



Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi

Journal of Sports and Performance Researches

Cilt/Vol: 15 Sayı/Issue: 3 Yıl/Year: 2024



e-ISSN 1309-8543

ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ

Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi

Journal of Sports and Performance Researches



e-ISSN: 1309-8543

Volume/Cilt: 15 Issue/Sayı: 3

Aralık/December 2024

ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
SPOR VE PERFORMANS AŞARTIRMALARI DERGİSİ
e-ISSN: 1309-8543
2024 Cilt: 15 Sayı: 3

ONDOKUZ MAYIS UNIVERSITY
JOURNAL OF SPORTS AND PERFORMANCE RESEARCHES
e-ISSN: 1309-8543
2024 Volume: 15 Issue: 3

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Adına Sahibi/
Owner on behalf of Ondokuz Mayıs University
Prof. Dr. Fatma AYDIN
Rektör/Rector

Yazı İşleri Müdürü/Responsible Manager
Prof. Dr. Murat ELİÖZ
Dekan/Dean

Editör/Editor
Dr. Mehmet ÇEBİ

Editör Yardımcısı/Assistant Editor
Dr. Hamza KÜÇÜK

Sekreter/Secretary
Recep Nur UZUN

İngilizce Dil Editörü/English Language Editor
Dr. Aydan ERMIŞ

İstatistik Editörü / Statistics Editor
Dr. Soner ÇANKAYA

Mizanpaj/Layout
OMÜ Yayın Koordinatörlüğü

Mizanpaj Editörleri/Layout Editors
Kismet AYDIN
Özlem TEKİNER
Gülbeyaz BOZKURT

Kapak Tasarımı/Cover Design
Abdussemet YAPALIKAN

YAYIN KURULU/ EDITORIAL BOARD

Dr. Ahmet MOR
Sinop Üniversitesi

Dr. Ajlan SAÇ
Trakya Üniversitesi

Dr. Ali Kerim YILMAZ
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Dr. Bade YAMAK
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Dr. Bilal DEMIRHAN
Bartın Üniversitesi

Dr. Burak Talip ÇİLHOROZ
Harvard Üniversitesi

Dr. D. Özge Yüceloğlu KESKİN
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Dr. Egemen ERMIŞ
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Dr. Emilija PETKOVIC
Niş Üniversitesi

Dr. Erol DOĞAN
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Dr. Erkut TUTKUN
Uludağ Üniversitesi

Dr. Fatih KARAKAŞ
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Dr. F. Neşe ŞAHİN
Ankara Üniversitesi

Dr. Faruk ALBAY
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Dr. Gülşah SEKBAN
Sinop Üniversitesi

Dr. Hürmüz KOÇ
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Dr. Ivan CUK
Belgrad Üniversitesi

Dr. İzzet İSLAMOĞLU
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Dr. Levent BAYRAM
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Dr. Levent CEYLAN
Hitit Üniversitesi

Dr. Mehmet ÇEBİ
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Dr. Mehmet İMAMOĞLU
Sinop Üniversitesi

Dr. Mehmet SÖYLER
Çankırı Üniversitesi

Dr. Menderes KABADAYI
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Dr. Murat ELİÖZ
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Dr. M. Ceyhan BİRİNCİ
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Dr. M. Vakıf DURMUŞOĞLU
Milli Eğitim Bakanlığı

Dr. Necati CERRAHOĞLU
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Dr. Oğuzhan GÜL
Cumhuriyet Üniversitesi

Dr. Osman İMAMOĞLU
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Dr. Özgür BOSTANCI
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Dr. Patrik DRID
Novi Sad Üniversitesi

Dr. Resul ÇEKİN
Amasya Üniversitesi

Dr. Soner ÇANKAYA
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Dr. Şaban ÜNVER
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Dr. Tuba KIZILET BOZDOĞAN
Marmara Üniversitesi

Dr. Tülin AKMAN
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Dr. Yener AKSOY
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Dr. Yıldırım KAYACAN
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Dr. Yücel MAKARACI
Karaman Üniversitesi

DANIŐMA KURULU/ SCIENTIFIC ADVISORY BOARD

Prof. Dr. M. Yalçın TAŐMEKTEPLİGİL
(Merhum, Onursal Dergi Kurucu Editörü)

Dr. Ajlan SAÇ Trakya Üniversitesi	Dr. Levent BAYRAM Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. A. Ahmet DOĞAN Kırıkkale Üniversitesi	Dr. Mehmet GÜNAY Gazi Üniversitesi
Dr. A. Kerim YILMAZ Ondokuz Mayıs Üniversitesi	Dr. Mehmet Akif ZİYAGİL Mersin Üniversitesi
Dr. Ali KIZILET Gelişim Üniversitesi	Dr. Mehmet TÜRKMEN Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Bade YAMAK Ondokuz Mayıs Üniversitesi	Dr. Mehmet ÇEBİ Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Bilal DEMİRHAN Bartın Üniversitesi	Dr. Menderes KABADAYI Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. D. Özge Yüceloğlu KESKİN Ondokuz Mayıs Üniversitesi	Dr. Muhammet Hakan MAYDA Kilis 7 Aralık Üniversitesi
Dr. Egemen ERMİŞ Ondokuz Mayıs Üniversitesi	Dr. Muhammet KUSAN Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Erkan DEMİRKAN Hitit Üniversitesi	Dr. Murat ELİÖZ Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Erkut TUTKUN Uludağ Üniversitesi	Dr. Murat KALDIRIMCI Atatürk Üniversitesi
Dr. Erol DOĞAN Ondokuz Mayıs Üniversitesi	Dr. Mustafa ÖZDAL Gaziantep Üniversitesi
Dr. Esra EMİR İstanbul Aydın Üniversitesi	Dr. M. Ceyhan BİRİNCİ Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Dr. Güner ÇİÇEK Hitit Üniversitesi	Dr. Nurtekin ERKMEN Selçuk Üniversitesi
Dr. Hamza KÜÇÜK Ondokuz Mayıs Üniversitesi	Dr. Osman İMAMOĞLU Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Hürmüz KOÇ Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi	Dr. Ö. Erinç KUZUCU Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. İbrahim YILDIRAN Gazi Üniversitesi	Dr. Özgür BOSTANCI Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. İzzet İSLAMOĞLU Ondokuz Mayıs Üniversitesi	Dr. Özgür ÖZKAYA Ege Üniversitesi

Dr. Seydi Ahmet AĞAOĞLU
İstanbul Gedik Üniversitesi

Dr. Soner ÇANKAYA
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Dr. Şaban ÜNVER
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Dr. Tuba KIZILET BOZDOĞAN
Marmara Üniversitesi

Dr. Tülin AKMAN
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Dr. Yener AKSOY
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Dr. Yıldırım KAYACAN
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Dr. Yücel MAKARACI
Karaman Üniversitesi

Yayın Periyodu ve Türü/Publication Type and Periods
SPD 4 ayda bir, yılda 3 sayı yayınlanan yerel süreli yayındır
JSPP is published 3 times a year

Yazışma Adresi/Corresponding Address
Yaşar Doğu Spor Bilimleri Fakültesi
Kurupelit Kampüsü - 55139 - Atakum/SAMSUN

Tel: +90362 312 19 19 - 5633

Fax: +90362 457 69 24

e-mail: spd@omu.edu.tr

İÇİNDEKİLER

Araştırma Makalesi/Research Article

Eğitim ve Sporun Bir Arada Yürütülebilmek: Sporcuların Çift Kariyer Yetkinliklerinin İncelenmesi 345-363

Balancing Education and Sport: An Examination of Athletes' Dual Career Competencies

İhsan SARI, Samet SAĞ

Üniversitede Öğrenim Gören Futbolcuların Depresyon, Anksiyete ve Stres Düzeylerinin Psikolojik İyi Oluş Düzeylerine Etkisi 365-377

The Effect of Depression, Anxiety and Stress Levels on The Psychological Well-Being Levels of Football Players Studying at University

Burak KARABABA

Akıllı Telefon Bağımlılığı ile Fiziksel Aktivite Düzeyleri Arasındaki İlişki: Spor Bilimleri Öğrencileri Üzerine Bir Araştırma 379-390

The Relationship Between Smartphone Addiction and Physical Activity Levels: A Research on Sports Science Students

Özlem MUSAOĞLU, Özkan IŞIK, Güner ÇIÇEK

Catapult S7 ve X7 Mikro Elektro Mekanik Sistemlerinin Kalp Atım Hızı Ölçümlerindeki Farklılıklarının İncelenmesi 391-404

Investigation of Differences in Heart Rate Measurements of Catapult S7 and X7 Micro Electromechanical Systems

Zeki AKYILDIZ, Deniz ŞENTÜRK, İlker KIRIŞCI, Şenay KABADAYI, Osman DİŞÇEKEN

Düzenli Yürüyüş Yapma ve Aralıklı Orucun İnsülin Direnci ve Kan Lipid Profili Üzerindeki Etkisi: Klinik Bir Çalışma 405-415

The Effect of Regular Walking and Intermittent Fasting on Insulin Resistance and Blood Lipid Profile: A Clinical Study

Barış SARIAKÇALI

The Determinant Role of Self-Confidence Sources Management on Challenge and Threat Levels in Combat Athletes 417-428

Dövüş Sporcularında Kendine Güven Kaynakları Yönetiminin Mücadele ve Tehdit Düzeyleri Üzerindeki Belirleyici Rolü

Ünal SAKI, Mustafa VURAL, Mehmet ÖZTAŞ, Melek MAKARACI

Investigation of Acute Effects of Different Warm-Up Protocols on Athletic Performance in Football..... 429-445

Futbolda Farklı Isınma Protokollerinin Sportif Performansa Akut Etkilerinin İncelenmesi

Sema ARSLAN KABASAKAL

Spor Bilimleri Alanında Yapılan Ölçek Geliştirme Çalışmalarının Metodolojik Açıdan İncelenmesi..... 447-469

A Methodological Investigation of Scale Development Studies in the Field of Sports Sciences

Elif Kübra DEMİR, Sait ÇÜM, Murat AYGÜN

Subjective Well-Being of Teachers: A Study on Branches and Demographic Variables..... 471-485

Öğretmenlerinin Öznel İyi Oluşu: Branş ve Demografik Değişkenler Üzerine Bir İnceleme

Sermin AĞRALI ERMİŞ, Özkan GÜLER

Düzenli Fiziksel Aktivite Yapan Orta Yaşlı Bireylerin Serbest Zaman Katılımlarının Sağlık Algısına Etkisinin İncelenmesi..... 487-497

Investigation of the Effect of Leisure Time Participation on Health Perception Among Middle-Aged Individuals Engaging in Regular Physical Activity

Şeniz KARAGÖZ, Elif BOZYİĞİT



Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi,
Journal of Sports and Performance Researches

e-ISSN: 1309-8543 Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi,
Aralık 2024, 15(3): 345-363



Eğitim ve Sporu Bir Arada Yürütebilmek: Sporcuların Çift Kariyer Yetkinliklerinin İncelenmesi

Balancing Education and Sport: An Examination
of Athletes' Dual Career Competencies

İhsan SARI¹, Samet SAĐ²

¹Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi Beden Eğitimi ve Spor ABD
· sariihsan@yahoo.com · ORCID > 0000-0002-9090-8447

²Yozgat Bozok Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi Beden Eğitimi ve Spor ABD
· samettsag@hotmail.com · ORCID > 0009-0000-2788-860X

Makale Bilgisi/Article Information

Makale Türü/Article Types: Araştırma Makalesi/Research Article

Geliş Tarihi/Received: 18 Mart/March 2024

Kabul Tarihi/Accepted: 25 Kasım/November 2024

Yıl/Year: 2024 | **Cilt – Volume:** 15 | **Sayı – Issue:** 3 | **Sayfa/Pages:** 345-363

Atıf/Cite as: Sarı, İ., Sağ, S. "Eğitim ve Sporu Bir Arada Yürütebilmek: Sporcuların Çift Kariyer Yetkinliklerinin İncelenmesi"
Ondokuz Mayıs Üniversitesi Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi, 15(3), Aralık 2024: 345-363.

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: İhsan SARI

Etik Kurul Beyanı/Ethics Committee Approval: "Araştırma için Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Etik Kurulu'ndan
12.05.2023 tarihli ve 83936 karar sayısı ile etik kurul izni alınmıştır."

EĞİTİM VE SPORU BİR ARADA YÜRÜTEBİLMEK: SPORCULARIN ÇİFT KARIYER YETKİNLİKLERİNİN İNCELENMESİ

ÖZ

Sporcuların hem spor hem de eğitim yaşantılarını verimli bir şekilde yürütebilmelerine yönelik araştırmalar ve uygulamalar son yıllarda artmıştır. Bu nedenle sporcuların çift kariyer yetkinliklerinin ayrıntılı olarak incelenmesi, mevcut durumun ortaya koyularak gerekli önlemlerin alınması açısından önemlidir. Bu doğrultuda, araştırmanın amacı sporcuların çift kariyer yetkinliklerinin belirlenmesi ve çift kariyer yetkinliğinin demografik özellikler açısından incelenmesidir. Araştırmaya 151 kadın (yaş ort:19,38±2,33) ve 283 erkek (yaş ort:17,90±2,94) olmak üzere toplam 434 sporcu (yaş ort:18,64±2,65) katılmıştır. Verilerin elde edilmesi amacıyla araştırmacılar tarafından hazırlanan kişisel bilgi formu ile Sporcular için Çift Kariyer Yetkinliği Ölçeği kullanılmıştır. Veriler tanımlayıcı istatistikler, bağımsız gruplar testi ve tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ile analiz edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre sporcuların çift kariyer yetkinliklerine sahip olma algılarının ve çift kariyer yetkinliğine verdikleri önemin cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi ve spor türü değişkenlerine göre anlamlı düzeyde farklılık göstermediği belirlenmiştir. Akademik başarı ve spor deneyimine göre ise algılanan yetkinlik ve algılanan önemin alt boyutlarında anlamlı farklılıklar olduğu belirlenmiştir. Genel olarak, akademik başarısı ve spor deneyimi daha yüksek sporcuların çift kariyer yetkinliklerine sahip olma algılarının ve çift kariyer yetkinliğine verdikleri önemin daha yüksek olduğu sonucuna varılabilir. Antrenörler, spor psikologları ve yöneticiler sporcuların çift kariyer yetkinliklerine yönelik bulguları dikkate alarak çeşitli uygulamalar planlayabilir ve sporcuları bu alanda geliştirebilirler.

Anahtar Kelimeler: Çift Kariyer, Öğrenci-Sporcu, Spor, Eğitim.



BALANCING EDUCATION AND SPORT: EXAMINING ATHLETES' DUAL CAREER COMPETENCIES

ABSTRACT

In recent years, there has been an increase in research and applications aimed at enabling athletes to efficiently manage both their sports and educational lives. Therefore, a detailed examination of athletes' dual career competencies is important in terms of identifying the current situation and taking necessary measures. Accordingly, the purpose of this study is to determine athletes' dual career competencies and to examine dual career competence in terms of athletes' characteristics.

A total of 434 athletes (mean age 18.64 ± 2.65) participated in the research, including 151 women (mean age $=19.38\pm 2.33$) and 283 men (mean age $=17.90\pm 2.94$). A personal information form prepared by the researchers and Dual Career Competency Questionnaire for Athletes were used to collect data. The data were analyzed using descriptive statistics, independent samples t-test, and one-way analysis of variance (ANOVA). According to the findings, it has been determined that the perception of having dual career competencies and the importance given to dual career competence did not significantly differ according to gender, age, education level, and sport type variables. However, significant differences were found in the sub-dimensions of perceived competence and perceived importance according to athletes' academic performance and sports experience. Overall, it can be concluded that athletes with higher academic performance and more sports experience perceive themselves as having higher dual career competencies and place greater importance on dual career competence. Coaches, sports psychologists and managers can plan various practices by taking into account the findings regarding the dual-career competencies of athletes and develop athletes in this area.

Keywords: Dual Career, Student-Athlete, Sports, Education.



GİRİŞ

Çift kariyer, bireyin aynı anda iki kariyere birden sahip olması veya aynı zamanda sahip olunan her iki uğraş alanı için de ünvan ve statü sahibi olmak anlamına gelmektedir (Stambulova, 2010). Literatür incelendiğinde çift kariyer kavramının bankacılar (Rankapuge ve Jayasinghe, 2015), öğretmenler (Singh, 2016), aileler (Sekaran, 1983), yöneticiler (Pierce ve Delahaye, 1996) ve akademisyenler (Wolf-Wendel ve ark., 2004) gibi farklı alanlardaki bireylerde ele alındığı görülmektedir. Çift kariyer konusunun ele alındığı gruplardan biri de sporculardır. Çünkü, sporcular çoğu zaman akademik eğitimlerini spor kariyerleri ile birlikte devam ettirirler (Wylleman ve ark., 2017). Bir sporcu eğitim ve sportif rekabet arasında denge kurmaya çalışır (De Knop ve ark., 1999). Wylleman ve ark. (2013) çift kariyeri, sportif kariyerin akademik boyutlar ile eş zamanlı olarak yürütülmesi olarak tanımlamışlardır. Sporcular hem sporculuk serüvenlerini hem de eğitim hayatlarını aynı anda sürdürmektedirler, bu nedenle çift kariyer alan yazınında öğrenci-sporcu kavramı sıklıkla kullanılmaktadır (Cutler ve Dwyer, 2020; Palumbo ve ark., 2021).

Çift kariyer, her ne kadar yorucu ve zaman alıcı bir süreç olsa da aynı zamanda sporcular için olumlu deneyimler sunan bir tecrübedir (López-Chamorro ve Simón, 2018). Çift kariyere sahip olmanın birçok avantajı bulunmaktadır. İki farklı alanda birden etkin olmak bireye her iki alanda statü ve kariyer sağlar (Aktaş, 2015). Bu durum sporculara hem aktif spor sırasında hem de emekli olduktan son-

ra; sosyal destek sistemi, daha dengeli yaşam tarzı, birden fazla kimliğin gelişimi ve gelecekteki istihdam beklentilerinin artması gibi sosyal, sağlıkla ilgili, gelişimsel ve finansal konularda çeşitli faydalar sunar (Stambulov, 2010; Reints, 2011). Ayrıca, sporcuların spor hayatlarıyla birlikte öğrenci olarak akademik eğitimlerine devam etmelerinin eğitim performanslarını olumlu olarak etkilediğine yönelik bulgular da bulunmaktadır (Simons ve Van Rheenen, 2000; Chuan, Yusof ve Shah, 2012; Kristiansen, 2017). Çift kariyer süreciyle ilgili ifade edilen olumlu etkiler ve avantajların yanında bazı dezavantajlar da bulunmaktadır. İlgili literatür incelendiğinde, çift kariyere sahip sporcuların sıklıkla stres (Cosh ve Tully, 2015), fazla yüklenme, hızlı ve aşırı performans gelişimi, okulu bırakma (Aquilina, 2013), hem zaman hem de enerji harcamalarından kaynaklı tükenmişlik ve rol çatışması (De Brandt, 2017) gibi olumsuz durumlar yaşadıkları belirlenmiştir. Ayrıca, bireylerin spor ve eğitimi aynı anda sürdürmelerinin eğitim performanslarını negatif etkilediği de ifade edilmektedir (Purdy ve ark., 1982; Rothschild-Checroune ve ark., 2012). Tüm bu dezavantajlar değerlendirildiğinde öğrenci-sporcuların performanslarını en üst düzeye çıkarmak ve aynı zamanda akademik/mesleki hedeflerini gerçekleştirmek için çok çaba harcaması gerektiği söylenebilir. Özetle, öğrenci-sporcu olma durumunun bireyi olumlu ya da olumsuz olarak etkileyebileceği ve bu durumun birçok faktöre bağlı olduğu ifade edilebilir.

Sporcuların çift kariyerlerini devam ettirebilmek için sahip olmaları gereken beceriler, literatürde çift kariyer yetkinliği olarak ifade edilmektedir (De Brandt ve ark., 2017). Çift kariyer yetkinliğini oluşturan dört yeterlik türü vardır. Bunlar; “çift kariyer yönetimi”, “kariyer planlama”, “duygusal farkındalık” ve “sosyal zeka ve uyum” olarak isimlendirilmiştir. Bunlardan ilki olan çift kariyer yönetimi, spor ve eğitimi bir arada yürütürken olması gerekenleri dengeleyebilme ve yapılması gerekenlere bağlı kalma becerisi olarak tanımlanabilir. İkinci yeterlik olan kariyer planlama ise çift kariyer planlama alışkanlıkları ve süreçte ortaya çıkabilecek beklenmedik durumlara yönelik esnekliği ifade etmektedir. Bir diğer çift kariyer yeterliği olan duygusal farkındalık ise bireylerin çift kariyer süreçlerinde ortaya çıkan problemlerini, gelişimsel baskılarını ve duygularını etkili bir şekilde kontrol altına alma ve bunlarla başa çıkma yeterliliğidir. Son olarak sosyal zeka ve uyum ise rahat bir çift kariyer ortamı oluşturmak veya korumak için gerekli olan becerileri ifade etmektedir (De Brandt, 2017). Bireysel ve durumsal bazı faktörler öğrenci sporcuların çift kariyer yetkinliklerini etkiler (Alfermann ve Stambulovala, 2007; Stambulovala, 2010; Baron-Thiene ve Alfermann, 2015). Çift kariyer yetkinliklerini etkileyen bireysel faktörler; kariyer hedefleri, kimlikler ve roller, kişilik, öz yeterlilik ve motivasyon gibi bireysel özellikleri içerir. Durumsal faktörler ise aile, meslektaşlar, antrenörler, okullar, kulüpler, ulusal olimpiyat komiteleri ve federasyonlar tarafından sağlanan destek ve fırsatlar vb. gibi çeşitli çevresel sosyal unsurlardır (EC-Europe Commission, 2012).

İlgili alan yazına bakıldığında çift kariyer kavramının; cinsiyet (Harrison ve ark., 2022), akademik başarı (Purdy ve ark., 1982), sosyal çevre (Saarinen ve ark., 2020), bireysel veya takım sporu (Baron-Thiene ve Alfermann, 2015) gibi faktörler ile ilişkisi incelendiği görülmektedir. Çift kariyeri cinsiyet değişkeni ekseninde inceleyen araştırma sonuçlarında, kadın sporcuların erkek sporculara oranla çift kariyer süreçlerini sürdürmede daha başarılı olduğu; yani öğrenci-sporculuklarını daha iyi bir şekilde bir arada götürdükleri sonucuna ulaşılmıştır (Fuchs ve ark., 2016; Harrison ve ark., 2022). Bu araştırmalardan farklı olarak, erkek sporcuların kadın sporculara kıyasla çift kariyer süreçlerini sürdürmede daha başarılı olduğu çalışmalar da mevcuttur (Mouratidis ve Michou, 2011; Tekavc ve ark., 2015; De Brandt ve ark., 2017; Karadağ, 2021; Karadağ ve Aşcı, 2023). Alanyazındaki sınırlı sayıda araştırma tarafından çift kariyerle ilişkisi incelenen bir diğer değişken yarışmacılık/müsabaka seviyesidir. Bir spor kariyeri, farklı yarışma ve müsabaka düzeylerini (bölgesel, ulusal veya uluslararası, elit vb.) kapsayan uzun bir süreçtir (Stambulova ve ark., 2009). Bireylerin spor yaşamlarındaki bu yarışma ve müsabaka düzeyleri çift kariyer kavramıyla ilişkilidir. Örneğin amatör sporcuların hem spor yaşantılarını hem de akademik eğitimlerini aynı anda sürdürme eğilimlerinin, profesyonel sporculara kıyasla daha düşük olduğu ifade edilmiştir (Stambulova ve ark., 2015). Çift kariyer ile ilişkisi incelenebilecek bir diğer unsur spor türüdür. Çift kariyer ve spor türü ilişkilendirildiğinde, takım sporu ile uğraşan sporcuların bireysel bir spor dalıyla uğraşan sporculara göre çift kariyer sürecini daha iyi planladıkları görülmüştür (Baron-Thiene ve Alfermann, 2015). Kısaca, cinsiyet, yarışma ve müsabaka düzeyi ve spor türü gibi değişkenlerin çift kariyere etki edebilecek değişkenler olduğu ve bu konuda gerçekleştirilmiş olan bazı araştırmalarda birbirinden farklı sonuçlar elde edildiği söylenebilir. Bu doğrultuda, çift kariyerin sporcuların demografik özellikleri açısından ele alınmasının ve konunun ayrıntılı olarak incelenmesinin ilgili alan yazına katkı sağlayacağı söylenebilir.

Alanyazın incelendiğinde çift kariyere yönelik çalışmaların; Kanada (Rothschild-Checroune ve ark., 2012), Norveç (Kristiansen, 2017), Avustralya (Van Rens ve ark., 2019), İsviçre (Aquilina, 2013), İngiltere (Freeman ve ark., 2011), İsveç (Henriksen ve Mortensen, 2014), Finlandiya (Saarinen ve ark., 2020), Belçika (Tekavc ve ark., 2015) gibi ülkelerde gerçekleştirildiği görülmektedir. Bu doğrultuda, çift kariyer ile ilgili araştırmaların özellikle gelişmiş ülkelerde yoğunlaştığı söylenebilir. Ülkemizde bu konuda yapılmış olan araştırmalar incelendiğinde, milli sporcular (Urhan ve Fişne, 2022; Koçak ve ark., 2023), adolesan sporcular (Karadağ, 2021), üniversite öğrencileri (Bozyiğit ve ark., 2022) ve e-sporcular (Uysal, 2022) gibi araştırma grupları üzerinde gerçekleştirildikleri görülmektedir. Ulusal ve uluslararası alandaki araştırmalar birlikte değerlendirildiğinde, uluslararası alanda sporda çift kariyer ile ilgili yapılan araştırmaların 1981'de (Wittmer ve ark., 1981) başladığı ve son yıllarda bu konudaki çalışmaların arttığı gözlenmiştir. Ülkemizde ise bu konuda sınırlı sayıda araştırma olduğu görülmektedir. Bu açıklamalar doğrultusunda, ülkemizdeki sporcuların çift kariyer yetkinliklerinin incelenme-

sinin önemli olduğu söylenebilir. Böylece, çift kariyer yapan öğrenci-sporcuların deneyimleri belirlenerek, bu konuda sınırlı bilgi bulunan bir alan daha iyi keşfedilecektir. Ayrıca, ülkemizde öğrenci-sporcuların çift kariyer yetkinlikleri ile ilgili yapılacak araştırmalar hem ileride planlanacak araştırmalara yol gösterecek hem de sporcuların zayıf yönlerinin geliştirmesi için faydalı bilgiler sunacaktır. Bu nedenle, bu araştırmanın amacı sporcuların çift kariyer yetkinliklerinin belirlenmesi ve demografik özellikler açısından incelenmesidir.

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Bu çalışma, ilişkisel tarama yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. İlişkisel tarama modeli, genellikle bir değişkeni etkileyebilecek faktörler ile bu değişken arasındaki ilişkiyi incelemek için tercih edilir (Creswell ve Creswell, 2017). Bu model, bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki etkisini ve etkileşim dinamiklerini çözümlenemize yardımcı olur. Böylece, karmaşık ilişkileri ve etkileşimleri anlamak için güçlü bir araç olarak işlev görür.

Araştırma Grubu (Evren-Örneklem)

G*Power 3.1.9.7 programı kullanılarak bağımsız gruplarda t testine göre gerekli olan örneklem büyüklüğü çift taraflı hipotez testine göre 0.05 hata payı, 0.50 etki büyüklüğü ve %95 test gücünde hesaplanarak toplam 210 kişiden veri toplanması gerektiği belirlenmiştir. Araştırma grubu, belirli bir spor dalında aktif olarak yarışan sporculardan oluşmaktadır. Araştırmaya 151 kadın (Ort. yaş=19.38±2.33; Ort. deneyim=6.84±3.09) 283 erkek (Ort. yaş=17.90±2.94; Ort. deneyim=7.04±2.96) olmak üzere toplam 434 sporcu katılmıştır (Ort. yaş=18.41; Ort. deneyim=1.85). Sporcuların yaşları 13 ile 23 yaş arasındadır. Örneklem yöntemi olarak kolay ulaşılabılır durum örnekleme kullanılmıştır. Elde edilen örneklem büyüklüğü hipotezleri test etmek için yeterli olduğu düşünülmektedir.

Veri Toplama Araçları

Kişisel Bilgi Formu: Katılımcıların yaş, cinsiyet, eğitim durumu, spor branşı, ne kadar süredir bu spor ile uğraştıkları, haftalık antrenman sayıları ve haftalık antrenman sürelerini içeren sorulardan oluşan kişisel bilgi formu kullanılmıştır.

Sporcular İçin Çift Kariyer Yetkinliği Ölçeği: Ölçek sporcuların spor ve akademik eğitimini başarılı bir şekilde birleştirmesi için gereken yetkinliklerini değerlendirmek amacıyla De Brandt ve arkadaşları (2018) tarafından geliştirilmiştir. Ölçeğin Türkçeye uyarlaması Karadağ ve Aşçı (2021) tarafından yapılmıştır.

Ölçek toplam 29 maddeden ve 4 alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin maddelerinin değerlendirilmesi 5'li Likert tipi derecelendirme ile yapılmıştır. Ölçekte aynı maddeler ile iki ayrı özellik ölçülür. İlk olarak sporcuların çift kariyer yetkinliğine sahip olma algıları ölçülür (1=Hiç Sahip Değilim; 5=Çok Sahibim). Ardında aynı maddeler ile sporcuların çift kariyer yetkinliklerinin onlar için ne kadar önemli olduğu ölçülür (1=Önemsiz; 5=Çok Önemli). Aşağıda, her bir alt boyutun neyi ölçtüğüne dair açıklamalar ve bu alt boyutların maddelerine ilişkin örnekler sunulmuştur. Bu detaylar, ölçeğin nasıl çalıştığının ve hangi konuların incelendiğinin daha iyi anlaşılmasını sağlayacaktır.

Çift Kariyer Yönetimi: Bu faktör, sporcuların elit spor ve akademik eğitimlerinin zorlu (günlük) kombinasyonunu organize etme, dengeleme ve sürdürme yeteneğini yansıtan yetkinlik faktörüdür. "Kendini hem sporda hem de eğitim kariyerine ilişkin çalışmalarda başarılı olmaya adama."

Kariyer Planlama: Bu faktör, sporcuların çift kariyerlerini ne kadar etkili bir şekilde planladıklarını ve çift kariyer yolculuklarında karşılaştıkları beklenmedik durumlarla ne kadar esnek bir şekilde başa çıktıklarını temsil eder. "Çift kariyer sonrasında hayatta nereye ulaşmak istediğine dair bir görüşe sahip olma."

Duygusal Farkındalık: Bu faktör, sporcuların çift kariyerin getirdiği zorluklarla, gelişimsel stresle ve duygusal tepkilerle etkili bir şekilde nasıl başa çıktıklarını ve bunları nasıl yönettiklerini gösterir. "Spor ve eğitim kariyerindeki zorlukların üstesinden gelmede kendi yeteneklerine inanma."

Sosyal Zekâ ve Uyum: Bu faktör, sporcunun elit bir yaşam tarzını sürdürmek, çift kariyere uygun bir profesyonel ortam yaratmak ve yeni bir sosyal çevreye uyum sağlamak için gerekli kişisel desteği bulma yeteneğini temsil eder. "Spor ve eğitimde akranlarla sosyal ilişki kurabilme yeteneği."

Verilerin Toplanması/İşlem Yolu: Bu araştırma için Sakarya Üniversitesinden 12.05.2023 tarih ve 83936 sayılı etik kurul onayı alınmıştır. Veri toplama süreci tamamen Google formlar üzerinden dijital olarak gerçekleştirilmiştir. Katılımcılar, bilgisayarlarını ya da akıllı telefonlarını kullanarak çevrimiçi veri toplama formuna erişmişlerdir. Bu çevrimiçi form, katılımcılara araştırmanın amacını ayrıntılı bir şekilde açıklayan bir giriş metni ile başlamaktadır. Ardından, katılımcılara araştırmaya gönüllü olarak katılmaları için gereken bilgilerin detaylı olarak sunulduğu bir onay formu ve ölçekler sunulmuştur. Ölçekteki soruları cevaplamak ortalama olarak 5-10 dakika arası sürmüştür.

Verilerin Analizi: Verilerin analizi Statistical Package for the Social Sciences Statistics 24 (IBM SPSS Corp., Armonk, NY, ABD) paket programı ile yapılmıştır. Eksik ya da hatalı veri girişi kontrolü yapıldıktan sonra analizler gerçekleştirilmiştir.

tır. Katılımcıların demografik özelliklerine göre bazı gruplamalar yapılarak gruplar arası fark olup olmadığı değerlendirilmiştir. Sporcuların yaşı “18 ve üzeri” ile “17 ve altı” olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Bu gruplandırmanın nedeni, sporcular arasındaki yaşa bağlı fizyolojik, psikolojik ve sosyal gelişim farklılıklarını incelemektir. Fizyolojik açıdan, 18 yaş altı sporcular genellikle ergenlik döneminde oldukları için, bu dönemde hızlı büyüme ve gelişim gösterirler (Malina ve ark., 2004). Bu, spor performansı üzerinde önemli etkilere sahip olabilir. Psikolojik ve sosyal gelişim açısından, ergenlik dönemindeki bireyler yetişkinlere göre farklı motivasyonlar, stresle başa çıkma yöntemleri ve takım dinamikleri gösterebilirler (Steinberg, 2014a; Steinberg, 2014b). Ayrıca 18 yaş bireyin reşit olduğu ve çocukluktan çıkarak kanuni ve sosyal olarak da farklılaştığı bir yaştır (Şenol ve Taş, 2020). Bu nedenle yaş sınıflamasında 18 yaş bir ölçüt olarak alınmıştır.

Sporcuların akademik başarısını hesaplamak için okul not ortalamaları kullanılarak bu puana göre iki grup oluşturulmuştur. Öncelikle, tüm sporcuların not ortalamaları 100'lük sisteme çevrilmiştir. Sonrasında ise araştırmaya katılan sporcuların not ortalamalarının ortalama puanı olan 75.27 değeri kesme puanı olarak kabul edilerek “ortalamanın altındakiler” ve “ortalamanın üzerindeki” olmak üzere akademik başarıyı temsil eden iki grup oluşturulmuştur. Bu gruplamanın amacı çift kariyer yetkinliğinin akademik başarıya göre değişip değişmediğini belirlemektir. Benzer şekilde öğrenci-sporcuların akademik başarılarına göre gruplandırıldıkları ve bu gruplar arasındaki farklılıkların incelendiği görülen çalışmalarda bulunmaktadır (Comeaux ve Harrison, 2011).

Katılımcılar spor deneyimine göre sınıflandırılmıştır. Spor deneyimine göre “1-5 yıl”, “6-9 yıl” ve “10 yıl ve üzeri yıl” olarak üç grup oluşturulmuştur. Sporcuları “1-5 yıl”, “6-9 yıl” ve “10 yıl ve üzeri” olmak üzere üç farklı gruba ayırmak, araştırmada spesifik deneyim seviyelerine göre potansiyel farklılıkları ve örüntüleri belirlemeyi amaçlar. Bu gruplamada 10 yılın seçilme nedeni, en az 10 yıllık spor deneyiminin bir sporda ustalaşmak için gerekli olduğu fikrinden kaynaklanmaktadır (Baker ve ark., 2003). 1-5 yıl ve 6-9 yıllık gruplar yapmanın nedeni ise süre anlamında birbirine yakın iki grup oluşturulmasıdır. Deneyimin benzer şekilde sınıflandırıldığı birçok araştırma da bulunmaktadır (Atlı ve ark., 2022; Karademir, 2023).

Analizlerde anlamlılık düzeyi 0,05 olarak belirlenmiştir. Veriler tanımlayıcı istatistikler, bağımsız gruplar testi ve tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ile analiz edilmiştir. ANOVA testinde anlamlı bir fark olması durumunda, farkın nereden kaynaklandığını tespit etmek için Scheffe testi kullanılmıştır. Cinsiyet, spor deneyimi, eğitim düzeyi, spor türü ve akademik başarı durumlarına göre katılımcılar iki gruba ayrıldığı için çift kariyer yetkinliğinin bu değişkenlere göre incelenmesinde bağımsız gruplarda t-testi kullanılmıştır. Spor deneyimi ise üç grup olarak kategorize edildiği için çift kariyer yetkinliğinin spor deneyimine göre incelenmesinde ANOVA kullanılmıştır.

BULGULAR

Bu bölüm, elde edilen verilerin betimlenmesini ve sporcuların çift kariyer yetkinliklerinin demografik özelliklere göre analiz edilmesini içermektedir.

Tablo 1. Çift kariyer yetkinliğinin cinsiyete göre incelenmesi

		Cinsiyet	n	Ort.± S.S.	t	p
Algılanan Yetkinlik	Çift Kariyer Yönetimi	Kadın	151	3,95±,72	1,082	,280
		Erkek	283	3,89±,59		
	Kariyer Planlama	Kadın	151	3,83±,71	,622	,535
		Erkek	283	3,79±,66		
	Duygusal Farkındalık	Kadın	151	3,82±,69	-,731	,465
		Erkek	283	3,87±,65		
	Sosyal Zeka ve Uyum	Kadın	151	3,97±,75	,788	,431
		Erkek	283	3,91±,64		
Algılanan Önem	Çift Kariyer Yönetimi	Kadın	151	4,01±,77	,846	,398
		Erkek	283	3,99±,64		
	Kariyer Planlama	Kadın	151	4,01±,73	1,182	,238
		Erkek	283	3,93±,69		
	Duygusal Farkındalık	Kadın	151	4,01±,75	,434	,665
		Erkek	283	3,98±,67		
	Sosyal Zeka ve Uyum	Kadın	151	4,00±,78	,520	,604
		Erkek	283	3,97±,70		

(p<0.05).

Tablo 1'de sporcuların çift kariyer yetkinlikleri cinsiyete açısından incelenmiştir. Algılanan yetkinlik ve algılanan önem puanlarında kadınlar ile erkekler arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır.

Tablo 2. Çift kariyer yetkinliğinin yaşa göre incelenmesi

		Yaş	n	Ort.± S.S.	t	p
Algılanan Yetkinlik	Çift Kariyer Yönetimi	17 ve altı yaş	193	3,87±,63	-1,099	,272
		18 ve üstü yaş	241	3,94±,65		
	Kariyer Planlama	17 ve altı yaş	193	3,74±,68	-1,729	,084
		18 ve üstü yaş	241	3,85±,68		
	Duygusal Farkındalık	17 ve altı yaş	193	3,85±,65	,069	,945
		18 ve üstü yaş	241	3,86±,68		
	Sosyal Zeka ve Uyum	17 ve altı yaş	193	3,91±,64	-,560	,576
		18 ve üstü yaş	241	3,95±,70		

Algılanan Önem	Çift Kariyer Yönetimi	17 ve altı yaş	193	3,96±,71	-,373	,709
		18 ve üstü yaş	241	3,99±,69		
	Kariyer Planlama	17 ve altı yaş	193	3,93±,73	-,851	,395
		18 ve üstü yaş	241	3,98±,68		
	Duygusal Farkındalık	17 ve altı yaş	193	3,98±,73	-,250	,803
		18 ve üstü yaş	241	4,00±,73		
	Sosyal Zeka ve Uyum	17 ve altı yaş	193	3,97±,70	-,188	,851
		18 ve üstü yaş	241	3,99±,69		

(p<0.05).

Tablo 2'de sporcuların çift kariyer yetkinlikleri yaş değişkeni açısından incelenmiştir. Algılanan yetkinlik ve algılanan önem puanlarında yaş grupları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır.

