan, L., Boyraz, D. E. A., Çaldıran, S., Ceylan, T., Küçük, H. (2022). Examination of nutrition knowledge levels of individuals who received sports training. *International Journal of Life science and Pharma Research*, 12(5), 11-17
- Doğan, E., Erail, S., Mayda, M. H., Yılmaz, C., Karaduman, E., Yılmaz, A. K., ... et al. (2021). Acute effects of reverse kinesio taping on anaerobic performance in healthy subjects: A pilot study. *Progress in Nutrition*, 23(1), 1-7
- Ege, C. (2021). Spor örgütlerinde mükemmeliyetçilik algısı ile kariyer planlama tutumları arasındaki ilişki (Spor İstanbul Örneği) [Yüksek lisans tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi].
- Erdoğan, N. (2003). *Kariyer geliştirme kuram ve uygulama*. Nobel Yayınları.
- Ertekin, A. B. (2020). Spor eğitimi alanında öğrenim gören öğrencilerin girişimcilik düzeyleri ile kariyer farkındalıkları arasındaki ilişki. *İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 7(3), 14-27.
- Karasar, N. (2020). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Nobel Akademik Yayıncılık.
- Kennedy, S. R., & Dimick, K. M. (1987). Career maturity and professional sports expectations of college football and basketball players. *Journal of College Student Personnel*, 28(4), 293-297.
- Martens, M. P., & Lee, F. (1998). Promoting life-career development in the student athlete: How can career centers help? *Journal of Career Development*, 25(2), 124.
- Sabah, S., Çankaya, S., Ermiş, A., & Çakıcı, H. A. (2021). Spor yönetimi bölümü öğrencilerinin öğrencilerinin işsizlik düzeylerinin işsizlik gösterilmesi ile ilgili incelemeleri. *New Era Uluslararası Disiplinlerarası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 6(11), 1–9.
- Sowa, C. J., & Gressard, C. F. (1983). Athletic participation: Its relationship to student development. *Journal of College Student Personnel*, 24(3), 236–239.
- Stankovich, C. E. (1998). *The effectiveness of a career development intervention program designed to assist student athletes through the sport retirement transition* [Doctoral dissertation, Loughborough University].

Tunçkol, H. M. (2007). *Profesyonel futbolcuların futbolu bırakma yaşantılarını algılamaları üzerine bir araştırma* [Doktora tezi, Gazi Üniversitesi].

Yılmaz, K., & Caz, Ç. (2022). Spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin kariyer planlamaları ile iş bulma kaygıları arasındaki ilişki. *Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 5(1), 39-52.

Yurtsizoglu, Z., & Gül, O. (2023). Kariyer eğitimi ve kariyer planlama farkındalığının spor endüstrisi için önemi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 42(1), 431-468.

KATKI ORANI CONTRIBUTION RATE	AÇIKLAMA EXPLANATION	KATKIDA BULUNANLAR CONTRIBUTORS
Fikir ve Kavramsal Örgü Idea or Notion	Araştırma hipotezini veya fikrini oluşturmak Form the research hypothesis or idea	Suat AYBEK
Tasarım Design	Yöntem ve araştırma desenini tasarlamak To design the method and research design.	Suat AYBEK
Literatür Tarama Literature Review	Çalışma için gerekli literatürü taramak Review the literature required for the study	Suat AYBEK
Veri Toplama ve İşleme Data Collecting and Processing	Verileri toplamak, düzenlemek ve raporlaştırmak Collecting, organizing and reporting data	Suat AYBEK
Tartışma ve Yorum Discussion and Commentary	Elde edilen bulguların değerlendirilmesi Evaluation of the obtained finding	Suat AYBEK
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 Etik Kurulunun 26.01.2023 tarih ve 255585 sayılı kararı ile yürütülmüştür. This study was conducted with the decision of Tokat Gaziosmanpaşa University Ethics Committee dated 26.01.2023 and numbered 255585.		



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

**Tarihsel süreçte spor, siyaset ve milliyetçilik ilişkisi****Gülcan TEKİN¹** ¹Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Ağrı, Türkiye

Derleme Makale/Review		DOI: 10.5281/zenodo.8353220
Gönderi Tarihi/Received:	Kabul Tarih/Accepted:	Online Yayın Tarihi/Published:
25.04.2023	30.08.2023	20.09.2023

Öz

İkincil kaynaklardan elde edilen bilgilerin tarihsel bağlamda rapor edildiği nitel yöntemde yapılan bu çalışmanın amacı bir kurama ulaşmak, gerçeği bulmak veya genellemeler yapmak değildir. Asıl amaç spor, siyaset ve milliyetçilik arasındaki ilişkiyi mevcut literatüre dayanarak tarihsel olaylar üzerinden daha somut bir şekilde açıklamaktır. Çok eski medeniyetlerde karşımıza çıkan ilkel spor, belli bir dönemden itibaren organize olmuş ve modern spor kimliğine bürünmüştür. Spor; modernite sonrasında anlam, kullanılan araçlar ve çeşitlilik açısından birçok değişikliğe uğramasına rağmen sporun siyasetle ilişkisi bağlamında hem ilkel hem de modern uygulamalarında sürekliliğini ve geçerliliğini korumuştur. Bunlardan en göze çarpanı spor yoluyla milliyetçilik ve ulus devlet inşasıdır. Mevcut literatür ulusların spor ve milliyetçilik arasındaki bağlantının gayet farkında olduklarını, birçok ulusal ve uluslararası amaç için bunu etkili bir biçimde kullanmaya çalıştıklarını açıkça yansıtmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Siyaset, ulus-devlet, tarih, vatanseverlik, emperyalizm***The relationship between sports, politics, and nationalism in the historical process*****Abstract**

The purpose of this study, which is carried out in the qualitative method in which the information obtained from secondary sources is reported in the historical context, is not to reach a theory, find the truth or make generalizations. The main purpose is to explain the relationship between sports, politics, and nationalism in a more concrete way, based on the existing literature, through historical events. Primitive sport, which appeared in ancient civilizations, has been organized since a certain period and has assumed the identity of modern sport. Although sport has undergone many changes in terms of meaning, tools, and diversity after modernity, it has preserved its continuity and validity in both primitive and modern applications in the context of the relationship of sports with politics. The most prominent of these are nationalism and nation-state building through sports. Existing literature clearly reflects that nations are well aware of the link between sport and nationalism and are trying to use it effectively for many national and international purposes.

Keywords: Politics, nation-state, history, patriotism, imperialism**Sorumlu Yazar/ Corresponded Author:** Gülcan TEKİN E-posta/ e-mail: hankuzi@gmail.com

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

GİRİŞ

Spor diğer tarihsel süreçleri yansıtan veya gösteren bir olgu değildir; kendi içinde anlam doludur, dünyayı tanımamızı sağlayan bir dildir, bir anlam sistemidir. Antik Yunan'dan beri insanlık tarihinin bir parçası olan spor özellikle 20. yüzyıldan itibaren küresel bir olguya dönüşmüştür. Sadece vatandaşların değil devletlerin de önemli bir bileşeni haline gelen spor; mücadele, zafer ve mağlubiyet, sevinç ve keder gibi deneyimlerle ortak bir kimliğin oluşumuna ve meşrulaştırılmasına katkıda bulunmuştur.

Antik Yunan ve Roma düşünürleri sporu daima siyaset bağlamında tartışmış, Yunan filozofları sporu, din ve yurttaşlıkla sıkı sıkıya bağlı ahlaki bir sorumluluk olarak görmüştür (Will, 1990). Roma Dönemi'nde kolezyumda gerçekleştirilen gladyatörler dövüşleriyle spor; yürek burkan ve kanlı bir gösteri aracı olmuş, kolezyum bir spor sahasından öte siyasi bir tiyatroya dönüşmüştür (Brichford, 1999). Ayrıca spor, bayrakların sallanmasından ulusal marşın söylenmesine kadar, grup kimliklerinin ifade edilmesine katkıda bulunan zengin bir ritüel ve sembolizmi doğurmuştur (Mangan, 1995).