Tablo 3. Çift kariyer yetkinliğinin eğitim düzeyine göre incelenmesi

		Eğitim Düzeyi	n	Ort.± S.S.	t	p
Algılanan Yetkinlik	Çift Kariyer Yönetimi	Lise ve Ortaokul	219	3,87±,63	-1,209	,277
		Lisans ve Yüksek Lisans	215	3,95±,64		
	Kariyer Planlama	Lise ve Ortaokul	219	3,75±,68	-1,667	,096
		Lisans ve Yüksek Lisans	215	3,86±,68		
	Duygusal Farkındalık	Lise ve Ortaokul	219	3,84±,65	,392	,695
		Lisans ve Yüksek Lisans	215	3,86±,68		
	Sosyal Zeka ve Uyum	Lise ve Ortaokul	219	3,91±,67	-,650	,516
		Lisans ve Yüksek Lisans	215	3,95±,68		
Algılanan Önem	Çift Kariyer Yönetimi	Lise ve Ortaokul	219	3,97±,70	-,152	,879
		Lisans ve Yüksek Lisans	215	3,98±,71		
	Kariyer Planlama	Lise ve Ortaokul	219	3,93±,72	-,823	,411
		Lisans ve Yüksek Lisans	215	3,99±,69		
	Duygusal Farkındalık	Lise ve Ortaokul	219	3,99±,71	-,186	,852
		Lisans ve Yüksek Lisans	215	4,00±,69		
	Sosyal Zeka ve Uyum	Lise ve Ortaokul	219	3,97±,73	-,210	,834
		Lisans ve Yüksek Lisans	215	3,99±,73		

(p<0.05).

Tablo 3'de sporcuların çift kariyer yetkinlikleri eğitim düzeyi değişkeni açısından incelenmiştir. Algılanan yetkinlik ve algılanan önem puanlarında eğitim düzeyleri açısından anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır.

Tablo 4. Çift kariyer yetkinliğinin spor türüne göre incelenmesi

		Spor Türü	n	Ort.± S.S.	t	p
Algılanan Yetkinlik	Çift Kariyer Yönetimi	Bireysel Spor	217	3,92±,60	,496	,620
		Takım Spor	217	3,89±,67		
	Kariyer Planlama	Bireysel Spor	217	3,81±,67	,281	,779
		Takım Spor	217	3,80±,69		
Duygusal Farkındalık	Bireysel Spor	217	3,85±,64	,103	,618	
	Takım Spor	217	3,84±,70			
Sosyal Zeka ve Uyum	Bireysel Spor	217	3,95±,66	,526	,599	
	Takım Spor	217	3,92±,70			
Algılanan Önem	Çift Kariyer Yönetimi	Bireysel Spor	217	3,99±,66	,362	,717
		Takım Spor	217	3,96±,74		
	Kariyer Planlama	Bireysel Spor	217	3,97±,71	-,068	,946
		Takım Spor	217	3,96±,69		
Duygusal Farkındalık	Bireysel Spor	217	3,99±,68	-,206	,837	
	Takım Spor	217	4,00±,71			
Sosyal Zeka ve Uyum	Bireysel Spor	217	3,97±,73	-,296	,768	
	Takım Spor	217	3,99±,72			

(p<0.05).

Tablo 4'de sporcuların çift kariyer yetkinlikleri spor türü değişkeni açısından incelenmiştir. Algılanan yetkinlik ve algılanan önem puanlarında spor türleri açısından anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır.

Tablo 5. Çift kariyer yetkinliğinin akademik başarıya göre incelenmesi

		Akademik Başarı	n	Ort.± S.S.	t	p
Algılanan Yetkinlik	Çift Kariyer Yönetimi	Ortalamanın Altında	240	3,83±,63	-2,968	,003
		Ortalamanın Üstünde	194	4,01±,64		
	Kariyer Planlama	Ortalamanın Altında	240	3,73±,69	-2,683	,008
		Ortalamanın Üstünde	194	3,90±,66		
Duygusal Farkındalık	Ortalamanın Altında	240	3,78±,67	-2,383	,018	
	Ortalamanın Üstünde	194	3,93±,65			
Sosyal Zeka ve Uyum	Ortalamanın Altında	240	3,87±,66	-2,311	,021	
	Ortalamanın Üstünde	194	4,02±,69			
Algılanan Önem	Çift Kariyer Yönetimi	Ortalamanın Altında	240	3,91±,71	-2,298	,022
		Ortalamanın Üstünde	194	4,06±,68		
	Kariyer Planlama	Ortalamanın Altında	240	3,89±,70	-2,102	,036
		Ortalamanın Üstünde	194	4,04±,70		
Duygusal Farkındalık	Ortalamanın Altında	240	3,93±,70	-2,090	,037	
	Ortalamanın Üstünde	194	4,07±,69			
Sosyal Zeka ve Uyum	Ortalamanın Altında	240	3,92±,73	-2,018	,044	
	Ortalamanın Üstünde	194	4,06±,72			

(p<0.05).

Tablo 5'de sporcuların çift kariyer yetkinlikleri akademik başarı açısından incelenmiştir. Algılanan yetkinlik puanı incelendiğinde; çift kariyer yönetimi $t(432)=-2.968$, $p < .05$; kariyer planlama $t(432)=-2.683$, $p < .05$; duygusal farkındalık $t(432)=-2.383$, $p < .05$ ve sosyal zeka ve uyum $t(432)=-2.311$, $p < .05$ puanlarında akademik başarı açısından anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Algılanan önem puanı incelendiğinde; çift kariyer yönetimi $t(432)=-2.298$, $p < .05$; kariyer planlama $t(432)=-2.102$, $p < .05$; duygusal farkındalık $t(432)=-2.090$, $p < .05$ ve sosyal zeka ve uyum $t(432)=-2.018$, $p < .05$ puanlarında akademik başarı açısından anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Ortalamalar incelendiğinde, algılanan yetkinlik ve algılanan önemin bütün alt boyutlarında akademik başarısı ortalamasının üstünde olan sporcuların puanları akademik başarısı ortalamasının altında olan sporcuların puanlarından daha yüksektir.

Tablo 6. Çift kariyer yetkinliğinin spor deneyimine göre incelenmesi

	Spor Deneyimi (yıl)	n	Ort.± S.S	f	p	Fark	
Algılanan Yetkinlik	Çift Kariyer Yönetimi	1-5 yıl	143	3,79±,66	5,345	,005	10 ve üzeri>1-5 yıl
		6-9 yıl	208	3,93±,60			
		10 ve üzeri	83	4,07±,66			
	Kariyer Planlama	1-5 yıl	143	3,70±,73	3,594	,028	10 ve üzeri>1-5 yıl
		6-9 yıl	208	3,82±,66			
		10 ve üzeri	83	3,95±,65			
	Duygusal Farkındalık	1-5 yıl	143	3,76±,67	2,847	,059	-----
		6-9 yıl	208	3,86±,64			
		10 ve üzeri	83	3,97±,69			
	Sosyal Zeka ve Uyum	1-5 yıl	143	3,83±,71	3,342	,036	10 ve üzeri>1-5 yıl
		6-9 yıl	208	3,86±,64			
		10 ve üzeri	83	3,97±,69			
Algılanan Önem	Çift Kariyer Yönetimi	1-5 yıl	143	3,87±,74	3,077	,047	10 ve üzeri>1-5 yıl
		6-9 yıl	208	4,00±,67			
		10 ve üzeri	83	4,10±,69			
	Kariyer Planlama	1-5 yıl	143	3,85±,73	4,613	,010	10 ve üzeri>1-5 yıl
		6-9 yıl	208	3,96±,70			
		10 ve üzeri	83	4,14±,63			
	Duygusal Farkındalık	1-5 yıl	143	3,86±,74	8,023	,000	10 ve üzeri>1-5 yıl
		6-9 yıl	208	3,99±,67			
		10 ve üzeri	83	4,25±,64			
	Sosyal Zeka ve Uyum	1-5 yıl	143	3,83±,77	6,232	,002	10 ve üzeri>1-5 yıl
		6-9 yıl	208	4,00±,71			
		10 ve üzeri	83	4,18±,64			

($p<0.05$).

Tablo 6'da sporcuların çift kariyer yetkinlikleri spor deneyimi değişkeni açısından incelenmiştir. Algılanan yetkinlik puanı incelendiğinde; çift kariyer yönetimi $f(432)=5.345$, $p < .05$; kariyer planlama $f(432)=3.594$, $p < .05$ ve sosyal zeka ve

uyum $f(432)=3.342$, $p < .05$ alt boyutlarında spor deneyimi'ne (yıl) göre anlamlı farklılık bulunmaktadır. Bu anlamlı farklılığın hangi gruplar arasında gerçekleştiğini belirlemek için yapılan Scheffe testine göre 1-5 yıl spor deneyimine sahip olan sporcular ile 10 ve üzeri yıl spor deneyimine sahip olan sporcular arasında; 10 ve üzeri spor deneyimine sahip sporcuların lehine fark olduğu tespit edilmiştir. Duygusal farkındalık $f(432)=2.847$, $p > .05$ alt boyutunda ise anlamlı farklılık bulunmamaktadır. Algılanan önem puanı incelendiğinde; çift kariyer yönetimi $f(432)=3.077$, $p < .05$; kariyer planlama $f(432)=4.613$, $p < .05$; duygusal farkındalık $f(432)=8.023$, $p < .05$ ve sosyal zeka ve uyum $f(432)=6.232$, $p < .05$ alt boyutlarında spor deneyimine göre anlamlı farklılık bulunmaktadır. Bu anlamlı farklılığın hangi gruplar arasında gerçekleştiğini belirlemek için yapılan Scheffe testine göre 1-5 yıl spor deneyimine sahip olan sporcular ile 10 ve üzeri yıl spor deneyimine sahip olan sporcular arasında; 10 ve üzeri spor deneyimine sahip sporcuların lehine fark olduğu tespit edilmiştir.

TARTIŞMA

Bu araştırma, sporcuların çift kariyer yetkinliklerini belirlemeyi ve bu yetkinliklerin demografik özellikler açısından nasıl değişkenlik gösterdiğini incelemeyi amaçlamaktadır. Günümüzde, sporcuların sadece fiziksel özelliklerini değil, aynı zamanda akademik ve profesyonel spor kariyerlerini de yönetmeleri gerekmektedir. Bu nedenle, çift kariyer yetkinliklerinin geliştirilmesi, sporcuların hem spor hem de akademik kariyerlerinde başarılı olmalarını sağlamak için önemlidir. Bu araştırma, cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi, spor türü, akademik başarı ve spor deneyiminin sporcuların çift kariyer yetkinlikleri ile ilişkisini inceleyerek bu alanda kapsamlı bir değerlendirme sunmaktadır. Bulgular, sporcuların söz konusu demografik özelliklerin çift kariyer yetkinlikleri ile ilişkisinin incelenmesi ve anlaşılması açısından önemli sonuçlar ortaya koymakta; böylece sporcular için daha etkili destek sistemleri ve stratejilerin geliştirilmesine katkıda bulunmaktadır.

Çift kariyer yönetimi, kariyer planlama, duygusal farkındalık ve sosyal zeka ve uyuma yönelik algılanan yetkinlik ve algılanan uyumun cinsiyet değişkenine göre anlamlı olarak değişmediği belirlenmiştir. Bu sonuç, toplumsal cinsiyet rolleri ve beklentileri, eğitim süreçleri ve bireysel kariyer eğilimleri gibi faktörlerin kadın ve erkeklerin bu yetkinliklerini farklı şekillerde etkileyebileceği öngörümüzle çelişmektedir. Literatürde, kadınların iş hayatındaki zorluklar ve ötekileştirilmeleri nedeniyle daha mücadeleci bir duruş sergiledikleri ve bu durumun onların yetkinliklerini artırabileceği belirtilmektedir (Mainiero ve Sullivan, 2005). Spor alanında kadınların kazandıkları haklarla birlikte değişen rolleri ve statüleri, eğitim ve iş dünyasında da benzer bir mücadeleci duruşun sergilenebileceğine işaret etmektedir (Engin, 2024). Bununla birlikte, duygusal farkındalık ve sosyal uyum gibi konularda toplumsal beklentiler doğrultusunda kadınların daha yetkin olacağı (Bar-On, 2006) düşüncesine rağmen araştırmamız bu beklentilerin istatistiksel

olarak anlamlı bir temele sahip olmadığını ortaya koymaktadır. Bulgularımız, cinsiyet temelli yetkinlik farklılıklarının sporcuların çift kariyer yetkinlikleri için geçerli olmadığını göstermektedir. Örneğin, Eagly ve Carli'nin (2004) çalışmalarında kadın liderlerin duygusal zekâ ve sosyal uyum konusunda erkek liderlere göre daha yetkin olduğu belirtilirken, bu çalışma bu tür genellemelerin her durum için geçerli olmadığını göstermektedir. Bu bağlamda, cinsiyet temelli farklılıkların beklenenin aksine ortaya çıkmamasının olası sebepleri üzerinde durmak önemlidir. Eğitim süreçlerindeki cinsiyet nötr yaklaşımların yaygınlaşması, spor dünyasında cinsiyet eşitliği politikalarının artması ve bireysel kariyer hedeflerinin toplumsal cinsiyet rollerinden bağımsız olarak şekillenmesi gibi faktörler bu sonucu etkilemiş olabilir.

Algılanan çift kariyer yetkinliği ile algılanan önemin yaş değişkenine göre anlamlı olarak farklılaşmadığı belirlenmiştir. Literatürde bireylerin kariyer yetkinliklerinin yaş ile doğru orantılı olarak geliştiği ifade edilmiştir (Super ve ark., 1996). Ancak, sporcuların çift kariyer yetkinlikleri söz konusu olduğunda, yaşın beklenen etkisi her zaman net olarak gözlemlenememektedir. Aquilina'nın (2013) araştırması bu konudaki karmaşıklığı vurgulamakta ve yaşın, sporcuların kariyer planlaması ve yönetimi üzerindeki etkisinin, birden fazla faktörle etkileşim halinde olduğunu göstermektedir. Bu durum, yaş faktörünün sporcuların çift kariyer yetkinlikleri üzerindeki etkisinin, sadece kronolojik bir sayıdan çok, bireylerin yaşadığı deneyimler, kişisel gelişim ve sosyal çevre gibi çeşitli faktörlerle olan ilişkisi içinde ele alınması gerektiğini ortaya koymaktadır. Araştırmacılar, yaş ile çift kariyer yetkinlikleri arasındaki ilişkiyi anlamak için geniş bir perspektiften yaklaşmalı ve bireylerin yaşamış oldukları kişisel ve profesyonel deneyimlerin yanı sıra sosyal ve kültürel faktörleri de göz önünde bulundurmalıdır. Ayrıca, sporcuların kariyer gelişimini desteklemek için yaşa özgü stratejilerin geliştirilmesi ve uygulanması, onların hem sportif hem de profesyonel alanlarda başarılı olmalarını sağlamak adına kritik bir öneme sahiptir. Bu stratejiler, sporcuların her yaşta karşılaşılabilecekleri benzersiz zorluklara ve fırsatlara uygun olmalıdır.

Eğitim düzeyi değişkenine göre incelendiğinde, algılanan yetkinlik ve algılanan önemin eğitim düzeyine göre anlamlı olarak farklılaşmadığı belirlenmiştir. Bu bulgular, literatürde eğitim seviyesinin bireylerin kariyer beklentileri, planlama yetenekleri ve sosyal beceriler üzerinde genellikle olumlu etkileri olduğunu belirten önceki araştırma sonuçlarıyla çelişmektedir (Super, 1990; Savickas, 2005). Beklenenin aksine, bu durumun birkaç olası sebebi üzerinde durulabilir. İlk olarak, sporcuların eğitim seviyeleri yükseldikçe, çift kariyer yetkinliklerinin artacağı varsayımı, sporcuların yaşadığı bireysel zorluklar ve onların ihtiyaçları nedeniyle doğru olmayabilir. Sporcuların yoğun antrenman ve yarışma programları, akademik eğitimlerine yeterince zaman ayıramamalarına yol açabilir (Wylleman ve ark., 2013). Bu da, eğitim seviyesinin çift kariyer yetkinlikleri üzerinde beklenen etkiyi göstermemesine neden olabilir. İkinci bir sebep olarak, sporcuların eğitim alırken aynı zamanda spor kariyerlerini sürdürme konusunda karşılaştıkları zorluklar,

eğitim düzeyinden bağımsız olarak benzer olabilir. Bu durum, eğitim seviyesine göre sporcuların çift kariyer yetkinliklerinde anlamlı bir farklılık bulunmamasına yol açabilir. Ayrıca, sporcuların çift kariyer yetkinlikleri konusunda özel destek ve kaynaklara erişiminin sınırlı olması (Stambulova ve Ryba, 2013) da eğitim seviyelerinin beklenen etkisini sınırlayan bir diğer faktör olabilir. Üçüncü olarak, çift kariyer yetkinlikleri becerilerinin gelişimi için gerekli olan destekleyici ortamların eksikliği veya bu konudaki farkındalığın düşük olması (Henriksen ve ark., 2010) da eğitim seviyesinin etkisini azaltmış olabilir. Sporcuların akademik başarılarına yönelik destekleyici programların ve politikaların yetersizliği, eğitim seviyesinin bu beceriler üzerindeki potansiyel etkisini gölgeleyebilir. Sonuç olarak, bu çalışmanın bulguları, sporcuların çift kariyer yetkinliklerinin geliştirilmesinde eğitim seviyesinin tek başına belirleyici bir faktör olmadığını göstermektedir. Bu nedenle, sporcuların hem akademik hem de spor kariyerlerinde başarılı olabilmeleri için özel ve hedef odaklı destek programlarının ve politikaların geliştirilmesi önem arz etmektedir. Ancak bu sonuçlar, konu hakkında daha derinlemesine araştırma yapılması gerektiğini ve sporcuların ihtiyaçlarına yönelik daha kapsamlı destek mekanizmalarının tasarlanması gerektiğini de göstermektedir.

Spor türü değişkenine göre yapılan analizlerde, algılanan yetkinlik ve algılanan önemin çift kariyer yönetimi, kariyer planlama, duygusal farkındalık ve sosyal zeka ve uyum alt boyutlarında anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir. Takım sporcularından, bireysel yeteneklerin ötesinde, takımın genel başarısını destekleyecek sosyal beceriler ve iş birliği stratejileri geliştirmeleri beklenir (Smith ve Waddington, 2014; Holt ve ark., 2017). Bu tür beceriler, başarılı bir takım oyuncusu olmanın temel taşlarını oluşturur ve sporcuların hem sosyal destek bulmalarını hem de takım içi uyumu sağlamalarını kolaylaştırır (Stambulova ve Wylleman, 2019). Yani, takım sporlarının doğası gereği, sporcuların takım içi iletişim, ortak hedeflere ulaşma ve takım dinamiklerini yönetme gibi kritik beceriler kazanabilecekleri ifade edilebilir. Takım sporlarının bu özellikleri nedeni ile, çift kariyere yönelik algılanan yetkinlik ve algılanan önem boyutlarında bu çalışmada bireysel sporculardan daha yüksek puan elde edebilecekleri öngörülmüştür. Anlamlı farklılıkların gözlenmemesi, her iki grup sporcuların da kariyer yetkinliği konusunda benzer deneyimler yaşadıklarına işaret etmektedir; bu da onların çeşitli zorluklarla başa çıkabilmek için benzer yetkinlikleri geliştirmiş olabileceklerini düşündürmektedir. Literatürde, sporcuların çift kariyer gelişimine yönelik desteklerin hem bireysel hem de takım sporları için önemli olduğu vurgulanmaktadır (Wylleman ve Lavallee, 2004). Ancak, çalışmamız bu faktörlerin çift kariyer yetkinliği üzerinde belirleyici bir etkiye sahip olmadığını göstermiştir. Bu nedenle, araştırmanın bulguları, çift kariyer planlaması ve destek hizmetleri konusunda her iki grup sporcu için de bütüncül yaklaşımların benimsenmesi gerektiğini önermektedir. Bütüncül yaklaşımların geliştirilmesi, sporcuların hem spor hem de diğer kariyer hedefleri arasında denge kurmalarını ve her iki alanda da başarıya ulaşmalarını destekleye-

bilir. Sporcular için özelleştirilmiş çift kariyer destek programlarının oluşturulması, onların mevcut ve gelecekteki ihtiyaçlarını daha iyi karşılayabilir. Sonuç olarak, çift kariyer yetkinliği ve gelişimine yönelik politika ve uygulamaların, her türlü sporcuya hitap edecek şekilde kapsamlı ve esnek olması gerektiği vurgulanmalıdır.

Elde edilen verilere göre, akademik başarısı yüksek olan sporcuların, çift kariyer yönetimi, kariyer planlama, duygusal farkındalık ile sosyal zeka ve uyum konularında algıladıkları yetkinlikleri ve bu konulara verdikleri önem akademik başarısı düşük olanlara göre anlamlı olarak daha fazladır. Bu bulgu, akademik başarının, sporcuların çift kariyer yetkinliklerini destekleyici bir faktör olarak önemini vurgulamaktadır (Aquilina, 2013). Bulgularımızın alana yeni bir perspektif getirdiği ve çift kariyer yetkinliğinde akademik başarının rolünü anlamaya katkı sağladığı söylenebilir. Akademik başarının çift kariyer yönetimi ve planlaması üzerindeki etkisinin anlaşılması, sporcuların hem akademik hem de profesyonel kariyerlerini destekleyecek stratejilerin geliştirilmesine katkıda bulunabilir. Ayrıca, akademik başarısı daha düşük sporcuların çift kariyer yetkinliği puanları daha düşük olduğu için, özellikle akademik başarısı düşük sporcuların çift kariyer yetkinliklerini artırmaya yönelik uygulamalar planlanıp gerçekleştirilebilir.

Algılanan yetkinliğin çift kariyer yönetimi, kariyer planlama ve sosyal zeka ve uyum boyutlarında, 10 yıl ve üzeri spor deneyimine sahip olanların 1-5 yıl deneyime sahip olanlara göre daha yüksek puanlar aldığı tespit edilmiştir. Bunun nedeni, bu bireylerin uzun süreli spor deneyimlerinden kaynaklanan bir dizi beceri ve deneyime dayandırılabilir. İlk olarak, uzun süreli spor yapmak, bireylerde hedef belirleme, zaman yönetimi ve önceliklendirme gibi becerilerin gelişimini teşvik eder (Ericsson ve ark.,1993). Bu beceriler, çift kariyer yönetiminde de kritik öneme sahiptir çünkü bireyin hem akademik hem de spor alanındaki hedeflerine ulaşması için gerekli olan disiplin ve planlama yeteneğine de katkı sağlayabilir. İkinci olarak, rekabetçi spor ortamlarında bulunmak, sporcuların stres yönetimi ve duygusal dayanıklılık gibi beceriler kazanmasına yardımcı olur. Uzun yıllar boyunca spor yapmış olan bireyler, bu tür zorluklarla başa çıkma konusunda daha fazla deneyime sahip olur. Bu beceriler, çift kariyer sürecinde karşılaşılan zorluklarla etkili bir şekilde başa çıkabilmeyi sağlayabilir. Uzun yıllar spor yapan bireyler, takım çalışması, liderlik ve iletişim becerileri gibi sosyal yetkinlikler konusunda daha gelişmiş olabilir (Jones ve Lavallee, 2009; Trottier ve Robitaille, 2014). Bu yetkinlikler, çift kariyer yönetiminde başarı için önemli olan işbirliği ve ağ oluşturma fırsatlarını artırabilir. Bu nedenlerle, 10 yıl ve üzeri spor deneyimi olan sporcuların çift kariyer yetkinliklerinde daha yüksek puanlar alması, bu uzun süreli bağlılık ve deneyimin getirdiği disiplin, duygusal dayanıklılık, sosyal beceriler ve profesyonel ağ oluşturma yeteneklerinin bir sonucu olarak görülebilir. Bu becerilerin, hem spor hem de akademik veya profesyonel kariyerlerde başarıya ulaşmak için gerekli olan temel yetkinlikler arasında olduğu söylenebilir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Elde edilen bulgulara göre sporcuların çift kariyer yetkinliklerine sahip olma algılarının ve çift kariyer yetkinliğine verdikleri önemin cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi ve spor türü değişkenlerine göre anlamlı düzeyde farklılık göstermediği belirlenmiştir. Öte yandan akademik başarı ve spor deneyimine göre ise anlamlı farklılıklar olduğu tespit edilmiştir. Sporcuların hem akademik hem de profesyonel kariyerlerinde başarılı olabilmeleri için, demografik faktörlerin onların çift kariyer yetkinliklerini nasıl etkileyebileceği ve bu etkilerin nasıl yönetilebileceği konusunda derin bir anlayışa ihtiyaç duyulmaktadır.

Bu araştırmadaki veriler ölçeklerden elde edilen bulgulara dayanmaktadır. İleride yapılacak araştırmalarda görüşme veya gözlem yöntemi kullanılarak konu daha derinlemesine incelenebilir. Araştırmada elde edilen bulgular çift kariyer yetkinliklerini sporcuların perspektifinden incelemektedir. Bu nedenle, antrenör veya eğitim kurumlarındaki öğretmenler/öğretim elemanlarının bakış açılarına göre de konu ele alınabilir. Ayrıca, bu araştırma kesitsel bir desene sahiptir. Boylamsal araştırmalar ile değişkenler arasındaki ilişkiler daha kapsamlı olarak incelenebilir. Ayrıca, çift kariyer yetkinliği konusu öğrenci-sporcular içinde incelenmiştir. Bu nedenle, sporculuklarının yanında başka bir meslek yapan (öğretmen, antrenör, memur, işçi vb.) sporcuların da çift kariyer yetkinlikleri araştırılabilir. Çift kariyer yetkinliği bu araştırmada ele alınmayan demografik özellikler açısından da incelenebilir.

Sporculara yönelik çift kariyer planlama ve gelişim programlarının tasarlanmasında, akademik danışmanlık ve destek hizmetlerinin güçlendirilmesi önerilmektedir. Bu doğrultuda sporcuların kariyer gelişimini desteklemek için yaşlarına, eğitim düzeylerine ve branşlarının özelliklerine özgü stratejiler geliştirilip uygulanabilir. Onların ihtiyaçlarına yönelik daha kapsamlı destek mekanizmaları tasarlanabilir. Ayrıca, sporcuların hem akademik hem de spor kariyerlerinde başarılı olmalarını sağlayacak bütüncül yaklaşımların benimsenmesi gerekmektedir. Çift kariyer yetkinliğinin spor deneyimi ve akademik başarıya göre değiştiği belirlenmiştir. Sporcuların çift kariyer yetkinliğine yönelik yapılacak uygulamalar özellikle daha az deneyimli ve akademik başarıları daha düşük sporcuları dikkate alınmalıdır. Cinsiyet, yaş ve eğitim düzeyi gibi demografik özelliklere göre çift kariyer yetkinliklerinin anlamlı olarak farklılık göstermediği belirlenmiştir. Bu nedenle, çift kariyer yetkinliğine ilişkin destek programları bu özellikler dikkate alınarak benzer şekilde planlanabilir.

Çıkar Çatışması Beyanı

Makalenin yazarları arasında, çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Yazar Katkı Oranları

Çalışmanın Tasarlanması (Design of Study): İS(%60), SS(%40)

Veri Toplanması (Data Acquisition): İS(%60), SS(%40)

Veri Analizi (Data Analysis): İS(%60), SS(%40)

Makalenin Yazımı (Writing Up): İS(%60), SS(%40)

Makale Gönderimi ve Revizyonu (Submission and Revision): İS(%60), SS(%40)

KAYNAKLAR

- Aktaş, K. (2015). Genel anlamda kariyer ve kariyer sorunları. *Sosyal Araştırmalar ve Davranış Bilimleri Dergisi*, 1(1):26-36.
- Alfermann, D., & Stambulova, N. (2007). Career transitions and career termination. In G. Tenenbaum & R.C. Eklund (Eds.), *Handbook of sport psychology* (3rd ed., pp.712-736). <https://doi.org/10.1002/9781118270011.ch32>
- Aquilina, D. (2013). A study of the relationship between elite athletes' educational development and sporting performance. *The International Journal of the History of Sport*, 30(4), 374-392. <https://doi.org/10.1080/09523367.2013.765723>
- Atlı, K., Karadağ, Ö., & Mirzeoğlu, A. D. (2022). Voleybol antrenörlerinin meslek etiği davranışlarına ilişkin antrenör ve sporcu görüşlerinin karşılaştırılması. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 27(3), 171-188. <https://doi.org/10.53434/gbesbd.1096474>
- Baker, J., Cote, J., & Abernethy, B. (2003). Sport-specific practice and the development of expert decision-making in team ball sports. *Journal of Applied Sport Psychology*, 15(1), 12-25. <https://doi.org/10.1080/10413200305400>
- Bar-On, R. (2006). The Bar-On model of emotional-social intelligence (ESI). *Psycothema*, 18, suppl., 13-25.
- Baron-Thiene, A., & Alfermann, D. (2015). Personal characteristics as predictors for dual career dropout versus continuation—A prospective study of adolescent athletes from German elite sport schools. *Psychology of Sport and Exercise*, 21, 42-49. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2015.04.006>
- Bozjiğit, E., Kılıç, S. K., Erman, Ö., Gürbüz, B. (2022). Sporcu öğrenci kariyer farkındalığı envanteri: faktör yapısı ve demografik farklılıklar. *Spor Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 7(2), 237-251. <https://doi.org/10.25307/jssr.1083533>
- Chuan, C., Yusof, A., & Shah, P. (2012). Sports involvement and academic achievement: A study of Malaysian University athletes. *International Education Studies*, 6(2), 12-21. <https://doi.org/10.5539/ies.v6n2p12>
- Comeaux, E., & Harrison, C. K. (2011). A conceptual model of academic success for student-athletes. *Educational Researcher*, 40(5), 235-245. <https://doi.org/10.3102/0013189X11415260>
- Cosh, S., & Tully, P. J. (2015). Stressors, coping, and support mechanisms for student athletes combining elite sport and tertiary education: Implications for practice. *The Sport Psychologist*, 29(2), 120-133. <https://doi.org/10.1123/tsp.2014-0102>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage Publications.
- Cutler, B. A., & Dwyer, B. (2020). Student-athlete perceptions of stress, support, and seeking mental health services. *Journal of Issues in Intercollegiate Athletics*, 21(3), 185-200.
- De Brandt, K. (2017). *A holistic perspective on student-athletes' dual career demands, competencies, and outcomes*. Doctoral Dissertation, Vrije Universiteit, Brussel.
- De Brandt, K., Wylleman, P., Torregrossa, M., Defruyt, S., & Van Rossem, N. (2017). Student-athletes' perceptions of four dual career competencies. *Revista de Psicología Del Deporte*, 26(4), 28-33.
- De Brandt, K., Wylleman, P., Torregrossa, M., Schipper-Van Veldhoven, N., Minelli, D., Defruyt, S., & De Knop, P. (2018). Exploring the factor structure of the Dual Career Competency Questionnaire for Athletes in European pupil-and student-athletes. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 1-18. <https://doi.org/10.1080/1612197X.2018.1511619>
- De Knop, P., Wylleman, P., Van Hoecke, J., De Martalae, K., & Bollaert, L. (1999). A European approach to the management of the combination of academics and elite-level sport. *Perspectives: the interdisciplinary series of physical education and sport science: school sports and competition*, 1, 49-62.
- Eagly, A. H., & Carli, L. L. (2004). Women and men as leaders. İçinde Antonakis, John, Cianciolo, Anna T.; Sternberg, Robert J. (Eds). *The nature of leadership*, (ss.. 279-301). Thousand Oaks, CA, US: Sage Publications

- EC-European Commission. (2012). EU guidelines on Dual Careers of Athletes: Recommended policy actions in support of dual careers in high-performance sport. Brussels: EC-European Commission. https://ec.europa.eu/assets/eac/sport/library/documents/dual-career-guidelines-final_en.pdf
- Engin, S. G. (2024). Olimpik felsefenin medya yansımaları: Tokyo olimpiyat oyunları ve cinsiyet eşitliği. *Uluslararası Anadolu Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(1), 1-14. <https://doi.org/10.47525/ulasbid.1379882>
- Ericsson, K. A., Krampe, R. T., & Tesch-Römer, C. (1993). The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. *Psychological Review*, 100(3), 363-380. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.100.3.363>
- Freeman, P., Coffee, P., & Rees, T. (2011). The PASS-Q: The perceived available support in sport questionnaire. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 33(1), 54-74. <https://doi.org/10.1123/jsep.33.1.54>
- Fuchs, P. X., Wagner, H., Hannola, H., Niemisalo, N., Pehme, A., Puhke, R. & Guidotti, F. (2016). European student-athletes' perceptions on dual career outcomes and services. *Kinesiology Slovenica*, 22(2), 31-48.
- Harrison, G. E., Vickers, E., Fletcher, D., & Taylor, G. (2022). Elite female soccer players' dual career plans and the demands they encounter. *Journal of Applied Sport Psychology*, 34(1), 133-154. <https://doi.org/10.1080/10413200.2020.176871>
- Henriksen, K., & Mortensen, J. (2014). Reality and dreams: A comparison of elite athletes' experienced career paths with young talented athletes' imagined career paths. *Scandinavian Sport Studies Forum*, 5, 69-91. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2009.10.005>
- Henriksen, K., Stambulova, N., & Roessler, K. K. (2010). Holistic approach to athletic talent development environments: A successful sailing milieu. *Psychology of Sport and Exercise*, 11(3), 212-222.
- Holt, N. L., Tamminen, K. A., Tink, L. N., & Black, D. E. (2017). An interpretive analysis of life skills associated with sport participation. *Qualitative Research in Sport, Exercise and Health*, 9(2), 224-240.
- Jones, M. I., & Lavalley, D. (2009). Exploring the life skills needs of British adolescent athletes. *Psychology of Sport and Exercise*, 10(1), 159-167. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2008.06.005>
- Karadağ, D. (2021). *Adölesan sporcularda çift kariyer yetkinliğinin belirleyicileri ve sonuçları* (Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi).
- Karadağ, D., & Aşçı, F. H. (2023). Sporcularda çift kariyer yetkinliği: bireysel ve durumsal faktörlerin rolü. *Spor Bilimleri Dergisi*, 34(1), 42-58. <https://doi.org/10.17644/sbd.1081129>
- Karadağ, D., ve Aşçı, F.H. (2021). "Sporcular İçin Çift Kariyer Yetkinliği Ölçeği" nin Türkçe Uyarlaması. *Türkiye Klinikleri Spor Bilimleri Dergisi*, 13(2), 284-91. <https://doi.org/10.5336/sportsoci.2020-79861>
- Karademir, M. B. (2023). Sporcuların sosyal kaytarma algısının performans düzeyleri üzerindeki etkisine yönelik bir araştırma. *Journal of Humanities and Tourism Research*, 13(3), 587-599.
- Koçak, F., Sönmez, B. Y., & Doğusan, S. N. (2023). Türkiye'de çift kariyer yolunda öğrenci sporcular: eğitim mi spor mu ikilemi. *Spor Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 8(2), 243-263. <https://doi.org/10.25307/jssr.1231056>
- Kristiansen, E. (2017). Walking the line: How young athletes balance academic studies and sport in international competition. *Sport in Society*, 20(1), 47-65. <https://doi.org/10.1080/17430437.2015.1124563>
- López-Chamorro, J. M., & Simón, J. A. (2018). Monográfico especial. Carreras duales y transiciones deportivas en España: Avances, desarrollo y estado de la cuestión. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, (421). <https://doi.org/10.55166/reefd.vi421.662>
- Mainiero, L. A., & Sullivan, S. E. (2005). Kaleidoscope careers: An alternate explanation for the "opt-out" revolution. *Academy of Management Perspectives*, 19(1), 106-123. <https://doi.org/10.5465/ame.2005.15841962>
- Malina, R. M., Bouchard, C., & Bar-Or, O. (2004). *Growth, maturation, and physical activity*. Human kinetics. <https://doi.org/10.5040/9781492596837>
- Mouratidis, A., & Michou, A. (2011). Perfectionism, self-determined motivation, and coping among adolescent athletes. *Psychology of sport and exercise*, 12(4), 355-367. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2011.03.006>
- Palumbo, F., Fusco, A., Cortis, C., & Capranica, L. (2021). Student-athlete migration: A systematic literature review. *Human Movement*, 22(1), 80-91. <https://doi.org/10.5114/hm.2021.99988>
- Pierce, J., & Delahaye, B. L. (1996). Human resource management implications of dual-career couples. *The International Journal of Human Resource Management*, 7(4), 905-923. <https://doi.org/10.1080/09585199600000163>
- Purdy, D. A., Eitzen, D. S., & Hufnagel, R. (1982). Are athletes also students? The educational attainment of college athletes. *Social Problems*, 29(4), 439-448. <https://doi.org/10.2307/800032>
- Rankapuge, J. K. K. & Jayasinghe, J. A. C. B. (2015) 'Impact of work-life balance on employee engagement of dual career couples in the banking sector', *Proceedings of the 2nd HRM Student Research Symposium, Department of Human Resource Management, Faculty of Commerce and Management Studies, University of Kelaniya, Sri Lanka*, p.19.
- Reints, A. (2011). *Validation of the holistic athletic career model and the identification of variables related to athletic retirement*. Doctoral Dissertation, Vrije University, Brussel.
- Rothschild-Checrone, E., Gravelle, F., Dawson, D., & Karlis, G. (2012). Balancing academic and athletic time management: A qualitative exploration of first year student athletes' university football experiences. *Loisir et Société/Society and Leisure*, 35(2), 243-261. <https://doi.org/10.1080/07053436.2012.10707843>

- Saarinen, M., Ryba, T. V., Ronkainen, N. J., Rintala, H., & Aunola, K. (2020). 'I was excited to train, so I didn't have problems with the coach': dual career athletes' experiences of (dis) empowering motivational climates. *Sport in Society*, 23(4), 629-644. <https://doi.org/10.1080/17430437.2019.1669322>
- Savickas, M. L. (2005). The theory and practice of career construction. *Career development and counseling. Putting Theory and Research to Work*, 1, 42-70.
- Sekaran, U. (1983). Factors influencing the quality of life in dual-career families. *Journal of Occupational Psychology*, 56(2), 161-174. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8325.1983.tb00124.x>
- Simons, H., & Van Rheeën, D. (2000). Noncognitive predictors of student athletes' academic performance. *Journal of College Reading and Learning*, 30(2), 167-181. <https://doi.org/10.1080/10790195.2000.10850094>
- Singh, A. (2016). Role of work role stress in mental health: A comparative study of dual career teachers couple. *Journal of Psychosocial Research*, 11(1), 87-95.
- Smith, M., & Waddington, I. (2014). *Social psychology in sport and exercise: Linking theory to practice*. Palgrave Macmillan.
- Stambulova, N. (2010). Counseling athletes in career transitions: The five-step career planning strategy. *Journal of Sport Psychology in Action*, 1(2), 95-105. <https://doi.org/10.1080/21520704.2010.528829>
- Stambulova, N. B., & Ryba, T. V. (Eds.). (2013). *Athletes' careers across cultures* (Vol. 288). London: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203545683>
- Stambulova, N. B., & Wylleman, P. (2019). Psychology of athletes' dual careers: A state-of-the-art critical review of the European discourse. *Psychology of Sport and Exercise*, 42, 74-88. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2018.11.013>
- Stambulova, N. B., Engström, C., Franck, A., Linnér, L., & Lindahl, K. (2015). Searching for an optimal balance: Dual career experiences of Swedish adolescent athletes. *Psychology of Sport and Exercise*, 21, 4-14. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2014.08.009>
- Stambulova, N., Alfermann, D., Statler, T., & Côté, J. E. A. N. (2009). ISSP position stand: Career development and transitions of athletes. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 7(4), 395-412. <https://doi.org/10.1080/1612197X.2009.9671916>
- Steinberg, L. (2014a). *Adolescence* (10th Edition). New York: McGraw Hill.
- Steinberg, L. (2014b). *Age of opportunity: Lessons from the New Science of Adolescence*. New York: Houghton Mifflin Harcourt.
- Super, D. E. (1990). A life-span, life-space approach to career development. In D. Brown, L. Brooks, & Associates (Eds.), *Career choice and development* (2nd ed., pp. 197-261). San Francisco: Jossey-Bass.
- Super, D. E., Savickas, M. L., & Super, C. M. (1996). The life-span, life-space approach to careers. In D. Brown, L. Brooks, & Associates (Eds.), *Career choice and development* (3rd ed., pp. 121-178). San Francisco: Jossey-Bass.
- Şenol, D., & Taş, S. (2020). Çocukluğa yönelik sosyolojik teorilerin paradigma düzeyinde sınıflandırılması. *EKEV Akademi Dergisi*, 8(3), 185-202. <https://doi.org/10.17753/Ekev1532>
- Tekavc, J., Wylleman, P., & Erpič, S. C. (2015). Perceptions of dual career development among elite level swimmers and basketball players. *Psychology of Sport and Exercise*, 21, 27-41. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2015.03.002>
- Trottier, C., & Robitaille, S. (2014). Fostering life skills development in high school and community sport: A comparative analysis of the coach's role. *The Sport Psychologist*, 28(1), 10-21. <https://doi.org/10.1123/tsp.2012-0094>
- Urhan, Ş., & Fişne, M. (2022). Çift kariyer yapan milli sporcu öğrencilerin yaşadıkları problemlerin incelenmesi. *Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 3(3), 59-67.
- Uysal, H. (2022). *E-sporcuların e-öğrenme tutumları ile çift kariyer yetkinlik düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi).
- Van Rens, F. E., Ashley, R. A., & Steele, A. R. (2019). Well-being and performance in dual careers: The role of academic and athletic identities. *The Sport Psychologist*, 33(1), 42-51. <https://doi.org/10.1123/tsp.2018-0026>
- Wittmer, J., Bostic, D., Phillips, T. D., & Waters, W. (1981). The personal, academic, and career problems of college student athletes: Some possible answers. *The Personnel and Guidance Journal*, 60(1), 52-55. <https://doi.org/10.1002/j.2164-4918.1981.tb00640.x>
- Wolf-Wendel, L., Twombly, S. B., & Rice, S. (2004). *The two-body problem: Dual-career-couple hiring practices in higher education*. JHU Press.
- Wylleman, P., & Lavallee, D. (2004). A developmental perspective on transitions faced by athletes. *Developmental sport and exercise psychology: A Lifespan Perspective*, 507-527.
- Wylleman, P., De Brandt, K., & Defruyt, S. (2017). GEES handbook for dual career support providers (DCSPs). *Recuperado de* https://kics.sport.vlaanderen/topsport/Documents/170301_GEES_Handbook_for_dual_career_support_providers.pdf.
- Wylleman, P., Reints, A., & De Knop, P. (2013). A developmental and holistic perspective on athletic career development. In P. Sotiariadou & V. De Bosscher (Eds.), *Managing high performance sport* (pp. 159-182). New York, NY: Routledge.