Spor ile yerel, bölgesel, ulusal, uluslararası ve emperyal kimliklerin inşası arasında ilişkiler bulunmaktadır (Tomlinson & Young, 2011). Sporun, endüstriyel kapitalizmden sonra belki de ikinci sırada yer alan küresel bir olay olduğu ileri sürülmüştür (Mcdevitt, 2008). Bu nedenle araştırmacıların çoğu sporun yayılmasını sömürgeciliğin bir parçası veya kültürel emperyalizmin bir biçimi olarak incelemiştir (Winch, 2010). Diğerlerinin yanı sıra futbol, kriket, ragbi ve çim hokeyi gibi çeşitli spor dallarının Avrupa'dan Afrika'ya, Karayipler'e ve dünyanın diğer bölgelerine yayılması, emperyal güçlerin çoğu tarafından yerli halkı medenileştirmenin bir yolu olarak kabul edilmiştir (Yamada, 2009). Bu durumların olumlu etkisinden kaynaklandığı düşünülmektedir (Doğan ve ark., 2021). Spor olimpiyatlar bağlamında 'sözde' evrensellik siyaseti üzerine başlatılmış olsa da örneğin Güney Afrika'yı ayırtırmak ve ülkenin sosyal yapısında büyük bir değişim yaratmak amacıyla ırkçılığa dayanan bir siyasete hizmet etmiştir (Mondal & Bandyopadhyay, 2022). Bu açıdan bakıldığında spor hem çatışma hem de ortaklık alanı haline gelmiştir (Hill, 2006) ve hiçbir kültürel olay; grupları, bölgeleri ve ulusları uzaktan bile olsa spor kadar birleştirip aynı zamanda bölmemiştir (Young ve ark., 2011).

Spor ve siyaset arasındaki ilişki ağırlıklı olarak futbol ve olimpiyatlar üzerinden açıklanmaya çalışılsa da normal yaşamın sosyal sorunlarının sporda da görülmesi nedeniyle sporun gerçekten siyasi yönünün mevcudiyeti kabul edilmiş (Gardiner & Welch, 2001),

sporun sosyal bir boşlukta gerçekleşmediği, genel anlamda siyasetle simbiyotik ilişki içinde olduğu ileri sürülmüştür (Mcgrath, 2013). Spor ve siyaseti bağdaştırmayanlar olsa da onları iki ayrı dünya olarak birbirinden tamamen ayırmak mümkün gözükmemektedir. Aslında modern spor nadiren siyasetten bağımsız olmuştur. Allison (1993), sporun 'siyasetin altında veya üstünde' olduğu fikrinin artık sürdürülebilir olmadığını belirtmiştir.

Sporda siyasi tarafsızlık ilkesine bağlı kalmak, sporun toplumun özellikleriyle ilişkili olmadığını kabul etmek anlamına gelir çünkü tarafsızlık görüşü profesyonel sporda siyasi, ekonomik ve sosyal reformun yeri olmadığı mesajını verir (Gibson & Pattisson, 2014). Sporun her yerde ve her zaman siyasi olduğu iddiası (Cha, 2013) ise çok abartılı ve temelde sporun toplumdaki önemini ve değerini gözden kaçırmış olabilir ki Ilann (2008), futbolun Latin ve Hispanik topluluklar arasında en önemli serbest zaman etkinliği işlevini yerine getirirken oradaki geniş insan topluluklarının geçmiş ve mevcut kültürleri arasında bağlantı sağladığını vurgulamıştır. Kaufman & Wolff (2010), sporun katılımcı demokrasiyi teşvik etmede önemli rol oynayabileceğinin altını çizmiştir. Marksist bakış açısı sporu; işçi sınıfını hayatlarını etkileyen gerçek ekonomik sorunlardan uzaklaştıran bir uyuşturucu olarak nitelemiş; yabancılaşmayı teşvik ettiği, sınıf bilincini azalttığı ve insan potansiyellerini reddettiği için eleştirmiştir (Weed, 2017). Sporun bir şekilde 'gerçek dünyadan' türetilen kural ve düzenlemeleri içerdiğini ileri süren Horne, Tomlinson ve Whannel (1999), sporun siyaseten kullanılabilir kaynaklarıyla ulus inşası ve uluslararası imaj oluşturmayı teşvik edebileceğini belirtmiştir. Kısaca ifade etmek gerekirse siyaset ve spor arasındaki karşılıklı ilişki hem siyasette spor temaları hem de sporda siyasi temalar ortaya çıkarmıştır (Wenner, 1989).

Dunning (1999) tarafından ortaya atılan 'spor önemlidir' iddiası sosyal bilimler alanında geniş kabul görmüştür. Modern sporun ekonomik, kültürel ve siyasi alanlardaki küresel bağlantılarını ve sosyal etkilerini yansıtan bu makbuliyet; onu, kimlik sergilemeyi sağlayan ve kolaylaştıran bir kaynak haline getirmiştir (Maguire ve ark., 2002). Yine de spor; yarı özerk sosyal bir kurum veya kendi kendine yeten bir tür alt sistemden ziyade belirli bir toplumsal ve tarihsel ortam içinde yer alan gündelik hayatın ve popüler kültürün kurucu unsuru olarak anlaşılmalıdır (Tomlinson 2005). Spor bu yönüyle kimlik siyasetinin basit bir yansıması değildir; kimliklerin toplumsal olarak inşa edilmesinde de etkilidir. Ayrıca küresel sporun enerjisini ve cazibesini, kimlik farklılıklarının üretilmesinden ve vurgulanmasından aldığı öne sürülmüştür (Rowe, 2006). Bu açıdan spor ve milliyetçilik, modern dünyadaki en duygusal

konulardan biridir ve aralarındaki bağ geçmişte olduğu gibi halen çok güçlüdür (Bairner, 2001).

İkincil kaynaklardan elde edilen bilgilerin tarihsel bağlamda rapor edildiği bu nitel yöntem ve tarihsel süreç modelli çalışmanın amacı bir kurama ulaşmak, gerçeği bulmak veya genellemeler yapmak değil; spor ve milliyetçilik arasındaki ilişkiyi mevcut literatüre dayanarak tarihsel olaylar üzerinden daha somut bir şekilde açıklamaktır. Tarihsel süreç araştırma modeli, belli bir konudaki tarihsel olay ve gelişmelerin çok daha eksiksiz bir şekilde anlaşılmasını sağlar (Schutt, 2004). Bu konu elbette her araştırmacı tarafından incelenebilir ve aynı belgelerden tecrübe veya düşünce tarzına göre farklı yargılar çıkarılabilir. Nitel yöntemle yapılan çalışmaların sonuçları eleştiriye her zaman açık olduğuna göre; bu çalışma sonucunda ulaşılan yorum ve yargılar; farklı bir kültüre, inanca, değer ve normlara sahip başka araştırmacı veya okuyucuların tartışmasına açıktır.

Spor ve milliyetçilik ilişkisi

Hobsbawm (2001), milliyetçilik üzerine yaptığı çalışmada ‘milyonlarca kişilik hayali topluluğun on bir kişiden oluşan bir futbol takımı halinde daha gerçekçi’ görüldüğü belirtilmiştir. Modern takım sporlarında bu temsiliyet özellikle önemlidir. Taraftarlar, herhangi bir maddi ödülün çok uluslararası ortamda onur veya üstünlük için arayışındadırlar. Bu, modern sporların çok erken ortaya çıkan bir özelliği olmuştur ve George Orwell (1945), modern sporların hemen hemen tamamının rekabete dayalı olduğunu, mağlubiyet sonucu sadece sporcuların değil onların temsil ettiği çok daha büyük bir kesimin de utanç duyacağı hissini en vahşi içgüdüleri harekete geçirdiğini, modern spor uygulamasında her adımın milliyetçiliğin yükselişiyle bağlantılı olduğuna şüphe olmadığını belirtmiştir. Çünkü bir spor takımının performansı, temsil ettiği ülkeye yansır yani kötü bir performansın ulus açısından gerçek maliyetleri vardır.

Spor, milliyetçiliğin kendi gerçekliğini ulusa aktarmasının ana yollarından biri olmuştur. Dünyanın milletlerden oluştuğuna dair inanç, ulusal takımların mücadele ettiği uluslararası yarışmalarla sağlamlaştırılmıştır. Aslında ‘belirli bir sporun içeriği değil topluluk oluşturma işlevi önemlidir’ (MacClancy, 1996). Spor, ulus-devlet sistemine dayanan bir rekabeti içerdiğinden bu işleviyle 19. ve 20. yüzyıllarda ulusal duyguların mükemmel bir ifade aracı haline gelmiştir (Amara, 2012). Ulusal ve etnik kimliklerin müzakere edilip somutlaştırılabileceği şiddet içermeyen bir alan yaratan spor, milliyetçi ideolojinin yayılması

için fırsatlar sunmuştur. Milliyetçilik ve spor uygulamaları, ulus-devlet ayrımını aşma becerisine sahip olmuştur (Arnold, 2021).