Üniversitede Öğrenim Gören Futbolcuların Depresyon, Anksiyete ve Stres Düzeylerinin Psikolojik İyi Oluş Düzeylerine Etkisi

The Effect of Depression, Anxiety and Stress
Levels on The Psychological Well-Being Levels
of Football Players Studying at University

Burak KARABABA¹

¹Erzurum Teknik Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Spor Yöneticiliği Bölümü, Erzurum
· burak.karababa@erzurum.edu.tr · ORCID > 0000-0001-5873-5796

Makale Bilgisi/Article Information

Makale Türü/Article Types: Araştırma Makalesi/Research Article

Geliş Tarihi/Received: 6 Mayıs/May 2024

Kabul Tarihi/Accepted: 5 Aralık/December 2024

Yıl/Year: 2024 | **Cilt - Volume:** 15 | **Sayı - Issue:** 3 | **Sayfa/Pages:** 365-377

Atıf/Cite as: Karababa, B. "Üniversitede Öğrenim Gören Futbolcuların Depresyon, Anksiyete ve Stres Düzeylerinin Psikolojik İyi Oluş Düzeylerine Etkisi" Ondokuz Mayıs Üniversitesi Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi, 15(3), Aralık 2024: 365-377.

Etik Kurul Beyanı/Ethics Committee Approval: "Araştırma için Atatürk Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Dekanlığı Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'ndan 26/03/2024 tarihli ve E-70400699-000-2400107970 karar sayılı ile etik kurul izni alınmıştır."

ÜNİVERSİTEDE ÖĞRENİM GÖREN FUTBOLCULARIN DEPRESYON, ANKSİYETE VE STRES DÜZEYLERİNİN PSİKOLOJİK İYİ OLUŞ DÜZEYLERİNE ETKİSİ

ÖZ

Depresyon, anksiyete ve stres sporcular üzerinde olumsuz etkiler bırakan ve sporcuların psikolojik iyi oluş düzeylerine negatif yönde etki eden faktörlerdir. Bu olumsuz faktörlerin psikolojik iyi oluş üzerindeki etkisinin ortaya çıkartılması önem arz eden bir konudur. Bu nedenle bu çalışmada, üniversitelerde öğrenim gören futbolcuların depresyon, anksiyete ve stres düzeylerinin psikolojik iyi oluş düzeylerine etkisinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Çalışmanın örneklemini üniversitelerde öğrenim gören 236'sı aktif olarak antrenman yapan ve 94'ü antrenman yapmayan toplamda 330 futbolcu oluşturmaktadır. Veri toplama sürecinde demografik bilgi formu, depresyon, anksiyete, stres (DAS-21) ve psikolojik iyi oluş ölçeği olmak üzere üç bölümden oluşan formlar kullanılmıştır. Bulgular, katılımcıların psikolojik iyi oluş düzeyleri arttıkça depresyon, anksiyete ve stres düzeylerinin azaldığı görülmektedir. Psikolojik iyi olma varyansın %15,7'si depresyon değişkenince açıkladığı görülmüştür. Diğer bir ifadeyle psikolojik iyi olma değişkeninin en güçlü yordayıcısı depresyon değişkeni olarak saptanmıştır. Depresyon değişkeninden sonra anksiyete değişkeni modele eklenmiş ve bu değişkenin modele eklenmesiyle psikolojik iyi olma puanında açıklanan varyans %15,7'den %19,5'e çıkmıştır. Depresyon ve anksiyete değişkenlerine stres değişkeni eklenmiştir. Bu ekleme sonucunda psikolojik iyi olma puanında açıklanan varyans %19,5'den %21,6'ya yükselmiştir. Sonuç olarak psikolojik iyi oluş toplam varyansın %21,6'sının bu değişkenlerce açıklandığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Anksiyete, Depresyon, Psikolojik İyi Oluş, Stres.



THE EFFECT OF DEPRESSION, ANXIETY AND STRESS LEVELS ON THE PSYCHOLOGICAL WELL-BEING LEVELS OF FOOTBALL PLAYERS STUDYING AT UNIVERSITY

ABSTRACT

Depression, anxiety, and stress are factors that have negative effects on athletes and negatively affect their psychological well-being. It is an important issue to reveal the effects of these negative factors on psychological well-being. Therefore, this study aims to examine the effects of depression, anxiety, and stress levels of football players studying at universities on their psychological well-being levels. The

study sample consists of 330 football players studying at universities, 236 of whom are actively training and 94 of whom are not. In the data collection process, forms consisting of three sections were used: demographic information form, depression, anxiety, stress (DAS-21) and psychological well-being scale. The findings show that as the psychological well-being levels of the participants increase, their depression, anxiety and stress levels decrease. It was observed that 15.7% of the variance in psychological well-being was explained by the depression variable. In other words, the strongest predictor of the psychological well-being variable was determined as the depression variable. After the depression variable, the anxiety variable was added to the model, and with the addition of this variable to the model, the variance explained in the psychological well-being score increased from 15.7% to 19.5%. The stress variable was added to the depression and anxiety variables. As a result of this addition, the variance explained in the psychological well-being score increased from 19.5% to 21.6%. As a result, it was seen that 21.6% of the total variance in psychological well-being was explained by these variables.

Keywords: Anxiety, Depression, Psychological Well-Being, Stress.



GİRİŞ

Sporcular antrenman ve yarışmalarda fiziksel ve zihinsel zorluklarla karşılaşır ve bu zorluklar genellikle beden ve zihin üzerinde, kişinin stres etkenlerine dayanma kapasitesini belirleme noktasında fayda sağlar (Lazarus ve Folkman, 1984). Bazı sporcular, bilişsel, fiziksel, yaşam tarzı kısıtlamaları ve stres faktörleri dahil olmak üzere çeşitli potansiyel stres faktörleri yaşarlar (Nicholls ve ark., 2016; Arnold ve ark., 2017; Ivarsson ve ark., 2017). Son zamanlarda genç sporcuların iyi oluşlarını dikkate alan çalışmalar artmaktadır (Kipp ve Weiss, 2013; Lundqvist ve Raglin, 2015; Van Rens ve ark., 2019; Rongen ve ark., 2020; Thomas ve ark., 2021). Psikolojik iyi oluş, bireyin yaşamını bütünsel bir biçimde sürdürmesini, kişisel gelişimini ve potansiyelini gerçekleştirmesidir (Linley, 2013; Ryff, 1989). Fiziksel aktivitenin psikolojik sağlık ve esenlik üzerindeki faydalarını inceleyen birçok çalışma, olumlu sonuçların arttırılmasına odaklanırken, bazı araştırmalar egzersizin stres ve kaygı gibi psikolojik rahatsızlıkların azaltılmasına faydasını değerlendirmiştir (Takayama ve ark., 2014). Düzenli egzersiz aynı zamanda düşük sürekli kaygı ile ilişkilendirilmiştir (Paluska ve Schwenk, 2000). Sonuç olarak araştırmacılar, düzenli egzersize katılımın muhtemelen düşük sürekli kaygı düzeyleriyle ilişkili olduğunu öne sürmüşlerdir (Pretty ve ark., 2007; Martyn ve Brymer, 2016). Yapılan araştırmalar, doğal bir ortamda yapılan fiziksel aktivitenin bile stres için uzun vadeli faydalar sağlayabileceğini göstermiştir (Korpela ve ark., 2014; Takayama ve ark., 2014). Literatürde psikolojik iyi oluşun kaygı ve depresyonla ilişkili olduğunu öne süren çalışmalara rastlanmaktadır (Strohmeier ve ark., 2016; Smith ve Yang,

2017). Smith ve Yang (2017)'in stres, kaygı ve depresyonla ilgili olarak psikolojik refahı değerlendirdiği bir çalışmada bulgular, bozulmuş psikolojik iyi oluşun stresle ilişkili olduğunu ve dayanıklılık ile negatif bir korelasyon gösterdiği sonucuna varmıştır. Priesack ve Alcock (2015), psikolojik iyi oluşun öz-yeterlik ile olumlu bir ilişkiye sahip olduğunu, buna karşın düşük öz-yeterliğin kaygı, depresyon ve çaresizlik gibi olumsuz duygularla ilişkilendirildiğini belirtmiştir.

Futbol, oyuncuların fiziksel ve zihinsel sınırlarını zorlayan, yüksek düzeyde rekabet gerektiren bir spor dalıdır. Bu rekabet ortamı, sporcuların psikolojik sağlığını etkileyen stres, anksiyete ve depresyon gibi zorlukları da beraberinde getirmektedir (Liu ve ark., 2022). Psikolojik iyi oluş, bireyin yaşamdan tatmin duygusu, kendini gerçekleştirme kapasitesi ve stresle başa çıkma becerileri ile yakından ilişkilidir (Reverberi ve ark., 2020). Bu bağlamda, futbolcuların zihinsel sağlıkları üzerinde çeşitli faktörlerin nasıl etki ettiğini anlamak hem bireysel hem de takım performansı için hayati önem taşımaktadır. Özellikle genç sporcularda, yoğun antrenmanlar, maç sonuçları ve sosyal baskılar anksiyete gibi sonuçlara yol açabilir. Anksiyete, futbolcuların performanslarını olumsuz etkileyebilecek önemli bir faktördür (Domínguez-González ve ark., 2024). Bununla birlikte, sosyal destek mekanizmalarının, sporcuların stres ve kaygı düzeylerini yönetmelerine yardımcı olduğu bilinmektedir. Takım arkadaşları, antrenörler ve aile desteği, sporcuların stresle başa çıkma kapasitelerini artırabilir ve onların psikolojik iyi oluşlarını olumlu yönde etkileyebilir (Delfin ve ark., 2024). Depresyon ise, futbolcular arasında sıkça gözlemlenen bir diğer psikolojik sorun olarak öne çıkmaktadır. Özellikle genç futbolcularda, yoğun rekabet ortamı ve başarısızlık korkusu, depresyon riskini artırabilir (Zepp ve ark., 2021). Araştırmalar, sosyal destek eksikliğinin depresyon riskini artırdığını ve sporcuların kendilerini izole hissetmemelerine neden olabileceğini göstermektedir (Reverberi ve ark., 2020).

Depresyon, anksiyete ve stresin psikolojik iyi oluş düzeyine etkisinin önemi göz önüne alındığında, bu alanda kontrollü araştırmaların yapılması bir gereklilik arz etmektedir. Bu çalışmada, üniversitede öğrenim gören futbolcuların depresyon, anksiyete ve stres düzeyleri ile psikolojik iyi oluş düzeyleri arasındaki ilişkinin ele alınmasıyla, literatürdeki önemli bir boşluğu doldurmayı amaçlıyoruz. Mevcut literatür, sporcuların genel mental sağlık durumlarını incelemekle birlikte, özellikle üniversite düzeyinde eğitim alan futbolcuların psikolojik iyi oluşu üzerinde depresyon, anksiyete ve stresin etkisini detaylı bir şekilde ele alan çalışmalar sınırlıdır. Bu bağlamda, çalışmamız depresyon, anksiyete ve stresin futbolcuların psikolojik iyi oluşu üzerindeki etkisini açıklayarak, sporcu mental sağlığına yönelik özgün bir perspektif sunmaktadır. Özellikle futbolcuların eğitim, spor ve mental sağlık alanında yaşadığı zorluklara odaklanarak, gelecekteki araştırmalara ve uygulamalara yönelik rehberlik edebilecek önemli bir katkı sağlamayı hedeflemekteyiz. Bu çalışma, sporcuların psikolojik iyi oluşunu desteklemeye yönelik stratejiler geliştirilmesi için önemli bir referans noktası oluşturmayı amaçlamaktadır.

YÖNTEM

Araştırma Grubu (Evren-Örneklem)

Araştırma evrenini üniversitelerde öğrenim gören futbolcular oluşturmaktadır. Örneklem grubu ise Doğu Anadolu bölgesinde öğrenim gören futbolcular oluşturmaktadır. Araştırmaya üniversitelerde öğrenim gören toplam 330 futbolcu katılmıştır. Katılımcıların tamamı erkek futbolculardan oluşmaktadır. Katılımcıların 236'sı antrenman yapmakta 94'ü antrenman yapmamaktadır. Katılımcılardan 229 kişi 18-22 yaş aralığında 70 kişi 23-27 yaş aralığında ve 31 kişi 28 ve üzeri yaş aralığında bulunmaktadır. Katılımcılar rastgele (random) örnekleme yöntemiyle seçilmiştir. Verilerin toplanma süreci katılımcılara fiziki olarak hazırlanan ölçme araçları aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda toplamda 330 üniversite futbol sporcusundan veri toplanmıştır. Etik kurul onayı "Atatürk Üniversitesi Rektörlüğü Spor Bilimleri Fakültesi Dekanlığı" tarafından 26.03.2024 tarih E-70400699-000-2400107970 sayılı kararı ile alınmıştır.

Ölçüm Araçları

Bu araştırma sürecinde, araştırmanın amaçları doğrultusunda geçerliliği ve güvenilirliği kanıtlanmış veri toplama araçları kullanılmıştır. Bu ölçme araçları hakkında tanıtıcı bilgiler aşağıda sunulmuştur.

Depresyon, Anksiyete, Stres (DASS 21) Ölçeği

Katılımcıların stres seviyelerini belirlemek amacıyla DASS 21 ölçeği kullanılmıştır. Bu ölçek, "depresyon, anksiyete ve stres" düzeylerini belirlemek için kullanılan bir ölçme aracıdır. Lovibond ve Lovibond (1995) tarafından geliştirilmiştir. Brown ve ark. (1997) ölçeğin kısa formunun da "aynı psikometrik yeteneğe sahip olduğunu" ifade etmiştir. Kısa formun güvenilirlik ve geçerlik çalışması (Henry ve Crawford, 2005) tarafından yapılmıştır. Uzun formun Türkçe uyarlaması ve güvenilirlik, geçerlik çalışması (Akin ve Çetin, 2007) tarafından, kısa formun (DASS 21) ise güvenilirlik ve geçerlik çalışması (Yılmaz ve ark., 2017) tarafından yapılmıştır. DASS 21, depresyon (7), anksiyete (7) ve stres (7) toplamda 21 maddeden bir araya gelmektedir. Ölçeğin stres boyutu için Cronbach Alpha (α) değeri .755 olarak bulunmuştur.

Psikolojik İyi Oluş Ölçeği

Araştırmamızda Diener ve ark. (2009); Diener ve ark. (2010) tarafından geliştirilen ve Telef (2013) tarafından Türkçeye uyarlanan "Psikolojik İyi Oluş Ölçeği" kullanılmıştır. Ölçeğin maddeleri, "kesinlikle katılmıyorum (1) ile en düşük puanlamadan kesinlikle katılıyorum (7) şeklinde en yüksek puana kadar 1-7 arası-

da” puanlanmaktadır. Maddelerin tümü olumludur. “Ölçekten alınacak en düşük puan 8, en yüksek puan ise 56” olarak ifade edilmektedir. Alınacak puanını yüksek olması psikolojik iyi oluşun düzeyinin de yüksek olduğu, alınacak düşük puan ise psikolojik iyi oluş düzeyinin düşük olduğu anlamına gelmektedir. Güvenirlik için “Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı .80” olarak hesaplanmıştır (Telef, 2013; Telef ve ark., 2013).

Araştırma Yöntemi ve Süreci

Araştırma süreci, Atatürk Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Etik Kurulu tarafından verilen araştırma uygunluk onayı ile başlamıştır. Veriler fiziki araçlar kullanılarak toplanmıştır. Veri toplama sürecinde rastgele (random) örnekleme yöntemi kullanılmış ve çok sayıda üniversitede öğrenim gören futbolcuya ulaşılmaya çalışılmıştır. Araştırmaya katılım için gönüllülük esas alınmıştır. Fiziki olarak hazırlanan veri toplama araçları katılımcılara yüz yüze şekilde doldurtulmuştur. Veri toplama araçlarında katılımcılara ait herhangi bir kişisel bilginin olmadığı ve görüşlerine yönelik bilgilerin gizli kalacağı yönündeki açıklamalar yapılmış ve veri toplama araçlarını istedikleri zaman doldurmaktan vazgeçebileceklerine dair bilgi verilmiştir. SPSS yazılımı ile korelasyon ve regresyon analizleri yapılmıştır. Araştırmada karma yöntemler kullanılmıştır. Karma yöntemler, “gelecekteki bir değişkenin durumunu tahmin etmenin yanı sıra bir veya birden fazla değişken arasındaki ilişkiyi matematiksel bir model olarak açıklamanın” bir yoludur (Yergök ve Acı, 2019).

BULGULAR

Tablo 1. Katılımcıların Depresyon, Anksiyete, Stres ve Psikolojik İyi Olma Arasındaki Korelasyon Sonuçları

		1	2	3	4
1-Depresyon	r	1			
	p	-			
	n	330			
2-Anksiyete	r	,409**	1		
	p	,001	-		
	n	330	330		
3-Stres	r	,255**	,269**	1	
	p	,001	,001	-	
	n	330	330	330	
4-Psikolojik İyi Olma	r	-,396**	-,340**	-,274**	1
	p	,001	,001	,001	-
	n	330	330	330	330

Tablo 1 incelendiğinde, katılımcıların depresyon düzeyleri ile anksiyete düzeyleri arasında pozitif yönde orta düzeyde, depresyon düzeyleri ile stres düzeyleri arasında pozitif yönde düşük düzeyde ve anksiyete düzeyleri ile stres düzeyleri arasında pozitif yönde düşük düzeyde, depresyon düzeyleri ile psikolojik iyi olma, anksiyete düzeyleri ile psikolojik iyi olma arasında negatif yönde orta düzeyde ve stres düzeyleri ile psikolojik iyi olma arasında ise negatif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir.

Tablo 2. Değişkenlerin Psikolojik İyi Olma Düzeyini Yordama Düzeyleri

R	R ²	Düzeltilmiş R ²	Yord. Std. Hatası
,465	,216	,209	,423

Tablo 3. Değişkenlerin B ve Beta Korelasyon Katsayıları ve Anlamlılık Düzeyleri

Yordayıcılar	B	Std. Hata	β	t	p
(Sabit)	5,485	,139		39,506	,001
Depresyon	-,399	,077	-,282	-5,168	,001
Anksiyete	-,275	,082	-,184	-3,368	,001
Stres	-,261	,088	-,153	-2,954	,003

Tablo 3 incelendiğinde, doğrusal çoklu regresyon uygulanarak psikolojik iyi olmayı depresyon, anksiyete ve stres değişkenlerinin ne ölçüde yordadığı belirlenmiş ve bu işlemin sonucunda “R=.465, R²=.216” olarak belirlenmiştir. Sonuç olarak psikolojik iyi olma toplam varyansın %21.6’sının bu değişkenlerce açıklandığı görülmüştür. Yapılan analizler sonucu etki büyüklüğünün yüksek çıktığı tespit edilmiştir.

Psikolojik iyi olmanın yordanmasında anlamlı katkı sağlayan bağımsız değişkenler ve bu bağımsız değişkenlerin psikolojik iyi olmanın yordanmasında açıklanan toplam varyansa katkısını belirlemek için aşamalı regresyon kullanılmış ve sonuçlar Tablo 4 ve Tablo 5’te gösterilmiştir.

Tablo 4. Psikolojik İyi Olmaya İlişkin Aşamalı Regresyon Analizi Sonuçları

Model	R	R ²	Düzeltilmiş R ²	Yord. Std. Hatası
1	,396	,157	,154	,437
2	,442	,195	,190	,428
3	,465	,216	,209	,423

Tablo 5. Değişkenlerin B ve Beta Korelasyon Katsayıları ve Anlamlılık Düzeyleri

Model	Yordayıcılar	B	Std. Hat.	β	t	p
1	(Sabit)	4,979	,091		54,693	,001
	Depresyon	-,560	,072	-,396	-7,805	,001
2	(Sabit)	5,225	,109		48,069	,001
	Depresyon	-,436	,077	-,308	-5,666	,001
	Anksiyete	-,320	,081	-,214	-3,945	,001
3	(Sabit)	5,485	,139		39,506	,001
	Depresyon	-,399	,077	-,282	-5,168	,001
	Anksiyete	-,275	,082	-,184	-3,368	,001
	Stres	-,261	,088	-,153	-2,954	,003

Birinci modelde depresyon regresyon eşitliğine girilmiş ve psikolojik iyi olma varyansın %15,7'si depresyon değişkenince açıkladığı görülmüştür ($R=,396$, $R^2=.157$). Diğer bir ifadeyle psikolojik iyi olma değişkeninin en güçlü yordayıcısı depresyon değişkeni olarak saptanmıştır. Beta değerinin yönünün negatif (-) olması, depresyon ile psikolojik iyi olma arasında ters yönlü bir ilişki olduğunu; depresyon puanı yükseldikçe psikolojik iyi olma oranlarının düştüğünü göstermektedir.

İkinci regresyon modelinde depresyon değişkeninden sonra anksiyete değişkeni modele eklenmiş ve bu değişkenin modele eklenmesiyle psikolojik iyi olma puanında açıklanan varyans %15,7'den %19,5'e çıkmıştır ($R=0,442$, $R^2=0,195$). Diğer bir ifadeyle anksiyete değişkeninin, açıklanan varyansa yaklaşık %19,5'lik bir katkısı görülmektedir. Anksiyete değişkenine ait Beta değeri (-0,214), anksiyete ile psikolojik iyi olma arasındaki ilişkinin negatif yönde olduğunu, anksiyete puanı arttıkça psikolojik iyi olma puanının azaldığını göstermektedir.

Üçüncü regresyon modelinde depresyon ve anksiyete değişkenlerine stres değişkeni eklenmiştir. Bu ekleme sonucunda psikolojik iyi olma puanında açıklanan varyans %19,5'den %21,6'ya yükselmiştir. Stres değişkenine ait Beta değeri (-0,184), stres ile psikolojik iyi olma arasındaki ilişkinin negatif yönde olduğunu göstermektedir.

TARTIŞMA

Bu çalışmanın amacı, üniversitede öğrenim gören futbolcuların depresyon, anksiyete ve stres düzeylerinin psikolojik iyi oluş düzeylerine etkisini incelemektir. Çalışma, üniversite düzeyinde öğrenim gören futbolcuların psikolojik iyi oluşunu etkileyen faktörlere odaklanarak, sporcuların mental sağlıklarının iyileştirilmesine

yönelik özgün bulgular sunmaktadır. Katılımcıların depresyon, anksiyete ve stres düzeyleri ile psikolojik iyi oluş düzeyleri arasında negatif yönde ilişki olduğu saptanmıştır. Araştırmada bağımsız değişkenler (depresyon, anksiyete, stres) bağımlı değişken olarak belirlenen psikolojik iyi oluş toplam varyansının %21,6'sını yordadığı görülmüştür. Toplam varyansa en büyük katkıyı sırasıyla depresyon, anksiyete ve stres değişkenlerinin sağladığı saptanmıştır.

Yapılan çalışmalar, iyi oluşun ve olumlu duyguların desteklenmesinin, anksiyete ve stresi azaltmada önemli bir rol oynadığına dair yeni kanıtlar sunmaktadır (Whitehead ve ark., 2019). Akcan ve arkadaşlarının (2023) yapmış oldukları çalışmada depresif belirtileri fazla olan katılımcıların iyi oluş düzeylerinin azaldığı ifade edilmektedir. Bhullar ve ark. (2014), tarafından yapılan araştırmada, psikolojik iyi oluş düzeyi yüksek olan katılımcıların depresyon düzeylerinin düşük olduğu sonucuna varılmıştır. Benzer şekilde, Boulanger ve ark. (2009), Chernova ve ark. (2021), ile Surzykiewicz ve ark. (2021), tarafından yapılan çalışmalar, düşük düzeydeki anksiyete ve stresin yüksek düzeyde psikolojik iyi oluşla ilişkili olduğunu göstermektedir. Bu bulgular, psikolojik iyi oluşun bireylerin depresyon, anksiyete ve stres düzeylerini azaltmada önemli bir rol oynadığını ortaya koymaktadır (Konishi ve ark., 2023). Nitekim, Heydari ve ark. (2022), tarafından yapılan çalışmada da katılımcıların depresyon, anksiyete ve stres puanlarının artmasıyla birlikte psikolojik iyi oluş düzeylerinin azaldığı gözlemlenmiştir. Bu bulgular, psikolojik iyi oluşun bireylerin ruh sağlığı üzerindeki olumlu etkisini desteklemektedir. Araştırmalar, psikolojik iyi oluş göstergelerinin depresyon ve anksiyete ile orta düzeyde negatif bir korelasyon gösterdiğini (Liu ve ark., 2009; Yüksel ve Bahadır-Yılmaz, 2019) ve benzer şekilde başka bir çalışmada da anksiyete ve depresif belirtilerin yükselmesiyle psikolojik iyi oluşun azaldığının rapor edildiğini ortaya koymaktadır (Ramkisson ve ark., 2016). Udhayakumar ve Illango (2018) tarafından yapılan araştırmada psikolojik iyi oluşun anksiyete ve depresyonla negatif yönde ilişkili olduğu belirtilmiştir. Jensen ve arkadaşlarının (2018) Danimarka ve İsveç'teki elit futbolcular üzerinde yaptığı çalışmada, genç sporcuların zihinsel sağlık açısından daha savunmasız olduğunu ve mükemmeliyetçi özelliklerin depresyonla bağlantılı olabileceğini öne sürmüştür. Delfin ve ark. (2024), genç futbolcular üzerine yaptıkları çalışmada, spora katılımın sosyal destek mekanizmalarını güçlendirerek genç sporcuların mental sağlığını olumlu etkileyebileceği vurgulanmıştır. Miçooğulları ve Ekmekçi'nin (2017) çalışmasında, psikolojik beceri eğitiminin futbolcularda zihinsel dayanıklılığı ve psikolojik iyi oluşu geliştirmede etkili olduğunu göstermektedir. Araştırmada, 16 hafta süren psikolojik beceri eğitim programı sonrasında katılımcıların zihinsel dayanıklılık ve psikolojik iyi oluş düzeylerinde anlamlı artışlar gözlemlenmiştir. Bu bulgular, depresyon, anksiyete ve stres gibi olumsuz psikolojik durumların azaltılmasında, sporcuların zihinsel dayanıklılığının kritik bir rol oynayabileceğini ortaya koymaktadır. Zepp ve ark. (2021), amatör futbolcular üzerine yaptığı araştırmada, genç futbolcuların daha düşük psikolojik iyi oluş düzeylerine sahip olmasının, yaşam ve sporla ilgili stres faktörlerine uygun başa

çıkma stratejileri geliştirmemiş olmalarından kaynaklanabileceğini ifade etmektedir. Norouzi ve ark. (2020), tarafından emekli futbolcular üzerine yapılan araştırmada depresyon, anksiyete ve stresin psikolojik iyi oluş üzerinde yordayıcı bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Depresyon, anksiyete, stres ve iyi oluş arasında negatif ilişki bulunmuştur; bu da psikolojik semptomatolojiden psikolojik iyiliğe kadar uzanan yelpazeyi vurguluyor (Newhart, 2023).

Bu tür bulgular göz önüne alındığında Ghasemi (2022), duygusal durumların iyi oluş üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olduğunu belirtmektedir. Sürekli olarak depresyon, anksiyete ve stres düzeylerine maruz kalmak, iyi oluş düzeyini doğrudan etkiler (Pu ve ark., 2017; Hoogendijk ve ark., 2023). Çinli hemşirelik lisans öğrencilerinde yüksek düzeyde depresyon görülmüş ve depresyon nedeniyle psikolojik iyilik halini azalttığı belirtilmiştir. Bu bulgular ışığında üniversitede öğrenim gören futbolcularda anksiyete ve depresyonun psikolojik iyi oluşun önemli yordayıcıları olduğu söylenebilir. Öğrencilerin psikolojik iyi oluş düzeylerini artırarak depresyon, anksiyete ve stresin etkin bir şekilde azaltılması büyük önem taşımaktadır (Karagözoğlu ve ark., 2013). Depresyon, anksiyete ve stres yönetiminin psikolojik iyi oluş üzerinde yararlı etkilerinin olduğu ifade edilmektedir (Wang ve ark., 2014). Sporun depresyon, anksiyete ve stres düzeylerini azaltmada etkisi büyüktür (Schultchen ve ark., 2019). Haftada üç saatlik fiziksel aktivitenin olumsuz duygusal durumların başlamasını engellemeye yardımcı olduğu da gözlemlenmiştir (Windt ve ark., 2015). Yüceant (2023)'in yaptığı çalışmada katılımcılara fiziksel aktivite yaptırıldıktan sonra depresyon, anksiyete ve stres düzeylerinin azaldığı ve psikolojik iyi oluş düzeylerinde artış olduğu sonucuna varmıştır. Tenisçiler üzerine yapılan bir çalışmada düzenli tenis oynayan bireylerin “depresyon, anksiyete ve stres düzeyleri ile psikolojik iyi oluş düzeyleri arasında negatif korelasyon olduğu” sonucuna varılmıştır (Yüceant, 2022). Literatür incelendiğinde fiziksel aktivitenin psikolojik iyi oluş düzeyini artırdığına yönelik çalışmalar bulunmaktadır (Başar, 2018; Elmas ve ark., 2021). Daha aktif bireylerin psikolojik iyi oluş konusunda daha iyi puanlar gösterdiği de açıktır. Bu sonuçlar, sporun bireylerin iyi oluş düzeylerini artırmaya yardımcı olduğunu göstermektedir (Borland ve ark., 2022).

Futbol gibi takım sporlarının bireylerin psikolojik iyi oluşunu artırdığı ve depresyon, anksiyete ile stres gibi psikolojik faktörleri azalttığı çeşitli araştırmalarda belirtilmiştir. Fiziksel aktivitenin düzenli olarak yapılması, bireylerin stres yönetimi becerilerini geliştirdiği ve duygusal düzenleme yetilerini artırdığı için bu etkiler daha belirgin hale gelmektedir (Reardon & Factor, 2010; Jensen ve ark., 2018; Norouzi ve ark., 2020). Ayrıca, futbolun sosyal bir bağlamda gerçekleştirilmesi, takım arkadaşları ile kurulan ilişkiler sayesinde sosyal destek mekanizmalarını güçlendirerek psikolojik iyi oluşu olumlu yönde etkileyebilir (Gouttebauge ve ark., 2019; Shcherbak ve ark., 2023). Bu bağlamda, futbolun yalnızca fiziksel değil, aynı zamanda mental sağlık açısından da önemli katkılar sağladığı vurgulanmaktadır.

Bu çalışma, üniversitede öğrenim gören futbolcuların depresyon, anksiyete ve stres düzeylerinin psikolojik iyi oluşları üzerindeki etkilerini ortaya koymuş ve bu değişkenler arasında anlamlı ilişkiler olduğunu göstermiştir. Bulgular, depresyonun psikolojik iyi oluşun en güçlü yordayıcısı olduğunu, ardından anksiyete ve stres değişkenlerinin geldiğini göstermektedir. Ayrıca, sporcuların düzenli fiziksel aktiviteye katılımının depresyon, anksiyete ve stres düzeylerini azaltarak psikolojik iyi oluşu artırdığı gözlemlenmiştir. Literatürdeki mevcut çalışmalarla uyumlu olarak, bu araştırma, sporun bireylerin zihinsel sağlıklarını iyileştirmede kritik bir araç olabileceğini vurgulamaktadır. Elde edilen sonuçlar, sporcu bireylerin psikolojik iyi oluşlarını desteklemek için depresyon, anksiyete ve stres yönetimine odaklanan uygulamalı müdahalelerin önemine işaret etmektedir. Bu bağlamda, sporcuların mental sağlıklarını destekleyecek stratejilerin geliştirilmesi ve spor aktivitelerine erişimin artırılması önerilmektedir.

SINIRLAMALAR VE GELECEK ARAŞTIRMALAR

Bu araştırmanın bulguları sınırlılıkları bağlamında değerlendirilmelidir. Araştırma, futbolcuların farklı şehir ve kulüplerde oynamaları nedeniyle sadece ilişkisel ve kesitsel bir bağlamda gerçekleştirilmiştir. Ayrıca yine aynı nedenle veri toplama işlemi fiziki olarak tamamlanmıştır. Gelecekte depresyon, anksiyete ve stres düzeyinin psikolojik iyi oluş üzerindeki etkisine yönelik değerlendirmeleri içeren benzer örneklemelere odaklanan nitel ve karma tabanlı çalışmalar literatüre önemli katkılar sağlayabilir. Ayrıca kültürlerarası odaklı çalışmalar bu alandaki literatürü güçlendirecektir. Bu faktörlerin araştırma sonuçları üzerindeki etkisi göz önünde bulundurulmalıdır.