Milliyetçilik ve kimlik araştırmacıları arasında popüler kültürün önemli bir ögesi olan sporun kuramsal ulus kavramına katkıda bulunduğu (Anderson, 1991; Barrer, 2007), sporun yerel, ulusal, bölgesel ve küresel düzeyde ortak kimlikleri üretmede sosyal, kültürel ve siyasi açıdan önemi sık sık vurgulanmıştır. Kimliklerin üretimi; uluslararası spor gösterileri, ulusal olarak spor medyası, çeşitli fanatik ve izleyici davranışlarıyla daha da etkinleşmiştir. Sporcu, ulusun fiziksel simgesi veya somut göstergesi olarak nitelendirilmiştir (Fox, 2006). Sporu insanlara bir farklılık duygusu ve kendilerini ve başkalarını sınıflandırma yolu sağlayan bir kimlik aracı olarak tanımlayan MacClancy (1996), sporun toplumun ayrılmaz bir parçası olduğunu ve toplumu yansıtmanın bir aracı olarak kullanılabileceğini savunmuştur (MacClancy, 1996).

Tarihsel olarak Batı Avrupa milliyetçiliği modern devletin yaratılmasıyla ortaya çıkmış, vatandaşların kendi uluslarıyla siyasi ve bölgesel olarak uyum içinde olmalarını sağlamıştır. Öte yandan Doğu Avrupa ve Asya milliyetçiliği, etnisiteye bağlı olmadan sınırlar sorunuyla başlamış, ülkeyi birleştirmek yerine siyasi gerilimler yaratmıştır. Dolayısıyla, Batı'da milliyetçilik siyasi bir tabana yayılıp vatandaşlık bilincini oluştururken Doğu'da kültürel olarak gelişmiş ve insanlar vatandaş değil halk olarak görülmüştür (McCrone, 1998). Yüzyıllardır var olan vatanseverlik ve vatan sevgisi zamanla ulusla özdeş hale gelmiştir (Snyder, 1990).

Çeşitli uluslarda spor ve milliyetçilik ilişkisi

Modern Olimpiyatlar'ın aksine, Antik Olimpiyatlar tamamen ulusal olarak gerçekleşmiş, sadece Yunan doğumlu olanların ve vatandaşların katılımı kabul edilmiştir. Bunların dışında kalanlar oyunları kışkıncılıkla koruyan olimpiyat yetkilileri tarafından katı bir şekilde dışlanmıştır. Yunanistan MÖ 146'da Romalılar tarafından fethedildikten sonra zafer kazananlar arasında Yunan olmayan birkaç kişinin adı geçse de bu, oyunları dünyanın geri kalanına açmak Olimpiya'dan kaynaklı bir idealizmden ziyade dış siyasi baskılar nedeniyle olmuştur (Crowther, 1999). Gerçekten çok kapalı bir toplum olan Antik Yunanlar, barbar olarak nitelendirdikleri yabancılara karşı hep şüpheli olmuş ve küçümseyici şekilde yaklaşmıştır. Yunanlar yabancı uluslarla rekabet etmeye hiç ilgi duymadıkları için rekabetleri diğer uluslarla değil, Yunanistan içindeki diğer kent devletleriyle olmuştur ki bu bir tür dahili

milliyetçiliktir. Yunan kent devletleri Maraton'da Perslere karşı olduğu gibi yabancı işgalcilere karşı savaşmak için bile nadiren birleşmiştir (Crowther, 1999).

Yunanistan'ın önce Makedonya ve ardından Roma İmparatorluğu tarafından işgali, Yunan kent devletleri arasındaki rekabeti azaltmış ve oyunlar popülerliğini yitirmiştir (Young, 2005). Oyunların MS 393 yılında Roma İmparatoru I. Theodosius tarafından yasaklanmasının ana nedeni, oyunları bedeni ruhun nihai kurtuluşunun önünde büyük bir engel olarak gören ve pagan bir geleneğe sahip oyunlara karşı olumsuz siyaset güden erken dönem Hristiyan inancı ve din adamlarının baskısı olmuştur (Connelly, 2007).

Orta Çağ kilise sisteminin sona ermesi, ulusal kilise ve orduların teşekkülü, orta sınıfın doğuşu, yabancı düşmanlığı, kapitalizm akımı ve tüm insanlara ana dilin dayatılması gibi nedenlere dayalı olarak 19 ve 20. yüzyıllarda ortaya çıkan milliyetçilik görüşü hızla yayılmıştır. Orta sınıf, ulusun kraliyete değil bizzat kendilerine (halka) ait olduğunu ileri sürmeye ve kendilerini de ulusa ait görmeye başlamıştır. Bunun yanında Fransız Devrimi ve Napolyon'un seferleri, Avrupa'da yeşeren ulus bilinci ve milliyetçiliğin yayılma sürecine katkı sağlamıştır (Snyder, 1990: s.242). Ulusal itibarı ve görkemi temsil eden ulusal bayrak ve marşlar; dil, yiyecek ve içecek, giyim, bayramlar, askeri kahramanlar, renkler gibi ulusal semboller oluşturulmuştur (Halliday, 2001). Daha sonraki yıllarda modernleşme etkisiyle spor modernite söyleminin merkezi bir bileşeni ve uygar dünyanın bir amblemi haline gelmiştir.

Birleşik Krallık, modern sporun doğduğu, ardından tüm dünyaya ihraç edildiği yerken İngiltere sporu izleyen ve spora katılan insanların sayısı, sporun popüleritesi söz konusu olduğunda dünyanın en önde gelen ülkelerinden biridir. Birleşik Krallık, İngiltere, İskoçya, Galler ve Kuzey İrlanda olmak üzere dört ulustan oluşan bir devlet olmasına rağmen Büyük Britanya; İngiltere, İskoçya ve Galler'i ifade ederken Kuzey İrlanda'yı içine almamıştır. Politik, ekonomik, ırksal ve dini sorunlar nedeniyle bunların her birinde kendine özel bir milliyetçilik anlayışı egemen olmuştur (Maguire & Tuck, 1998). Birleşik Krallık'taki takımları karşı karşıya getiren uluslararası futbol müsabakaları milliyetçi duyguların harmanlanmasıyla sıradan spor mücadelesinin ötesinde bir anlama sahip olur. Özellikle İskoçya veya Galler ile İngiltere arasında oynanan müsabakalarda bu açıkça görülür. Kuzey İrlanda'da özellikle 1969'dan 1990'lara kadar Katolikler ve Protestanlar arasında yaşanan sıkıntılar, siyasi milliyetçilikle bağlantılı olan spor milliyetçiliğini de içermiştir (Cronin, 1999). İngiliz devlet okullarında gençler arasında doğru eğilimleri aşılamanın bir yolu olarak tasarlanan organize spor, koloniler boyunca yayılırken İngiliz ideolojisinin kitlesel ve popüler

bir düzeyde genişlemesi spor, siyaset ve milliyetçilik ilişkisine en güzel örnektir. İngilizler savanlara, yağmur ormanlarına ve dalgalara hükmetmeyi oyun etiğine bağlı kalınmasıyla mümkün görmüş, özellikle takım sporlarının aşırı fiziksel koşulları ve psikolojik zorlukları aşmak için gereken türden bir karakter yarattığı inancına sadık kalmış, Batı'nın kendi medeniliğini 'daha aşağı insan ırklarına' aktarabileceğine inanmış (Guttman, 2003) böylece fiziksel hakimiyet, siyasi hakimiyeti inşa etmiş ve meşrulaştırmıştır.

Milliyetçilik akımının etkisiyle imparatorluklardan ayrılarak oluşan ulus-devletler eski sömürge efendilerinden miras kalan sporları yapmaya devam etmeyi yeni ulusal gelenekler icat etmekten çok daha kolay bulmuştur (Symanski & Zimbalist, 2005). Amerika'da ortaya çıkan yeni uluslar açısından eski sömürgeci efendilerine karşı sporda karşı elde edilen zaferlerin önemi artmıştır. Örneğin Brezilya'da Rio de Janeiro'nun stadyumları, Brezilya ulusal kimliğinin pekişmesinde çok etkili olmuştur (Gaffney, 2008). İspanya örneğinde Katalonyalılar hem yerel hem de ulusal kimliklerini Franco'nun baskıcı rejimden korumak için Barcelona futbol takımı aracılığıyla güçlü bir siyaset yapmış, futbol böylece bir direniş yolu sağlamış; bir kimliğin korunması, ifadesi ve sosyal inşası için bir araç olmuştur (Shobe, 2008). Uygur uluslar kulübüne giriş bileti almanın bir yolu da spor yapmak ve sporda başarılı olmaktan geçmeye başlamıştır.

Tarihsel olarak spordaki beceri ve başarı, Sovyetler Birliği ve dolayısıyla onun iç meşruiyeti için güçlü bir uluslararası tanınma kaynağı olmuştur (Riordan, 1991). Sovyetler Birliği'nde spor merkezi ve amaçlı doğası nedeniyle Batı spor modelinden farklılaşmıştır. Spor, kulüpler değil komünist rejim tarafından organize edilmiştir. Sovyetler Birliği'nin en popüler sporu futbol olmuştur. 1945 yılında polislerin takımı olan Dinamo Moskova İngiltere'ye gitmiş ve burada İngiliz takımlarına karşı başarılı müsabakalar yapmıştır. Bu performans, 'Dinamo gibi bir takımın ancak çok özel bir toplumda ortaya çıkabileceği' fikrini geliştirmek için büyük propaganda fırsatları sunmuştur (Edelman, 1993). Böylece 1945'ten sonra spor, komünist ve kapitalist güçler arasında uluslararası bir rekabet alanına dönüşmüş (Riordan, 1978), Sovyet rejimi, planlı-kolektif toplumun Batı üzerindeki üstünlüğünü göstermek için sporu kullanmaya başlamıştır. Bu gelişmeler sadece futbol ile sınırlı kalmamış hızla diğer spor dallarına da yayılmıştır. Komünist Parti Merkez Komitesi 'Sovyet sporcuların yakın gelecekte büyük spor dallarında dünyada üstünlüğü ele geçirmesi' kararını açıklamıştır (Riordan, 1977). Sovyet bloğu için spor yoluyla kapitalist Batı'dan ayrılma ve onlara karşı zafer kazanma fikri, Sovyet spor anlayışının temelini oluşturmaya devam etmiştir (Washburn, 1956). Spor politikası Sovyetler Birliği'nde ayrıca ulus inşasını ve kaynaşmasını, savunmayı,

sağlık ve hijyeni, kadınların özgürleşmesi gibi sosyal politikaları ve uluslararası tanınma veya prestiji sağlamanın etkin bir yolu olarak da kullanılmıştır (Riordan, 1991). Yakın dönemde Rusya'nın Soçi Kış Olimpiyatları'na başarılı bir şekilde ev sahipliği yapmasının yarattığı iyi niyet havasından hızla vazgeçmesi (Kırım'ın işgali ve ilhakı daha kapanış törenlerinden önce başlamıştır), oyunların birincil amacının spora ev sahipliği yapmak olmadığını göstermiştir. Orttung ve Zhemukhov (2017) hem Soçi hem de Kırım örneklerine atıfta bulunarak modern Rus milliyetçiliği açısından sporun daha araçsal bir rol oynadığını, spor politikasının Rus devletinin milliyetçiliği teşvik etme stratejisinin merkezi bir parçası olduğunu ve bunu yaparken bir model olarak Sovyet mirasını bilinçli olarak yansıttığını belirtmiştir. Rus devletinin sporu ulus inşasının önemli bir aracı olarak kabul etmesinin çok geçerli nedenleri vardır. Soğuk Savaş sonrasında ulusal bir ideoloji ve kimlik arayan nispeten genç, Sovyet sonrası devrimlere ve hatta Rusya'daki protestolara ilham veren “Batılı değerlerin” saldırısı altında olduğuna açıkça inanan bir ülkedir. Almanya gibi Rusya da gerçekten bölünmez bir geçmişe sahip değildir. Sovyet mirasının pek çok parçası, Rus toplumunun belirli kesimlerine derinden yabancılaşmaktadır ve bu nedenle kimseyi rahatsız etmeyen sportif büyüklük, değerli bir niteliktir. Rusya'nın kendine özgü etnik mozaigi, tek etnikli milliyetçiliği geçerli bir seçenek olmaktan uzaklaştırmıştır (Kolsto & Blakkisrud, 2016). Bu nedenle rejim, ulusal ideolojinin bir parçası olarak milliyetçiliği vurgulamanın bir yolu olarak sporu kullanıp popüler kültürü teşvik etmiştir. Rusya'nın uluslararası sporu kucaklaması milliyetçiliği ve vatanseverliği telkin etmenin bir yolu olarak sporu kullanmak için daha geniş bir stratejinin bir bileşeni olmuştur. Daha önce Sovyetler Birliği'nin bir parçası olan ülkeler de Sovyet sömürgesinden kurtulduktan sonra ulusal kimliklerini beslemek ve desteklemek için sporu kullanmıştır. Ulusal spor takımlarının ve sporcularının profilini yükseltmenin vatandaşlar arasında ulusal kimliği sağlamlaştıracığını, pek çok ekonomik ve siyasi fayda sağlayacağını kabul eden gelişmekte olan ülkeler de spora benzer bir yaklaşım sergilemiştir (Topic & Coakley, 2010).

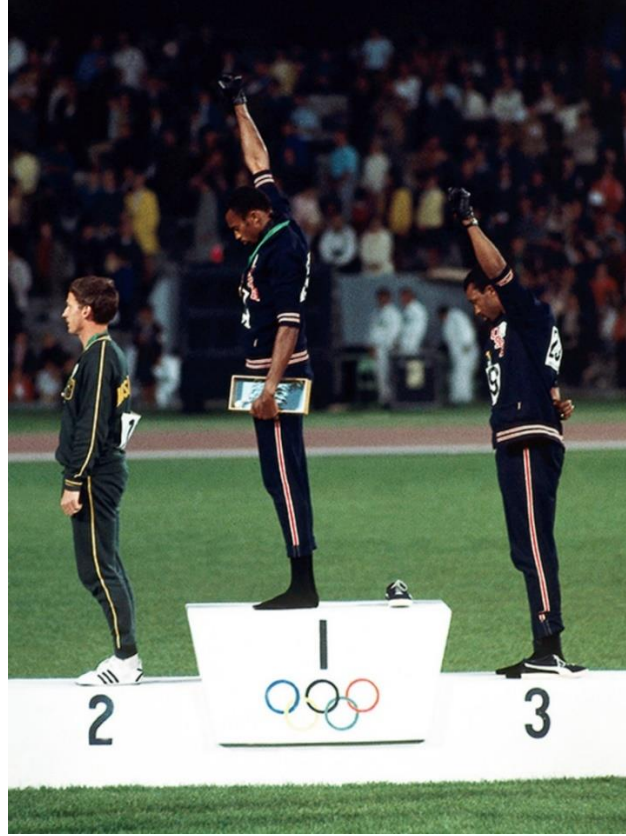
1920'lerde Çin, yeni bir spor eğitimi programı oluşturarak Batı'yı kendi oyunlarında yenmenin yanı sıra onlara boyun eğmemeye çalışmıştır (Broudehoux, 2012). Komünist Mao Zedung yönetiminin 1949'da Çin'de iktidara gelmesi sonrasında hükümet, sporu sosyalist hedefleri ilerletmek, olimpiyat zaferi için seçkin sporcular yetiştirmek ve uluslararası bir proje olarak kullanmıştır (Haugen, 2016). Özellikle 1976'ya kadar spor tüm vatandaşların katılması gereken militarize ve sosyalist bir hareket olarak görülmüş, Siyasi erk fiziksel aktiviteye toplu katılımın kültürün önemli bir parçası olduğunu, güçlü ve sağlıklı bir işçi sınıfı için gerekli