KAYNAKLAR

- Akcan, G., Erol, E., & Kose, O. B. (2023). The mediating role of ontological well-being in the relationship between psychological resilience, psychological well-being, and depression in refugee women. *European Journal of Trauma & Dissociation*, 7(4), 100345. <https://doi.org/10.1016/j.ejtd.2023.100345>
- Akin, A., & Çetin, B. (2007). The Depression Anxiety and Stress Scale (DASS): The study of validity and reliability. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 7(1), 260.
- Arnold, R., Fletcher, D., & Daniels, K. (2017). Organisational stressors, coping, and outcomes in competitive sport. *Journal of sports sciences*, 35(7), 694-703. <https://doi.org/10.1080/02640414.2016.1184299>
- Başar, S. (2018). Düzenli egzersizin depresyon, mutluluk ve psikolojik iyi oluş üzerine etkisi. *İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 5(3), 25-34.
- Bhullar, N., Hine, D. W., & Phillips, W. J. (2014). Profiles of psychological well-being in a sample of Australian university students. *International Journal of Psychology*, 49(4), 288-294. <https://doi.org/10.1002/ijop.12022>
- Borland, R. L., Cameron, L. A., Tonge, B. J., & Gray, K. M. (2022). Effects of physical activity on behaviour and emotional problems, mental health and psychosocial well-being in children and adolescents with intellectual disability: A systematic review. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 35(2), 399-420. <https://doi.org/10.1111/jar.12961>
- Boulanger, L., Zhao, Y., Bao, Y., & Russell, M. W. (2009). A retrospective study on the impact of comorbid depression or anxiety on healthcare resource use and costs among diabetic neuropathy patients. *BMC health services research*, 9, 1-11. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-9-111>
- Brown, T. A., Chorpita, B. F., Korotitsch, W., & Barlow, D. H. (1997). Psychometric properties of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) in clinical samples. *Behaviour research and therapy*, 35(1), 79-89. [https://doi.org/10.1016/S0005-7967\(96\)00068-X](https://doi.org/10.1016/S0005-7967(96)00068-X)

- Chernova, A., Frajo-Apor, B., Pardeller, S., Tutzer, F., Plattner, B., Haring, C., . . . Miller, C. (2021). The mediating role of resilience and extraversion on psychological distress and loneliness among the general population of Tyrol, Austria between the first and the second wave of the COVID-19 pandemic. *Frontiers in psychiatry, 12*, 766261. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.766261>
- Delfin, D., Wallace, J., Baez, S., Karr, J. E., Terry, D. P., Hibbler, T., Yengo-Kahn, A., & Newman, S. (2024). Social support, stress, and mental health: Examining the stress-buffering hypothesis in adolescent football athletes. *Journal of Athletic Training, 59*(5), 499-505. <https://doi.org/10.4085/1062-6050-0324.23>
- Diener, E., Wirtz, D., Biswas-Diener, R., Tov, W., Kim-Prieto, C., Choi, D.-w., & Oishi, S. (2009). New measures of well-being. *Assessing well-being: The collected works of Ed Diener, 247-266*.
- Diener, E., Wirtz, D., Tov, W., Kim-Prieto, C., Choi, D.-w., Oishi, S., & Biswas-Diener, R. (2010). New well-being measures: Short scales to assess flourishing and positive and negative feelings. *Social indicators research, 97*, 143-156. <https://doi.org/10.1007/s11205-009-9493-y>
- Domínguez-González, J. A., Reigal, R. E., Morales-Sánchez, V., & Hernández-Mendo, A. (2024). Analysis of the sports psychological profile, competitive anxiety, self-confidence, and flow state in young football players. *Sports, 12*(20). <https://doi.org/10.3390/sports12010020>
- Elmas, L., Yüceant, M., Hüseyin, Ü., & Bahadır, Z. (2021). Üniversite öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeyleri ile psikolojik iyi oluş durumları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Sportive, 4*(1), 1-17.
- Ghasemi, F. (2022). (Dys) functional cognitive-behavioral coping strategies of teachers to cope with stress, anxiety, and depression. *Deviant Behavior, 43*(12), 1558-1571. <https://doi.org/10.1080/01639625.2021.2012729>
- Gouttebarga, V., Castaldelli-Maia, J. M., Gorczynski, P., Hainline, B., Hitchcock, M. E., Kerkhoffs, G. M., Rice, S. M., & Reardon, C. L. (2019). Occurrence of mental health symptoms and disorders in current and former elite athletes: A systematic review and meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine, 53*(11), 700-706. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2019-100671>
- Henry, J. D., & Crawford, J. R. (2005). The short-form version of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS-21): Construct validity and normative data in a large non-clinical sample. *British journal of clinical psychology, 44*(2), 227-239. <https://doi.org/10.1348/014466505X29657>
- Heydari, M., Hajiheydari, A., Roozitalab, M., & Rohani, A. (2022). The effectiveness of resilience training on anxiety, depression, stress, life expectancy and psychological well-being of women with breast cancer. *Revista Latinoamericana de Hipertension, 17*(5).
- Hoogendijk, K., Tick, N. T., Hofman, A. W., Windig, R. J., Holland, J. G., Severiens, S. E., . . . van Veen, D. (2023). The impact of teachers' self-efficacy and classroom externalising problem behaviours on emotional exhaustion: Between-and within-person associations. *Current Psychology, 42*(26), 22989-23002. <https://doi.org/10.1007/s12144-022-03319-0>
- Ivarsson, A., Johnson, U., Andersen, M. B., Traanaeus, U., Stenling, A., & Lindwall, M. (2017). Psychosocial factors and sport injuries: meta-analyses for prediction and prevention. *Sports medicine, 47*, 353-365. <https://doi.org/10.1007/s40279-016-0578-x>
- Jensen, S. N., Ivarsson, A., Fallby, J., Dankers, S., & Elbe, A. M. (2018). Depression in Danish and Swedish elite football players and its relation to perfectionism and anxiety. *Psychology of Sport and Exercise, 36*, 147-155. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2018.02.008>
- Karagözoğlu, Ş., Özden, D., & Tok-Yıldız, F. (2013). Clinical stress levels of nursing students participating in an integrated program and the factors affecting the levels. *Journal of Anatolia Nursing and Health Sciences, 16*(2), 89-95.
- Kipp, L. E., & Weiss, M. R. (2013). Social influences, psychological need satisfaction, and well-being among female adolescent gymnasts. *Sport, Exercise, and Performance Psychology, 2*(1), 62. <https://doi.org/10.1037/a0030236>
- Kohn, P. M., Hay, B. D., & Legere, J. J. (1994). Hassles, coping styles, and negative well being. *Personality and individual differences, 17*(2), 169-179. [https://doi.org/10.1016/0191-8869\(94\)90023-X](https://doi.org/10.1016/0191-8869(94)90023-X)
- Konishi, N., Kimura, M., & Takeda, Y. (2023). Association between intentional behavioral changes and well-being during the COVID-19 pandemic. *Frontiers in Psychology, 14*, 1201770. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1201770>
- Korpela, K., Borodulin, K., Neuvonen, M., Paronen, O., & Tyrväinen, L. (2014). Analyzing the mediators between nature-based outdoor recreation and emotional well-being. *Journal of environmental psychology, 37*, 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2013.11.003>
- Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. Springer publishing company.
- Linley, P. A. (2013). Human strengths and well-being: Finding the best within us at the intersection of eudaimonic philosophy, humanistic psychology, and positive psychology. 269-285. <https://doi.org/10.1037/14092-014>
- Liu, M., Zhao, X., & Liu, Z. (2022). Relationship between psychological distress, basic psychological needs, anxiety, mental pressure, and athletic burnout of Chinese college football athletes during the COVID-19 pandemic. *Sustainability, 14*(7100). <https://doi.org/10.3390/su14127100>

- Liu, Q., Shono, M., & Kitamura, T. (2009). Psychological well-being, depression, and anxiety in Japanese university students. *Depression and Anxiety*, 26(8), E99-E105. <https://doi.org/10.1002/da.20455>
- Lovibond, P. F., & Lovibond, S. H. (1995). The structure of negative emotional states: Comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories. *Behaviour research and therapy*, 33(3), 335-343. [https://doi.org/10.1016/0005-7967\(94\)00075-U](https://doi.org/10.1016/0005-7967(94)00075-U)
- Lundqvist, C., & Raglin, J. S. (2015). The relationship of basic need satisfaction, motivational climate and personality to well-being and stress patterns among elite athletes: An explorative study. *Motivation and Emotion*, 39, 237-246. <https://doi.org/10.1007/s11031-014-9444-z>
- Martyn, P., & Brymer, E. (2016). The relationship between nature relatedness and anxiety. *Journal of health psychology*, 21(7), 1436-1445. <https://doi.org/10.1177/1359105314555169>
- Miçoçoğulları, B. O., & Ekmeççi, R. (2017). Evaluation of a Psychological Skill Training Program on Mental Toughness and Psychological Wellbeing for Professional Soccer Players. *Universal Journal of Educational Research*, 5(12), 2312-2319.
- Newhart, S. (2023). Social predictors of psychological well-being and symptoms of college students. *Journal of American College Health*, 1-14. <https://doi.org/10.1080/07448481.2023.2217717>
- Nicholls, A. R., Taylor, N. J., Carroll, S., & Perry, J. L. (2016). The development of a new sport-specific classification of coping and a meta-analysis of the relationship between different coping strategies and moderators on sporting outcomes. *Frontiers in Psychology*, 7, 1674. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01674>
- Norouzi, E., Gerber, M., Masrouf, F. F., Vaezmosavi, M., Puhse, U., & Brand, S. (2020). Implementation of a mindfulness-based stress reduction (MBSR) program to reduce stress, anxiety, and depression and to improve psychological well-being among retired Iranian football players. *Psychology of Sport and Exercise*, 47, 101636. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2019.101636>
- Paluska, S. A., & Schwenk, T. L. (2000). Physical activity and mental health: current concepts. *Sports medicine*, 29, 167-180. <https://doi.org/10.2165/00007256-200029030-00003>
- Pretty, J., Peacock, J., Hine, R., Sellens, M., South, N., & Griffin, M. (2007). Green exercise in the UK countryside: Effects on health and psychological well-being, and implications for policy and planning. *Journal of environmental planning and management*, 50(2), 211-231. <https://doi.org/10.1080/09640560601156466>
- Priesack, A., & Alcock, J. (2015). Well-being and self-efficacy in a sample of undergraduate nurse students: A small survey study. *Nurse education today*, 35(5), e16-e20. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2015.01.022>
- Pu, J., Hou, H., & Ma, R. (2017). The mediating effects of self-esteem and trait anxiety mediate on the impact of locus of control on subjective well-being. *Current Psychology*, 36, 167-173. <https://doi.org/10.1007/s12144-015-9397-8>
- Ramkisson, S., Pillay, B. J., & Sartorius, B. (2016). Anxiety, depression and psychological well-being in a cohort of South African adults with Type 2 diabetes mellitus. *South African Journal of Psychiatry*, 22(1).
- Reardon, C. L., & Factor, R. M. (2010). Sport psychiatry: A systematic review of diagnosis and medical treatment of mental illness in athletes. *Sports Medicine*, 40(11), 961-980. <https://doi.org/10.2165/11536580-000000000-00000>
- Reverberi, E., D'Angelo, C., Littlewood, M. A., & Gozzoli, C. F. (2020). Youth football players' psychological well-being: The key role of relationships. *Frontiers in Psychology*, 11, 567776. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.567776>
- Rongen, F., McKenna, J., Cogley, S., Tee, J. C., & Till, K. (2020). Psychosocial outcomes associated with soccer academy involvement: Longitudinal comparisons against aged matched school pupils. *Journal of Sports Sciences*, 38(11-12), 1387-1398.
- Ryff, C. D. (1989). Happiness is everything, or is it? Explorations on the meaning of psychological well-being. *Journal of personality and social psychology*, 57(6), 1069.
- Schultchen, D., Reichenberger, J., Mittl, T., Weh, T. R., Smyth, J. M., Blechert, J., & Pollatos, O. (2019). Bidirectional relationship of stress and affect with physical activity and healthy eating. *British journal of health psychology*, 24(2), 315-333. <https://doi.org/10.1111/bjhp.12355>
- Shcherbak, T., Popovych, I., Kariyev, A., Duisenbayeva, A., Huzar, V., Hoian, I., & Kyrychenko, K. (2023). Psychological causes of fatigue in football players. *Journal of Physical Education and Sport*, 23(8), 2193-2202. . <https://doi.org/10.7752/jpes.2023.08251>
- Smith, G. D., & Yang, F. (2017). Stress, resilience and psychological well-being in Chinese undergraduate nursing students. *Nurse education today*, 49, 90-95. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2016.10.004>
- Strohmeier, C. W., Rosenfield, B., DiTomasso, R. A., & Ramsay, J. R. (2016). Assessment of the relationship between self-reported cognitive distortions and adult ADHD, anxiety, depression, and hopelessness. *Psychiatry research*, 238, 153-158. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2016.02.034>
- Surzykiewicz, J., Konaszewski, K., Skalski, S., Dobrakowski, P. P., & Muszyńska, J. (2021). Resilience and mental health in the polish population during the COVID-19 lockdown: A mediation analysis. *Journal of clinical medicine*, 10(21), 4974. <https://doi.org/10.3390/jcm10214974>

- Takayama, N., Korpela, K., Lee, J., Morikawa, T., Tsunetsugu, Y., Park, B.-J., . . . Kagawa, T. (2014). Emotional, restorative and vitalizing effects of forest and urban environments at four sites in Japan. *International journal of environmental research and public health*, *11*(7), 7207-7230. <https://doi.org/10.3390/ijerph110707207>
- Telef, B. B. (2013). Psikolojik iyi oluş ölçeği: Türkçeye uyarlama, geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Hacettepe üniversitesi eğitim fakültesi dergisi*, *28*(28-3), 374-384.
- Telef, B. B., Uzman, E., & Ergün, E. (2013). Öğretmen adaylarında psikolojik iyi oluş ve değerler arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Electronic Turkish Studies*, *8*(12).
- Thomas, C. E., Gastin, P. B., Abbott, G., & Main, L. C. (2021). Impact of the talent development environment on the wellbeing and burnout of Caribbean youth track and field athletes. *European Journal of Sport Science*, *21*(4), 590-603. <https://doi.org/10.1080/17461391.2020.1775894>
- Udhayakumar, P., & Illango, P. (2018). Psychological wellbeing among college students. *Journal of Social Work Education and Practice*, *3*(2), 79-89.
- Van Rens, F. E., Ashley, R. A., & Steele, A. R. (2019). Well-being and performance in dual careers: The role of academic and athletic identities. *The Sport Psychologist*, *33*(1), 42-51. <https://doi.org/10.1123/tsp.2018-0026>
- Wang, F., Lee, E.-K. O., Wu, T., Benson, H., Fricchione, G., Wang, W., & Yeung, A. S. (2014). The effects of tai chi on depression, anxiety, and psychological well-being: a systematic review and meta-analysis. *International journal of behavioral medicine*, *21*, 605-617. <https://doi.org/10.1007/s12529-013-9351-9>
- Whitehead, R., Bates, G., Elphinstone, B., Yang, Y., & Murray, G. (2019). Nonattachment mediates the relationship between mindfulness and psychological well-being, subjective well-being, and depression, anxiety and stress. *Journal of Happiness Studies*, *20*, 2141-2158. <https://doi.org/10.1007/s10902-018-0041-9>
- Windt, J., Windt, A., Davis, J., Petrella, R., & Khan, K. (2015). Can a 3-hour educational workshop and the provision of practical tools encourage family physicians to prescribe physical activity as medicine? A pre-post study. *BMJ open*, *5*(7), e007920. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2015-007920>
- Yergök, D., & Açı, M. (2019). Toplu yemek üretiminde günlük talep tahmini için alternatif bir yaklaşım: Öğrenci regresyon. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 64-73. <https://doi.org/10.31590/ejosat.636368>
- Yılmaz, Ö., Hakan, B., & Arslan, A. (2017). Depresyon Anksiyete Stres Ölçeğinin (Dass 21) Türkçe Kısa Formunun Geçerlilik-Güvenilirlik Çalışması. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, *2*(2), 78-91.
- Yüceant, M. (2022). Investigation of Stress, Anxiety, Depression and Psychological Well-Being Levels of Individuals Who Regularly Play Tennis. *Education Quarterly Reviews*, *5*(2), 270-281.
- Yüceant, M. (2023). Düzenli Fiziksel Aktivitenin Stres, Kaygı, Depresyon, Yaşam Memnuniyeti, Psikolojik İyi Oluş ve Pozitif-Negatif Duygu Üzerine Etkisi. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, *6*(2), 581-598. <https://doi.org/10.38021/asbid.1248186>
- Yüksel, A., & Bahadır-Yılmaz, E. (2019). Relationship between depression, anxiety, cognitive distortions, and psychological well-being among nursing students. *Perspectives in psychiatric care*, *55*(4), 690-696. <https://doi.org/10.1111/ppc.12404>
- Zepp, C., Belz, J., & Kleinert, J. (2021). Mental well-being and risk of depression in amateur soccer players: A multilevel analysis. *Zeitschrift für Sportpsychologie*, *28*(2), 54-62. <https://doi.org/10.1026/1612-5010/a000333>



Akıllı Telefon Bağımlılığı ile Fiziksel Aktivite Düzeyleri Arasındaki İlişki: Spor Bilimleri Öğrencileri Üzerine Bir Araştırma

The Relationship Between Smartphone Addiction and Physical Activity Levels: A Research on Sports Science Students

Özlem MUSAOĞLU¹, Özkan IŞIK², Güner ÇİÇEK³

¹Balıkesir Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Balıkesir
· ozlemusaoglu1@gmail.com · ORCID > 0009-0001-8439-9455

²Balıkesir Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Balıkesir
· ozkanisik86@hotmail.com · ORCID > 0000-0003-2561-1695

³Hitit Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Çorum
· gunercicek@hitit.edu.tr · ORCID > 0000-0002-6909-3028

Makale Bilgisi/Article Information

Makale Türü/Article Types: Araştırma Makalesi/Research Article

Geliş Tarihi/Received: 1 Ağustos/August 2024

Kabul Tarihi/Accepted: 5 Aralık/December 2024

Yıl/Year: 2024 | Cilt – Volume: 15 | Sayı – Issue: 3 | Sayfa/Pages: 379-390

Atıf/Cite as: Musaoğlu, Ö., Işık, Ö., Çiçek, G. "Akıllı Telefon Bağımlılığı ile Fiziksel Aktivite Düzeyleri Arasındaki İlişki: Spor Bilimleri Öğrencileri Üzerine Bir Araştırma" Ondokuz Mayıs Üniversitesi Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi, 15(3), Aralık 2024: 379-390.

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Güner ÇİÇEK

Etik Kurul Beyanı/Ethics Committee Approval: "Bu araştırma Balıkesir Üniversitesi'nin Sağlık Bilimleri Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 15.05.2024 tarihli ve 2024/65 sayılı kurul karar sayısı ile etik kurul izni alınmıştır."

AKILLI TELEFON BAĞIMLILIĞI İLE FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ: SPOR BİLİMLERİ ÖĞRENCİLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

ÖZ

Dijitalleşme ile birlikte günümüzde insanların dijital cihazlarla olan bağları giderek artmaktadır. Bu durum onların fiziksel aktiviteye ayrılan zamanda azalmalara neden olabilir. Bu bağlamda bu araştırmanın amacı spor bilimleri öğrencilerinin akıllı telefon bağımlılık düzeyleri ile fiziksel aktivite düzeyleri arasındaki ilişkiyi belirlemektir. İlişkisel tarama modeli kullanılarak gerçekleştirilen bu araştırmaya online anket yöntemi ile 145'i kadın, 255'i erkek toplam 400 spor bilimleri öğrencisi katılmıştır. Veri toplama araçları olarak; Kişisel Bilgi Formu, Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeği ve Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (Kısa Formu) kullanılmıştır. Elde edilen verilerin istatistiksel analizlerinde bağımsız gruplar t-testi, Pearson korelasyon ve Regresyon analizleri kullanılmıştır. Araştırma bulguları incelendiğinde; akıllı telefon bağımlılığı düzeylerinde cinsiyete göre anlamlı farklılık elde edilirken ($p<0,05$); fiziksel aktivite düzeylerinde cinsiyete göre anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir ($p>0,05$). Akıllı telefon bağımlılığı ile fiziksel aktivite düzeyleri arasında negatif yönde düşük düzeyde anlamlı ilişkiler tespit edilmiştir ($p<0,05$). Ayrıca fiziksel aktivite düzeylerinin akıllı telefon bağımlılığını negatif yönde anlamlı şekilde %4 oranında yordadığı tespit edilmiştir ($p<0,05$). Sonuç olarak, fiziksel aktivite düzeylerinin artması spor bilimleri öğrencilerinin akıllı telefona bağımlı olma düzeylerini azaltacağını düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: Öğrenci, Spor Bilimleri, Akıllı Telefon Bağımlılığı, Fiziksel Aktivite.



THE RELATIONSHIP BETWEEN SMARTPHONE ADDICTION AND PHYSICAL ACTIVITY LEVELS: A RESEARCH ON SPORTS SCIENCE STUDENTS

ABSTRACT

Nowadays, with digitalization, people's connection with digital devices is increasing. This may cause them to reduce the time they spend on physical activity. In this context, this research aimed to determine the relationship between smartphone addiction levels and physical activity levels of sports science students. A total of 400 sports science students, 145 female and 255 male, participated in this research, which was conducted using the relational screening model, via an online

survey method. As data collection tools; Personal Information Form, Smartphone Addiction Scale, and International Physical Activity Questionnaires (Short Form) were used. Independent samples t-test, Pearson correlation, and Regression analysis were used in the statistical analysis of the data obtained. When the research findings were examined, it was determined that there was a significant difference in smartphone addiction levels according to gender ($p<0.05$), while there was no significant difference in physical activity levels ($p>0.05$). Negative and low-significant relationships were detected between smartphone addiction and physical activity levels ($p<0.05$). Additionally, it was determined that physical activity levels negatively predicted smartphone addiction by 4% ($p<0.05$). As a result, it is thought that increasing physical activity levels will reduce the smartphone addiction of sports science students.

Keywords: Student, Sport Sciences, Smartphone Addiction, Physical Activity.



GİRİŞ

Mobil tabanlı teknoloji günümüzde hızlı bir şekilde ilerlemektedir ve son on yılda akıllı telefon kullanıcılarının sayısı küresel ölçekte önemli ölçüde artmaktadır. Akıllı telefonlar insanlara sosyal yaşamlarını zenginleştirecek kullanışlı ve pratik yaklaşımlar sunmaktadır (Sahu ve ark., 2019; Lu ve diğerleri, 2020; Liu ve ark., 2022). Akıllı telefonların internet erişimi, sosyal medya ve mesajlaşma olanaklarının günlük yaşamda daha fazla kolaylık sağlamanın yanı sıra kişilerarası ilişkilerde, psikolojik refahta ve fiziksel sağlıkta birçok olumsuz etki yarattığı için insanların günlük yaşamlarında gözle görülür değişikliklerde getirmektedir (Haripriya ve ark., 2019; Kim ve ark., 2019).

Aşırı akıllı telefon kullanımının zihinsel sağlık üzerindeki etkisinin yanı sıra, kötü fiziksel sağlıkla da ilişkili olduğu bilinmektedir. Yapılan çalışmalar, uzun süreli akıllı telefon kullanımının yorgunluk, baş ağrıları ve boyun ağrısı ile ilişkili olduğunu göstermiştir (Kim ve ark., 2016; Cho ve ark., 2016). Zayıf zihinsel ve fiziksel durum, fiziksel hareketsizlik için risk faktörleri olduğundan, akıllı telefon kullanımının da fiziksel aktivitenin azalmasına ve dolayısıyla fiziksel uygunluğun azalmasına neden olabileceği düşünülebilir (Li ve ark., 2022). Elektronik medya kullanımı (televizyon, bilgisayarlar, cep telefonları ve akıllı telefonlar vb.) veya ekran başında geçirilen süre, hareketsiz yaşam tarzıyla ilişkili ana faktörlerden biri olarak gösterilmektedir (Thorp ve ark., 2011). Özellikle, hareketsiz davranışlar olarak kabul edilen aşırı akıllı telefon kullanımı ve bilgisayar kullanımı, daha düşük fiziksel aktiviteye ve düşük düzeyde enerji harcamasına sebep olduğundan dolayı obezite veya metabolik sendrom gibi çeşitli sağlık sorunlarına yol açabilmektedir (Kim ve ark., 2015; Penglee ve ark., 2019; Xiang ve ark., 2020).

Düzenli fiziksel aktiviteye katılmanın ve hareketsiz davranışı azaltmanın faydaları; fiziksel uygunluğu arttırmak, koroner kalp hastalığı, diyabet, obezite, kas-iskelet sistemi bozuklukları, anksiyete ve depresyon riskini azaltmak ve göğüs ve kolon kanser riskini azaltmak gibi geniş kapsamlıdır (Erbaş, 2020; Kelley ve ark., 2018; Safi ve ark., 2022; Turgut ve Yapıcı, 2023).

Daha önce yapılan literatür çalışmalarında fiziksel olarak aktif olmayan öğrencilerin sorunlu akıllı telefon kullanımına yatkın olduğu bulunmuştur (Pereira ve ark., 2020; Grimaldi-Puyana ve ark., 2020). Sağlık ve fiziksel aktiviteyi takip etmek ve izlemek için akıllı telefon uygulamaları geliştirilmiş olsa da, akıllı telefonların kullanımını destekleyen kanıtlar ve bu uygulamaların teşvik amaçlı kullanılması fiziksel aktivite ile çelişkilidir (Cowan ve ark., 2013; Middelweerd ve ark., 2014). Önceki çalışmalar, fiziksel egzersizin internet bağımlılığı sorunlarını azaltmada etkili olduğunu göstermiştir (Ye ve ark., 2021). Dolayısıyla fiziksel egzersizin akıllı telefon bağımlılığı sorunlarını azaltmada da etkili olduğunu varsaymak mantıklıdır. Ayrıca ilgili çalışmalar, fiziksel egzersizin üniversite öğrencileri arasında cep telefonu bağımlılığı sorununu iyileştirebileceğini göstermiştir (Zhong ve ark., 2021; Yang ve ark., 2021).

Bu çalışmanın amacı spor bilimleri lisans öğrencilerinde akıllı telefon bağımlılığının fiziksel aktivite düzeyine etkisini belirlemektir. Araştırmanın bir diğer amacı ise öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyini cinsiyete göre karşılaştırmaktır. Böylece akıllı telefon bağımlılığı ile fiziksel aktivite düzeyi arasındaki ilişki objektif olarak yorumlanmış olacaktır.

H₁: Spor Bilimleri öğrencilerin akıllı telefon bağımlılığı ve fiziksel aktivite düzeylerinde cinsiyetlere göre fark vardır.

H₂: Spor Bilimleri öğrencilerin akıllı telefon bağımlılık düzeyleri ile fiziksel aktivite düzeyleri arasında ilişki vardır.

H₃: Spor Bilimleri öğrencilerin akıllı telefon bağımlılık düzeyleri fiziksel aktivite düzeylerini etkiler.

YÖNTEM

Araştırma Modeli ve Örneklem

Bu çalışma ilişki modelinde kesitsel bir araştırma olarak tasarlanmıştır. Araştırmanın evrenini, 2024 yılı içerisinde Türkiye genelinde Spor Bilimleri Fakülteleri ve Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulları'nda öğrenim gören öğrenciler oluştururken, örneklemini ise kolayda örnekleme yöntemi kullanılarak seçilen 145'i kadın, 255'i erkek toplam 400 (Ort yaş= 22,04 ± 3,48) öğrenci oluşturmuştur.

Çalışmaya spor bilimleri fakülteleri ve beden eğitimi ve spor yüksek okullarında öğrenim gören üniversite öğrencileri dahil edilmiştir. Öğrencilerden eksik ve hatalı anket dolduranlar çalışmadan dışlanmıştır. Sekaran (1992) bilinmeyen bir evrende $n > 100.000$ kişi için, %95 güvenilirlik aralığında ve %5'lik bir hata payı dikkate alınarak örneklem büyüklüğünün 384 katılımcı olması gerektiğini rapor etmiştir. Bu sonuç, örneklemde elde edilen sonuçların evrene genellenebileceği sonucunu göstermektedir.

Tablo 1. Spor bilimleri öğrencilerine ilişkin tanımlayıcı istatistik sonuçları

Cinsiyet	n	%	Ort. yaş
Kadın	145	36.3	
Erkek	255	63.7	22.04 ± 3.48
Toplam	400	100.0	

Tablo 1'deki tanımlayıcı istatistik sonuçlarına göre öğrencilerin %36.3'ünün ($n=145$) kadın, %63.7'sinin ($n=255$) erkek olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca öğrencilerin yaş ortalamalarının 22.04 ± 3.48 olduğu bulunmuştur.

Verilerin Toplanması/İşlem Yolu: Araştırmada veriler Google form üzerinden online anket yöntemi kullanılarak gönüllülük esasına dayalı olarak elde edilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Kişisel bilgi formu: Katılımcılara yaş ve cinsiyetleri demografik özellikler olarak sorulmuştur.

Akıllı Telefon Bağımlılığı: Katılımcıların akıllı telefon bağımlılığı riskini belirlemek amacıyla Kwon ve arkadaşları (2013) tarafından geliştirilen ve Türkçeye uyarlaması Noyan ve diğerleri (2015) tarafından gerçekleştirilen Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeği kullanılmıştır. Akıllı telefon bağımlılığı ölçeğinin Türkçe versiyonu tek boyutlu ve 10 maddeden oluşmuştur. Ölçek 6 dereceli ölçüm (Kesinlikle Katılmıyorum ve Kesinlikle Katılıyorum) kadar sıralanmıştır. Ölçeğin toplam puanı 10 ile 60 arasında değişmektedir. Ölçekten alınan puan arttıkça akıllı telefon bağımlılığı riski de artmaktadır. Üniversite öğrencilerine yönelik geliştirilen ölçeğin Cronbach alfa değeri 0,867 olarak bulunmuştur. Bu çalışmada spor bilimleri öğrencileri için Cronbach alfa değeri 0,908 olarak bulunmuştur. Bu sonuç akıllı telefon bağımlılığı ölçeğinin spor bilimleri öğrencileri için güvenilir düzeyde olduğunu göstermektedir.

Katılımcıların akıllı telefon bağımlılığı ölçeğinden elde ettikleri toplam puanlar nitelendirilmiştir. Buna göre; En yüksek skor (60) - En düşük skor (10) /5 formülü kullanılarak sınıflandırma yapılmıştır. Buna göre, akıllı telefon bağımlılığı ölçeğinde elde edilen skorlar aşağıdaki gibi sınıflandırılmıştır.

10-20 puan = Çok Düşük düzey bağımlı

>20-30 puan = Düşük düzey bağımlı

>30-40 puan = Orta düzey bağımlı

>40-50 puan = Yüksek düzey bağımlı

>50-60 puan = Çok Yüksek düzey bağımlı

Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (Kısa Formu): Bireylerin fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenmesi için Craig ve ark., (2003) tarafından geliştirilen ve Türkçe geçerlilik güvenirliği Öztürk (2005) tarafından gerçekleştirilen Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi kullanılmıştır. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi'nde fiziksel aktivitelerin, tek seferde en az 10 dakika yapıyor olması ölçüt alınmıştır. Anket ile son 7 gün içerisinde bireylerin, şiddetli fiziksel aktivite, orta dereceli fiziksel aktivite ve yürüme süreleri sorgulanmıştır. Şiddetli, orta dereceli aktivite ve yürüme süreleri aşağıdaki hesaplamalarla bazal metabolik hızı karşılık gelen MET'e çevrilerek toplam fiziksel aktivite skoru (MET-dk/hafta) hesaplanmıştır (Craig ve ark., 2003).

Yürüme skoru (MET-dk/hf) = 3.3*yürüme süresi*yürüme günü

Orta şiddetli aktivite skoru (MET-dk/hf) = 4.0*orta şiddetli aktivite süresi*orta şiddetli aktivite günü

Şiddetli aktivite skoru (MET-dk/hf) = 8.0*şiddetli aktivite süresi*şiddetli aktivite günü

Toplam Fiziksel Aktivite Skoru (METdk/hf) = Yürüme + Orta şiddetli aktivite + Şiddetli aktivite skorları toplanarak elde edilmiştir.

Fiziksel Aktivite Düzeyleri:

1. Düşük: 600 MET-dk/hafta nın altı.

2. Orta: 600-3000 MET-dk/hafta arası.

3. Yüksek: 3000 MET-dk/hafta üstü.

Etik Kurul

Bu araştırma Balıkesir Üniversitesi'nin Sağlık Bilimleri Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 15.05.2024 tarih ve 2024/65 sayılı numaralı kararlarla kabul edilmiştir.

Verilerin Analizi

Elde edilen verilerin analizinde IBM istatistik SPSS 25 versiyonu kullanılmıştır. Uygulanacak istatistiksel analizlere karar vermeden önce veriler normallik testine tabi tutulmuştur. Normallik sınavında çarpıklık (skewness) ile basıklık (kurtosis) değerleri kontrol edilmiştir. Saptanan değerlerin $-2...+2$ aralığında olduğu bulunmuştur. Bu değerler normal dağılıma uygun olarak kabul edilmiştir (George ve Mallery, 2019). Katılımcıların tanımlayıcı istatistiklerini belirlemek için ortalama, standart sapma, yüzde (%) ve frekans (f) kullanılmıştır. Katılımcıların cinsiyetlerine göre karşılaştırmalar için independent samples t testi, Akıllı telefon bağımlılık düzeyleri ile fiziksel aktivite düzeyleri arasındaki korelasyonu belirlemek için Pearson korelasyon testi kullanılmıştır ve Spor bilimleri öğrencilerinin akıllı telefon bağımlılıklarının onların fiziksel aktivite düzeyleri üzerine etkisini belirlemek için ise doğrusal regresyon analizi kullanılmıştır. Anlamlılık $p < .05$ ve $p < .01$ olarak belirlenmiştir.

BULGULAR

Tablo 2. Spor bilimleri öğrencilerinin akıllı telefon bağımlılıkları ile fiziksel aktivite düzeylerinin cinsiyetlerine göre karşılaştırma sonuçları

Değişkenler	Cinsiyet	n	Ort.	S.S.	t	p
Akıllı Telefon Bağımlılığı	Kadın	145	38,32	10,67	3,401	,001
	Erkek	255	34,31	11,70		
Fiziksel Aktivite Düzeyi (MET/dk/Hafta)	Kadın	145	7240,39	6657,99	-,645	,519
	Erkek	255	7727,43	7577,52		

Tablo 2'deki "bağımsız gruplar t-testi" sonucunda öğrencilerin akıllı telefon bağımlılığı puanlarında cinsiyete göre anlamlı farklılık tespit edilirken ($p < .01$), fiziksel aktivite düzeylerinde ise cinsiyete anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ($p > .05$).

Tablo 3. Spor bilimleri öğrencilerinin akıllı telefon bağımlılıkları ile fiziksel aktivite düzeyleri arasındaki ilişki sonuçları

Değişkenler	Fiziksel Aktivite Düzeyi	
Akıllı Telefon Bağımlılığı	r	-,209
	p	,001**

Tablo 3'deki "Pearson korelasyon" analizi sonucunda öğrencilerin akıllı telefon bağımlılıkları ile fiziksel aktivite düzeyleri arasında negatif yönde düşük düzeyde anlamlı ilişki tespit edilmiştir ($r = -.209$; $p = .001$).

Tablo 4. Spor bilimleri öğrencilerinin akıllı telefon bağımlılığı düzeylerinin fiziksel aktivite düzeyleri üzerine etkisi

Bağımsız Değişken	β	t	p	F	Adj. R ²
(Sabit)		47,100	,001	18,106	,04
Akıllı Telefon Bağımlılığı	-,209	-4,255	,001		
Bağımlı Değişken: Fiziksel Aktivite				Metot: Enter	

Spor Bilimleri öğrencilerinin akıllı telefon bağımlılık düzeylerinin fiziksel aktivite düzeyleri üzerine etkisini belirlemek için doğrusal regresyon analizi kullanılmıştır. Analiz sonucunda, spor bilimleri öğrencilerinin akıllı telefon bağımlılık düzeyleri onların fiziksel aktivite düzeylerini negatif ($\beta = -.209$; $t = -4.255$; $p = .001$) yönde %4 (Adj. R² = .04) düzeyinde açıkladığı tespit edilmiştir.

TARTIŞMA

Hareketsiz aktivitelere harcanan zaman, özellikle akıllı telefon kullanımı ve sosyal medyada/öğrenmede geçirilen zaman, fiziksel aktivite ve/veya egzersiz için harcanan zamanı azaltabilir (Kwok ve ark., 2021; Shi ve ark., 2021; Xu ve ark., 2022). Literatürdeki çeşitli çalışmalarda, akıllı telefon bağımlılığının fiziksel aktivitenin düşük olduğunu bildirenlerde daha yaygın olduğu veya akıllı telefon bağımlılığı riski yüksek olan kullanıcıların fiziksel olarak daha az aktif olduğu tespit edilmiştir (Haug, ve ark., 2015; Lin ve ark., 2022-b). Fiziksel aktivitenin, üniversite öğrencilerinde akıllı telefon bağımlılığını azalttığı bilinmektedir (Fan ve ark., 2021; Liu ve ark., 2022). Bu çalışmada spor bilimleri fakültesinde okuyan öğrencilerde akıllı telefon bağımlılığının fiziksel aktivite düzeyine etkisi incelenmiştir. Bu çalışmadaki bulgular sonuçlarına baktığımızda, öğrencilerin akıllı telefon bağımlılığı puanlarında cinsiyete göre anlamlı farklılık tespit edilirken ($p < .01$), fiziksel aktivite düzeylerinde ise cinsiyete göre anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ($p > .05$). Her iki cinsiyet te akıllı telefon bağımlılığı orta düzeyde olduğu ancak kız öğrencilerin akıllı telefon bağımlılığı ortalamaları 38.32 ± 10.67 erkek öğrencilerin ise 34.31 ± 11.70 olduğu ve kız öğrencilerin erkek öğrencilerden daha yüksek bir ortalama sahip olduğu söylenebilir. Toplam fiziksel aktivite düzeylerine baktığımızda ise hem kız hem de erkek öğrencilerin yüksek düzeyde fiziksel aktivite seviyesinde oldukları tespit edilmiştir. Bu çalışmada öğrencilerin orta düzeyde akıllı telefon bağımlı olmalarını yüksek düzeyde fiziksel aktiviteye sahip olmalarından kaynaklandığı düşünülebilir. Ayrıca çalışma sonuçlarımızdaki farklılık araştırma grubunun spor bilimleri öğrencilerinden oluşturulması ve bu bölümde okuyan öğrencilerin her-

hangi bir spor branşında olması ve uygulamalı derslerin fiziksel aktivite yapmalarına teşvik ettiğinden dolayı yüksek çıktığı düşünülebilir. Akbaş ve ark. (2020), üniversite öğrencilerine yaptıkları çalışmada akıllı telefon bağımlılığı ve fiziksel aktivite düzeyleri arasında kadın ve erkekler arasında istatistiksel olarak tespit etmemişlerdir. Fiziksel aktivite düzeylerinin yetersiz olduğunu ve kadınların % 37,7'sinin ve erkeklerin ise % 27,9'unun akıllı telefon bağımlılığı riski altında olduğunu bulmuşlardır (Numanoğlu-Akbaş ve ark., 2020). Çalışma sonuçlarımıza benzer bir çalışmada Gong ve ark. (2023), üniversiteli Çin'li öğrencilerde yaptıkları çalışmada erkek öğrencilerin fiziksel egzersiz düzeyi kız öğrencilere göre daha yüksek bulunduğu ve kız öğrencilerde akıllı telefon bağımlılığı düzeyi, erkek öğrencilere göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğunu bulmuşlardır (Gong ve Liu, 2023). Benzer şekilde bazı araştırmacılar kadın katılımcılarda akıllı telefon bağımlılığı yaygınlığının erkeklere göre daha fazla olduğunu bildirmiştir (Albursan ve ark., 2019, Kim ve ark., 2019). Ancak çalışma bulgularımızın aksine üniversite öğrencilerinde yapılan bir çalışmada akıllı telefon bağımlılarının sayısının erkeklerde %59 kadınlara ise %41 olarak bulunduğu ve erkeklerin kadınlardan daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (Mehmood ve ark., 2021). Önceki araştırmalar, erkeklerin akıllı telefonu esas olarak işle ilgili amaçlar, internet araması ve eğlence için kullandığını, kadınların ise telefon bağımlılığı oranının daha yüksek olması, kadınların sosyal medya platformlarına ve mesajlaşma programlarına olan ilgilerinin daha fazla olmasından kaynaklanıyor olabileceği düşünülmektedir (Kim ve ark., 2019; Buke ve ark., 2021).

Araştırmamızda öğrencilerinin akıllı telefon bağımlılıkları ile fiziksel aktivite düzeyleri arasındaki ilişki sonuçlarına baktığımızda akıllı telefon bağımlılıkları ile fiziksel aktivite düzeyleri arasında negatif yönde düşük düzeyde anlamlı ilişki tespit edilmiştir ($r = -.209$; $p = .001$). (Tablo 3). Ayrıca, öğrencilerinin akıllı telefon bağımlılığı düzeylerinin fiziksel aktivite düzeyleri üzerine etkisine bakıldığında ise; öğrencilerinin akıllı telefon bağımlılık düzeyleri onların fiziksel aktivite düzeylerini negatif ($\beta = -.209$; $t = -4.255$; $p = .001$) yönde %4 (Adj. $R^2 = .04$) düzeyinde açıkladığı bulunmuştur (Tablo 4).

Üniversite öğrencilerinin ekran kullanımı (akıllı telefon kullanımı dahil) ve fiziksel aktivitelerine ilişkin bulgular tutarsızdır (Xu ve ark., 2022). Örneğin Fennell ve ark. (2019), akıllı telefon kullanımı ile fiziksel aktivite arasında hiçbir ilişki bulunmadığını Towne ve ark. (2017) akıllı telefon kullanımı ile fiziksel aktivite arasında pozitif ilişkiler olduğunu tespit etmiştir. Literatürde daha önce yapılan araştırma sonuçlarımıza benzer bazı çalışmalarda akıllı telefon kullanımının fiziksel aktivite ile anlamlı derecede negatif ilişkili olduğunu göstermiştir (Haripriya, ve ark., 2019; Kwok ve ark., 2021; Liu ve ark., 2022).

Li ve ark. (2022), yaptıkları çalışmada uzun süreli akıllı telefon kullanımının Çinli üniversite öğrencileri arasında daha düşük fiziksel kondisyon ile ilişkili olduğunu ve akıllı telefon kullanım süresinin fiziksel uygunluğu etkileyen bir faktör

olabileceğini sonucuna varmışlardır. Hareketsizliğe bağlı düşük enerji tüketiminin obezite veya metabolik sendrom dahil olmak üzere çeşitli sağlık sorunlarıyla ilişkili olduğu göz önüne alındığında akıllı telefon bağımlılığını önlemek için fiziksel aktivite ve egzersiz müdahalesi gereklidir (Kim ve Lee, 2022). Düzenli fiziksel aktivite ve egzersiz alışkanlıklarının, fiziksel ve psikolojik sağlığa ve adaptasyona büyük faydalar sağlayan sağlıklı bir yaşam tarzının vazgeçilmez bileşenleri olduğu bilinmektedir (Caponnetto ve ark., 2021; Turgut, 2021; Lin ve ark., 2022-a). Üniversite öğrencilerinde fiziksel egzersizin temel psikolojik ihtiyaç doyumu üzerinde anlamlı pozitif yordayıcı etkiye sahip olduğu dolayısıyla fiziksel aktivitenin, üniversite öğrencilerinin temel psikolojik ihtiyaçlarının tatminini artırarak akıllı telefon bağımlılığı olasılığını azalttığı bilinmektedir (Lin ve ark., 2022). Hem akıllı telefon bağımlılığı hem de internet bağımlılığı uyuşturucu dışı veya davranışsal bağımlılıklardır. Egzersiz, insan vücudunun dopamin sinyal verme yeteneğini geliştirerek bireylerin bağımlılık durumunu etkileyebilir dolayısıyla bu aynı zamanda üniversite öğrencileri arasında fiziksel aktivite ile akıllı telefon bağımlılığı arasındaki ilişkiyi de açıklamaktadır (Gong ve ark., 2023). Bizim çalışmamızdaki bulgular sonucunda öğrencilerde fiziksel aktivitenin yüksek olması akıllı telefon bağımlılığını orta seviyede olduğunu ve bu yüzden aralarında negatif ilişki sonucu tespit edilmiştir. Daha önceki çalışmalarda da bahsedildiği gibi fiziksel aktivitenin akıllı telefon bağımlılığını azaltmada önemli bir etkisi olduğunu söyleyebiliriz.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Spor bilimlerinde okuyan öğrencilerin yüksek düzeyde fiziksel aktiveye sahip oldukları ve orta düzeyde akıllı telefon bağımlısı olduklarını tespit edilmiştir. Kız öğrencilerin erkek öğrencilerden daha yüksek seviyede akıllı telefon bağımlısı oldukları bulunmuştur. Fiziksel aktivitenin akıllı telefon bağımlılığının tedavisi üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Öğrencilere akıllı telefonun bağımlılığının sağlık üzerine risk faktörleri hakkında bilgi verilmelidir. Ayrıca üniversite öğrencilerine fiziksel aktiviteyi teşvik edecek yeni stratejilerin geliştirilmesi ve uygulanması büyük önem taşımaktadır.