olduğunu dayatmıştır. Gelişmekte olan bir orta sınıf yaratan başarılı ekonomik reformlar sayesinde birçok Çinli, sporu sağlık ve serbest zaman etkinliği olarak görmeye başlamıştır. Spor ve halk arasındaki bu yeni etkileşim sayesinde spor hem siyasi hem de kültürel bir amaç olarak hizmet etmiştir (Haugen, 2016). Mao, beden eğitiminin hem zihin hem de beden olarak iyi disipline edilmiş yurttaşlar sınıfı oluşturmaya yönelik siyasi amaca hizmet etmesi gerektiğini ileri sürmüştür. Bu nedenle Mao'nun beden eğitimi programı, işyerlerinde ve eğitim kurumlarında her sabah ve öğleden sonra askerler ve parti yetkilileri dahil hemen hemen herkes tarafından uygulanan fiziksel egzersizleri içermiştir (Knuttgen ve ark., 1990). Mao döneminin seçkin bir spor sistemi, ülkedeki kültürel ve siyasi kimliğe de etki etmiş, sosyalist ideoloji Çin'in günlük rutinlerine dahil olmaya başlamıştır. 1952 Helsinki Olimpiyatları'nda Sovyet sporcularının başarısı Çin'in siyasi liderlerine ve Komünist Partiye, sosyalist bir ülkenin uluslararası sahnede Batılı demokratik ülkelerin üstesinden gelinebileceğinin bir örneğini sunmuştur. Kısa bir süre sonra Çinlilerin siyasi gücünü, ideolojilerini ve diplomatik gerekliliklerini uluslararası sahneye yansıtmaya dayalı merkezi bir spor sistemi geliştirmeyi Sovyet modelinden öğrenmesi önerilmiştir. Bunun peşine elit sporcuların yetiştirilmesi için devlete bağlı güçlü bir merkezi ve hiyerarşik yapı oluşturulmuştur (Knuttgen ve ark., 1990). Amerika Birleşik Devletleri (ABD) masa tenisi takımı 1971'de Çin'e davet edilmiştir. Böylece Komünist Parti'nin 1949'da kontrolü ele geçirmesinden bu yana ilk kez bir ABD delegasyonu Çin'e ayak basmıştır. Daha sonra 'Ping-Pong Diplomasisi' olarak adlandırılan bu olay, ABD Başkanı Richard Nixon'ın 1972'de Çin'e yaptığı tarihi ziyaretin önünü açmıştır. Mao'nun 1976'daki ölümünün ardından yönetime gelen Deng Xiaoping, Çin'e çok daha fazla yabancının erişimine yönelik bir siyasete öncülük etmiştir. Deng, ulusu çağdaşlaştırmak ve uluslararası ticareti artırmak için spor sektörünü kullanacak ekonomik reformları başlatmış, bunları uygularken hükümetin spor üzerindeki kontrolünü artırmış ve sporu uluslararası sahnede ulusal canlılığı ve olumlu bir imajı yansıtmak için kullanmıştır (Brownell, 1995). Çin'in ekonomik reformları ulusu yeniden şekillendirmeye devam ederken birçok Çinli Olimpiyat ateşiyle yanıp tutuşmuştur. 1984 Los Angeles Olimpiyatları gerek elde edilen büyük başarının Çin toplumunda yarattığı milliyetçi gurur ve vatanseverlik gerekse önemli bir gelir kaynağı olduğunun farkına varılması açısından çok önemlidir. Çin'in devlet spor sistemini kapitalizmle aşılama ve olimpiyatlara ev sahipliği yapma düşüncesi böylece ciddi olarak düşünülmeye başlanmıştır. Bu düşünce dar anlamda ekonomik bir reformun ötesine geçmiş ve Çin'in yükselişine eşlik eden daha geniş kültürel ve sosyal değişimlere neden olmuştur ki Çin, Los Angeles oyunlarından sonraki yirmi

beş yılda dünyanın en büyük ikinci ekonomisi haline gelmiştir (Brownell, 2015). Dünya ekonomisi gelişmeye ve maddi yaşam standartları yükselmeye devam ettikçe, spor tüketimi kültürel ihtiyaçların karşılanmasında önemli bir tüketim unsuru haline gelmiştir. Spor endüstrisi devletten, toplumdan ve kamuoyundan giderek daha fazla ilgi görmüş ve 21. yüzyılın “günderimi endüstrisi” olarak adlandırılmıştır (Zhang, 2015).

Almanya’da cimmastik kulübü hareketini başlatan ve Alman cimmastik’in babası olarak kabul edilen Friedrich Ludwig Jahn (1778-1852), beden eğitiminin ulusal sağlık ve gücün temel taşı olduğuna, karakter ve ulusal kimliği güçlendirmek için hayati önem taşıdığına inanan ateşli bir vatanseverdi. Jahn sporu ‘vatansever, hiyerarşik ve otoriter devlet eliyle ulusal birliği örgütleyen bir eğitim aracı’ olarak görmüştür (Britannica, 2022). 1930’larda başlayan ari ırk ideolojisi Nazi döneminde Alman milliyetçiliğinin yoğun ırkçılık ile şekillenmesini beraberinde getirmiş, Alman ulusu ırk ve genetik üzerinden belirlenmeye çalışılmış ve özellikle Yahudiler dışlanmıştır. Bu ideoloji Alman sporunda da kendini göstermiş, 1933 yılında büyük bir değişime uğrayan Almanya’da aşırı milliyetçi çizgideki Nazi Partisi, sporu da içine alacak şekilde Alman yaşamının her alanını kontrol altına almıştır (Hutchinson & Smith 1994). Alman Takımı 1936 Olimpiyatları’nda tamamen safkan Alman sporculardan oluşturulurken sadece Helen Mayer adlı kısmen Yahudi bir kadın eskrimci bu takımda yer bulmuş, gümüş madalya kazanmış, madalya töreninde seyircileri Hitler’e özgü şekilde selamlamıştır (Carpenter, 2016). Aynı oyunlarda Alman sporcu Luz Long’u da uzun atlamada mağlup ederek toplamda dört altın madalya kazanan Afro-Amerikan sporcu Jesse Owens, Hitler’in ideolojisine gönülden bağlı Alman seyircileri kendine hayran bırakırken şaşkınlık içindeki Hitler’in ‘üstün Alman ırkı’ siyasetinin gerçekçi olmadığını da kanıtlamıştır (Bajek, 2012).

Meksika 1968 Olimpiyatları’nda Tommie Smith ve John Carlos’un ‘Siyah Güç’ selamının (Resim 1) gölgesinde kalmış olsa da Sovyet Rusya’nın komünist yönetimi altındaki Çekoslovakya’dan Vera Caslavskaya, iki kez çıktığı şeref kürsüsünde yüzünü Rus bayrağının aksi yönüne çevirerek küçük bir V (zafer) işareti yapmıştır ki bu Smith ve Carlos’un diskalifiye edildiğini görmesine rağmen yapılan bilinçli bir protestodur (Numerato, 2010). Akabinde Çekoslovak buz hokeyi takımının 1969 Stockholm Dünya Şampiyonası’nda karşılaştığı Sovyetler Birliği’ni her iki müsabakada mağlup etmesi, zaferin ardından gelen kutlamaların ciddi siyasi eylemlere dönüşmesi, 1968 Ağustos’unda işgal ettiği Çekoslovakya üzerindeki etkisini ve hakimiyetini genişletmeye çalışan Sovyetler Birliği’ne, sporun siyasi gücü ile başkaldırıya zemin hazırlamıştır (Numerato, 2010).



Resim 1. Meksika 1968 Olimpiyatları'nda 200m. yarışında altın madalya kazanan Tommie Smith ve bronz madalya kazanan John Carlos, ayaklarında siyah çorap ve tek ellerinde siyah eldiven ile madalya törenine katılıp yumruklarını havaya kaldırarak ırkçılığı protesto ederken. Sporcular diskalifiye edilmiştir (New York Times, 2023).

Erken Dönem Türkiye Cumhuriyeti'nin siyasi ortamını askeri bürokratik sınıf şekillendirirken 19. yüzyılın sonu ve 20. yüzyılın başındaki entelektüel ve siyasi öncüler fikir dünyalarını Avrupa'da oluşturmuş bu nedenle modernite genel olarak Batı ile özdeşleştirilmiştir (Osborne, 1995). Avrupa ile olan etkileşimler, erken Cumhuriyet Türkiye'sinin ulus oluşturma sürecinde bütünleyici bir rol oynamıştır. Bu etkileşimler Türkiye'yi bir taraftan modern ulus-devletlerle aynı yerde konuşturmayı diğer taraftan yeni oluşan ulusal kimliği pekiştirmeye hizmet etmiştir. Spor, rekabetçi ve giderek uluslararası hale gelen yapısı nedeniyle bu siyasette kilit rol oynamıştır. Türkiye yeni kurulan Cumhuriyet'in imajını yaymak ve ulusal gururu artırmak için uluslararası spor bağlantılarını kullanmıştır (Yavuz, 2021). Böylece, Türkiye Cumhuriyeti'nin ilk yıllarında olimpiyatlara katılım başlı başına siyasi bir kararın sonucu olmuş ancak ulus inşası sürecinin yönünü belirleyen kültürel bir ikinci planla birlikte hayata geçirilmiştir.

1910 ile 1945 yılları arasındaki Japon sömürge döneminde Kore sporunda radikal değişiklikler meydana gelmiştir. Japon yönetimi, Kore halkını asimile ederek beden eğitimi yoluyla güçlü ikinci sınıf vatandaşlar yaratmayı amaçlayan bir siyaset yürütmüştür. Özellikle

1937-1945 yılları arasında Kore sporu yoğun bir şekilde Japonlar tarafından kontrol edilmiştir. Bu dönemde Japonya yalnızca askeri hedeflerine odaklanmış, Kore toplumuna ve Kore sporuna kendi ordularına destek yaratmanın ve Kore spor organizasyonlarının çoğunu Japon organizasyonlarıyla birleştirmenin bir yolu olarak yaklaşmıştır (Ok, 2005). Bununla birlikte Kore sporunun gelişiminin Batılı Hristiyan kurumlarla ilişkili olarak gerçekleşmesi paradoksaldır. Emperyalizmin Kore sporunu modernleşmeye zorladığı, ardından güçlü bir milliyetçilik hissiyle Japon sömürge dönemine geçildiği düşünülmektedir (Mangan & Ha, 2001). Kore sporunun Japonlar tarafından emperyalist amaçlı kullanımına rağmen futbol stadyumları gibi spor alanları Koreli milliyetçiler için sembolik anlamlarını korumuş ve Japonya'dan bağımsız olmanın sembolleri olarak kullanılabilecek ulusal gururun temsil alanları olarak görülmüştür (Lee ve ark., 2007). Spor bu işleviyle Kore bağımsızlık hareketinde açıkça önemli bir rol oynamış, *Young Men's Christian Association* gibi milliyetçi güdülenmeler Kore modern sporunun bazı yönlerden gelişmesine yardımcı olmuş, bağımsızlık amacıyla Kore milliyetçiliğini seferber etmeye çalışan insanları desteklemiştir (Ha & Mangan, 1994). Kore modern sporunun Batı emperyalizminden önemli ölçüde etkilendiği bununla birlikte 'Doğu emperyalizmi' olarak tanımlanan Japon sömürgeciliğinin de önemli bir role sahip olduğu ileri sürülmüştür (Ok, 2005). Spor, insanların ulusal gururlarını ve güçlü bağımsızlık isteklerini korumalarına yardımcı olan, dolaylı bir direniş yolu olarak görülmüştür. Japonya ile Kore arasındaki bir futbol müsabakasında Kore antrenörünün oyuncusuna 'Sadece futbol oynamıyorsun, Kore halkının bağımsızlığı için savaşıyorsunuz' şeklinde seslenmesi sporun milliyetçilik işlevine işaret eden bir anekdot olarak akıllarda yer etmiştir (Podoler, 2008).

Sporun konumuza mevzu işlevleri günümüzde de devam etmektedir. Spor ulusların küreselleşen dünyanın karmaşıklığını siyaseten müzakere etmelerinin birincil yollarındandır (Bairner, 2001). Öte yandan spor, ulusların varlığını sürdürebileceği ve gelişebileceği bir alan olabilir. King (2006), küreselleşmenin batık ulusal kimlikleri canlandırmaya çalışırken faydalandığı en önemli araçlardan birinin spor uygulamaları olduğunu ileri sürmüştür. Örneğin İngiliz-Britanyalı ayrımı, futbol sahasında sürekli olarak işlenmiş, İngiliz ve Britanya futbolu hiçbir zaman bir tutulmamıştır (Robinson, 2009). Kimlik üzerine bu tür çekişmelerin çözülebileceği tek yer olmasa da spor gerçek popülaritesi nedeniyle özellikle etkinleşmiş, spor rekabeti toplulukların kendilerini ifade etmelerinin birincil yolu olmuş ve ulus spor alanında daha 'gerçek' hale gelerek somutlaşmıştır. Hatta belirli sporlar bazı ulusların simgesi haline gelmiştir (Maguire & Tuck, 1998). Kriket İngiliz, rugby Galli ve Güney Afrikalı, futbol

Brezilya olmanın ne anlama geldiğinin temel taşı olarak görülmüştür (Keech, 2004). Buz hokeyi, Kanada ve Çekoslovakya'ya daha güçlü komşuları olan Amerika Birleşik Devletleri'ne (ABD) ve Sovyetler Birliği'ne karşı rekabet etmeleri için ortam sunmuştur (Soares, 2014). Buz hokeyi aynı zamanda benzersiz Kanadalılığı kutlamanın bir yolu olarak kabul edilmiştir (Scherer ve ark., 2007). Son derece popüler olmasına rağmen Amerikan futbolu, kültürel olarak ABD'ye en yakın Avrupa ülkeleri de dahil olmak üzere dünyanın büyük bir bölümünde neredeyse hiç oynanmamış ve bu nedenle hem ulusalcılığın hem de Amerikan istisnacılığının bir sembolü haline gelmiştir (Collins, 2013).

SONUÇ

Spor; ulusal kimlik duygusunun paylaşılmasına olanak sağlarken bir takımın veya bireysel sporcunun performansını izlemeye ulusal bir anlam katar. İster milliyetçilik ister yurtseverlik, isterse ulusal kimlik gelişimi ve ifadesi olsun ulusal yönü sporun önemli bir parçasıdır. Ulusu oluşturan kalabalıkların kimliği yani ulusal kimlik, sporcu ve sporda tezahür eder. Spor, milliyet ve milliyetçilik arasındaki ilişkinin temelini yoğun özdeşleşme duygusu oluşturur. Sporun siyasi bir güce sahip olduğunun ve/veya siyasetin sporu bir araç olarak kullanma olanağının farkına varılması neticesinde farklı ülkeler aynı silahı (spor) kullanarak birbirlerine üstünlük kurmaya çalışırken sporun kaynaştırıcı işlevini harekete geçirerek kendi ulusal kimliklerini sağlamlaştırma ve milliyetçi bir toplum yaratma çabasına girişmiştir. Uluslararası spor etkinlikleri, ulusal sembolleri öne çıkarmak, sporcuları ve takımları ulus devletlerin temsilcileri olarak sunmak için kullanılmıştır. Başarılı sporcular ulusla özdeşleşmelerini ifade etmek için ulusal bayrakları kullanırken seyirciler için spor başarıları, ulusal bağlılık ve gururu ilan etmenin yolu olmuştur. Antik Yunan'dan günümüze gelen tarihsel süreçte benzer etnik yapının hâkim olduğu veya Sovyet Rusya gibi farklı etnik yapılardan oluşan toplumlarda rakip veya çatışan kimlikleri sporla kaynaştırarak toplumsal bütünleşme, ulus inşası ve yurtsever vatandaş bilincin oluşturulmaya gayret edilmiştir. Modern sporu milliyetçilik ile ilişkilendirme çabaları öncelikle kimliklerin çekişmeli ve rekabet halinde olduğu, spor faaliyetlerinin kurumsallaşmaya başladığı, endüstriyel genişleme çağında sporu da kullanarak bölgesel ve küresel güç olmak için sert bir rekabete giren, nispeten kadim ve iyi bilinen tarihleri olan Britanya Adaları'nda ve köklü Avrupa ülkelerinde dikkati çekmiştir. Benzer olayların Doğu ve Güney Amerika toplumların da görülmesi sporun milliyetçiliğin gelişiminde kullanılmasının küresel bir gerçek olduğunu ortaya koymuştur. Ancak spor zaman zaman kültürel şovenizmi ortaya çıkarmış, bazı ulus devletlerde mezhep, etnik köken ve dini inanç farklılıklarından etkilenerek köklü bölünmeleri yoğunlaştırmıştır.

Genel olarak ifade edildiğinde sporcular, takımlar ve sporlar, ulusal alışkanlık, davranış kod ve kalıpları, ulusal statü ve gurur, vatanseverlik, mezhepçilik, ortak duygular, milliyetçilik, küresel sermayenin akışı, küresel ve ulusal güç ilişkileri ve global (küresel-yerel) sosyal dinamiklerle daima bir ilişki içinde olmuştur. Özetle spor, milliyetçiliğin baskın söylemlerini hem yansıtabilir hem de milliyetçiliği yeniden üretebilir. Daha öz bir ifadeyle spor ve milliyetçilik arasındaki ilişki tek taraflı değil karşılıklıdır. Sporun siyaseten milliyetçilik ideolojisine, ulusal sembolizme, toplumsal kohezyona, ulusa bağlılığa, uluslararası itibara, etnik veya vatandaşlık bilinç ve birlikteliğine önemli katkılar sağladığı ve ulus devlet inşasını kolaylaştırdığı diğer taraftan sayılan hususların da karşılık olarak sporu etkilediği ortak bir kanıdır. Bu makale, milliyetçilik ve spor arasındaki farklı çok sayıdaki ilişkiyi ilgili literatürün çok kapsamlı olmasından dolayı ele alamamıştır. Örneğin makalede kullanılan kaynaklar ve örneklemeler erkek sporunu ve onun milliyetçilikle ilişkisini yansıtır niteliktedir; ulusal veya uluslararası spor içinde önemli başarıları ortaya koyan, spor ve milliyetçilik ile ilişkisi kesinlikle tartışılması gereken kadın sporunu içeriğine almamıştır. Birçok ilave faktörün spor, siyaset arasındaki ilişkiyi etkileyebileceği, bazı mevcut kaynaklara ulaşamamış olabileceği unutulmamalıdır. Bu nedenle daha kapsamlı veya farklı tasarımlanmış çalışmalara ihtiyaç vardır. Modern toplumun teknoloji, eğitim ve küreselleşme gibi birçok yolla değişime açık olması, spor ve milliyetçilik ilişkisinin yeni olaylar ve gelişmeler ışığında yeniden yorumlamasını gerektirebilir.