Sınırlılıklar: Bu çalışmada sadece spor bilimleri öğrencileri dahil edilmiştir. Demografik bilgiler kısmında öğrencilerin BKİ, kilo, alkol ve sigara kullanımı gibi bazı değişkenlere bakılmamıştır. Fiziksel aktivite sevipleri (düşük, orta, yüksek) olarak gruplara ayrılmadan sadece toplam fiziksel aktivite seviyelerinin akıllı telefon bağımlılığı ile ilişkisine bakılmıştır. Gelecek çalışmalarda bu değişkenler eklenebilir.

Çıkar Çatışması Beyanı

Makalenin yazarları arasında, çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Yazar Katkı Oranları

Çalışmanın Tasarlanması (Design of Study) : ÖM(% 30), Öİ(%40), GÇ(% 30)

Veri Toplanması (Data Acquisition) : ÖM(% 70), Öİ(% 30)

Veri Analizi (Data Analysis) : Öİ(% 100)

Makalenin Yazımı (Writing Up) : ÖM(%30), Öİ(%30), GÇ(%40)

Makale Gönderimi ve Revizyonu (Submission and Revision) : Öİ(% 40), GÇ(% 60)

Teşekkür ve Bilgi Beyanı

Araştırmamıza katılan öğrencilere teşekkürlerimizi sunarız.

KAYNAKLAR

- Albursan, I. S., Al Qudah, M. F., Dutton, E., Hassan, E. M. A. H., Bakhiet, S. F. A., Alfnan, A. A., ... & Hammad, H. I. (2019). National, sex and academic discipline difference in smartphone addiction: A study of students in Jordan, Saudi Arabia, Yemen and Sudan. *Community Mental Health Journal*, 55, 825-830. <https://doi.org/10.1007/s10597-019-00368-x>
- Buke, M., Egesoy, H., & Unver, F. (2021). The effect of smartphone addiction on physical activity level in sports science undergraduates. *Journal of bodywork and movement therapies*, 28, 530-534. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2021.09.003>
- Caponnetto, P., Casu, M., Amato, M., Cocuzza, D., Galofaro, V., La Morella, A., ... & Vella, M. C. (2021). The effects of physical exercise on mental health: From cognitive improvements to risk of addiction. *International journal of environmental research and public health*, 18(24), 13384. <https://doi.org/10.3390/ijerph182413384>
- Cho, Y. M., Lim, H. J., Jang, H., Kim, K., Choi, J. W., Shin, C., ... & Kim, N. (2016). A cross-sectional study of the association between mobile phone use and symptoms of ill health. *Environmental health and toxicology*, 31. <https://doi.org/10.5620/eht.e2016022>
- Cowan, L. T., Van Wagenen, S. A., Brown, B. A., Hedin, R. J., Seino-Stephan, Y., Hall, P. C., & West, J. H. (2013). Apps of steel: are exercise apps providing consumers with realistic expectations? A content analysis of exercise apps for presence of behavior change theory. *Health Education & Behavior*, 40(2), 133-139. <https://doi.org/10.1177/1090198112452126>
- Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjöström, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E., ... & Oja, P. (2003). International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine & science in sports & exercise*, 35(8), 1381-1395. <https://doi.org/10.1249/01.MSS.0000078924.61453.FB>
- Erbaş, Ü. (2020). The Relationship of Physical Activity Level and Recreation Area. *International Journal of Recreation and Sports Science*, 4(1), 18-27. <https://doi.org/10.46463/ijrss.788883>
- Fan, H., Qi, S., Huang, G., & Xu, Z. (2021). Effect of acute aerobic exercise on inhibitory control of college students with smartphone addiction. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2021, 1-9. <https://doi.org/10.1155/2021/5530126>
- Fennell, C., Barkley, J. E., & Lepp, A. (2019). The relationship between cell phone use, physical activity, and sedentary behavior in adults aged 18-80. *Computers in Human Behavior*, 90, 53-59. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.08.044>
- George, D., & Mallery, P. (2019). *IBM SPSS statistics 26 step by step: A simple guide and reference*. (Sixteenth edition). Routledge, New York, NY 10017. <https://doi.org/10.4324/9780429056765>
- Gong, L., & Liu, Q. (2023). Mobile Phone Addiction and Sleep Quality: The Mediating Role of Anxiety and the Moderating Role of Emotion Regulation. *Behavioral Sciences*, 13(3), 250. <https://doi.org/10.3390/bs13030250>
- Gong, Y., Yang, H., Bai, X., Wang, Y., & An, J. (2023). The relationship between physical exercise and smartphone addiction among Chinese College Students: the mediating effect of Core Self-evaluation. *Behavioral Sciences*, 13(8), 647. <https://doi.org/10.3390/bs13080647>

- Grimaldi-Puyana, M., Fernández-Batanero, J. M., Fennell, C., & Sañudo, B. (2020). Associations of objectively-assessed smartphone use with physical activity, sedentary behavior, mood, and sleep quality in young adults: A cross-sectional study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(10), 3499. <https://doi.org/10.3390/ijerph17103499>
- HariPriya, S., Samuel, S. E., & Megha, M. (2019). Correlation between Smartphone Addiction, Sleep Quality and Physical Activity among Young Adults. *Journal of Clinical & Diagnostic Research*, 13(10). <https://doi.org/10.7860/JCDR/2019/42168.13212>
- Haug, S., Castro, R. P., Kwon, M., Filler, A., Kowatsch, T., & Schaub, M. P. (2015). Smartphone use and smartphone addiction among young people in Switzerland. *Journal of behavioral addictions*, 4(4), 299-307. <https://doi.org/10.1556/2006.4.2015.037>
- Kelley, G. A., Kelley, K. S., & Callahan, L. F. (2018). Community-deliverable exercise and anxiety in adults with arthritis and other rheumatic diseases: a systematic review with meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ open*, 8(2), e019138. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-019138>
- Kim, J., & Lee, K. (2022, April). The association between physical activity and smartphone addiction in Korean adolescents: the 16th Korea youth risk behavior web-based survey, 2020. In *Healthcare* (Vol. 10, No. 4, p. 702). MDPI. <https://doi.org/10.3390/healthcare10040702>
- Kim, S. E., Kim, J. W., & Jee, Y. S. (2015). Relationship between smartphone addiction and physical activity in Chinese international students in Korea. *Journal of behavioral addictions*, 4(3), 200-205. <https://doi.org/10.1556/2006.4.2015.028>
- Kim, S. G., Park, J., Kim, H. T., Pan, Z., Lee, Y., & McIntyre, R. S. (2019). The relationship between smartphone addiction and symptoms of depression, anxiety, and attention-deficit/hyperactivity in South Korean adolescents. *Annals of general psychiatry*, 18, 1-8. <https://doi.org/10.1186/s12991-019-0224-8>
- Kim, S. Y., & Koo, S. J. (2016). Effect of duration of smartphone use on muscle fatigue and pain caused by forward head posture in adults. *Journal of physical therapy science*, 28(6), 1669-1672. <https://doi.org/10.1589/jpts.28.1669>
- Kwok, C., Leung, P. Y., Poon, K. Y., & Fung, X. C. (2021). The effects of internet gaming and social media use on physical activity, sleep, quality of life, and academic performance among university students in Hong Kong: A preliminary study. *Asian Journal of Social Health and Behavior*, 4(1), 36-44. https://doi.org/10.4103/shb.shb_81_20
- Kwon, M., Kim, D. J., Cho, H., & Yang, S. (2013). The smartphone addiction scale: development and validation of a short version for adolescents. *PLoS one*, 8(12), e83558. doi: 10.1371/journal.pone.0083558
- Li, W., Cui, Y., Gong, Q., Huang, C., & Guo, F. (2022). The association of smartphone usage duration with physical fitness among Chinese university students. *International journal of environmental research and public health*, 19(1), 572. <https://doi.org/10.3390/ijerph19010572>
- Lin, B., Teo, E. W., & Yan, T. (2022-b). The impact of smartphone addiction on Chinese university students' physical activity: Exploring the role of motivation and self-efficacy. *Psychology Research and Behavior Management*, 2273-2290. <https://doi.org/10.2147/PRBM.S375395>
- Lin, S., Li, L., Zheng, D., & Jiang, L. (2022-a). Physical exercise and undergraduate students' subjective well-being: Mediating roles of basic psychological need satisfaction and sleep quality. *Behavioral Sciences*, 12(9), 316. <https://doi.org/10.3390/bs12090316>
- Liu, H., Soh, K. G., Samsudin, S., Rattanakoses, W., & Qi, F. (2022). Effects of exercise and psychological interventions on smartphone addiction among university students: a systematic review. *Frontiers In Psychology*, 13, 1021285. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1021285>
- Lu, C., Zou, L., Becker, B., Griffiths, M. D., Yu, Q., Chen, S. T., ... & Zhang, Y. (2020). Comparative effectiveness of mind-body exercise versus cognitive behavioral therapy for college students with problematic smartphone use: a randomized controlled trial. *International Journal of Mental Health Promotion*, 22(4), 271-282. <https://doi.org/10.32604/IJMHP.2020.014419>
- Mehmood, A., Bu, T., Zhao, E., Zelenina, V., Alexander, N., Wang, W., ... & Yang, Y. (2021). Exploration of psychological mechanism of smartphone addiction among international students of China by selecting the framework of the 1-PACE model. *Frontiers in Psychology*, 12, 758610. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.758610>
- Middelweerd, A., Mollee, J. S., van der Wal, C. N., Brug, J., & Te Velde, S. J. (2014). Apps to promote physical activity among adults: a review and content analysis. *International journal of behavioral nutrition and physical activity*, 11, 1-9. <https://doi.org/10.1186/s12966-014-0097-9>
- Noyan, C. O., Darcın, A. E., Nurmedov, S., Yılmaz, O., & Dilbaz, N. (2015). Validity and reliability of the Turkish version of the Smartphone Addiction Scale-Short Version among university students. *Anatolian Journal of Psychiatry*, 16, 73-81. doi: 10.5455/apd.176101
- Numanoğlu-Akbaş, A., Suner-Keklik, S., & Yakut, H. (2020). Investigation of the relationship between smart phone addiction and physical activity in university students. *Baltic Journal of Health and Physical Activity*, 12(6), 7. <https://doi.org/10.29359/BJHPA.2020.Suppl.1.07>

- Öztürk M. (2005) Üniversitede eğitim-öğretim gören öğrencilerde Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketinin geçerliliği ve güvenilirliği ve fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenmesi. [Yüksek Lisans Tezi]. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Penglee, N., Christiana, R. W., Battista, R. A., & Rosenberg, E. (2019). Smartphone use and physical activity among college students in health science-related majors in the United States and Thailand. *International journal of environmental research and public health*, 16(8), 1315. <https://doi.org/10.3390/ijerph16081315>
- Pereira, F. S., Bevilacqua, G. G., Coimbra, D. R., & Andrade, A. (2020). Impact of problematic smartphone use on mental health of adolescent students: Association with mood, symptoms of depression, and physical activity. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 23(9), 619-626. <https://doi.org/10.1089/cyber.2019.0257>
- Safi, A., Cole, M., Kelly, A. L., Deb, S., & Walker, N. C. (2022). A comparison of physical activity and sedentary lifestyle of university employees through ActiGraph and IPAQ-LF. *Physical Activity and Health*, 6(1), 5-15. <https://doi.org/10.5334/paah.163>
- Sahu, M., Gandhi, S., & Sharma, M. K. (2019). Mobile phone addiction among children and adolescents: a systematic review. *Journal of Addictions Nursing*, 30(4), 261-268.
- Sekaran, U. (1992). *Research Methods in Business*. Canada: John Willey & Sons.
- Shi, M., Zhai, X., Li, S., Shi, Y., & Fan, X. (2021). The relationship between physical activity, mobile phone addiction, and irrational procrastination in Chinese college students. *International journal of environmental research and public health*, 18(10), 5325. <https://doi.org/10.3390/ijerph18105325>
- Thorp, A. A., Owen, N., Neuhaus, M., & Dunstan, D. W. (2011). Sedentary behaviors and subsequent health outcomes in adults: a systematic review of longitudinal studies, 1996-2011. *American journal of preventive medicine*, 41(2), 207-215. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2011.05.004>
- Towne, S. D., Ory, M. G., Smith, M. L., Peres, S. C., Pickens, A. W., Mehta, R. K., & Benden, M. (2017). Accessing physical activity among young adults attending a university: the role of sex, race/ethnicity, technology use, and sleep. *BMC public health*, 17, 1-11. <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4757-y>
- Turgut, A., & Yapıcı, H. (2023). Investigating the effects of biological maturity and relative age on physical fitness and sport-specific skills of young futsal players. *ROL Spor Bilimleri Dergisi*, Special Issue Sayı (1), 396-413.
- Turgut, A. (2021). *Sporda kuvvet antrenmanı*. Akademisyen Yayınevi. <https://doi.org/10.37609/akya.999>
- Xiang, M. Q., Lin, L., Wang, Z. R., Li, J., Xu, Z., & Hu, M. (2020). Sedentary behavior and problematic smartphone use in Chinese adolescents: the moderating role of self-control. *Frontiers in psychology*, 10, 3032. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.03032>
- Xu, P., Chen, J. S., Chang, Y. L., Wang, X., Jiang, X., Griffiths, M. D., ... & Lin, C. Y. (2022). Gender differences in the associations between physical activity, smartphone use, and weight stigma. *Frontiers in public health*, 10, 862829. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.862829>
- Yang, G., Li, Y., Liu, S., Liu, C., Jia, C., & Wang, S. (2021). Physical activity influences the mobile phone addiction among Chinese undergraduates: The moderating effect of exercise type. *Journal of behavioral addictions*, 10(3), 799-810. <https://doi.org/10.1556/2006.2021.00059>
- Ye, S., Cheng, H., Zhai, Z., & Liu, H. (2021). Relationship between social anxiety and internet addiction in Chinese college students controlling for the effects of physical exercise, demographic, and academic variables. *Frontiers in psychology*, 12, 698748. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.698748>
- Zhong, W., Wang, Y., & Zhang, G. (2021). The impact of physical activity on college students' mobile phone dependence: the mediating role of self-control. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 19, 2144-2159. <https://doi.org/10.1007/s11469-020-00308-x>



Catapult S7 ve X7 Mikro Elektro Mekanik Sistemlerinin Kalp Atım Hızı Ölçümlerindeki Farklılıklarının İncelenmesi

Investigation of Differences in Heart Rate Measurements of Catapult S7 and X7 Micro Electromechanical Systems

Zeki AKYILDIZ¹, Deniz ŐENTÜRK², İlker KİRİŐİCİ³, Şenay KABADAYI⁴, Osman DİŐŐEKEN⁵

¹Afyon Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Afyon
· zekiakyildiz@hotmail.com · ORCID > 0000-0002-1743-5989

²Istanbul Gelişim Üniversitesi Besyo, Istanbul
· dsenturk@gelisim.edu.tr · ORCID > 0000-0003-1736-6482

³Marmara Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Istanbul
· ilkerkirisci82@gmail.com · ORCID > 0000-0001-5480-9241

⁴Anadolu Üniversitesi Rektörlük, Eskişehir
· sbuyukca@anadolu.edu.tr · ORCID > 0000-0002-2094-4848

⁵Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Antrenörlük Eğitimi Bölümü, Nevşehir
· osmandisceken@gmail.com · ORCID > 0000-0003-2500-4932

Makale Bilgisi/Article Information

Makale Türü/Article Types: Araştırma Makalesi/Research Article

Geliş Tarihi/Received: 30 Temmuz/July 2024

Kabul Tarihi/Accepted: 5 Aralık/December 2024

Yıl/Year: 2024 | Cilt – Volume: 15 | Sayı – Issue: 3 | Sayfa/Pages: 391-404

Atıf/Cite as: Akyıldız, Z., Şentürk, D., Kiriőci, İ., Kabadayı, Ő., Diőőeken, O. "Catapult S7 ve X7 Mikro Elektro Mekanik Sistemlerinin Kalp Atım Hızı Ölçümlerindeki Farklılıklarının İncelenmesi" Ondokuz Mayıs Üniversitesi Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi, 15(3), Aralık 2024: 391-404.

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: İlker KİRİŐİCİ

Etik Kurul Beyanı/Ethics Committee Approval: "Araştırma için Istanbul Gelişim Üniversitesi Rektörlüğü Etik Kurul Başkanlığı'ndan 20.11.2023 tarihli ve 2023-09-61 karar sayısı ile etik kurul izni alınmıştır."

CATAPULT S7 VE X7 MİKRO ELEKTRO MEKANİK SİSTEMLERİNİN KALP ATIM HIZI ÖLÇÜMLERİNDEKİ FARKLILIKLARININ İNCELENMESİ

ÖZ

Bu araştırmanın amacı Catapult markasına ait farklı modellerdeki mikro elektro mekanik sistemlerin (i) ortalama ve (ii) maksimal kalp atım hızı ölçümündeki geçerlilik ve güvenilirliğini incelemektir. Araştırmaya 30 elit akademi futbol oyuncusu (Yaş: 22 ± 3.4 yıl; Boy: 175 ± 8.4 cm; Kilo: 69 ± 4.5 kg) gönüllü olarak katılmıştır. Katılımcıların kalp atım hız değerlerini farklı atım aralıklarında ölçebilmek için yürüme, jog, koşu ve sprint gibi farklı aktiveleri içeren takım sporu simülasyon döngüsü uygulanmıştır. Takım sporu simülasyon döngüsü esnasında sporcuların ortalama ve maksimum kalp atım hızları Catapult marka mikro elektro mekanik sistemleri aracılığıyla tüm test esnasında kayıt altına alınmıştır. Katılımcılara eş zamanlı olarak dört farklı Catapult mikro elektro mekanik sistem ekipmanı giydirilmiştir. İki tane Catapult S7 yeleğe gömülü ve iki tanede H 10 Polar bandı aracılığıyla ölçüm yapan Catapult X7 ünitesinden eş zamanlı olarak veri elde edilmiştir. Bu yöntemle, modeller arası ve modellerin birimleri arasındaki farklılıklar incelenmiştir. Modellerin ve ünite farklılıklarını tespit etmek için tek yönlü ANOVA analizi yapılmıştır. Aynı zamanda farklılık hangi model ve ünitelerden kaynaklandığı tespit etmek için bonferroni post hoc analizi yapılmıştır. Modeller ve üniteler arasındaki ilişkiyi tespit etmek için pearson korelasyon analizi yapılmıştır. Tek yönlü ANOVA ortalama kalp atım hızları ölçümünde ($F= 0,203$; $p=0,894$; $\eta^2= 0,002$) ve maksimum kalp atım hızı ölçümünde ($F= 0,262$; $p=0,852$; $\eta^2= 0,002$) model ve birimler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmemiştir. Pearson korelasyon analizinde tüm karşılaştırmalar arasında ($r \leq 0,9$) neredeyse mükemmel ilişkiler tespit edilmiştir. Araştırmanın bulguları, farklı Catapult modelleri ve ünitelerinin kalp atım hızı ölçümlerinde tutarlı ve güvenilir olduğunu göstermektedir. Bu iki sistemin birbiri yerine kullanılabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Catapult, Elektro Mekanik Sistem, GPS, Kalp Atım Hızı, Monitörizasyon.



INVESTIGATION OF DIFFERENCES IN HEART RATE MEASUREMENTS OF CATAPULT S7 AND X7 MICRO ELECTROMECHANICAL SYSTEMS

ABSTRACT

The aim of this study was to investigate the validity and reliability of different microelectromechanical systems models belonging to the Catapult brand in the measurement of (i) average and (ii) maximal heart rate. Thirty elite academy football players (Age: 22 ± 3.4 years; Height: 175 ± 8.4 cm; Weight: 69 ± 4.5 kg) participated in the study voluntarily. To measure the heart rate values of the participants at different heart rate intervals, a team sport simulation cycle that included different activities such as walking, jogging, running, and sprinting was applied. During the team sport simulation cycle, the athletes' average and maximum heart rates were recorded during the entire test using Catapult brand microelectromechanical systems. The participants were simultaneously dressed in four different Catapult microelectromechanical system equipment. Data were obtained simultaneously from two Catapult S7 units embedded in the vest and two Catapult X7 units measuring via H 10 Polar bands. With this method, differences between models and units of models were examined. One-way ANOVA analysis was performed to determine differences between models and units. At the same time, Bonferroni post hoc analysis was performed to determine which model and unit caused the difference. Pearson correlation analysis was performed to determine the relationship between models and units. In one-way ANOVA average heart rate measurement ($F= 0.203$; $p=0.894$; $\eta^2= 0.002$) and maximum heart rate measurement ($F= 0.262$; $p=0.852$; $\eta^2= 0.002$), no statistically significant difference was observed between models and units. In Pearson correlation analysis, almost perfect relationships were detected between all comparisons ($r \leq 0.9$). The findings of the study show that different Catapult models and units are consistent and reliable in heart rate measurements. It is thought that these two systems can be used interchangeably.

Keywords: Catapult, Electromechanical System, GPS, Heart Rate, Monitoring.



GİRİŞ

Kalp atım hızı (KAH) organizmanın maruz kaldığı strese karşı fizyolojik olarak geri dönüş verme yöntemidir. KAH kas kasılması, ısı artışı, nem oranı ve yükselti gibi birçok farklı stres türüne karşı anlık olarak organizmanın yeni koşullara uyumu için olarak değişim gösterebilmektedir (Buchheit, 2014). Diğer taraftan sporcular tarafından yapılan antrenmanların şiddetinin ve hacminin ayarlanma-

sı için KAH oldukça büyük öneme sahiptir (Buchheit ve ark., 2012). Sporcular antrenmanlar esnasında yüksek KAH değerlerine ulaşması durumunda yapılan aktivitelerin organizma üzerinde oluşturduğu stres miktarı artmakta ve metabolik yanıtların artmasına neden olmaktadır (Stagno ve ark., 2007; Wing, 2018). Buna karşılık KAH değerlerinin düşük olması daha az metabolik yanıt oluşturmaktadır (Stagno ve ark., 2007; Wing, 2018). KAH miktarının değişimi ve farklılıkları sonucunda organizma üzerindeki biyokimyasal yanıtlarda farklılık göstermektedir (Buchheit ve ark., 2012; Buchheit, 2014; Mosley & Laborde, 2022). KAH değerleri ile kandaki yorgunluk cevapları arasında olan laktik asit arasında pozitif ilişki mevcuttur (Robergs ve ark., 2004; Lai ve ark., 2007). Aynı zamanda KAH değerleri solunum sistemindeki oksijenin vücutta kullanımıyla ilgili bizlere bilgi vermektedir (Robergs ve ark., 2004; Lai ve ark., 2007). Sporcunun aerobik ya da anaerobik enerji sistemlerinin hangisinde ne kadar oranda enerji üretildiği yine KAH değerlerine göre tespit edilebilmektedir (Stagno ve ark., 2007; Kiely ve ark., 2019; H. Silva ve ark., 2023). Algılan zorluk şiddetiyle de KAH değerleri ilişki göstermektedir (Borg, 1982; Borg ve ark., 1987; Scherr ve ark., 2013). Sonuç olarak KAH'nın egzersiz sırasında veya sonrasında sporcuların antrenman stresine karşı verdiği metabolik ve fizyolojik cevapları çok yönlü olarak takip etmek için kullanılacak pratik bir yöntem olarak ön plana çıkmaktadır (Buchheit ve ark., 2012; Buchheit, 2014; Mosley & Laborde, 2022).

Sporcuların antrenmanları esnasındaki KAH değerleri çeşitli yöntemlerle planlanmakta ve antrenmanlara yön verilmektedir (Buchheit ve ark., 2012; Wing, 2018; H. Silva ve ark., 2023). Hem antrenman esnasındaki yakılan enerjinin kalori ya da joule biriminden tespitinin yapılabilmesi hem de antrenmanın amacına göre sporcuya uygun antrenmanın yaptırılabilmesi için KAH değerlerinin farklı yüzdelerinde geçirilen süreler oldukça büyük önem arz etmektedir (Keytel ve ark., 2005; Fotouhi-Ghazvini & Abbaspour, 2020; Fuller ve ark., 2020). Antrenmanların amacına uygun aktivitelerin planlamasının ötesinde antrenman yükünün tespitinde KAH değerleri oldukça büyük öneme sahiptir (Halson, 2014; Foster ve ark., 2017; P. Silva ve ark., 2018). Özellikle maksimum KAH değerlerinin %80> üzerinde yapılan aktivitelerin sporcular üzerinde büyük stres oluşturduğu ve sporcuları sahadan uzak bırakabilecek sakatlıklara sebebiyet vermesinden dolayı günlük, haftalık ve yıllık antrenman planlamalarında ve diril kategorizasyonunda KAH tespiti öneme sahiptir (Owen ve ark., 2011, 2015; Bourdon ve ark., 2017;).

Geçmişten günümüze kadar farklı teknolojik çözümlerle KAH değerlerinin ölçümü yapılmıştır (Kranjec ve ark., 2014). Geçmişte çok pratik olmayan yöntemlerle yapılabilen KAH tespiti günümüzde daha pratik ve hızlı bir şekilde yapılabilmektedir (Kranjec ve ark., 2014). Özellikle giyilebilir spor teknolojilerinin gelişmesiyle mikro elektro mekanik sistemlere (MEMS) entegre bir şekilde giyilebilir yelekler ya da göğüs bantları yardımıyla KAH tespiti hızlı ve anlık olarak tespit edilebilmektedir (Halson, 2014; Bourdon ve ark., 2017; Foster ve ark., 2017). Tüm antrenmanlara

anlık müdahaleler yapılabilmesi için sporcular tüm aktiviteler esnasına giyilebilir ekipmanlar aracılığıyla pratik bir şekilde MEMS ekipmanlarını kullanmaktadırlar (Halson, 2014; Foster ve ark., 2017; Wing, 2018; Mosley & Laborde, 2022). Ancak bu cihazların kullanıcılara sunduğu verileri kullanırken her zaman güvenilirliği ve cihazlar arasındaki farklılıkları konusunda şüpheli yaklaşmamız gerektiği unutulmamalıdır (Weakley ve ark., 2024). Cihazların sunduğu veriler farklı marka ve modele göre farklılıklar gösterebilmektedir. Markalara ve modellere göre KAH değerlerinin farklılık gösterebileceğiyle ilgili farklı marka ve modellere ait KAH ölçümü yapan cihazların güvenilirleriyle ve cihaz farklılıklarıyla ilgili araştırmalar yapılmıştır (Essner ve ark., 2013; Khushhal ve ark., 2017; Fuller ve ark., 2020). Ancak yazarların bilgisine göre Catapult marka S7 ve X7 modellerin KAH değerleri ölçümü esnasında modellerin sunduğu verilerin farklılıkları herhangi bir araştırmada incelenmemiştir. Bu nedenle bu araştırmanın amacı (i) Catapult markasına ait modellerdeki MEMS ekipmanlarının ortalama kalp atım hızını ölçmedeki ve (ii) maksimum kalp atım hızını ölçmedeki farklılıklarını incelemektir.

MATERYAL METOT

Katılımcılar

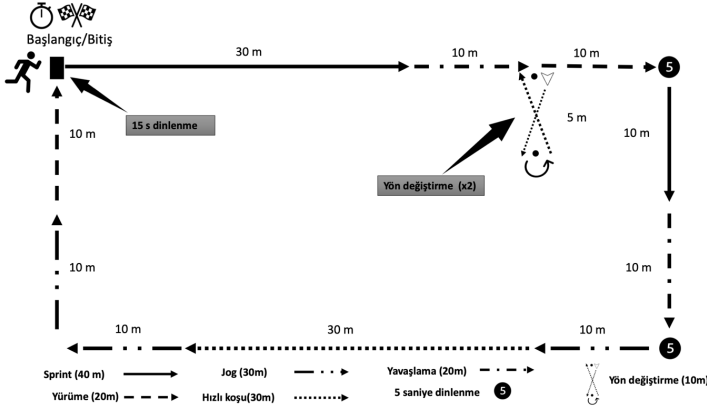
Bu araştırmaya, haftada en az dört gün düzenli antrenman yapan ve test sırasında sakatlığı bulunmayan 30 profesyonel futbol oyuncusu (Yaş: $22\pm 3,4$ yıl; Boy: $175\pm 8,4$ cm; Vücut ağırlığı: $69\pm 4,5$ kg) gönüllü olarak katılmıştır. Katılımcılar, gönüllü katılım formunu imzalamış ve araştırmaya etik kurallara uygun olarak katılmıştır. Tüm ölçümler standart bir çim saha ortamında gerçekleştirilmiştir. Araştırma protokolü, Helsinki Bildirgesi'ne uygun şekilde hazırlanmış ve Gelişim Üniversitesi Teknik Etik Kurulu tarafından (Karar No: 2023-09-61) onaylanmıştır.

Deneysel Prosedür

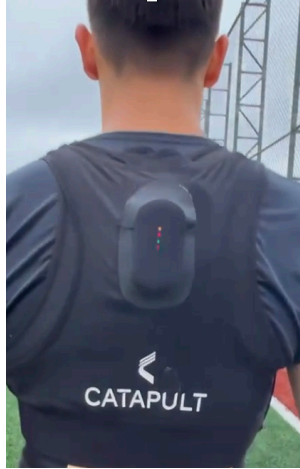
Bu araştırma futbol çim sahası üzerinde yapılan Takım Spor Simülasyon Döngüsü (TSSD) esnasında sporcuların kalp atım hızlarını ölçerek gerçekleştirilmiştir. TSSD, hızlanma, yavaşlama, yön değiştirme ve sprint gibi hareketleri içeren, yaygın olarak kullanılan bir takım sporu simülasyonudur (Akyıldız ve ark., 2022). Toplam 150 metrelik bir alanı sekiz tur koşarak tamamlanan test de farklı metrelerde farklı hızlanmalar, durmalar ve yön değiştirmeler mevcuttur. Sporcular toplamda 1200 metre koşarak testi tamamlamışlardır. TSSD protokolünün detayları Şekil 1' de gösterilmiştir. Araştırmamızda sporculara standart bir protokol uygulatabilmek amacıyla TSSD protokolünü kullanılmıştır.

Sporcular test esnasında aynı anda iki tane özel olarak üretilmiş olan yeleşin içerisine Catapult MEMS ekipmanına yerleştirildi. Yeleklerin içindeki cihazların iki kürek kemiğinin arasına gelecek şekilde giydirildi. Toplam iki yelek üst üste giy-

dirildi ve her yeleğin haznesine iki adet ünite mevcuttu. Sporculara giydirilen özel yeleğin görseli Resim 1'de belirtilmiştir. İki tane Catapult S7 ve iki tanede Catapult X7 MEMS ünitesinden eş zamanlı olarak veri elde edilmiştir. Bu sayede aynı anda elde edilen kalp atım hızlarının hem modeller arası hem de modellerin kendi içindeki birimleri arasındaki farklılıklar incelenmiştir. Geçerliliği ve güvenilirliği daha önce kanıtlanmamış X7 ünitelerinden elde edilen veriler altın standart değer olarak daha önce güvenilirliği kanıtlanmış (Gilgen-Ammann ve ark., 2019; ve ark., 2019; ve ark., 2020) H 10 polar ekipmanlarına sahip X7 üniteleri ile karşılaştırılmıştır. Birim içi güvenilirlikler içinde tüm üniteler arasında karşılaştırılmıştır.



Şekil 1. Takım Sporü Simülasyon Döngüsü (TSSD)



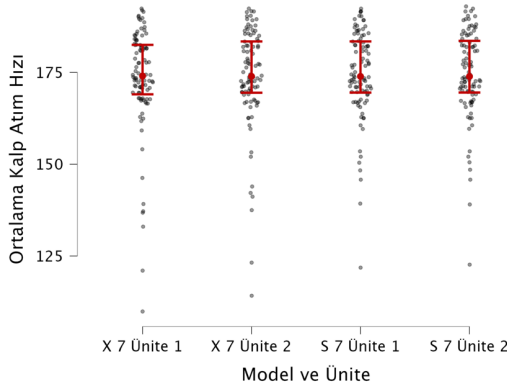
Resim 1. Takım Sporü Simülasyon Döngüsü Esnasında Ünitelerin Sporcu Üzerindeki Konumları

İstatistiksel Analiz

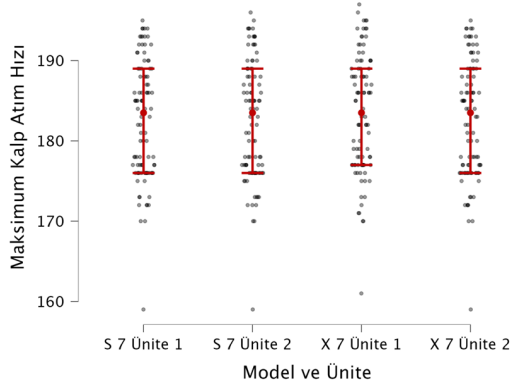
Shapiro-Wilk testiyle verilerin normallikleri sınanmıştır. Tüm verilerin normal dağıldığı tespit edildikten sonra, verilerin analizleri belirlenmiştir. Modellerin ve ünite farklılığını tespit etmek için tek yönlü ANOVA analizi yapılmıştır. Aynı zamanda farklılıkların hangi model ve üniteden kaynaklandığı tespit etmek için bonferroni post hoc analizi yapılmıştır. Etki büyüklükleri için eta kare değerleri raporlanmıştır. 0-0,009 aralığındaki η^2 değerleri önemsiz etki büyüklükleri, 0,01- 0,0588 küçük etki büyüklükleri, 0,0589-0,1379 orta etki büyüklükleri ve 0,1379'dan büyük değerler büyük etki büyüklükleri olarak kabul edilmiştir (Taksler ve ark., 2013). Model ve ünitelerin farklılıklarını tespit etmek için Bland-Altman grafiği kullanılmıştır. Modeller ve üniteler arasındaki ilişkiyi tespit etmek için pearson korelasyon analizi yapılmıştır. Pearson korelasyonun büyüklüğü şu şekilde tanımlanmıştır: $r < 0,1$, önemsiz; $0,1 < r \leq 0,3$, küçük; $0,3 < r \leq 0,5$, orta; $0,5 < r \leq 0,7$, büyük; $0,7 < r \leq 0,9$, çok büyük ve $r \leq 0,9$ neredeyse mükemmel (Hopkins ve ark., 2009). Tüm istatistiksel testlerde anlamlılık düzeyi $p \leq 0,05$ olarak belirlenmiştir. Tüm veri işleme adımları ve analizler R programlama dili ile gerçekleştirilmiştir.

BULGULAR

Ortalama ve maksimum kalp atım hızları arasındaki farklılıklar Şekil 2 ve Şekil 3'te sunulmuştur. Ortalama kalp atım hızı ve maksimum kalp atım hızı ölçümünde model ve üniteler arasında farklılık tespit edilememiştir. İstatistiklere ait detaylar Tablo 1 ve Tablo 3 de belirtilmiştir. Post hoc analizlerine ait detaylar Tablo 2 ve Tablo 4' de belirtilmiştir. Model ve üniteler arasındaki ilişkiyi tespit etmek için yapılan pearson korelasyon analizinde tüm karşılaştırmalar arasında $r \leq 0,9$ neredeyse mükemmel ilişkiler tespit edilmiştir. Pearson korelasyonu karşılaştırmalarına ait detaylar ortalama kalp atım hızı için Şekil 8, maksimum kalp atım hızı için Şekil 9'da belirtilmiştir.



Şekil 2. Ünitelerden elde edilen ortalama kalp atım hızı tanımlayıcı değerleri



Şekil 3. Ünitelerden Elde Edilen Maksimum Kalp Atım Hızı Tanımlayıcı Değerleri

Tablo 1. Ortalama kalp atım hızı farklılıkları için tek yönlü ANOVA sonuçları

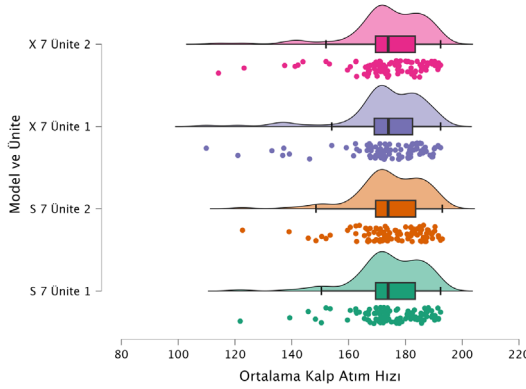
Durum	Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	p	η^2
Model ve Ünite	106,700	3	35,567	0,203	0,894	0,002
Residuals	66494,985	380	174,987			

Yapılan analiz sonucuna Model ve Ünite Kareler toplamı 106,700 Residuals kareler toplamı 35,567 olarak bulunmuştur (p=0,894).

Tablo 2. Ortalama kalp atım hızı post hoc karşılaştırması

Ortalama Farklılık %95 Güven Aralığı							
		Ortalama Fark	Alt	Üst	SH	t	P_{bonf}
	S 7 Ünite 2	-0,040	-4,967	4,887	1,909	-0,021	1,000
S 7 Ünite 1	X 7 Ünite 1	1,230	-3,697	6,157	1,909	0,644	1,000
	X 7 Ünite 2	0,700	-4,227	5,627	1,909	0,367	1,000
S 7 Ünite 2	X 7 Ünite 1	1,270	-3,657	6,197	1,909	0,665	1,000
	X 7 Ünite 2	0,740	-4,187	5,667	1,909	0,388	1,000
X 7 Ünite 1	X 7 Ünite 2	-0,530	-5,457	4,397	1,909	-0,277	1,000

S 7 Ünite 1 değerleri ile S 7 Ünite 2, X 7 Ünite 1, X 7 Ünite 2 arasındaki ortalama fark sırasıyla; -0,040, 1,230, 0,700 olarak bulunmuştur.



Şekil 4. Ünitelerden Elde Edilen Ortalama Kalp Atım Hızı Değerlerinin Farklılıkları

Tablo 3. Maksimum kalp atım hızı farklılıkları için tek yönlü ANOVA sonuçları

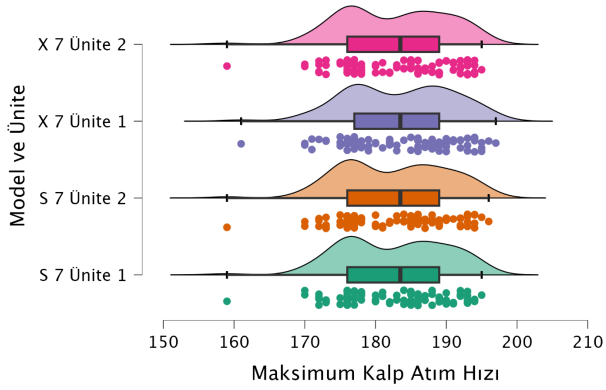
Durum	Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	p	η^2
Model ve Ünite	42,865	3	14,288	0,262	0,852	0,002
Residuals	20691,875	380	54,452			

Model ve Ünite kareler toplamı 42,865 Residuals kareler toplamı 20691,875 olarak tespit edilmiştir (p=0,852).

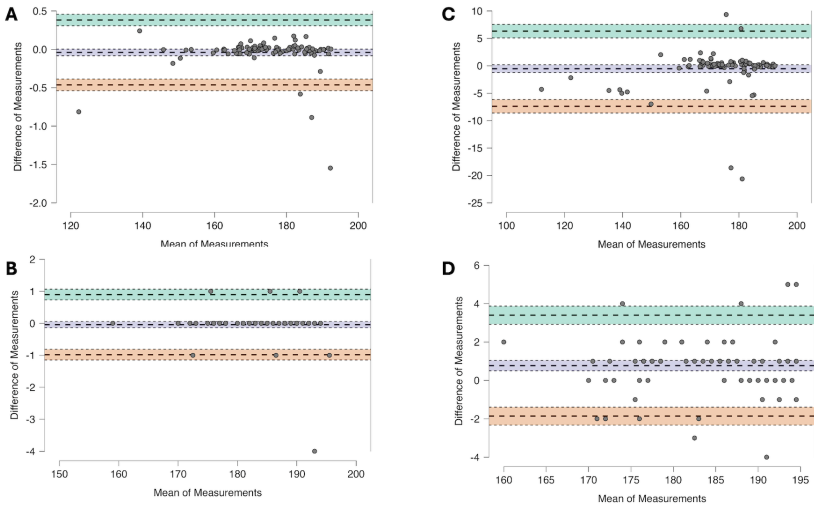
Tablo 4. Maksimum kalp atım hızı post hoc karşılaştırması

		Ortalama Farklılık %95 Güven Aralığı					
		Ortalama Fark	Alt	Üst	SH	t	P _{bonf}
	S 7 Ünite 2	-0,042	-2,79	2,707	1,065	-0,039	1
S 7 Ünite 1	X 7 Ünite 1	-0,792	-3,54	1,957	1,065	-0,743	1
	X 7 Ünite 2	-0,021	-2,769	2,728	1,065	-0,02	1
S 7 Ünite 2	X 7 Ünite 1	-0,75	-3,498	1,998	1,065	-0,704	1
	X 7 Ünite 2	0,021	-2,728	2,769	1,065	0,02	1
X 7 Ünite 1	X 7 Ünite 2	0,771	-1,978	3,519	1,065	0,724	1

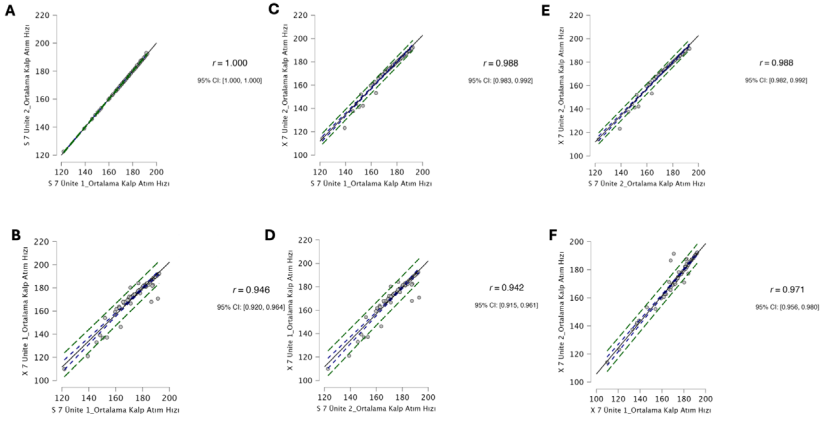
S 7 Ünite 1 değerleri ile S 7 Ünite 2, X 7 Ünite 1, X 7 Ünite 2 arasındaki ortalama fark sırasıyla; -0,042, -0,792, -0,021 olarak hesaplanmıştır.



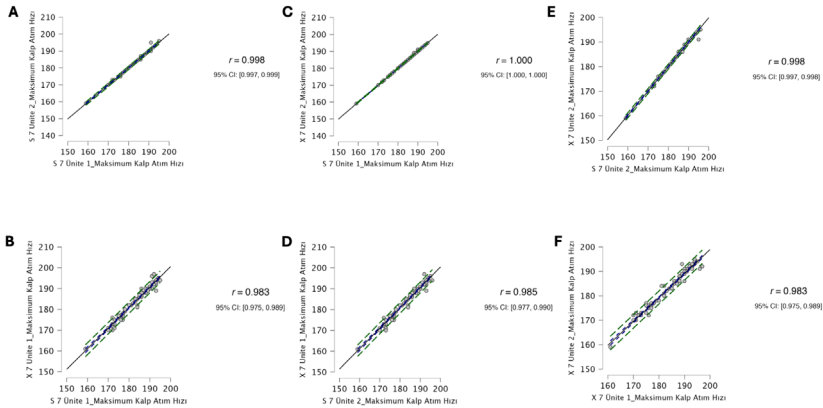
Şekil 5. Ünitelerden elde edilen maksimum kalp atım hızı değerlerinin farklılıkları



Şekil 6. Ünitelerden Elde Edilen Kalp Atım Hızı Farklılıklarına İlişkin Bland-Altman Analizleri; A:S 7 Ünite 1_Ortalama Kalp Atım Hızı- S 7 Ünite 2_Ortalama Kalp Atım Hızı ; B:S 7 Ünite 1_Maksimum Kalp Atım Hızı - S 7 Ünite 2_Maksimum Kalp Atım Hızı; C:X 7 Ünite 1_Ortalama Kalp Atım Hızı - X 7 Ünite 2_Ortalama Kalp Atım Hızı; D:X 7 Ünite 1_Maksimum Kalp Atım Hızı - X 7 Ünite 2_Maksimum Kalp Atım Hızı



Şekil 7. Ortalama Kalp Atım Hızı Üniteler Arası Pearson Korelasyon Analizleri; **A:**S 7 Ünite 1_Ortalama Kalp Atım Hızı- S 7 Ünite 2_Ortalama Kalp Atım Hızı; **B:** X 7 Ünite 1_Ortalama Kalp Atım Hızı- S 7 Ünite 1_Ortalama Kalp Atım Hızı; **C:** X 7 Ünite 2_Ortalama Kalp Atım Hızı- S 7 Ünite 1_Ortalama Kalp Atım Hızı; **D:** X 7 Ünite 1_Ortalama Kalp Atım Hızı- S 7 Ünite 2_Ortalama Kalp Atım Hızı; **E:** X 7 Ünite 2_Ortalama Kalp Atım Hızı- S 7 Ünite 2_Ortalama Kalp Atım Hızı; **F:** X 7 Ünite 2_Ortalama Kalp Atım Hızı- S 7 Ünite 1_Ortalama Kalp Atım Hızı



Şekil 8. Maksimum Kalp Atım Hızı Üniteler Arası Pearson Korelasyon Analizleri; **A:**S 7 Ünite 2_Maksimum Kalp Atım Hızı- S 7 Ünite 1_Maksimum Kalp Atım Hızı; **B:** X 7 Ünite 1_Maksimum Kalp Atım Hızı- S 7 Ünite 1_Maksimum Kalp Atım Hızı; **C:** X 7 Ünite 2_Maksimum Kalp Atım Hızı- S 7 Ünite 1_Maksimum Kalp Atım Hızı; **D:** X 7 Ünite 1_Maksimum Kalp Atım Hızı- S 7 Ünite 2_Maksimum Kalp Atım Hızı; **E:** X 7 Ünite 2_Maksimum Kalp Atım Hızı- S 7 Ünite 2_Maksimum Kalp Atım Hızı; **F:** X 7 Ünite 2_Maksimum Kalp Atım Hızı- S 7 Ünite 1_Maksimum Kalp Atım Hızı

TARTIŞMA

Bu araştırmanın da amacı (i) Catapult markasına ait farklı modellerdeki MEMS ekipmanlarının ortalama kalp atım hızını ölçmedeki ve (ii) maksimum kalp atım hızını ölçmedeki farklılıklarını incelemektir. Yapılan istatistiksel analizler sonucunda model ve üniteler arasında herhangi bir farklılık tespit edilmemiştir. Catapult X7 MEMS ekipmanlarından elde edilen kalp atım hızı verilerinin S7 ünitelerinde bulunan Polar H10 MEMS ekipmanları kadar geçerli ve güvenilir veriler sunduğu görülmektedir.

Antrenmanlarda ve müsabakalarda sporculara objektif olarak yön verebilmek için KAH oldukça popüler bir şekilde kullanılmaktadır (Owen ve ark., 2011; Bourdon ve ark., 2017; Foster ve ark., 2017). Hem antrenmanın şiddetini organize etmek hem de sporcular üzerinde oluşan antrenman yükünü tespit etmek için KAH değerleri pratik çözümler sunmaktadır (Buchheit, 2014; Halson, 2014; Bourdon ve ark., 2017; Wing, 2018; H. Silva ve ark., 2023). Giyilebilir spor teknolojileri, sporcular için önemli bir rehberdir (Crang ve ark., 2021). Ancak bu cihazların verilerinin tutarlılığı ve modeller arasındaki farklılıklar dikkate alınmalıdır (Bourdon ve ark., 2017; Weakley ve ark., 2024). Bu nedenle literatürde KAH değerlerinin ölçümünün geçerlilikleri ve güvenilirlikleriyle alakalı çeşitli araştırmalar yapılmıştır (Essner ve ark., 2013; Khushhal ve ark., 2017; Gilgen-Ammann ve ark., 2019; Müller ve ark., 2019; Speer ve ark., 2020). Kullanılan teknolojilerin sadece geçerli ve güvenilirlerinin ötesinde aynı markaya ait farklı modellerin farklılıkları hatta aynı modelin kendi birimleri arasında farklılıklar olabilmektedir (Fuller ve ark., 2020; Speer ve ark., 2020; Schaffarczyk ve ark., 2022). Özellikle takım ortamında aynı markanın aynı modeline ait farklı sayılarda üniteler kullanılmaktadır (Crang ve ark., 2021). Bu ünitelerden elde edilen verilerin tutarlılığı antrenmanlara doğru yön verebilmek açısından oldukça önemlidir (Owen ve ark., 2011, Halson, 2014; Owen ve ark., 2015; Bourdon ve ark., 2017).

Araştırmamızda modellerin ve ünitelerin sundukları verilerin farklılıkları olabileceğini sorgulamayı amaçlamıştır. Catapult markasının koşu mesafesi ölçümü (Crang ve ark., 2021, 2022), ünite konumlarının ortaya çıkardığı farklılıklar (Akyildiz ve ark., 2022), kuvvet ve hız profillerinin (Cormier ve ark., 2023; Crang ve ark., 2024; Lentz-Nielsen & Madeleine, 2023; Makar ve ark., 2023) ölçümleri gibi çeşitli koşullardaki doğrulukları araştırılmıştır. Ancak yazarların bilgisine göre modellerin ve ünitelerin KAH değerlerini ölçmedeki farklılıkları daha önce herhangi bir araştırmada incelenmemiştir. Bu nedenle araştırmamızın özgün olduğu düşünülmektedir. Araştırmamızdan elde edilen bulgular sonucunda spor bilimciler ve antrenörler antrenmanlarında kullanacakları teknolojik çözümlerin sunduğu verilerin farklılıkları olup olmadığını görmektedirler. Aynı zamanda farklı modellerden elde edilen verilerin diğer modellerden elde edilmiş verilerle birlikte

kullanılabileceği görülmektedir. Araştırmamızın sınırlıkları arasında katılımcıların sadece futbol oyuncularından olması gösterilebilir. Gelecek araştırmalarda farklı branşlarda ve farklı KAH dinamiklerine sahip katılımcılar üzerinde araştırmaların planlanabileceği düşünülmektedir.

SONUÇ

Araştırmamızdan elde edilen bulgular ışığında Catapult S7 ve X7 model ve birimlerinden elde edilen KAH değerlerinin neredeyse birbirleriyle aynı sonuçları sunduğu görülmektedir. Yapılan istatistiksel analizler sonucunda herhangi bir istatistiksel farklılık görülmemiştir. Geçerliği daha önce kanıtlanmış olan H10 polar banda sahip X7 MEMS üniteleriyle karşılaştırılan S7 MEMS üniteleri geçerli ve güvenilir veriler sunmuştur. Spor bilimciler ve antrenörler Catapult S7 ve X7 model kullanımları esnasında araştırmamızdan elde edilen bulguları göz önünde bulundurarak antrenman ve müsabaka verilerini yorumlayabilecekleri düşünülmektedir.

Çıkar Çatışması Beyanı

Makalenin yazarları arasında, çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Yazar Katkı Oranları

Çalışmanın Tasarlanması (Design of Study): ZA(%60), DŞ(%40)

Veri Toplanması (Data Acquisition): ZA(%60), İK(%40)

Veri Analizi (Data Analysis): ŞK(%100)

Makalenin Yazımı (Writing Up): ZA(%40), DŞ(%20), İK(%15), ŞK(%15), OD(%10)

Makale Gönderimi ve Revizyonu (Submission and Revision): ZA(%40), DŞ(%20), İK(%15), OD(%15), ŞK(%10)

KAYNAKLAR

- Akyıldız, Z., Clemente, F. M., Şentürk, D., Gürol, B., Yıldız, M., Ocak, Y., & Günay, M. (2022). Investigation of the convergent validity and reliability of unit position differences of Catapult S5 GPS units in field conditions. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part P: Journal of Sports Engineering and Technology*, 17543371221100592. <https://doi.org/10.1177/17543371221100592>
- Borg, G. (1982). Ratings of Perceived Exertion and Heart Rates During Short-Term Cycle Exercise and Their Use in a New Cycling Strength Test*. *International Journal of Sports Medicine*, 03(03), 153-158. <https://doi.org/10.1055/s-2008-1026080>
- Borg, G., Hassmén, P., & Lagerström, M. (1987). Perceived exertion related to heart rate and blood lactate during arm and leg exercise. *European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology*, 56(6), 679-685. <https://doi.org/10.1007/BF00424810>

- Bourdon, P. C., Cardinale, M., Murray, A., Gastin, P., Kellmann, M., Varley, M. C., Gabbett, T. J., Coutts, A. J., Burgess, D. J., Gregson, W., & Cable, N. T. (2017). Monitoring Athlete Training Loads: Consensus Statement. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 12(s2), S2-161-S2-170. <https://doi.org/10.1123/IJSP.2017-0208>
- Buchheit, M. (2014). Monitoring training status with HR measures: do all roads lead to Rome? *Frontiers in Physiology*, 5. <https://doi.org/10.3389/fphys.2014.00073>
- Buchheit, M., Simpson, M. B., Al Haddad, H., Bourdon, P. C., & Mendez-Villanueva, A. (2012). Monitoring changes in physical performance with heart rate measures in young soccer players. *European Journal of Applied Physiology*, 112(2), 711-723. <https://doi.org/10.1007/s00421-011-2014-0>
- Cormier, P., Tsai, M.-C., Meylan, C., Agar-Newman, D., Epp-Stobbe, A., Kalthoff, Z., & Klimstra, M. (2023). Concurrent Validity and Reliability of Different Technologies for Sprint-Derived Horizontal Force-Velocity-Power Profiling. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 37(6), 1298-1305. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000004429>
- Crang, Z. L., Duthie, G., Cole, M. H., Weakley, J., Hewitt, A., & Johnston, R. D. (2021). The Validity and Reliability of Wearable Microtechnology for Intermittent Team Sports: A Systematic Review. *Sports Medicine*, 51(3), 549-565. <https://doi.org/10.1007/s40279-020-01399-1>
- Crang, Z. L., Duthie, G., Cole, M. H., Weakley, J., Hewitt, A., & Johnston, R. D. (2022). The inter-device reliability of global navigation satellite systems during team sport movement across multiple days. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 25(4), 340-344. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2021.11.044>
- Crang, Z. L., Duthie, G., Cole, M. H., Weakley, J., Hewitt, A., & Johnston, R. D. (2024). The validity of raw custom-processed global navigation satellite systems data during straight-line sprinting across multiple days. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 27(3), 204-210. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2023.12.004>
- Essner, A., Sjöström, R., Ahlgren, E., & Lindmark, B. (2013). Validity and reliability of Polar® RS800CX heart rate monitor, measuring heart rate in dogs during standing position and at trot on a treadmill. *Physiology & Behavior*, 114-115, 1-5. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2013.03.002>
- Foster, C., Rodriguez-Marroyo, J. A., & de Koning, J. J. (2017). Monitoring Training Loads: The Past, the Present, and the Future. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 12(s2), S2-2-S2-8. <https://doi.org/10.1123/IJSP.2016-0388>
- Fotouhi-Ghazvini, F., & Abbaspour, S. (2020). Wearable wireless sensors for measuring calorie consumption. *Journal of Medical Signals & Sensors*, 10(1), 19. https://doi.org/10.4103/jmss.jmss_15_18
- Fuller, D., Colwell, E., Low, J., Orychock, K., Tobin, M. A., Simango, B., Buote, R., Van Heerden, D., Luan, H., Cullen, K., Slade, L., & Taylor, N. G. A. (2020). Reliability and Validity of Commercially Available Wearable Devices for Measuring Steps, Energy Expenditure, and Heart Rate: Systematic Review. *JMIR mHealth and uHealth*, 8(9), e18694. <https://doi.org/10.2196/18694>
- Gilgen-Ammann, R., Schweizer, T., & Wyss, T. (2019). RR interval signal quality of a heart rate monitor and an ECG Holter at rest and during exercise. *European Journal of Applied Physiology*, 119(7), 1525-1532. <https://doi.org/10.1007/s00421-019-04142-5>
- Halson, S. L. (2014). Monitoring Training Load to Understand Fatigue in Athletes. *Sports Medicine*, 44(S2), 139-147. <https://doi.org/10.1007/s40279-014-0253-z>
- Hopkins, W. G., Marshall, S. W., Batterham, A. M., & Hanin, J. (2009). Progressive Statistics for Studies in Sports Medicine and Exercise Science. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 41(1), 3-12. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e31818cb278>
- Keytel, L., Goedecke, J., Noakes, T., Hiiloskorpi, H., Laukkanen, R., van der Merwe, L., & Lambert, E. (2005). Prediction of energy expenditure from heart rate monitoring during submaximal exercise. *Journal of Sports Sciences*, 23(3), 289-297. <https://doi.org/10.1080/02640410470001730089>
- Khushhal, A., Nichols, S., Evans, W., Gleadall-Siddall, D., Page, R., O'Doherty, A., Carroll, S., Ingle, L., & Abt, G. (2017). Validity and Reliability of the Apple Watch for Measuring Heart Rate During Exercise. *Sports Medicine International Open*, 1(06), E206-E211. <https://doi.org/10.1055/s-0043-120195>
- Kiely, M., Warrington, G., McGoldrick, A., & Cullen, S. (2019). Physiological and Performance Monitoring in Competitive Sporting Environments: A Review for Elite Individual Sports. *Strength & Conditioning Journal*, 41(6), 62-74. <https://doi.org/10.1519/SSC.0000000000000493>
- Kranjec, J., Beguš, S., Geršak, G., & Drnovšek, J. (2014). Non-contact heart rate and heart rate variability measurements: A review. *Biomedical Signal Processing and Control*, 13, 102-112. <https://doi.org/10.1016/j.bspc.2014.03.004>
- Lai, N., Camesasca, M., Saidel, G. M., Dash, R. K., & Cabrera, M. E. (2007). Linking Pulmonary Oxygen Uptake, Muscle Oxygen Utilization and Cellular Metabolism during Exercise. *Annals of Biomedical Engineering*, 35(6), 956-969. <https://doi.org/10.1007/s10439-007-9271-4>
- Lentz-Nielsen, N., & Madeleine, P. (2023). Validation of football locomotion categories derived from inertial measurements. *Sports Engineering*, 26(1), 26. <https://doi.org/10.1007/s12283-023-00414-8>

- Makar, P., Silva, A. F., Oliveira, R., Janusiak, M., Parus, P., Smoter, M., & Clemente, F. M. (2023). Assessing the agreement between a global navigation satellite system and an optical-tracking system for measuring total, high-speed running, and sprint distances in official soccer matches. *Science Progress*, 106(3). <https://doi.org/10.1177/00368504231187501>
- Mosley, E., & Laborde, S. (2022). A Scoping review of heart rate variability in sport and exercise psychology. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 1-75. <https://doi.org/10.1080/1750984X.2022.2092884>
- Müller, A. M., Wang, N. X., Yao, J., Tan, C. S., Low, I. C. C., Lim, N., Tan, J., Tan, A., & Müller-Riemenschneider, F. (2019). Heart Rate Measures From Wrist-Worn Activity Trackers in a Laboratory and Free-Living Setting: Validation Study. *JMIR mHealth and uHealth*, 7(10), e14120. <https://doi.org/10.2196/14120>
- Owen, A. L., Forsyth, J. J., Wong, D. P., Dellal, A., Connelly, S. P., & Chamari, K. (2015). Heart Rate-Based Training Intensity and Its Impact on Injury Incidence Among Elite-Level Professional Soccer Players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 29(6), 1705-1712. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000000810>
- Owen, A. L., Wong, D. P., McKenna, M., & Dellal, A. (2011). Heart Rate Responses and Technical Comparison Between Small- vs. Large-Sided Games in Elite Professional Soccer. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 25(8), 2104-2110. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181f0a8a3>
- Robergs, R. A., Ghiasvand, F., & Parker, D. (2004). Biochemistry of exercise-induced metabolic acidosis. *American Journal of Physiology-Regulatory, Integrative and Comparative Physiology*, 287(3), R502-R516. <https://doi.org/10.1152/ajpregu.00114.2004>
- Schaffarczyk, M., Rogers, B., Reer, R., & Gronwald, T. (2022). Validity of the Polar H10 Sensor for Heart Rate Variability Analysis during Resting State and Incremental Exercise in Recreational Men and Women. *Sensors*, 22(17), 6536. <https://doi.org/10.3390/s22176536>
- Scherr, J., Wolfarth, B., Christle, J. W., Pressler, A., Wagenpfeil, S., & Halle, M. (2013). Associations between Borg's rating of perceived exertion and physiological measures of exercise intensity. *European Journal of Applied Physiology*, 113(1), 147-155. <https://doi.org/10.1007/s00421-012-2421-x>
- Silva, H., Nakamura, F. Y., Castellano, J., & Marcelino, R. (2023). Training Load Within a Soccer Microcycle Week—A Systematic Review. *Strength & Conditioning Journal*, 45(5), 568-577. <https://doi.org/10.1519/SSC.0000000000000765>
- Silva, P., Santos, E. Dos, Grishin, M., & Rocha, J. M. (2018). Validity of Heart Rate-Based Indices to Measure Training Load and Intensity in Elite Football Players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 32(8), 2340-2347. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002057>
- Speer, K. E., Semple, S., Naumovski, N., & McKune, A. J. (2020). Measuring Heart Rate Variability Using Commercially Available Devices in Healthy Children: A Validity and Reliability Study. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 10(1), 390-404. <https://doi.org/10.3390/ejihpe10010029>
- Stagno, K. M., Thatcher, R., & van Someren, K. A. (2007). A modified TRIMP to quantify the in-season training load of team sport players. *Journal of Sports Sciences*, 25(6), 629-634. <https://doi.org/10.1080/02640410600811817>
- Taksler, G. B., Keshner, M., Fagerlin, A., Hajizadeh, N., & Braithwaite, R. S. (2013). Personalized Estimates of Benefit From Preventive Care Guidelines. *Annals of Internal Medicine*, 159(3), 161-168. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-159-3-201308060-00005>
- Weakley, J., Black, G., McLaren, S., Scantlebury, S., Suchomel, T. J., McMahon, E., Watts, D., & Read, D. B. (2024). Testing and Profiling Athletes: Recommendations for Test Selection, Implementation, and Maximizing Information. *Strength & Conditioning Journal*, 46(2), 159-179. <https://doi.org/10.1519/SSC.0000000000000784>
- Wing, C. (2018). Monitoring Athlete Load: Data Collection Methods and Practical Recommendations. *Strength & Conditioning Journal*, 40(4), 26-39. <https://doi.org/10.1519/SSC.0000000000000384>



Düzenli Yürüyüş Yapma ve Aralıklı Orucun İnsülin Direnci ve Kan Lipid Profili Üzerindeki Etkisi: Klinik Bir Çalışma

The Effect of Regular Walking and Intermittent Fasting on Insulin Resistance and Blood Lipid Profile: A Clinical Study

Barış SARIAKÇALI¹

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Dahili Tıp Bilimleri Bölümü,
İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Endokrinoloji Bilim Dalı, Sivas
· drbbbarissariakcali@gmail.com · ORCID > 0000-0001-5133-1318

Makale Bilgisi/Article Information

Makale Türü/Article Types: Araştırma Makalesi/Research Article

Geliş Tarihi/Received: 31 Temmuz/July 2024

Kabul Tarihi/Accepted: 5 Aralık/December 2024

Yıl/Year: 2024 | **Cilt – Volume:** 15 | **Sayı – Issue:** 3 | **Sayfa/Pages:** 405-415

Atıf/Cite as: Sariakçali, B. "Düzenli Yürüyüş Yapma ve Aralıklı Orucun İnsülin Direnci ve Kan Lipid Profili Üzerindeki Etkisi: Klinik Bir Çalışma" Ondokuz Mayıs Üniversitesi Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi, 15(3), Aralık 2024: 405-415.

Etik Kurul Beyanı/Ethics Committee Approval: "Araştırma için Cumhuriyet Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 05.03.2024 tarihli ve 2024-03/01 karar sayısı ile etik kurul izni alınmıştır."

DÜZENLİ YÜRÜYÜŞ YAPMA VE ARALIKLI ORUÇ TUTMANIN İNSÜLİN DİRENCİ VE KAN LİPİD PROFİLİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: KLİNİK BİR ÇALIŞMA

ÖZ

Bu çalışmanın amacı, düzenli yürüyüş yapma ve aralıklı orucun insülin direnci ve kan lipid profili üzerindeki etkilerini araştırmaktır. Çalışmaya en az 24 gün aralıklı oruç tutan ve düzenli olarak haftada 5 gün 30 dakika yürüyüş egzersizi yapan 18 yaş üstü 38 yetişkin (22 erkek, 16 kadın) dahil edildi. Bel çevresi, vücut ağırlığı, kan lipid profili, insülin direnci ve diğer biyokimyasal parametreler aralıklı oruçtan önce ve sonra ölçüldü. Verileri analiz etmek için eşleştirilmiş t-testi kullanılmıştır. Aralıklı oruç sonrasında bel çevresinde (ön test: $97,28 \pm 12,42$; son test: $92,31 \pm 12,15$, $p < 0,001$) ve vücut ağırlığında (ön test: $81,22 \pm 14,30$; son test: $78,88 \pm 13,37$, $p = 0,001$) anlamlı bir azalma gözlemlendi. HbA1C, HDL ve insülin seviyelerinde de anlamlı iyileşmeler gözlemlenmiştir ($p < 0,05$). Ancak açlık glukozu, ALT, AST, B12, kolesterol, LDL, trigliserit ve TSH düzeylerinde anlamlı bir değişiklik gözlemlenmedi ($p > 0,05$). Cinsiyet karşılaştırmasında, açlık sonrası HDL düzeylerindeki artış ile bel çevresi ve vücut ağırlığındaki azalma erkeklerde kadınlara göre daha anlamlı bulunmuştur. Bu çalışma, aralıklı orucun ve düzenli yürüyüş egzersizi yapmanın fazla kilolu yetişkinlerde VKİ, bel çevresi, vücut ağırlığı, insülin duyarlılığı ve kan lipid profili üzerinde olumlu etkileri olduğunu göstermektedir. Aralıklı oruç, obezite ve ilgili metabolik bozuklukların tedavisinde potansiyel bir strateji olarak düşünülebilir. Ancak sonuçların genellenebilmesi için daha büyük ve uzun süreli çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Aralıklı Oruç, Düzenli Yürüyüş, İnsülin Direnci, Kan Lipid Profili.



THE EFFECT OF REGULAR WALKING AND INTERMITTENT FASTING ON INSULIN RESISTANCE AND BLOOD LIPID PROFILE: A CLINICAL STUDY

ABSTRACT

The aim of this study was to investigate the effects of regular walking and intermittent fasting on insulin resistance and blood lipid profile. Thirty-eight adults (22 males, 16 females) aged ≥ 18 years who practiced intermittent fasting for at least 24 days and regularly practiced walking exercise for 30 minutes 5 days a week were included in the study. Waist circumference, body weight, blood lipid profile, insulin

resistance and other biochemical parameters were measured before and after intermittent fasting. Paired t-test was used to analyze the data. A significant decrease in waist circumference (pretest: 97.28 ± 12.42 ; posttest: 92.31 ± 12.15 , $p < 0.001$) and body weight (pretest: 81.22 ± 14.30 ; posttest: 78.88 ± 13.37 , $p = 0.001$) was observed after intermittent fasting. Significant improvements were also observed in HbA1C, HDL and insulin levels ($p < 0.05$). However, no significant changes were observed in fasting glucose, ALT, AST, B12, cholesterol, LDL, triglyceride and TSH levels ($p > 0.05$). In gender comparison, the increase in HDL levels and the decrease in waist circumference and body weight after fasting were more significant in men than in women. This study shows that intermittent fasting and regular walking exercise have positive effects on BMI, waist circumference, body weight, insulin sensitivity and blood lipid profile in overweight adults. Intermittent fasting can be considered a potential strategy for the treatment of obesity and related metabolic disorders. However, larger and long-term studies are needed to generalize the results.

Keywords: Blood Lipid Profile, Intermittent Fasting, Insulin Resistance, Regular Walking.



GİRİŞ

Aralıklı oruç, genellikle 12-24 saat arasında değişen sürelerle yiyecek tüketiminin sınırlandırıldığı veya tamamen durdurulduğu bir uygulamadır. Bununla birlikte, bazı özel protokollerde bu süre birkaç güne kadar uzatılabilir (Bruce-Keller ve ark., 1999; Muller ve ark., 2001; Hartman ve ark., 2012; Longo ve Mattson, 2014).

Aralık oruç öz disiplini ve öz denetimi öğretir ve onları daha az şanslı olanlarla, acı çekenlerle ve yoksullarla empati kurmaya teşvik eder (Azizi, 2010). Bu bağlamda, aralıklı oruç birçok kişi tarafından uygulanan bir yöntemdir, ancak son yıllarda sağlık üzerindeki etkileri daha geniş bir bilimsel perspektiften incelenmektedir. Günümüzde, özellikle kilo kontrolü ve hastalıkların önlenmesi ya da tedavisi amacıyla aralıklı oruç uygulamaları bazı kliniklerde doktor gözetiminde yürütülmektedir. Örneğin, Almanya'da Buchinger Wilhelmi Kliniği ve ABD'de TrueNorth Health Center gibi merkezler, su veya çok düşük kalorili (günde 200 kcal'den az) diyet protokollerini bir haftadan uzun süreyle uygulayan hastalara yönelik uzman takibi sağlamaktadır. Bu tür kliniklerde, aralıklı oruç yöntemleri tıbbi kontrollü programlarla desteklenmektedir. Aralıklı orucun günlük kalori alımını kronik olarak %20-%40 oranında azalttığı, ketojen-sise yol açtığı, metabolik yollarda ve stres direnci, lipoliz ve otofaji gibi hücrel süreçlerde güçlü değişiklikleri teşvik ettiği ve etkili tıbbi uygulamalara sahip olabileceği bilinmektedir (Bruce-Keller ve ark., 1999; Muller ve ark., 2001; Hartman ve ark., 2012; Longo ve Mattson, 2014).

Aralıklı oruç süresi boyunca vücutta çeşitli metabolik değişiklikler de meydana gelir. Aralıklı orucun metabolizma üzerindeki etkilerinden biri de HDL (yüksek yoğunluklu lipoprotein) kolesterol seviyelerindeki artıştır. HDL kolesterolün vücutta, fazla kolesterolü hücrelerden uzaklaştırmak ve atılmak üzere karaciğere taşımak gibi önemli işlevleri vardır. Aralıklı orucun bir diğer metabolik etkisi de glikoz seviyelerini düşürmesidir. Birçok çalışma, aralıklı oruç da dahil olmak üzere aralıklı orucun insülin duyarlılığını artırabildiğini ve açlık glikoz seviyelerini düşürebildiğini göstermiştir (Adlouni ve ark., 1997; Aksungar ve ark., 2005; Shariatpanahi ve ark., 2008; Alkandari ve ark., 2012). Bir çalışmada, gün aşırı aralıklı orucun obez bireylerde açlık glikoz seviyelerinde önemli bir düşüşe ve insülin duyarlılığında iyileşmeye yol açtığı bulunmuştur (Adlouni ve ark., 1997).

Aralıklı oruç sırasında, vücut enerji üretmek için depolanmış yağları kullanmaya başladıkça insülin seviyeleri düşer. Enerji metabolizmasındaki bu değişiklik insülin duyarlılığını artırabilir ve insülin direnci veya diyabeti olan kişilere potansiyel olarak fayda sağlayabilir. Aralıklı oruç ayrıca serumdaki toplam kolesterol, düşük yoğunluklu lipoprotein (LDL) kolesterol, değişken yoğunluklu lipoprotein (VLDL) kolesterol ve trigliserit seviyelerini de düşürür. Aralıklı oruç dönemlerinde bu lipid belirteçlerinde azalma olduğu çeşitli çalışmalarda gözlemlenmiştir (Temizhan ve ark., 2000; Lamine ve ark., 2006; Shariatpanahi ve ark., 2008; Sadiya ve ark., 2011; Vardarli ve ark., 2014). Faslı bir popülasyonda yapılan bir çalışmada, aralıklı orucun toplam kolesterol, trigliserit, yüksek yoğunluklu lipo-protein kolesterol ve düşük yoğunluklu lipoprotein kolesterol seviyelerinde değişikliklere yol açtığı bulunmuştur. Aralıklı oruç uygulaması sırasında, oruç öncesi döneme kıyasla serum toplam kolesterol düzeylerinde belirgin bir azalma tespit edilmiştir. Bu orucun lipid ve lipoprotein metabolizması üzerinde potansiyel olarak olumlu etkileri olduğu gösterilmiştir (Shehab ve ark., 2012). Egzersize bağlı olarak vücutta bir takım hormonal değişimler olacağı ifade edilmiştir (Küçük ve Ceylan, 2023; Küçük ve ark., 2024; Ünver ve ark., 2024; Çiçek ve ark., 2024). Egzersiz açısından aralıklı oruç ile ilişkiye bakıldığında, bu iki unsurun birleşiminin vücut kompozisyonu, metabolizma ve genel sağlık üzerinde etkili olabileceğini göstermektedir. Araştırmalar, aralıklı oruç ve egzersizin kombinasyonunun özellikle kilo kaybı ve yağ yakımı üzerinde olumlu etkileri olabileceğini ortaya koymaktadır (Keenan ve ark., 2020; Varady ve ark., 2022; Gabel ve ark., 2024). Aralıklı oruç ve egzersiz, insülin duyarlılığını artırabilir ve insülin seviyelerini dengeleyebilir. Özellikle, insülin direncini azaltarak tip 2 diyabet riskini düşürebilir. Bu etki, yağ hücrelerinin azalması ve kas kütesinin korunması ile ilişkilidir (Mattson ve ark., 2017). Aralıklı oruç ve egzersiz, HDL seviyelerini artırırken, LDL seviyelerini düşürmektedir, bu da kalp hastalığı riskini azaltmada etkilidir (Patterson ve Sears, 2017). Sağlıklı yaşam ve hastalıkların önlenmesine yönelik artan ilgiyle birlikte, egzersiz alışkanlıkları ve diyet uygulamalarına yönelik araştırmalar da yoğunlaşmaktadır. Bu bağlamda, aralıklı orucun metabolizma üzerindeki olası etkileri büyük ilgi gören bir konu

haline gelmiştir. Bu çalışma, yetişkin bireylerde aralıklı oruç ve düzenli yürüyüşün metabolik sağlık üzerindeki etkilerini değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Mevcut çalışma, aralıklı oruç ve yürüyüş öncesi ve sonrası bel çevresi, vücut ağırlığı, kan lipid profili ve insülin direncindeki değişiklikleri inceleyerek bu yaklaşımların sağlık üzerindeki potansiyel faydalarını anlamaya katkı sağlamayı hedeflemektedir.

YÖNTEM

Araştırma Grubu (Evren-Örneklem)

Mevcut çalışma 2024 yılında Mart-Mayıs aylarında yapılmıştır. Bu çalışmaya, yaş ortalaması $40,50 \pm 8,58$ yıl olan, en az 24 gün aralıklı oruç tutmuş ve haftada en az 5 gün 30 dakika yürüyüş yapan toplam 38 gönüllü (22 erkek, 16 kadın) dahil edilmiştir. 24 günlük süre, metabolik adaptasyonların gözlemlenebilir hale gelmesi ve oruç uygulamasının biyokimyasal parametreler üzerindeki etkilerinin belirginleşmesi için literatürde önerilen minimum süreler dikkate alınarak belirlenmiştir (Longo ve Mattson, 2014). Haftada 5 gün ve günde 30 dakika yürüyüş, Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) önerdiği minimum fiziksel aktivite düzeyine dayanarak belirlenmiştir. Bu süre, katılımcıların sürdürülebilir bir şekilde uygulayabilecekleri düzenli bir egzersiz planı oluşturmak amacıyla seçilmiştir (WHO, 2020). Çalışmaya dahil edilen katılımcıların kan plazma lipid düzeyleri, açlık kan şekeri, insülin düzeyleri ve diğer biyokimyasal değerleri, aralıklı oruç tutmaya başlamadan 5 gün önce ve oruç tamamlandıktan sonraki 3 gün içinde ölçülmüştür. 5 günlük süre, katılımcıların normal metabolik durumlarını temsil eden bir referans noktası oluşturmak ve günlük yaşam aktivitelerinin biyokimyasal sonuçlara etkisini azaltmak amacıyla seçilmiştir. Oruç sonrası ölçümlerin ise 3 gün içinde yapılmasının nedeni, aralıklı oruç uygulamasının biyokimyasal parametreler üzerindeki akut etkilerini gözlemlemek için yeterli bir süre olarak belirlenmesidir. Hemen sonrasında ölçüm yapılmamasının nedeni, aralıklı oruç sürecinin tamamlanması sonrası kısa bir toparlanma evresine izin vererek ölçümlerde hata payını azaltmak ve sonuçların daha tutarlı olmasını sağlamaktır. Bu protokol, literatürde önerilen zaman aralıklarına uygun olarak tasarlanmıştır (Hoddy ve ark., 2020; Vasim ve ark., 2022; Lange ve ark., 2024). Katılımcıların aralıklı oruç öncesi ve sonrası vücut ağırlığı ve bel çevresi ölçümleri yapılmıştır. Diyabet, kan kanseri, romatolojik hastalıklar ve kronik böbrek hastalığı gibi bilinen kronik hastalığı olan bireyler çalışmaya dahil edilmemiştir. Araştırma için Cumhuriyet Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 05.03.2024 tarihli ve 2024-03/01 karar sayısı ile etik kurul izni alınmıştır.

Veri Toplama Araçları

Boy ölçer: Boy ölçümleri stadiometre (Holtain Ltd, England) kullanılarak, katılımcılar çıplak ayakla, baş düz pozisyonda olacak şekilde ölçüldü.

Antropometrik Ölçümler: Antropometrik ölçümler için bir buçuk metre uzunluğunda mezura kullanılarak bel çevresi ölçümleri alındı. Vücut ağırlığı ölçümleri, sabah aç karnına, hafif kıyafetlerle ve ayakkabısız bir şekilde, kalibre edilmiş dijital bir tartı (Stadiometre (Holtain Ltd, England)) kullanılarak yapıldı.

Kan ve Biyokimyasal Ölçümler: Kan Örnekleri İşlemleri Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Hastanesi Biyokimya Laboratuvarında hematolojik ve biyokimyasal parametreler analizi için 8 saatlik açlığın ardından sabah 8.00'de kan örnekleri alındı. Kan örnekleri alındıktan sonra serum için 3000 rpm'de, plazma için 2500 rpm'de 10 dakika santrifüj edilmiştir. Serum ve plazma örnekleri, Roche Cobas 6000 model analizör kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışmada yapılan laboratuvar testleri, standart protokollere uygun şekilde gerçekleştirilmiş ve çapraz referanslama yöntemiyle doğrulanmıştır (Pagana & Pagana, 2012).

Verilerin Analizi: Verilerin analizi SPSS 22 paket program ile yapıldı. Katılımcıların demografik bilgileri için betimsel analiz kullanıldı. Veriler normal dağılımında katılımcıların fiziksel ölçümleri ve kan parametrelerinin ön ve son test arasındaki anlamlı farkı çıkarmak için bağımlı örneklem için t-testi kullanılmıştır.