EXTENDED ABSTRACT

INTRODUCTION

The aim of this qualitative method and historical process model study, in which the knowledge obtained from secondary sources is reported in the historical context, is not to reach a theory, find the truth or make generalizations, but to explain the relationship between sports and nationalism in a more concrete way, based on the existing literature, through historical events. Sport is not a phenomenon that reflects or shows other historical processes; It is full of meaning in itself, it is a language that allows us to know the world, it is a system of meaning (Hill, 2003). Sport, which has been a part of human history since Ancient Greece, has turned into a global phenomenon especially from the 20th century. Sport is not simply a reflection of identity politics; it is also effective in the social construction of identities. It has also been suggested that global sports derive its energy and attraction from the production and emphasis of identity differences (Rowe, 2006). In this respect, sports and nationalism are one of the most emotional issues in the modern world and the bond between them is still very strong as in the past (Bairner, 2001).

METHOD

The historical process research model provides a much more complete understanding of historical events and developments on a particular subject. Of course, this subject can be examined by every researcher and different judgments can be made from the same documents according to experience or way of thinking. Since the results of the studies conducted with the qualitative method are always open to criticism, interpretations and judgments reached as a result of this study are open to discussion by other researchers or readers who have a different culture, belief, values and norms.

RESULTS

Fans seek honour or superiority in the international arena rather than any monetary reward. This has been a very early feature of modern sports. Almost all modern sports are competitive, losing embarrassment not only for the athletes but also for the much larger segment they represent. This result activates the wildest instincts. Therefore, every step in modern sports practice relates to the rise of nationalism (Orwell, 1945). Sport has been one of the main ways in which nationalism conveys its reality to the nation. The belief that the world is made up of nations is reinforced by international competitions in which national teams compete. In fact, ‘the community building function of a particular sport is important, not the content’ (MacClancy, 1996). Since sports includes a competition based on the nation-state system, with this function it has become an excellent means of expression of national feelings in the 19th and 20th centuries (Amara, 2012). Creating a non-violent space where national and ethnic identities can be negotiated and embodied, sport has provided opportunities for the spread of nationalist ideology. Nationalism and sports practices have had the ability to transcend the nation-state divide (Arnold, 2021).

CONCLUSION

The national aspect of sport is an important part and function of it. National identity is manifested in the athletes and sports. The basis of the relationship between sport, nationality and nationalism is the intense identification of the nation with athletes and sports. Due to its political power, sports have been both a way for countries to establish superiority over each other, and a means of consolidating national identity and creating a nationalist society. Since ancient Greece, it has been tried to create social integration, nation building and patriotic citizen awareness by fusing opposite identities with sports in societies of similar or different ethnic structures. This effort has also been seen in the fierce competition between deep-rooted nations that want to become a regional and global power, especially in the era of industrial expansion, where sports began to be institutionalized. Seeing similar situations in Eastern and South American societies has made it clear that sport is a global reality used in the development of nationalism. The nationalistic dimension of sports has intensified the deep-rooted divisions by being influenced from time to time by cultural chauvinism, sectarian, ethnic origin, and religious belief differences. Athletes, teams, and sports have always been in a relationship with national habits, behavioural codes and patterns, national status and pride, patriotism,

sectarianism, common feelings, nationalism, the flow of global capital, global and national power relations and glocal (global-local) social dynamics. In summary, sports can both reflect the dominant discourses of nationalism and reproduce nationalism, that is, the relationship between sports and nationalism is not one-sided but reciprocal and symbiotic. It is a common belief that sports contribute to the ideology of nationalism politically, national symbolism, social cohesion, loyalty to the nation, international reputation, ethnic or civic consciousness and unity, and facilitate the building of a nation-state, on the other hand, the mentioned issues affect sports in return. This article has not been able to address the multitude of different relationships between nationalism and sport due to the extensiveness of the relevant literature. It should be noted that many additional factors may affect the relationship between sports and politics, and some available resources may not have been reached. Therefore, more comprehensive, or differently designed studies are needed. The fact that modern society is open to change in many ways such as technology, education and globalization may require a reinterpretation of the relationship between sports and nationalism in the light of new events and developments.

KAYNAKLAR

- Allison, L. (ed.) (1993). *The changing politics of sport*. Manchester University Press.
- Amara, M. (2012). *Sport, politics, and society in the Arab world*. Palgrave Macmillan.
- Anderson, B. (1991). *Imagined communities: Reflections on the origin and spread of nationalism (2nd ed. revised)*. Verso.
- Arnold, R. (2021). Nationalism and sport: A review of the field. *Nationalities Papers*, 49(1), 2-11.
- Bairner, A. (2001). *Sport, nationalism, and globalization: European and North American perspectives*. State University of New York Press.
- Bajek, B. (2012, August 15). *The 20 most influential African-American athletes who changed sports forever*. <https://bleacherreport.com/articles/1081466-the-20-most-influential-african-american-athletes-who-changed-sports-forever/#slide7>
- Barrer, P. (2007). Satan is god: Re-imagining contemporary Slovak national identity through sport. *Sport in Society*, 10(2), 223-238.
- Brichford, M. (1999). *Encyclopaedia of world sport: from ancient times to the present*. Oxford University Press.
- Britannica, T. (2022, October 11). *Encyclopedia britannica*. <https://www.britannica.com/biography/Friedrich-Ludwig-Jahn>
- Broudehoux, A. M. (2012). *Olympic Games, mega-events, and civil societies: globalization, environment, resistance*. Palgrave Macmillan.
- Brownell, S. (1995). *Training the body for China, sports in the moral order of the People's Republic*. University of Chicago Press.
- Brownell, S. (2015). Why 1984 medalist Li Ning lit the flame at the Beijing 2008 Olympics: The contribution of the Los Angeles Olympics to China's market reforms. *The International Journal of the History of Sport* 32(1), 128-143.

- Carpenter, L. (2016, May 20). *Nazi Germany's Jewish champion: The mystery of Helene Mayer endures*. <https://www.theguardian.com/sport/2016/jul/28/helene-mayer-nazi-germanys-jewish-champion-fencer>
- Cha, V. D. (2013). Winning is not enough: sport and politics in East Asia and beyond. *The International Journal of the History of Sport*, 30(11), 1287-1298.
- Collins, T. (2013). Unexceptional exceptionalism: The origins of American football in a transnational context. *Journal of Global History*, 8, 209-230.
- Connelly, J. B. (2007). *Portrait of a priestess: Women and ritual in Ancient Greece*. Princeton University Press.
- Cronin, M. (1999). *Sport and nationalism in Ireland: Gaelic games, soccer and Irish identity since 1884*. Four Courts.
- Crowther, N. (1999). Sports, nationalism and peace in ancient Greece. *Peace Review*, 11(4), 585-589.
- Dunning, E. (1999). *Sport matters: Sociological studies of sport, violence and civilization*. Routledge.
- Doğan, E., Erail, S., Mayda, M. H., Yılmaz, C., Karaduman, E., Yılmaz, A. K., ... et al. (2021). Acute effects of reverse kinesio taping on anaerobic performance in healthy subjects: a pilot study. *Progress in Nutrition*, 2(1), 1-7
- Edelman, R. (1993). *Serious fun: A history of spectator sports in the USSR*. Oxford University Press.
- Fox, J. E. (2006). Consuming the nation: holidays, sports, and the production of collective belonging. *Ethnic and Racial Studies*, 29(2), 217-236.
- Gaffney, C. (2008). *Temples of the earthbound gods: stadiums in the cultural landscapes of Rio de Janeiro and Buenos Aires*. University of Texas Press.
- Gardiner, S., & Welch, R. (2001). *Race, Sport and British Society*. Routledge.
- Gibson, O., & Pattisson, P. (2014, July 10). *Death toll among Qatar's 2022 World Cup workers revealed*. <http://www.theguardian.com/world/2014/dec/23/qatar-nepal-workers-world-cup-2022-death-toll-doha>
- Guttman, A. (2003). Sport, politics and the engaged historian. *Journal of Contemporary History*, 38(3), 363-375.
- Ha, N., & Mangan, J. A. (1994). A curious conjunction-sport, religion and nationalism: Christianity and the modern history of Korea. *International Journal of the History of Sport*, 11(3), 329-354.
- Halliday, F. (2001). Nationalism. In J. Baylis, & S. Smith (Eds.), *The globalization of world politics*. University Press.
- Haugen, M. (2016). The changing national and political role of Chinese sports, 1949-2016. *Education About ASIA*, 21(2), 49-53.
- Hill, J. (2006). *Sport, leisure and culture in twentieth century Britain*. Basingstoke.
- Hobsbawm, E. (2001). *Nations and nationalism since 1780: programme, myth, reality*. Cambridge University Press.
- Horne, J., Tomlinson, A., & Whannel, G. (1999). *Understanding sport: an introduction to the sociological and cultural analysis of sport*. E & FN Spon.
- Hutchinson, J., & Smith A. D. (1994). *Nationalism*. Oxford University Press.
- Ilann, S. M. (2008) Vamos, vamos aceireros: soccer and the Latino community in Richmond, California. *Soccer & Society*, 9(3), 416-427.