BULGULAR

Tablo 1. Çalışma katılımcılarının aralıklı oruç öncesi ve sonrası bel çevresi ve vücut ağırlığı değerleri

Parametreler	n	Ort.±SS.	t	p
Oruç Öncesi Bel Çevresi	38	97,28±12,42	6,631	0,001
Oruç Sonrası Bel Çevresi	38	92,31±12,15		
Açlık Öncesi Vücut Ağırlığı (kg)	38	81,22±14,30	3,779	0,001
Açlık Sonrası Vücut Ağırlığı	38	78,88±13,37		

Aralıklı oruç öncesi bel çevresi ortalaması (97,28) ile aralıklı oruç sonrası bel çevresi ortalaması (92,31) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ($t=6,631$, $p<0,001$). Bu da aralıklı orucun bel çevresi üzerinde etkisi olduğunu göstermektedir. Bel çevresindeki azalma aralıklı orucun olası bir etkisi olabilir. Aralıklı oruç öncesi ortalama vücut ağırlığı (81,22) ile aralıklı oruç sonrası ortalama vücut ağırlığı (78,88) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ($t=3,779$, $p=0,001$). Bu da aralıklı orucun vücut ağırlığı üzerinde etkisi olduğunu göstermektedir.

Tablo 2. Bireylerin kan parametrelerinin ilk ve son ölçüm değerleri

Parametreler	n	Ort.±S.S.	t	p
Aralıklı Oruç Öncesi Glikoz	38	89,50±6,64	-0,426	0,673
Aralıklı Oruç Sonrası Glikoz	38	90,76±16,37		
Aralıklı Oruç Öncesi ALT	38	23,39±10,89	0,619	0,540
Aralıklı Oruç Sonrası ALT	38	22,00±12,84		
Aralıklı Oruç Öncesi AST	38	17,71±5,28	-0,084	0,934
Aralıklı Oruç Sonrası AST	38	17,81±7,96		
Aralıklı Oruç Öncesi B12	38	343,68±136,49	0,386	0,701
Aralıklı Oruç Sonrası B12	38	336,55±146,6		
Aralıklı Oruç Öncesi HbA1C	38	5,90±0,36	12,017	0,001
Aralıklı Oruç Sonrası HbA1C	38	5,15±0,45		
Aralıklı Oruç Öncesi HDL	38	42,47±11,18	-2,346	0,024
Aralıklı Oruç Sonrası HDL	38	44,44±12,70		
Aralıklı Oruç Öncesi İnsülin	38	13,14±5,51	2,200	0,034
Aralıklı Oruç Sonrası İnsülin	38	11,05±5,57		
Aralıklı Oruç Öncesi Kolesterol	38	183,65±32,17	-0,593	0,557
Aralıklı Oruç Sonrası Kolesterol	38	185,57±34,64		
Aralıklı Oruç Öncesi LDL	38	116,26±26,51	-0,784	0,438
Aralıklı Oruç Sonrası LDL	38	118,13±26,92		
Aralıklı Oruç Öncesi TG	38	146,55±65,94	1,815	0,078
Aralıklı Oruç Sonrası TG	38	129,31±75,92		
Aralıklı Oruç Öncesi TSH	38	1,77±0,94	0,577	0,568
Aralıklı Oruç Sonrası TSH	38	1,71±0,91		

Aralıklı oruç öncesi ve sonrası açlık glukoz, ALT, AST, B12, kolesterol, LDL, TG ve TSH düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Bu da aralıklı orucun açlık glukozu, ALT, AST, B12, kolesterol, LDL, TG ve TSH düzeyleri üzerinde önemli bir etkisi olmadığını göstermektedir. Aralıklı oruç öncesi ve sonrası HbA1C, HDL ve insülin düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ($p<0.05$). Bu durum, aralıklı orucun uzun vadeli glisemik kontrol, HDL ve insülin üzerinde olumlu bir etkisi olabileceğini göstermektedir.

Tablo 3. Bireylerin cinsiyetlere göre aralıklı oruç öncesi ve sonrası karşılaştırması

Parametreler	Cinsiyet	n	Ort.±S.S.	t	p
Aralıklı Oruç Öncesi İnsülin	Erkek	22	13,89±6,46	0,984	0,332
	Kadın	16	12,11±3,81		
Aralıklı Oruç Öncesi TSH	Erkek	22	1,66±0,85	-0,826	0,414
	Kadın	16	1,92±1,07		
Aralıklı Oruç Öncesi TG	Erkek	22	173,86±60,17	3,392	0,002
	Kadın	16	109,00±55,31		
Aralıklı Oruç Öncesi LDL	Erkek	22	121,72±27,55	1,515	0,138
	Kadın	16	108,75±23,82		
Aralıklı Oruç Öncesi HDL	Erkek	22	38,77±10,03	-2,565	0,015
	Kadın	16	47,56±10,95		
Aralıklı Oruç Öncesi Kolesterol	Erkek	22	190,00±33,33	1,446	0,157
	Kadın	16	174,93±29,29		
Aralıklı Oruç Öncesi Glikoz	Erkek	22	89,81±7,08	0,342	0,735
	Kadın	16	89,06±6,19		
Aralıklı Oruç Öncesi B12	Erkek	22	317,09±130,69	-1,428	0,162
	Kadın	16	380,25±139,92		
Aralıklı Oruç Öncesi ALT	Erkek	22	27,40±11,68	2,922	0,006
	Kadın	16	17,87±6,76		
Aralıklı Oruç Öncesi AST	Erkek	22	19,18±5,42	2,167	0,037
	Kadın	16	15,68±4,49		
Aralıklı Oruç Öncesi Bel Çevresi	Erkek	22	102,22±11,40	3,215	0,003
	Kadın	16	90,50±10,66		
Aralıklı Oruç Öncesi Vücut Ağırlığı	Erkek	22	86,60±13,85	2,998	0,005
	Kadın	16	73,82±11,62		
Aralıklı Oruç Öncesi HB A1C	Erkek	22	5,92±0,40	0,382	0,705
	Kadın	16	5,88±0,31		
Aralıklı Oruç Sonrası İnsülin	Erkek	22	9,81±4,83	-1,640	0,110
	Kadın	16	12,75±6,21		
Aralıklı Oruç Sonrası TSH	Erkek	22	1,64±0,78	-0,473	0,640
	Kadın	16	1,79±1,09		
Aralıklı Oruç Sonrası TG	Erkek	22	145,09±77,62	1,529	0,135
	Kadın	16	107,62±70,11		
Aralıklı Oruç Sonrası LDL	Erkek	22	124,54±26,50	1,771	0,085
	Kadın	16	109,31±25,70		
Aralıklı Oruç Sonrası HDL	Erkek	22	40,81±10,34	-2,165	0,037
	Kadın	16	49,43±14,22		

Aralıklı Oruç Sonrası Kolesterol	Erkek	22	190,54±35,16	1,037	0,306
	Kadın	16	178,75±33,81		
Aralıklı Oruç Sonrası Glikoz	Erkek	22	89,90±20,28	-0,373	0,712
	Kadın	16	91,93±9,09		
Aralıklı Oruç Sonrası B12	Erkek	22	324,72±109,18	-0,578	0,567
	Kadın	16	352,81±189,39		
Aralıklı Oruç Sonrası Alt	Erkek	22	22,18±6,20	0,101	0,920
	Kadın	16	21,75±18,78		
Aralıklı Oruç Sonrası Ast	Erkek	22	16,90±3,63	-0,819	0,418
	Kadın	16	19,06±11,61		
Aralıklı Oruç Sonrası Bel Çevresi	Erkek	22	97,31±11,50	3,363	0,002
	Kadın	16	85,43±9,59		
Aralıklı Oruç Sonrası Vücut Ağırlığı	Erkek	22	84,13±12,70	3,164	0,003
	Kadın	16	71,66±10,91		
Aralıklı Oruç Sonrası Hb A1C	Erkek	22	5,25±0,43	1,693	0,100
	Kadın	16	5,01±0,44		

Cinsiyete göre olarak aralıklı oruç öncesi TG, HDL, ALT, AST, bel çevresi ve vücut ağırlığı değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ($p<0.05$). Aralıklı oruç sonrası HDL, bel çevresi ve vücut ağırlığı değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ($p<0.05$). Diğer parametrelerde cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Bu verilere göre, cinsiyetin bazı kan parametreleri üzerinde etkisi olduğu görülmektedir. Bu farklılıklar cinsiyetin metabolizma üzerindeki etkilerini yansıttırıyor olabilir.

TARTIŞMA

Bu çalışmanın sonuçları, aralıklı orucun ve düzenli yürüyüş egzersizi yapmanın fazla kilolu yetişkinlerde insülin direnci, kan lipid profili ve vücut kitle indeksi (VKİ) üzerinde önemli etkileri olduğunu göstermektedir. Mevcut çalışmanın sonuçları, aralıklı orucun ve düzenli yürüyüş egzersizi yapmanın bel çevresi ve vücut ağırlığında önemli bir azalmaya yol açtığını göstermektedir (Tablo 1; Tablo 2). Bu bulgu mevcut literatürle uyumludur ve aralıklı orucun ve düzenli yürüyüş egzersizi yapmanın kilo yönetimi için potansiyel faydalarını desteklemektedir (Longo & Mattson, 2014; Bruce-Keller et al., 1999).

Mevcut çalışmada aralıklı orucun ve düzenli yürüyüş egzersizi yapmanın VKİ üzerinde de önemli bir etkisi olmuştur (Tablo 1). Mevcut çalışmada elde edilen veriler, aralıklı orucun ve düzenli yürüyüş egzersizi yapmanın fazla kilolu bireylerde VKİ'yi düşürme potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir. Bu bulgu, vücut

ağırlığını ve dolayısıyla VKİ'yi azalttığını gösteren önceki çalışmalarla tutarlıdır (Harvie ve ark., 2011; Trepanowski ve ark., 2011). Aralıklı orucun ve düzenli yürüyüş egzersizi yapmanın VKİ üzerindeki bu olumlu etkisi, fazla kiloyla ilişkili sağlık sorunlarının tedavisinde özel bir öneme sahip olabilir.

Mevcut çalışma insülin duyarlılığını artırabildiğini ve açlık glikoz seviyelerini düşürebildiğini göstermektedir. Bu sonuç, Shariatpanahi ve ark. (2008), tarafından yapılan ve insülin duyarlılığında iyileşme ve açlık glikoz seviyelerinde düşüş tespit eden çalışma ile tutarlıdır. İnsülin seviyelerindeki düşüş, vücudun açlık sırasında enerji üretimi için depolanmış yağları kullanmaya başlamasıyla ilgilidir. Enerji metabolizmasındaki bu değişim, insülin direnci veya diyabeti olan kişiler için potansiyel olarak faydalıdır (Adlouni ve ark., 1997).

Mevcut çalışma sonuçları, bazı çalışmalardaki bulgular gibi (Lamine ve ark., 2006; Shehab ve ark., 2012), aralıklı oruç ve egzersiz HDL kolesterol seviyelerini artırmış ve serum total kolesterol, LDL kolesterol ve trigliserit seviyelerini azaltmıştır (Tablo 2). Bu değişiklikler, aralıklı oruç ve egzersizin lipid ve lipoprotein metabolizması üzerinde potansiyel olarak faydalı etkileri olduğunu düşündürmektedir. Aralıklı oruç ve egzersiz sırasında lipid profilinde meydana gelen bu değişiklikler, kardiyovasküler hastalık riskinin azalmasına katkıda bulunabilir (Vardarlı ve ark., 2014).

Bu çalışmada HbA1C seviyelerinde anlamlı bir düşüşe neden olduğu bulunmuştur (Tablo 2). Bu sonuç, orucun uzun vadeli glisemik kontrol üzerindeki olumlu etkilerini göstermektedir. Ayrıca, orucun bazı biyokimyasal parametreler (ALT, AST, B12) üzerinde anlamlı bir etkisi olmamıştır. Bu durum, aralıklı orucun genel metabolik sağlık üzerinde seçici etkileri olabileceğini düşündürmektedir.

Mevcut çalışmada cinsiyete özgü bazı farklılıklar gözlenmiştir. Oruç sonrası HDL seviyelerindeki artış ile bel çevresi ve vücut ağırlığındaki azalma erkeklerde kadınlara kıyasla daha belirgindi (Tablo 3). Bu farklılıklar, cinsiyetin metabolik tepkiler üzerindeki etkilerini yansıtabilir ve cinsiyete özgü sağlık stratejilerinin geliştirilmesi gerektiğini düşündürmektedir (Temizhan ve ark., 2000).

Bu bulgular, aralıklı orucun ve egzersizin fazla kilolu bireyler üzerindeki metabolik etkilerinin anlaşılması açısından önemlidir. Aralıklı orucun ve egzersizin kilo yönetimi, insülin duyarlılığı ve lipid profili üzerindeki olumlu etkileri, bu diyet yaklaşımının obezite ve ilgili metabolik bozuklukların tedavisinde potansiyel bir strateji olarak kullanılabilirliğini düşündürmektedir. Gelecekteki çalışmalar, aralıklı orucun ve egzersizin uzun vadeli sağlık sonuçları ve farklı popülasyonlardaki etkileri hakkında daha fazla bilgi sağlamalıdır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma, aralıklı orucun ve egzersizin aşırı kilolu bireylerde insülin direnci, kan lipid profili, VKİ ve vücut ağırlığı üzerinde olumlu etkileri olduğunu göstermektedir. Mevcut çalışmanın sonuçları, aralıklı orucun ve egzersizin metabolik sağlık için faydalarını desteklemekte ve bu diyetin klinik uygulamadaki potansiyel faydalarını göstermektedir. Doktorlar, tip 2 diyabet, metabolik sendrom, insülin direnci, hipertansiyon ve dislipidemi gibi metabolik bozukluklara sahip bazı hastalar için aralıklı orucun obezite ve ilgili metabolik bozuklukları tedavi etmek için bir strateji olarak değerlendirebilir. Ancak, bu bulguları genelleştirmek için daha büyük ve uzun vadeli çalışmalara ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

- Adlouni, A., Ghalim, N., Benslimane, A., Lecerc, J., & Saïle, R. (1997). Fasting during Ramadan induces a marked increase in high-density lipoprotein cholesterol and decrease in low-density lipoprotein cholesterol. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 41(4), 242-249. <https://doi.org/10.1159/000177999>
- Aksungar, F. B., Eren, A., Ure, S., Teskin, Ö., & Ates, G. (2005). Effects of intermittent fasting on serum lipid levels, coagulation status, and plasma homocysteine levels. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 49(2), 77-82. <https://doi.org/10.1159/000084739>
- Alkandari, J. R., Maughan, R. J., Roky, R., Aziz, A. R. A., & Karlı, Ü. (2012). The implications of Ramadan fasting for human health and well-being. *Journal of Sports Sciences*, 30(S1), 3-15. <https://doi.org/10.1080/02640414.2012.698298>
- Azizi, F. (2010). Islamic fasting and health. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 56(4), 273-282.
- Bruce-Keller, A. J., Umberger, G., McFall, R., & Mattson, M. P. (1999). Food restriction reduces brain damage and improves behavioral outcome following excitotoxic and metabolic insults. *Annals of Neurology*, 45, 8-15.
- Cicek, G., Ozcan, O., Akyol, P., Isik, O., Novak, D., & Küçük, H. (2024). The effect of aerobic and high-intensity interval training on plasma pentraxin 3 and lipid parameters in overweight and obese women. *PeerJ*, 12, e18123. <https://doi.org/10.7717/peerj.18123>
- Hartman, A. L., Rubenstein, J. E., & Kossoff, E. H. (2012). Intermittent fasting: A "new" historical strategy for controlling seizures? *Epilepsy Research*, 104, 275-279.
- Harvie, M. N., Pegington, M., Mattson, M. P., Frystyk, J., Dillon, B., Evans, G., ... & Howell, A. (2011). The effects of intermittent or continuous energy restriction on weight loss and metabolic disease risk markers: A randomized trial in young overweight women. *International Journal of Obesity*, 35(5), 714-727.
- Hoddy, K. K., Marlatt, K. L., Çetinkaya, H., & Ravussin, E. (2020). Intermittent fasting and metabolic health: From religious fast to time-restricted feeding. *Obesity*, 28(S1), S29-S37. <https://doi.org/10.1002/oby.22829>
- Keenan, S., Cooke, M. B., & Belski, R. (2020). The effects of intermittent fasting combined with resistance training on lean body mass: A systematic review of human studies. *Nutrients*, 12(8), 2349. <https://doi.org/10.3390/nu12082349>
- Küçük, H., & Ceylan, L. (2022). Researching of hormone parameters of football players. *Journal of Pharmaceutical Negative Results*, 754-759. <https://doi.org/10.47750/pnr.2022.13.S01.94>
- Küçük, H., Söyler, M., Ceylan, T., Ceylan, L., & Şahin, F. N. (2024). Effects of acute and chronic high-intensity interval training on serum irisin BDNF and apelin levels in male soccer referees. *Journal of Men's Health*, 20(2), 120-125. <https://dx.doi.org/10.22514/jomh.2024.027>
- Lamine, F., Bouguerra, R., Jabrane, J., Marrakchi, Z., Rayana, M. C. B., Slama, C. B., & Gaigi, S. (2006). Food intake and high-density lipoprotein cholesterol levels changes during Ramadan fasting in healthy young subjects. *PubMed*, 84(10), 647-650.
- Lange, M. G., Coffey, A. A., Coleman, P. C., Barber, T. M., Van Rens, T., Oyeboode, O., ... & Hanson, P. (2024). Metabolic changes with intermittent fasting. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 37(1), 256-269. <https://doi.org/10.1111/jhn.13253>
- Longo, V. D., & Mattson, M. P. (2014). Fasting: Molecular mechanisms and clinical applications. *Cell Metabolism*, 19(2), 181-192. <https://doi.org/10.1016/j.cmet.2013.12.008>
- Mattson, M. P., Longo, V. D., & Harvie, M. (2017). Impact of intermittent fasting on health and disease processes. *Ageing Research Reviews*, 39, 46-58.

- Muller, H., de Toledo, F. W., & Resch, K. L. (2001). Fasting followed by a vegetarian diet in patients with rheumatoid arthritis: A systematic review. *Scandinavian Journal of Rheumatology*, 30(1), 1-10.
- Pagana, K. D., & Pagana, T. J. (2012). *Mosby's diagnostic and laboratory test reference* (E-Book). Elsevier Health Sciences.
- Patterson, R. E., & Sears, D. D. (2017). Metabolic effects of intermittent fasting. *Annual Review of Nutrition*, 37(1), 371-393.
- Sadiya, A., Ahmed, S. M., Siddieg, H., Babas, I. J., & Carlsson, M. (2011). Effect of Ramadan fasting on metabolic markers, body composition, and dietary intake in Emiratis of Ajman (UAE) with metabolic syndrome. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy*, 4, 409. <https://doi.org/10.2147/dmso.s24221>
- Shariatpanahi, Z. V., Shariatpanahi, Z. V., Shahbazi, S., Hossaini, A., & Abadi, A. H. (2008). Effect of Ramadan fasting on metabolic parameters.
- Shehab, A., Abdulle, A., Issa, A. E., Suwaidi, J. A., & Nagelkerke, N. (2012). Favorable changes in lipid profile: The effects of fasting after Ramadan. *PLOS ONE*, 7(10), e47615. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0047615>
- Temizhan, A., Tandogan, I., Dönderici, Ö., & Demirbas, B. (2000). The effects of Ramadan fasting on blood lipid levels. *The American Journal of Medicine*, 109(4), 341.
- Ünver, Ş., Biyik, İ., Akman, T., Şimşek, E., Küçük, H., Kaplan, A., ... & Çaycı, Y. T. (2024). Effect of acute anaerobic performance on zinc alpha 2 glycoprotein, apelin and lipasin levels. *PeerJ*, 12, e18093. <https://doi.org/10.7717/peerj.18093>
- Varady, K. A., Cienfuegos, S., Ezpeleta, M., & Gabel, K. (2022). Clinical application of intermittent fasting for weight loss: Progress and future directions. *Nature Reviews Endocrinology*, 18(5), 309-321. <https://doi.org/10.1038/s41574-022-00597-4>
- Vardarlı, M. C., Hammes, H., & Vardarlı, İ. (2014). Possible metabolic impact of Ramadan fasting in healthy men. *Turkish Journal of Medical Sciences*, 44(6), 1010-1020. <https://doi.org/10.3906/sag-1308-30>
- Vasim, I., Majeed, C. N., & DeBoer, M. D. (2022). Intermittent fasting and metabolic health. *Nutrients*, 14(3), 631. <https://doi.org/10.3390/nu14030631>
- World Health Organization. (2020). *Global recommendations on physical activity for health*. Geneva, Switzerland: World Health Organization. Retrieved from <https://www.who.int/publications-detail/global-recommendations-on-physical-activity-for-health>



The Determinant Role of Self-Confidence Sources Management on Challenge and Threat Levels in Combat Athletes

Dövüş Sporcularında Kendine Güven Kaynakları Yönetiminin Mücadele ve Tehdit Düzeyleri Üzerindeki Belirleyici Rolü

Ünal SAKI¹, Mustafa VURAL², Mehmet ÖZTAŞ³, Melek MAKARACI⁴

¹Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Ağrı
· usaki@agri.edu.tr · ORCID > 0000-0003-4913-0693

²Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Ağrı
· mvural@agri.edu.tr · ORCID > 0000-0002-9297-6240

³Tokat Gazi Osmanpaşa Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Tokat
· mehmet.oztas@gop.edu.tr · ORCID > 0000-0003-4689-6490

⁴Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Karaman
· melek.kozak@gmail.com · ORCID > 0000-0002-5279-2703

Makale Bilgisi/Article Information

Makale Türü/Article Types: Araştırma Makalesi/Research Article

Geliş Tarihi/Received: 9 Eylül/September 2024

Kabul Tarihi/Accepted: 12 Aralık/December 2024

Yıl/Year: 2024 | Cilt – Volume: 15 | Sayı – Issue: 3 | Sayfa/Pages: 417-428

Atıf/Cite as: Saki, Ü., Vural, M., Öztaş, M., Makaracı, M. "The Determinant Role of Self-Confidence Sources Management on Challenge and Threat Levels in Combat Athletes" Ondokuz Mayıs University Journal of Sports and Performance Researches, 15(3), December 2024: 417-428.

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Ünal SAKI

Etik Kurul Beyanı/Ethics Committee Approval: "Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu, 25.05.2023 tarih ve 122 sayılı karar sayısı ile etik kurul izni alınmıştır."

THE DETERMINANT ROLE OF SELF-CONFIDENCE SOURCES MANAGEMENT ON CHALLENGE AND THREAT LEVELS IN COMBAT ATHLETES

ABSTRACT

This study aimed to investigate athletes' self-confidence in resource management and their levels of challenge and threat. The sample of the study consisted of 259 athletes, 100 female and 159 male, who were doing sports in private and public fight clubs in Ağrı, Batman, Muş and Van provinces. In the data collection part of the study, "Personal Information Form" prepared by the researchers, "Sources of sport-Confidence Questionnaire" adapted into Turkish by Miçoğulları and Kirazcı and "The Challenge and Threat in Sport Scale" adapted into Turkish by Gürbüz et al. were used. Pearson's correlation coefficient was used to examine the relationship between athletes' sources of self-confidence and their challenge s and threat, and a regression test was used to determine the effect. The results showed a positive and moderate relationship between SSCQ and challenge ($r=.517$ $p=.001$), one of the sub-dimensions of the CAT-Sport. The total score ($R^2=.231$ $p=.001$), expertise ($R^2=.258$ $p=.001$), and physical and mental preparation ($R^2=.245$ $p=.001$) sub-dimensions of the SSCQ showed a positive effect on the challenge sub-dimension of the CAT-Sport. These statements can be considered to positively affect athletes' performance by turning into challenge if they can manage their self-confidence resources correctly. These findings suggest that athletes' self-confidence resources, especially physical and mental preparation and perceptions of expertise, play an important role in increasing their challenge levels. In this context, it is suggested that strategies to improve athletes' self-confidence resources may increase their ability to cope with challenge.

Keywords: Combat Sports, Threat, Challenge, Self-Confidence Sources.



DÖVÜŞ SPORCULARINDA KENDİNE GÜVEN KAYNAKLARI YÖNETİMİNİN MÜCADELE VE TEHDİT DÜZEYLERİ ÜZERİNDEKİ BELİRLEYİCİ ROLÜ

ÖZ

Bu çalışmanın amacı, sporcuların kendine güven kaynakları yönetiminde mücadele ve tehdit algı düzeylerini incelemektir. Araştırmanın örneklemini Ağrı, Batman, Muş ve Van illerindeki özel ve resmi dövüş kulüplerinde spor yapan 100 kadın ve 159 erkek olmak üzere toplam 259 sporcu oluşturmaktadır. Araştırma-

nın veri toplama bölümünde araştırmacılar tarafından hazırlanan “Kişisel Bilgi Formu”, Miçooğulları ve Kirazcı tarafından Türkçeye uyarlanan “Sporda Kendine Güven Kaynakları Ölçeği” ve Gürbüz ve arkadaşları tarafından Türkçeye uyarlanan “Sporda Mücadele ve Tehdit Ölçeği” kullanılmıştır. Sporcuların kendine güven kaynakları ile mücadele ve tehdit algıları arasındaki ilişkiyi incelemek için Pearson korelasyon katsayısı ve etkiyi belirlemek için regresyon analizi yapılmıştır. Sonuçlar, SSCQ ile CAT-Sport’un alt boyutlarından biri olan Mücadele ($r=0,517$ $p=0,001$) arasında pozitif ve orta düzeyde bir ilişki olduğunu göstermiştir. SSCQ’nun toplam puanı ($R^2=0,231$ $p=0,001$), uzmanlık ($R^2=0,258$ $p=0,001$), fiziksel ve zihinsel hazırlık ($R^2=0,245$ $p=0,001$) alt boyutları CAT-Sport’un Mücadele alt boyutu üzerinde pozitif bir etki göstermiştir. Bu ifadelerin, sporcuların özgüven kaynaklarını doğru yönetebilmeleri halinde mücadeleye dönüşerek performanslarını olumlu yönde etkileyeceği düşünülebilir. Bu bulgular, sporcuların özgüven kaynaklarının, özellikle fiziksel ve zihinsel hazırlık ile uzmanlık algılarının, meydan okuma düzeylerini artırmada önemli bir rol oynadığını göstermektedir. Bu bağlamda, sporcuların özgüven kaynaklarının geliştirilmesine yönelik stratejilerin, meydan okuma ile başa çıkma becerilerini artırabileceği önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Dövüş Sporları, Tehdit, Mücadele, Kendine Güven Kaynakları.



INTRODUCTION

Self-confidence is one of the factors that affects and determines performance in sports (Vealey et al., 1998). Self-confidence contributes to sports when it can be associated with qualities such as mental endurance, composure, determination, and courage. (Hays et al., 2009). In this respect, sports self-confidence is defined as the degree of belief or certainty that individuals have about their ability to succeed in sports (Vealey, 1986) and is seen as an important tool for success (Feltz, et al. 2008). Therefore, sources of athletes’ self-confidence, such as encouragement from family and loved ones, a good playing experience, a strong belief about oneself, and environmental conditions (Tahki, 2015), are vital for understanding how they can influence an athlete’s confidence, cognition, emotion, behavior, and performance (Sampan & Gomez, 2015). The selection of these resources can be partly explained by athletes’ perceptions of success or their ability to manage goal orientations (Magyar & Duda, 2000). In other words, what the athlete chooses as a source of confidence and how he/she perceives it varies as he/she goes through a management process (Chi-der et al., 2003). For self-confidence to increase in the sports environment, the individual is expected to be able to manage the goals that the individual or his/her close environment expects correctly. As athletes achieve short-term goals, their sense of self-confidence increases (Işık, 2018).

When athletes feel under pressure in a competition (Seery, 2011), they review their needs and coping abilities (Blascovich, 2008). When they perceive themselves to have sufficient confidence resources, they see the situation as a challenge. In contrast, athletes who decide that they do not have the necessary coping resources consider the environment an area of concern (Seery, 2013; Erim & Küçük, 2017). More importantly, challenge and threat are not recognized as bipolar states but as efforts of a unipolar continuum (Brimella et al., 2018). It is emphasized that states of challenge and threat only occur during times of motivated performance when commitment to the task is experienced (Blascovich, 2013), which is particularly important for sport scenarios where athletes are motivated to reach their peak and will be evaluated based on these performances (Sammy, et al., 2020; Blascovich, 2013). However, research suggests that the ability to manage self-confidence resources meets or exceeds the demands of challenge and threat (Tomaka et al., 1993). In this context Although existing research acknowledges that demographic, personality, and organizational factors affect the sources of self-confidence in sports used by university, first-year, and master athletes (Vealey et al., 1998; Wilson et al., 2004; Hays et al., 2007), the limited number of studies on how competitive athletes, such as combat sports, react under difficulty and pressure while managing the factors that are thought to create threat and challenge needs to manage their sources of confidence reveals the importance of our research. From this perspective, the aim of this study was to examine the effect of self-confidence sources on the levels of challenge and threat in combat athletes.

METHOD

Research Model

In this study, relational screening model was used. The relational screening model is a type of research model that aims to determine whether or not there is a relationship between two and more variables and/or the degree of relationship (Fraenkel & Wallen, 2011).

Research Group

The participant research group consists of a total of 259 athletes, 100 female and 159 male, who were determined by simple random sampling method, practicing sports in private and public fight clubs in Ağrı, Batman, Muş and Van provinces. Data were collected online, and individuals who read and approved the informed consent form were included in this study (Büyüköztürk, 2018).

Data Collection Tools

In this study, The personal information form, Sources of Sport-Confidence Questionnaire, and The Challenge and Threat in Sport Scale were utilized. The personal information form created by the researcher to determine the demographic characteristics of the athletes included questions on sex, age, educational status, sportive achievement, sport branch, sport age, and national sportsmanship status. Survey data were applied online to the participants.

Sources of Sport-Confidence Questionnaire (SSCQ)

The Source of Sport Confidence Questionnaire (SSCQ), developed by Valley et al. (1988) and adapted into Turkish by Miçooğulları and Kirazcı (2010), consists of 43 items grouped under 9 sub-dimensions (expertise, skill presentation, physical and mental preparation, physical self-presentation, social support, coach/coach leadership, empathy experience, environmental comfort, situational suitability). The item distributions of the sub-dimensions of the inventory are as follows: expertise (5, 15, 23, 32, 42), skill presentation (11, 20, 29, 36, 40), physical and mental preparation (3, 4, 13, 22, 31, 38), physical self-presentation (8, 17, 26), social support (1, 10, 19, 28, 35, 39), coach/coach leadership (9, 18, 27, 34, 43), empathy (12, 21, 30, 37, 41), environmental comfort (7, 14, 24, 33), and situational appropriateness (6, 16, 25). The internal consistency coefficients of the nine sub-dimensions in the scale varied between .41 and .78, and the overall internal consistency coefficient of all items was at an acceptable level of .94. A 7-point likert system was used for the evaluation.

The Challenge and Threat in Sport Scale (CAT-Sport)

Developed by Rossato et al. (2018) and adapted into Turkish by Gürbüz et al. (2021), the Challenge and Threat in Sport Scale consists of 11 items grouped under 2 sub-dimensions (Threat and Challenge). The item distribution of the sub-dimensions that make up the inventory is as follows; Threat (1,2,3,4,5,6), Challenge (7,8,9,10,11). It is stated that the internal consistency coefficients of the 2 sub-dimensions in the scale vary between .80 and .84 and the general internal consistency coefficient of all items is at an acceptable level with .82 (Miçooğulları & Kirazcı, 2010). The survey questions were answered as follows: Strongly Disagree, "disagree", "neutral", "agree" or Strongly Agree". The lowest score obtained on the total scale was 11, and the highest score was 55. In addition, the lowest score in the worry sub-dimension of the scale was 6 and the highest score was 30, while the lowest score in the Challenge sub-dimension was 5 and the highest score was 25.

Research Publication Ethics

Ethics committee permission was obtained with the decision of the Ağrı İbrahim Çeçen University Ethics Committee dated 25.05.2023 and numbered 122.

Data Analysis

In this study, gender, sportive success status, sports branch, and success status were determined as independent variables, and descriptive statistics, percentages, and frequencies are given as tables. The normality of the distribution of the sub-dimension scores of the self-confidence sources scale and the scores of the Challenge and Threat scale in combat athletes was examined using Skewness and Kurtosis coefficients. The internal consistency coefficients of the scales were determined using Cronbach's alpha reliability analysis. Pearson's Correlation test was applied to reveal the relationship between the scores obtained from the scales for each subdimension. In this study, regression analysis was used to determine the effects of competition orientation and achievement motivation on combat athletes. Statistical analyses were performed using the SPSS 27 software.

FINDINGS

In this part of the study, frequency distributions, socio-demographic characteristics, sources of self-confidence, and correlation and regression were tabulated to examine the relationship and impact in terms of Challenge, Threat, and sub-dimensions.

Table 1. Distribution of Participants According to Demographic Characteristics

		n	%
Gender	Female	100	38.6
	Male	159	61.4
	Total	259	100.0
Achievement	International	59	22.8
	National	200	77.2
	Total	259	100.0
Sport Branch	Boxing	92	35.5
	Kickboxing	116	44.8
	Muaytai	51	19.7
	Total	259	100.0

According to the gender of the participants; 38.6% were female, 61.4% were male, sporting success status; 22.8% international success, 77.2% national success, according to the sport branch; 35.5% boxing, 44.8% kickboxing, 19.7% muaytai (Table.1).

Table 2. Normality Distributions of Variables

Measuring Tools	Min	Max	SS	Skewness	Kurtosis
Sources of Sport-Confidence Questionnaire	11.00	55.00	8.12	.390	-.612
The Challenge and Threat in Sport Scale	49.00	301.00	41.20	-1.545	1.950

As a result of the normality analysis performed to determine the normality of the distribution of the data, Skewness and Kurtosis coefficients were between -2 and +2 (Tabachnick & Fidell, 2001). The data were normally distributed (Table. 2).

Table 3. Correlation values of sources of self-confidence and threat and challenge

	r/p	CAT-Sport	Threat	Challenge
SSCQ	r	.295	.082	.517
	p	<.001	.023	<.001
Specialization	r	.209	-.045	.568
	p	<.001	.212	<.001
Skill Presentation	r	.239	.036	.491
	p	<.001	.326	<.001
Physical and Mental Preparation	r	.239	.019	.516
	p	<.001	.603	<.001
Physical Self Presentation	r	.281	.120	.413
	p	<.001	.001	<.001
Social Support	r	.260	.101	.397
	p	<.001	.005	<.001
Coach Leadership	r	.226	.037	.444
	p	<.001	.307	<.001
Empathy Experience	r	.218	.067	.382
	p	<.001	.062	<.001
Environmental Comfort	r	.258	.111	.378
	p	<.001	.002	<.001
Situational Relevance	r	.324	.186	.367
	p	<.001	<.001	<.001

According to the results of the correlation test, a low-level positive relationship ($r=.295$ $p=.000$) was found between the SSCQ and CAT-Sport at the 5% significance level. There was a low-level positive correlation between the SSCQ and concern ($r=.082$ $p=.023$) and a moderate positive correlation with challenge ($r=.517$ $p<.001$). In addition, the sub-dimensions of SSCQ were expertise ($r=.568$ $p<.001$), skill presentation ($r=.491$ $p<.001$), physical and mental preparation ($r=.516$ $p<.001$), physical self-presentation ($r=.413$ $p<.001$), social support ($r=.397$ $p<.001$), coach/coach leadership ($r=.444$ $p<.001$), empathy experience ($r=.382$ $p<.001$), environmental comfort ($r=.378$ $p<.001$), situational fitness ($r=.367$ $p<.001$), and challenge among the sub-dimensions of CAT-Sport.

Table 4. Challenge and anxiety regression values with sources of self-confidence

Variables		Std	R ₂	β	t	p
SSCQ	CAT-Sport	38.20	.115	.340	998	<.001
SSCQ	Threat	40.29	.016	.128	356	<.001
	Challenge	35.62	.231	.481	1515	<.001
Specialization	Threat	5.67	<.001	.022	.601	.548
	Challenge	4.89	.258	.508	16.29	<.001
Skill Presentation	Threat	5.55	.011	.103	2.87	.004
	Challenge	5.06	.179	.423	12.90	<.001
Physical and Mental Preparation	Threat	6.21	.004	.062	1.72	.085
	Challenge	5.41	.245	.495	15.74	<.001
Physical Self Presentation	Threat	3.29	.020	.140	3.92	<.001
	Challenge	3.01	.176	.420	12.78	<.001
Social Support	Threat	6.46	.021	.145	4.04	<.001
	Challenge	6.06	.140	.375	11.16	<.001
Coach Leadership	Threat	5.70	.014	.120	3.34	.001
	Challenge	5.30	.147	.384	11.48	<.001
Empathy Experience	Threat	6.16	.014	.120	3.34	.001
	Challenge	5.87	.106	.326	9.52	<.001
Environmental Comfort	Threat	4.33	.014	.118	3.27	.001
	Challenge	4.08	.127	.356	10.52	<.001
Situational Relevance	Threat	3.24	.044	.210	5.94	<.001
	Challenge	3.10	.125	.354	10.45	<.001

According to the results of the regression test, as a result of the regression analysis conducted to determine the effect between the SSCQ and CAT-Sport, it was seen that the regression model established at 5% significance level was significant at $p<.05$. It has been determined that the SSCQ has a weak positive significant effect on the CAT-sport. The R² value, expressed as the explanatory power of the

model, was calculated to be .115 ($R^2=.115$ $p<.001$). This value shows that 11.5% of the variable (variance) of the SSCQ is explained by the independent variable in the CAT-Sport model. The beta coefficient of the independent variable included in the regression model was $\beta=.340$ ($p<.001$). Accordingly, as $p<.05$, SSCQ had a significant effect on CAT-sport. The total score ($R^2=.231$ $p<.001$), specialization ($R^2=.258$ $p<.001$), and physical and mental preparation ($R^2=.245$ $p<.001$) subdimensions of the SSCQ had a weak positive significant effect on the challenge subdimension of the CAT-Sport.

DISCUSSION AND CONCLUSION

According to the results of the correlation test, there was a low positive correlation ($r=.295$ $p<.001$) between SSCQ and CAT-Sport at the 5% level. This may mean that, to the extent that the athlete can manage the resources that he/she trusts, he/she will achieve success based on challenge or perceive threats and fail.

It was determined that there was a low level positive relationship between SSCQ and CAT-Sport sub-dimensions of anxiety ($r=.082$ $p=.023$) and a moderate level positive relationship with challenge ($r=.517$ $p<.001$). This situation may lead to the conclusion that when athletes cannot get the support they want from trust sources, they may have attitudes that perceive a threat against their opponents in the competition.