- Kaufman, P., & Wolff, E. A. (2010). Playing and protesting: sport as a vehicle for social change. *Journal of Sport and Social Issues*, 34(2), 154-175.
- Keech, M. (2004). *Sport and national identity in the post-war world*. Routledge.
- King, A. (2006). *The SAGE Handbook of Nations and Nationalism*. SAGE Publishing.
- Knuttgen, H. G., Ma, Q., & Zhongyuan W. (1990). *Sport in China*. Human Kinetics Publishers Inc.
- Kolsto, P., & Blakkisrud H. (eds). (2016). *The new Russian nationalism: imperialism, ethnicity, & autocracy*. Edinburgh University Press.
- Lee, N., Jackson, S. J., & Lee, K. (2007). South Korea's "glocal" hero: The Hiddink syndrome and the rearticulation of national citizenship and identity. *Sociology of Sport Journal*, 24(3), 283-301.
- MacClancy, J. (1996). *Sport, identity, and ethnicity*. Berg Publishers.
- Maguire, J., & Tuck, J. (1998). *Sporting nationalism: identity, ethnicity, immigration and assimilation*. Frank Cass.
- Maguire, J. A., Jarvie, G., Mansfield, L., & Bradley, J. (2002). *Sport worlds: a sociological perspective*. Human Kinetics Publishers.
- Mangan, J. A. (ed.) (1995). *Tribal identities: historical perspectives on nationalism, Europe and sport*. Frank Cass.
- Mangan, J. A., & Ha, N. (2001). Confucianism, imperialism, nationalism: modern sport, ideology and Korean culture. *European Sports History Review*, (3), 49- 76.
- McCrone, D. (1998). *The Sociology of Nationalism: Tomorrow's ancestors*. Routledge.
- McDevitt, P. F. (2008). *May the best man win: sport, masculinity, and nationalism in Great Britain and the Empire 1880-1935*. Palgrave Macmillan.
- Mcgrath, C. (2013, January 10). *The last word: It is ludicrous to say sport and politics should never mix they have no choice*. <http://www.independent.co.uk/sport/general/others/the-last-word-it-is-ludicrous-to-say-sport-and-politics-should-never-mix-they-have-no-choice-8581081.html>
- Mondal, S., & Bandyopadhyay, N. (2022). *Political intervention in sports*. Red shine,
- Numerato, D. (2010). Between small everyday practices and glorious symbolic acts: sport-based resistance against the communist regime in Czechoslovakia. *Sport in Society*, 13(1), 107-120.
- Ok, G. (2005). The political significance of sport: an Asian case study-sport, Japanese colonial policy and Korean national resistance, 1910-1945. *International Journal of the History of Sport*, 22(4), 649-670.
- Orttung, R., & Zhemukhov, S. N. (2017). *Putin's Olympics: The Sochi Games and the evolution of twenty-first century Russia*. Routledge.
- Orwell, G. (1945, November 4) *Tribune*. http://www.orwell.ru/library/articles/spirit/english/e_spirit
- Osborne, P. (1995). *The politics of time: modernity and avant-garde*. Verso.
- Podoler, G. (2008). Nation, state and football: The Korean case. *International Journal of History of Sport*, 25(1): 1-17.
- Riordan, J. (1991). *Sport, politics, and communism*. Manchester University Press.

- Riordan, J. (1977). *Sport in Soviet Society: Development of sport and physical education in Russia and the USSR*. Cambridge University Press.
- Riordan, J. (Ed.) (1978). The USSR. In *Sport Under Communism: the USSR, Czechoslovakia, the GDR, China, and Cuba* (13-54). Montreal: McGill-Queens University Press.
- Robinson, J. (2009). *Tackling the anxieties of the English: searching for the nation through football*. Routledge.
- Scherer, J., Duquette G., & Mason, D. (2007). *East plays West: sport and the cold war*. Routledge.
- Schutt, R. K. (2004). *Investigating the social world: The process and practice of research*. Sage Publication.
- Shobe, H. (2008). Place, identity and football: Catalonia, Catalanisme and football club Barcelona, 1899-1975. *National Identities*, 10(3), 329-343.
- Snyder, L. (1990). *Encyclopaedia of nationalism*. Paragon House
- Soares, J. (2014). *Diplomatic Games. Sport, Statecraft, and International Relations Since 1945*. University of Kentucky Press.
- Symanski, S., & Zimbalist, A. (2005). *National pastime: How Americans play baseball and the rest of the world plays soccer*. Brookings.
- Tomlinson, A. (2005). *Sport and leisure cultures*. University of Minnesota Press.
- Tomlinson, A., & Young, C. (2011). Towards a new history of European sport. *European Review*, 19(4), 487-507.
- Topic, M. D., & Coakley, J. (2010). Complicating the relationship between sport and national identity: The case of post-socialist Slovenia. *Sociology of Sport Journal*, 27(4), 371-389.
- Washburn, J. N. (1956). Sport as a Soviet tool. *Foreign Affairs*, 34(3), 490-500.
- Weed, M. (2017). Are sport mega-events an opiate for the middle classes? *Journal of Sport & Tourism*, 21(4), 243-244.
- Wenner, L. A. (1989). *The Super Bowl pregame show: cultural fantasies and political subtext*. Sage.
- Will, G. F. (1990). *Men at work: the craft of baseball*. Macmillan.
- Winch, J. (2010). Unlocking the cape code: Establishing British football in South Africa. *Sport in History*, 30(4), 501-522.
- Yamada, S. (2009). Traditions' and cultural production: Character training at the achimota school in colonial Ghana. *History of Education*, 38(1), 29-59.
- Yavuz, Y. (2021). Nation-building among five rings: nationalism and Olympics in early republican Turkey. [Master's thesis, Middle East Technical University].
- Young, C., Hilbrenner, A., & Tomlinson. (2011). European sport historiography: Challenges and opportunities. *Journal of Sport History* 38(2), 181-187.
- Young, D. (2005). Mens sana in sorpore sano? Body and mind in Ancient Greece. *The International Journal of the History of Sport*, 22(1), 22-41.
- Zhang, J. (2015). Reality and dilemma: The development of China's sports industry since the implementation of the reform and opening up policy. *International Journal of the History of Sport*, 32(8), 1085-1097.

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>	Gülcan TEKİN
Tasarım <i>Design</i>	Yöntem ve araştırma desenini tasarlamak <i>To design the method and research design.</i>	Gülcan TEKİN
Literatür Tarama <i>Literature Review</i>	Çalışma için gerekli literatürü taramak <i>Review the literature required for the study</i>	Gülcan TEKİN
Veri Toplama ve İşleme <i>Data Collecting and Processing</i>	Verileri toplamak, düzenlemek ve raporlaştırmak <i>Collecting, organizing and reporting data</i>	Gülcan TEKİN
Tartışma ve Yorum <i>Discussion and Commentary</i>	Elde edilen bulguların değerlendirilmesi <i>Evaluation of the obtained finding</i>	Gülcan TEKİN
Destek ve Teşekkür Beyanı/ Statement of Support and Acknowledgment		
Bu çalışmanın yazım sürecinde herhangi bir şekilde katkı ve/veya destek alınmamıştır. <i>No contribution and/or support was received during the writing process of this study.</i>		
Çatışma Beyanı/ Statement of Conflict		
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>		
Etik Kurul Beyanı/ Statement of Ethics Committee		
Bu araştırma nitel yöntemle (geleneksel derleme) yapıldığı için Etik Kurul gereksinimi bulunmamaktadır. <i>Since this research was conducted with a qualitative method (traditional review), there is no need for an Ethics Committee.</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.