In addition, the SSCQ sub-dimensions of expertise ($r=.568$ $p<.001$), skill presentation ($r=.491$ $p<.001$), physical and mental preparation ($r=.516$ $p<.001$), physical self-presentation ($r=.413$ $p<.001$), social support ($r=.397$ $p<.001$), and coach/coach leadership ($r=.444$ $p<.001$), empathy experience ($r=.382$ $p<.001$), environmental comfort ($r=.378$ $p<.001$), situational fitness ($r=.367$ $p<.001$), and the CAT-Sport sub-dimensions of challenge (Table 3). This situation can be interpreted to mean that athletes exhibit a combative attitude as a result of the support they receive from their family and close friends as well as the self-confidence that comes from feeling competent in their branches. Veroff (2009) revealed that factors such as coach leadership, mastery of skills, and displaying talent have the highest average among the sources of self-confidence, and that task-oriented individuals' desire to compete increases as a result of presenting mastery of skills and social support as a factor in creating self-confidence by managing them correctly. Athletes who make skill presentations before the competition show a higher level of challenge (Levy et al., 2015), and those who think that they are experts in their sports branches increase their challenge and performance (Vealey, 2001). It is argued that manageable sources of self-confidence have the ability to be successful in performing tasks and special sports skills that affect the emotional and behavioral reactions of athletes in anxiety situations in competition (Bandura, 1997;

Bandura, 2001). The According to the results of the regression test, as a result of the regression analysis conducted to determine the effect between SSCQ and CAT-Sport, it was seen that the regression model established at 5% significance level was significant at $p < .05$. It was determined that the SSCQ had a weak positive significant effect on CAT-Sport. The R^2 value expressed as the explanatory power of the model was calculated as .115 ($R^2 = .115$ $p < .001$). This value shows that 11.5% of the variance in the SSCQ variable (variance) is explained by CAT-Sport, which is the independent variable in the model. The beta coefficient of the independent variable included in the regression model was $\beta = .340$ ($p < .001$). Accordingly, the SSCQ had a significant effect on CAT-Sport ($p < .05$). SSCQ total score ($R^2 = .231$ $p < .001$), specialization ($R^2 = .258$ $p < .001$), and physical and mental preparation ($R^2 = .245$ $p < .001$) sub-dimensions were found to have a weak positive significant effect on the combat sub-dimension of CAT-Sport. According to Lopes (2008), when a player continuously interacts with a structured environment (teammates, opponents, spectators, light or wind conditions, and type of surface), they develop behavioral patterns towards the process of managing self-confidence resources, thus minimizing or eliminating the psychological imbalance that often prevents performance by keeping them calm and relaxed during competition. It has been argued that self-confidence resources refer to belief and confidence in the ability to control oneself and the environment to strengthen athletes' perceived ability to manage anxiety and negative emotions in sports competitions (Burton, 1998; Woodman & Hardy, 2001), the lack of which can cause athletes to have less influence over their anger, which inevitably leads to problems such as anxiety. (Hanton & Connaughton, 2002; Craft, et al., 2003; Hanton et al., 2003; Robazza & Bortoli, 2007), self-confidence resource management in sports has a positive correlation with anger control and combat success and has a positive effect on controlling and maintaining the situation during competition (Hanton & Connaughton, 2002; Hanton et al., 2003; Robazza & Bortoli, 2007; Ursin & Eriksen, 2004). Bandura (1977) stated that out of the four main skills of athletes (tactical, mental, technical, and physical skills), self-confidence resources turn into challenge or anxiety depending on the way they are managed (Firestone, 2018). It has been stated that when there are deficiencies in the management of self-confidence resources, low perceived control is encountered and the desired levels of performance cannot be achieved because of an increase in anxiety levels (Eysenck & Calvo, 1992; Hanton & Jones, 1997; Hanton & Connaughton, 2002). All athletes rely on social support from coaches, peers, and family members as sources of trust (Hays et al., 2007, 2009). These findings emphasize that social support is an indispensable part of challenge and success by defining it as a highly effective source of trust for adolescents participating in sports (Vealey et al., 1998) and physical education (Chase, 1998; Thomas et al., 2021).

As a result, in our study, it can be stated that the level of manageability of self-confidence sources is decisive in deciding whether the reactions of combat athletes in a competition situation will turn into challenge or threat. In addition, it can be said that the fact that coaches and managers have sufficient information about which confidence sources athletes can manage better leads to a decrease in the perception of threat against the opponent by causing the desired challenge attitude to be exhibited. In particular, it can be thought that athletes feel adequate and ready in their fields, creating a significant source of confidence and increasing their desire to fight. Thus, our research may be important in terms of contributing to the field. In order for the self-confidence sources of the athletes to positively affect their challenge and threat levels, first of all, it is necessary to determine which confidence sources the combat athletes can manage more effectively individually by the experts and necessary information should be provided to the coaches and managers. Thus, it may be appropriate to emphasize expectations by including the family and close environment in the process. Based on this research, in addition to conducting studies in different regions of the country by making changes for age groups, the results can be compared by conducting research on team sports.

Conflict of Interest

All personal and financial conflicts of interest within the scope of the study does not exist.

Author Contribution Rates

Design of Study: ÜS(%60), MV(%40)

Data Acquisition: ÜS(%40), MV(%30), MÖ(%30)

Data Analysis: ÜS(%40), MV(%30), MÖ(%30)

Writing Up: ÜS(%30), MV(%30), MÖ(%20), MM(%20)

Submission and Revision: ÜS(%30), MV(%30), MÖ(%20), MM(%20)

REFERENCES

- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavior change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.84.2.191>
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. Freeman.
- Bandura, A. (2001). Social cognitive theory: An agentic perspective. *Annual Review of Psychology*, 52(1), 1-26. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.52.1.1>
- Blascovich, J. (2008). Challenge and threat. In A. J. Elliot (Ed.), *Handbook of approach and avoidance motivation* (pp. 431-445). Psychology Press.
- Blascovich, J. (2013). Challenge and threat appraisal. In A. J. Elliot (Ed.), *Handbook of approach and avoidance motivation* (pp. 431-445). Psychology Press.

- Brimella, J., Parker, J., Wilson, M. R., Vine, S. J., & Moore, L. J. (2018). Challenge and threat states, performance, and attentional control during a pressurized soccer penalty task. *Sport, Exercise, and Performance Psychology*, 8(1), 1-32. <https://doi.org/10.1037/spy0000147>
- Burton, D. (1998). Measuring competitive state anxiety. In J. L. Duda (Ed.), *Advances in sport and exercise psychology measurement* (pp. 129-148). Fitness Information Technology.
- Büyükoztürk, Ş. (2018). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Pegem Akademi.
- Chase, M. A. (1998). Sources of self-efficacy in physical education and sport. *Journal of Teaching in Physical Education*, 18(1), 76-89. <https://doi.org/10.1123/jtpe.18.1.76>
- Chi-der, D., Chen, S., Hung-y, C., & Li-Kang, C. (2003). Male and female basketball players' goal orientation, perceived motivational climate, perceived ability, and sources of sport confidence. *Sport Journal*, 3(6), 1-8.
- Craft, L. L., Magyar, T. M., Becker, B. J., & Feltz, D. L. (2003). The relationship between the Competitive State Anxiety Inventory-2 and sport performance: A meta-analysis. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 25(1), 44-65. <https://doi.org/10.1123/jsep.25.1.44>
- Erim, V., & Küçük, H. (2017). Farklı kategorideki kadın milli boksörlerin psikolojik dayanıklılıklarının karşılaştırılması. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 25(1), 147-154.
- Eysenck, M. W., & Calvo, M. G. (1992). Anxiety and performance: The processing efficiency theory. *Cognition & Emotion*, 6(6), 409-434. <https://doi.org/10.1080/02699939208409696>
- Fraenkel, J. R., & Wallen, N. E. (2011). How to design and evaluate research in education. 6th Ed., McGrawHill.
- Feltz, D. L., Short, S. E., & Sullivan, P. J. (2008). *Self-efficacy in sport: Research and strategies for working with athletes, teams, and coaches*. Human Kinetics.
- Firestone, T. (2018). *Daring to love: Move beyond fear of intimacy, embrace vulnerability, and create lasting connection*. New Harbinger Publications.
- Gürbüz, B., Akoğlu, H. E., Öncü, E., & Özbek, O. (2021). Adaptation of the Challenge and Threat in Sport Scale into Turkish: A validity and reliability testing study. *Sportif Bakış: Spor ve Eğitim Bilimleri Dergisi*, 8(3), 417-430. <https://doi.org/10.33468/sbsebd.254>
- Hanton, S., & Connaughton, D. (2002). Perceived control of anxiety and its relationship with self-confidence and performance: A qualitative explanation. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 73(1), 87-97. <https://doi.org/10.1080/02701367.2002.10608995>
- Hanton, S., & Jones, G. (1997). Antecedents of intensity and direction dimensions of competitive anxiety as a function of skill level. *Psychological Reports*, 81(3_suppl), 1139-1147. <https://doi.org/10.2466/pr0.1997.81.3f.1139>
- Hanton, S., O'Brien, M., & Mellalieu, S. D. (2003). Individual differences, perceived control, and competitive trait anxiety. *Journal of Sport Behavior*, 26(1), 39-55.
- Hays, K., Maynard, I., Thomas, O., & Bawden, M. (2007). Sources and types of confidence identified by world-class performers. *Journal of Applied Sport Psychology*, 19(4), 434-456. <https://doi.org/10.1080/10413200701599173>
- Hays, K., Thomas, O., Maynard, I., & Bawden, M. (2009). The role of confidence in world-class sport performance. *Journal of Sports Sciences*, 27(11), 1185-1199. <https://doi.org/10.1080/02640410903089798>
- Işık, U. (2018). Profesyonel ve amatör futbolcuların sportif kendine güven ve sporcu kimlikleri arasındaki ilişki. *Spor Eğitim Dergisi*, 2(3), 26-35.
- Levy, A. R., Perry, J., Nicholls, A. R., Larkin, D., & Davies, J. (2015). Sources of sport confidence, imagery type, and performance among competitive athletes: The mediating role of sport confidence. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 55(7-8), 7-14.
- Lopes, J. E., Araujo, D., Peres, R., Davids, K., & Barreiros, J. (2008). The dynamics of decision making in penalty kick situations in association football. *The Open Sports Sciences Journal*, 1(1), 24-30. <https://doi.org/10.2174/1875399X00801010024>
- Magyar, T. M., & Duda, J. L. (2000). Confidence restoration following athletic injury. *The Sport Psychologist*, 14(4), 372-390. <https://doi.org/10.1123/tsp.14.4.372>
- Miçoçoğulları, B. O., & Kirazcı, S. (2010). Sporda kendine güven kaynakları ölçeğinin Türk popülasyonuna uyarlanması. *Spor Bilimleri Dergisi*, 21(4), 154-163.
- Mowlaie, M., Besharat, M. A., Pourbohloul, S., & Azizi, L. (2011). The mediation effects of self-confidence and sport self-efficacy on the relationship between dimensions of anger and anger control with sport performance. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 30, 138-142. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.10.027>
- Robazza, C., & Bortoli, L. (2007). Perceived impact of anger and anxiety on performance in rugby players. *Psychology of Sport and Exercise*, 8(6), 875-890. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2007.01.002>
- Rossato, C. J. L., Uphill, M. A., Swain, J., & Coleman, D. A. (2018). The development and preliminary validation of the Challenge and Threat in Sport (CAT-Sport) Scale. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 16(2), 164-177. <https://doi.org/10.1080/1612197X.2016.1182571>
- Sammy, N., Harris, D., & Vine, S. (2020). *Feelings in sport: Challenge and threat states and emotions*. Routledge.

- Sampan, F. P., & Gomez, M. G. A. (2015). Sources of sport confidence of student athletes with disabilities. *Education Quarterly*, 73(1), 2-12.
- Seery, M. D. (2011). Challenge or threat? Cardiovascular indexes of resilience and vulnerability to potential stress in humans. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 35(7), 1603-1610. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2011.03.003>
- Seery, M. D. (2013). The biopsychosocial model of challenge and threat: Using the heart to measure the mind. *Social and Personality Psychology Compass*, 7(9), 637-653. <https://doi.org/10.1111/spc3.12052>
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2001). *Using multivariate statistics* (4th ed.). Allyn and Bacon.
- Tahki, J. K. (2015). Instrument of sources of sport-confidence for junior soccer players. *American Scientific Publishers Advanced Science Letters*, 23(1), 486-489. <https://doi.org/10.1166/asl.2015.5808>
- Thomas, O., Thrower, S. N., Lane, A., & Thomas, J. (2021). Types, sources, and debilitating factors of sport confidence in elite early adolescent academy soccer players. *Journal of Applied Sport Psychology*, 33(2), 192-217. <https://doi.org/10.1080/10413200.2019.1677806>
- Tomaka, J., Blascovich, J., Kelsey, R. M., & Leitten, C. L. (1993). Subjective, physiological, and behavioral effects of threat and challenge appraisal. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65(2), 248-260. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.65.2.248>
- Ursin, H., & Eriksen, H. R. (2004). The cognitive activation theory of stress. *Psychoneuroendocrinology*, 29(5), 567-592. [https://doi.org/10.1016/s0306-4530\(03\)00091-x](https://doi.org/10.1016/s0306-4530(03)00091-x)
- Vealey, R. S. (1986). Conceptualization of sport-confidence and competitive orientation: Preliminary investigation and instrument development. *Journal of Sport Psychology*, 8(3), 221-246. <https://doi.org/10.1123/jsp.8.3.221>
- Vealey, R. S. (2001). Understanding and enhancing self-confidence in athletes. In R. H. Singer, H. A. Hausenblas, & C. M. Janelle (Eds.), *Handbook of sport psychology* (2nd ed., pp. 550-565). Wiley.
- Vealey, R. S., Hayashi, S. W., Garner-Holman, M., & Giacobbi, P. (1998). Sources of sport-confidence: Conceptualization and instrument development. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 21(1), 54-80. <https://doi.org/10.1123/jsep.21.1.54>
- Veroff, J. (2009). *Social comparison and the development of achievement motivation*. Russell Sage Foundation.
- Wilson, R. C., Sullivan, P. J., Myers, N. D., & Feltz, D. L. (2004). Sources of sport-confidence of master athletes. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 26(3), 369-384. <https://doi.org/10.1123/jsep.26.3.369>
- Woodman, T., & Hardy, L. (2001). Stress and anxiety. In R. H. Singer, H. A. Hausenblas, & C. M. Janelle (Eds.), *Handbook of sport psychology* (pp. 290-318). Wiley.



Investigation of Acute Effects of Different Warm-Up Protocols on Athletic Performance in Football

Futbolda Farklı Isınma Protokollerinin Sportif
Performansa Akut Etkilerinin İncelenmesi

Sema ARSLAN KABASAKAL¹

¹Yalova Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi Spor ve Sağlık Ana Bilim Dalı, Yalova
· sema.kabasakal@yalova.edu.tr · ORCID > 0000-0002-4552-9640

Makale Bilgisi/Article Information

Makale Türü/Article Types: Araştırma Makalesi/Research Article

Geliş Tarihi/Received: 11 Ağustos/August 2024

Kabul Tarihi/Accepted: 12 Aralık/December 2024

Yıl/Year: 2024 | **Cilt – Volume:** 15 | **Sayı – Issue:** 3 | **Sayfa/Pages:** 429-445

Atıf/Cite as: Kabasakal Arslan, S. "Investigation of Acute Effects of Different Warm-Up Protocols on Athletic Performance in Football" Ondokuz Mayıs University Journal of Sports and Performance Researches, 15(3), December 2024: 429-445.

Etik Kurul Beyanı/Ethics Committee Approval: "Araştırma için Yalova Üniversitesi Etik Kurullar Koordinatörlüğü'nden 14.03.2024 tarihli ve 2024/11 karar sayısı ile etik kurul izni alınmıştır."

INVESTIGATION OF ACUTE EFFECTS OF DIFFERENT WARM-UP PROTOCOLS ON ATHLETIC PERFORMANCE IN FOOTBALL

ABSTRACT

In football, warm-up is important for physical preparation, injury prevention, and performance enhancement. This study aimed to determine the acute effects of four different warm-up techniques, static, dynamic, self-myofascial stretching (SMR), and massage with Graston mobilization technique (GMTM), on sports performance in football. A total of 20 football players, 13 males and 7 females, who were actively studying at Yalova University Faculty of Sports Sciences and who had a football license for at least one year, were included in the study. In the study, 4 different warm-up programs were applied to each participant in random order on separate weeks, at the same time of the day and at the same day of the week. Passing, dribbling, agility, and vertical jump tests were performed before and after each warm-up program. Skewness, kurtosis values, descriptive statistics, Paired Samples T-test, and Two-Way Repeated Measures ANOVA test were used to analyze the data. As a result of the study, it was found that static warm-up, dynamic warm-up, warm-up with SMR, and warm-up with GMTM significantly increased dribbling, agility, and vertical jump performance ($p < 0.05$), but had no effect on total pass number ($p > 0.05$). No significant difference was found between the changes these warm-up types created in the total number of passes, dribbling and vertical jump performance within the scope of the warm-up type x time interaction ($p > 0.05$), but it was determined that they created different effects on agility ($p < 0.05$). Warming up in football acutely improves athletic performance. However, branch-specific warm-ups or special training methods may be preferred to improve passing performance. In particular, while warming up with GMTM increases agility performance more than other warm-up types, the effect of SMR is lower than the others. In future studies, football-specific mixed warm-up methods can be created and their effects on athletic performance can be examined in detail.

Keywords: Football, Warm-Up, Sportive Performance, Graston, Myofascial Release.



FUTBOLDA FARKLI ISINMA PROTOKOLLERİNİN SPORTİF PERFORMANSA AKUT ETKİLERİNİN İNCELENMESİ

ÖZ

Futbolda ısınma fiziksel aktiviteye hazırlık, yaralanmalardan korunmak ve performansın artırılması için önemlidir. Bu çalışmanın amacı statik, dinamik, self miyofasial gevşeme (SMR) ile ve Graston mobilizasyon tekniğiyle masaj (GMTM) ile oluşturulan dört farklı ısınma tekniğinin futbolda sportif performans üzerindeki akut etkisinin belirlenmesidir. Çalışmaya Yalova Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi'nde okuyan aktif olarak futbol lisansı bulunan en az bir yıldır lisanslı 13 erkek, 7 kadın olmak üzere toplam 20 futbolcu dahil edilmiştir. Çalışmada 4 farklı ısınma programı her katılımcıya sırası rastgele olacak şekilde ayrı haftalarda ve haftanın aynı günü ve aynı saatinde uygulanmıştır. Her ısınma programı öncesi ve sonrasında katılımcıların pas verme, top sürme, çeviklik ve dikey sıçrama testleri alınmıştır. Verilerin analizinde çarpıklık, basıklık değerleri, tanımlayıcı istatistikler, Bağımlı Örneklem T testi ve Tekrarlı Ölçümlerde İki Yönlü ANOVA testi kullanılmıştır. Çalışma sonucunda statik ısınma, dinamik ısınma, SMR ile ısınma ve GMTM ile ısınmanın top sürme, çeviklik ve dikey sıçrama performansını anlamlı düzeyde arttırdığı ($p<0,05$), ancak toplam pas sayısına etki etmediği belirlenmiştir ($p>0,05$). Bu ısınma türlerinin ısınma türü x zaman etkileşimi kapsamında toplam pas sayısı, top sürme ve dikey sıçrama performansında yarattıkları değişim arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$), çeviklik üzerinde farklı etkileri yarattıkları tespit edilmiştir ($p<0,05$). Futbolda ısınma akut olarak sportif performansı arttırmaktadır. Ancak pas atma performansının artırılması için bransa özgü ısınma veya özel antrenman yöntemleri tercih edilebilir. Özellikle GMTM ile ısınma çeviklik performansını diğer ısınma türlerine göre daha fazla arttırmakta iken SMR'nin etkisi diğerlerine göre daha düşüktür. İleride yapılacak çalışmalarda futbolda özgü karma ısınma yöntemleri oluşturularak sportif performans üzerindeki etkileri detaylı bir şekilde incelenebilir.

Anahtar Kelimeler: Futbol, Isınma, Sportif Performans, Graston, Miyofasial Gevşetme.



INTRODUCTION

Warming up in football is important as it prepares the body for physical activity, improves athletic performance, and minimizes the risk of injury (Young & Behm, 2002; Makuch et al., 2022). It is believed that using stretching exercises during the warm-up process can improve performance according to various

studies (Carvalho, 2012). Traditionally, the warm-up routine consists of aerobic activity and stretching exercises such as static stretching, dynamic stretching, ballistic stretching, and proprioceptive neuromuscular facilitation (Behm & Chaouachi, 2011; Franco, 2012).

Static stretching aims to bring the limb to its maximum length and hold it in the stretched position for 15-60 seconds (Behm & Chaouachi, 2011). Although this stretching is claimed to reduce the risk of muscle injury (Amako et al., 2003), some studies have shown that static stretching as part of warm-up has a negative effect on performance parameters (McMillian, 2006; Bradley, 2007). Dynamic stretching movements, which include sport-specific movement patterns, are recommended instead of static stretching in warm-up protocols (Torres et al., 2008; Turki et al., 2019; Judge et al., 2020). It has been reported that dynamic stretching performed with low to moderate-intensity movements in a dynamic warm-up increases body temperature, improves motor unit excitability and positively affects Counter Movement Jump (CMJ) performance (Dalrymple et al., 2010). It also enhances sprint performance (Brahim & Chan, 2022).

Another warm-up method commonly used by athletes is the self-myofascial release (SMR) technique (Popelka et al., 2024). This technique reduces restrictive barriers and fibrous adhesions in fascial tissue (Barnes, 1997). The device used in SMR is the foam roller. This device uses body mass to apply pressure to specific areas of the muscle or between the origin and insertion points for a particular number of repetitions and sets (Paolini, 2009; MacDonald, 2013). Research has shown that SMR produces similar results to dynamic stretching in jump and strength performance parameters while contributing more positively to joint range of motion (Behara & Jacobson, 2017). Furthermore, another study observed that SMR increased joint range of motion more than dynamic and static stretching exercises, and that peak muscle power production capacity was more positively affected after dynamic stretching and SMR compared to static stretching (Su, 2017). However, Wiewelhove et al. (2019) showed that the effects of foam roller use during warm-up on jump performance, strength, and recovery were generally negligible. Kondrad et al. (2021) also found in their study that the combined use of stretching and SMR did not affect athletes.

Another myofascial release technique is Instrument-Assisted Soft Tissue Mobilization. Graston Mobilization Technique (GMT) is a form of instrument-assisted soft tissue mobilization that aims to treat soft tissue restrictions by triggering the body's healing response. It is proposed that GMT uses cross-frictional massage on the tissue, which creates microtrauma to promote healing by stimulating blood flow to the treated area (Laudner et al., 2014). A study of collegiate wrestlers showed that warm-up with GMT improved sprint performance (Jaskolski, 2016).

A study comparing GMT with static stretching found that GMT was as effective as static stretching in increasing muscle flexibility (Çakır & Karadenizli, 2019). No study was found that included GMT in warm-up programs for football players.

Many studies in the literature have investigated how different types of warm-ups affect performance, and the search for the most effective warm-up strategy continues. Within the scope of the original value of this study, it is aimed to examine the effects of new warm-up protocols such as SMR and GMTM on the performance of football players, apart from traditional static and dynamic warm-up techniques, and to determine how modern methods affect football performance at the acute level. Thus, by revealing the advantages of different warm-up techniques, this study will help soccer players determine the most appropriate warm-up protocols that can help them improve their performance at professional and amateur levels. It will contribute to making training programs more efficient by investigating the most effective warm-up methods that can improve performance parameters such as agility, speed, dribbling, and jumping.

METHODS

Research Group

Table 1. The demographic information of the participants

Variables	n	Min	Max	Mean	SD
Age (years)	20	18.00	28.00	20.60	2.56
Weight (kg)	20	50.00	85.00	66.15	10.86
Height (cm)	20	155.00	185.00	170.90	9.53
BMI (kg/m ²)	20	20.00	24.95	22.34	1.81

Abbreviations: Min: Minimum; Max: Maximum; SD: Standard deviation; BMI: Body mass index

The study included 22 footballers, 13 male and 7 female, who were studying at Yalova University Faculty of Sports Sciences and had a football licence with an average of 4.20 ± 3.17 years in the branch. A participant who did not regularly participate in the measurements was excluded from the study. One participant dropped out of the study due to a sports injury. The study was completed with a total of 20 participants. The demographic information about the participants is shown in Table 1. The criteria for inclusion in the study included being a student at Yalova University Faculty of Sports Sciences, having a football licence for at least 1 year, have been training regularly for the last 6 months (2-3 days a week) and not having suffered from any injuries in the last 6 months and having an active licence in the football branch. The criteria for exclusion from the study included having any physical or neurological disability and not fulfilling the procedures required by the study.

Research Design

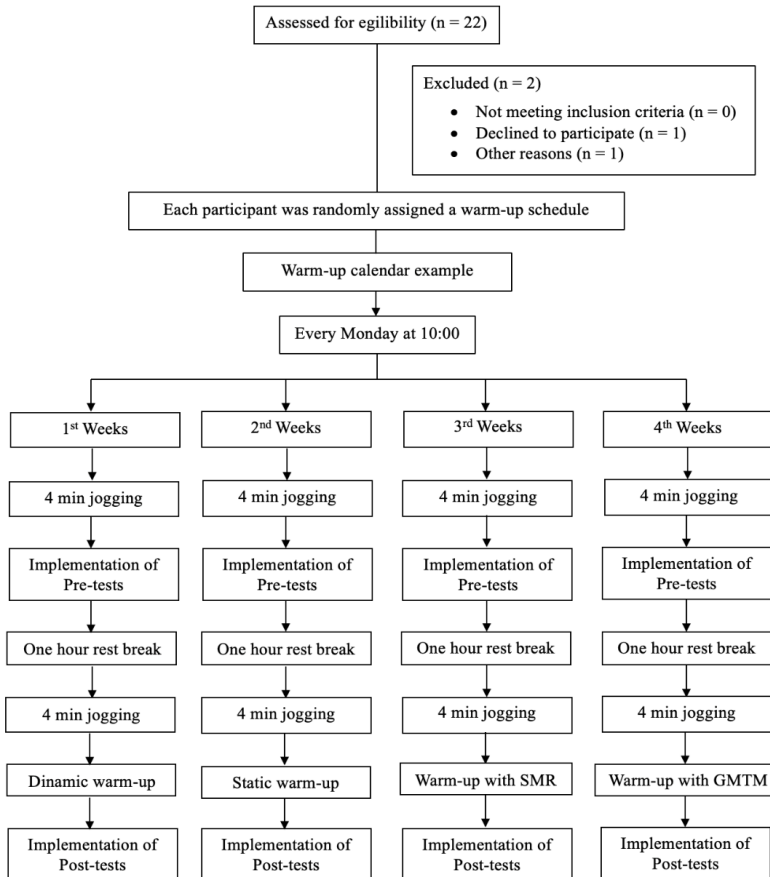


Figure 1. Example warm-up calendar for a participant

A randomized controlled cross-over model was used in the study design. Four different warm-up techniques were used at four different times during the study. The warm-up techniques used included static warm-up, dynamic warm-up, foam roller warm-up, and warm-up using the Graston technique. Each warm-up was performed on the same day and time of the week but in different weeks. The participants' agility, dribbling, passing, and vertical jump tests were performed before and after the warm-up. There was a one-week interval between the different warm-ups and measurements to ensure that the effect of one warm-up did not influence the next. On each warm-up day, the participants' first measurement was taken,

then they rested for 1 hour, after which they jogged for 4 minutes, followed by the warm-up scheduled for that day in the calendar, and the second measurement was taken. An example of a warm-up schedule for one participant is shown in Figure 1. The order of the weekly warm-up techniques was randomized for each participant to eliminate potential bias by preventing the long-term effects of the warm-up techniques on the tests.

Data Collection Process

Mor Christian Passing Test: This test measures how many accurate passes the participant can make to a designated area. During the test, a test sheet, pen, tape measure, cones, footballs, and marking tape were used. An area 15 meters long and 4 meters wide was prepared for the passing test. A mini-goal of 91 cm in width and 45 cm in height was created for the test using marking cones. Three impact points were marked on the goal. Two of these were placed at a 45-degree angle to the left and right of the goal line, 13.5 meters away. The third was directly opposite the goal, 13.5 meters away, at a 90-degree angle to the goal line. The passing test was first visually explained to the participant, and during the application, accurate passes were counted while standing next to the goal. The participant made a total of 12 passes, four from each of the three strike points. The participants were allowed to use their preferred foot for the passes. Two attempt passes were allowed from each strike point. One point was scored for each accurate pass. Balls that hit the goalposts (cones) were considered accurate. The final score of the test was the sum of accurate passes from the 12 trials (Aktuğ et al., 2019; Mülazımoğlu, 2020).

30-Meter Dribbling Test: The purpose of this test is to measure the ability to dribble a ball at maximum speed in a straight line. The test protocol is described below. Four cones, a soccer ball, a steel tape measure, and a stopwatch were used during the test. A straight course was prepared with a distance of 30 meters between the start and finish lines. The start and finish lines of the course were marked with two cones. Photocells were placed in the marked areas. The participant was positioned on the start line with a football. The participant was instructed to complete the course by dribbling the ball in the shortest possible time. The time it took the participant to cover the distance between the start and finish lines was recorded in seconds (Mülazımoğlu, 2020).

Illinois Agility Test: The Illinois Agility Test is a field test that measures the ability to sprint and change direction, allowing the assessment of agility performance in athletes. The duration of the test was measured using a photocell. The test was conducted in an area 5 meters wide and 10 meters long. The 10 m length was divided into three equal sections (approximately 3.3 m each) by cones placed

along the center line. The test consisted of approximately 40 meters of straight driving and 20 meters of slalom driving between the cones. The test included 5 full 180° turns and 6 additional partial turns between the cones. Photocells were placed at the entrance and exit of the test area. The participant was initially positioned 1 meter behind the start photocell. The footballer started the run at any time and completed the course by moving in the direction indicated by the arrows, starting from the start photocell and finishing at the end photocell (Mülazımoğlu, 2020).

Free Counter Movement Jump Test: Free Counter Movement Jump (FCMJ) test was administered to the participants as a vertical jump test. It is a test used to measure explosive power. The FCMJ test was used to determine the participants' airtime. Test data were collected using the OptoJump device. Before starting the test, the participants were allowed to practice to familiarise themselves with the test technique. The participants were then positioned in the OptoJump Next (Microgate, Bolzano, Italy) device with their hands-free. They were instructed to "Minimize the transition between the descending and ascending phases and jump as high as possible as quickly as possible. The participants should not make any movements during the flight time. Their hands will be free during the jump and landing and they can move them as they wish. Care was taken to ensure that the knees, hips, and ankles were flexed to perform a squat before the jump, and that the landing was performed with the hips, knees, and ankles in extension. Each participant was allowed three attempts with a one-minute rest in between, and the best time was recorded. Jumps were not accepted if the landing occurred with the knees and hips in flexion during the test and the test was repeated (Acero et al., 2012).

Warm-up Techniques Protocols

Before each warm-up protocol, participants jogged at a light pace for 4 minutes.

Static warm-up protocol: Static stretching is a method used to relax muscles by holding them in an extended position for a prolonged period. In this study, static stretching was applied to the calf muscles, hip adductors, hamstrings, and quadriceps as part of the static warm-up. The muscles were held in the stretched position for 15 seconds, followed by 20 seconds of relaxation. The movement was repeated three times for each muscle (Polat et al., 2019).

Dynamic warm-up protocol: Dynamic stretching is a type of stretching that involves extending the muscle during movement. The dynamic warm-up protocol was designed to dynamically stretch the quadriceps, hamstrings, calves, and hip adductors (Köse et al., 2021; Seçer & Kaya, 2021). It began with 4

minutes of light jogging. Each movement in the protocol was performed for 15 seconds in a round, followed by a 10-second rest. The warm-up was completed in 10 minutes with repetitions of each movement. The following movements were used in the dynamic warm-up protocol:

- High Knee Walk
- Forward Gate Swings
- Backward Gate Swings
- Lunge Walk
- Toy Soldier Walk
- Lateral Lunge Walk
- Calf Raise and Stretch

Warm-up with Self Myofascial Release: Self Myofascial Release (SMR) is a warm-up method that uses foam rolling to promote relaxation. In this study, SMR was applied to the quadriceps, hip adductors, gastrocnemius, and hamstrings. The participants were instructed to use a rolling speed of 5 rolls per 30 seconds, targeting the muscle group with as much pressure as possible (Edis & Vurgun, 2021; Beyleroğlu et al., 2021). SMR exercises were performed on both sides of the hamstrings, quadriceps, hips and gastrocnemius muscles for 2 x 30 seconds with 10 seconds of passive rest in between. A 30-second rest was allowed between sets of exercises.

Warm-up with Graston Mobilization Technique-Massage: Graston Mobilization Technique-Massage (GMTM) is a massage technique that promotes myofascial release. This technique was applied to the calf, hamstring, adductor, and quadriceps muscles. The application was performed in a sweeping motion parallel to the muscle fiber at an angle of 45° for 2 minutes. The technique was applied in a unidirectional sweeping motion from distal to proximal. Massage oil was used as a lubricant for the GMTM warm-up. The GMTM application was stopped in case of excessive hyperemia (Çakır & Karadenizli, 2021).

Research Ethics

Ethics committee permission for the study was received from Yalova University Human Research Ethics Committee on 14.03.2024 with protocol number 2024/11. Participants were informed about the study and filled out an informed consent form. Participants were included in the study on a voluntary basis. The current research is in accordance with the Declaration of HELSINKI.

Analysis of Data

SPSS 26 software was used for data analysis. The normality distribution of the data was determined by the Shapiro-Wilk test and the Skewness and Kurtosis values. Since the Skewness and Kurtosis values were within the range of (-7.5) to (7.5) (Hair et al., 2010), the data were considered to show a homogeneous distribution (George and Mallery, 2010; Gürbüz and Şahin, 2018). Parametric tests were applied as the data followed a normal distribution. Descriptive statistics such as minimum, maximum, mean and standard deviation, Paired Sample T-test, and Two-Way Repeated Measures ANOVA (Types of warm up (4) x Time (2)), post hoc test were used in the analysis of the data. Statistically, the significance value was accepted as $p < 0.05$. The effect of the mean score difference between the variables was evaluated using Cohen's d and eta squared (η^2) values. Cohen's d was considered a small effect when in the range of "0.20-0.49," a medium effect when "0.50-0.79," and a large effect when ">0.80." The η^2 value range was interpreted as "0.01-small effect size, 0.06-medium effect size, 0.14 and above-large effect size" (Büyükoztürk, 2011).

RESULTS

Table 2. Effect of warm-up protocols on football performance parameters

Variables		n	Mean	SD	t	df	p	Cohen's d
Static warm-up	Total pass number	Pre-test	20	8.15	2.03	-1.245	0.228	0.31
		Post-test	20	8.85	2.46			
	Dribbling (sec)	Pre-test	20	5.40	0.51	5.290	<0.001	0.55
		Post-test	20	5.10	0.58			
	Agility (sec)	Pre-test	20	17.81	0.95	4.659	<0.001	0.47
		Post-test	20	17.38	0.87			
Free CMJ height (cm)	Pre-test	20	31.73	6.26	-4.369	<0.001	0.39	
	Post-test	20	34.38	7.40				
Dynamic warm-up	Total pass number	Pre-test	20	8.85	1.63	0.742	0.467	0.19
		Post-test	20	8.50	2.06			
	Dribbling (sec)	Pre-test	20	5.38	0.64	5.338	<0.001	0.50
		Post-test	20	5.08	0.57			
	Agility (sec)	Pre-test	20	18.08	1.20	3.662	0.002	0.43
		Post-test	20	17.61	0.99			
Free CMJ height (cm)	Pre-test	20	31.01	6.23	-4.402	<0.001	0.39	
	Post-test	20	33.49	6.50				
SMR warm-up	Total pass number	Pre-test	20	8.47	2.01	-0.717	0.482	0.21
		Post-test	20	8.84	1.56			
	Dribbling (sec)	Pre-test	20	5.14	0.59	3.738	0.001	0.37
		Post-test	20	4.93	0.56			
	Agility (sec)	Pre-test	20	18.02	1.21	5.084	<0.001	0.45
		Post-test	20	17.52	1.02			
Free CMJ height (cm)	Pre-test	20	31.56	4.74	-3.908	0.001	0.42	
	Post-test	20	33.57	4.80				
GMTM warm-up	Total pass number	Pre-test	20	7.75	2.55	-1.945	0.067	0.36
		Post-test	20	8.60	2.19			
	Dribbling (sec)	Pre-test	20	5.21	0.63	5.755	<0.001	0.54
		Post-test	20	4.88	0.60			
	Agility (sec)	Pre-test	20	17.89	1.05	3.416	0.003	0.60
		Post-test	20	17.27	1.02			
Free CMJ height (cm)	Pre-test	20	30.96	5.38	-8.118	<0.001	0.55	
	Post-test	20	34.13	6.08				

Abbreviations: Free CMJ: Free Counter Movement Jump test; SMR: Self Myofascial Releasing; GMTM: Massage with Graston Myofascial Technique

Table 2 shows the effect of four different warm-up techniques on the total number of passes, dribbling, agility performance, and vertical jump height. It was found that all the warm-up techniques used in the study significantly increased dribbling performance, agility performance, and vertical jump height ($p < 0.05$). However, the warm-up types did not significantly change the total pass number ($p > 0.05$). When analyzed in terms of effect sizes, static, dynamic and GMTM warm-ups have a moderate effect on dribbling performance, while SMR warm-up has a low effect. While the effect of warming up with GMTM on agility and vertical jump performance is moderate, the effect of other warm-up types is low (Table 2).

Table 3. Comparison of the effects of different warm-up types on performance parameters

	Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	p	η^2	Post-hoc (Bonferroni)
Total pass number	WUT	6.44	2.27	2.84	0.69	0.526	0.035	p>0.05
	Error	178.14	43.13	4.13				
	Time	6.15	1.00	6.15	3.93	0.062	0.171	p>0.05
	Error	29.77	19.00	1.57				
	WUT*Time	8.56	3.00	2.85	1.02	0.390	0.051	p>0.05
	Error	159.09	57.00	2.79				
Dribbling (sec)	WUT	1.29	3.00	0.43	3.60	0.019	0.159	1>4, MD±SD=0.21±0.07, p=0.047
	Error	6.81	57.00	0.12				
	Time	3.79	1.00	3.79	50.42	<0.001	0.726	1>2, MD±SD=0.31±0.04, p<0.001
	Error	1.43	19.00	0.08				
	WUT*Time	0.01	1.83	0.01	0.06	0.928	0.003	p>0.05
	Error	3.23	34.77	0.09				
Agility (sec)	WUT	3.49	3.00	1.16	3.61	0.019	0.160	1<3, MD±SD=-0.32±0.11, p=0.05
	Error	18.34	57.00	0.32				
	Time	4.08	1.00	4.08	24.76	<0.001	0.566	1>2, MD±SD=0.32±0.06, p<0.001
	Error	3.13	19.00	0.16				
	WUT*Time	4.14	2.00	2.07	9.63	<0.001	0.336	For 1.WUT: pre>post, MD±SD=0.43±0.09, p<0.001; For 2.WUT: pre>post, MD±SD=0.47±0.13, p=0.002; For 3.WUT: pre<post, MD±SD=-0.23±0.05, p=0.001; For 4.WUT: pre>post, MD±SD=0.61±0.18, p=0.003
	Error	8.16	37.94	0.22				
Free CMJ height (cm)	WUT	13.51	2.20	6.13	0.57	0.586	0.029	p>0.05
	Error	449.95	41.88	10.74				
	Time	265.51	1.00	265.51	71.85	<0.001	0.791	1<2, MD±SD=-2.58±0.30, p<0.001
	Error	70.21	19.00	3.70				
	WUT*Time	6.81	3.00	2.27	0.93	0.432	0.047	p>0.05
	Error	139.16	57.00	2.44				

Abbreviations: MD= Mean Differences; SD: Standard deviation; Free CMJ: Free Counter Movement Jump test; SMR: Self Myofascial Releasing; GMTM: Massage with Graston Myofascial Technique, WUT: Warm-up techniques, For WUT: 1= Static warm-up, 2= Dynamic warm-up, 3= SMR warm-up, 4= GMTM warm-up, For time: 1=pre-test, 2= post-test

The effects of different warm-up techniques (static, dynamic, SMR, GMTM) and measurement times (before and after) on a total number of passes, dribbling (sec), agility (sec), and Free CMJ heights (cm) were analyzed by Two-Way Repeated Measures ANOVA test and the results of the analysis are given in Table 3. According to these results, no significant difference was found in the total number of passes between the warm-up techniques regardless of time ($F(2.27, 43.13) = 0.69, p = 0.526, \eta^2 = 0.035$). This shows that four different warm-up techniques had similar effects on the total number of passes. Again, no significant difference was

found in the total number of passes before and after the measurement regardless of the warm-up technique ($F(1, 19) = 3.93, p = 0.062, \eta^2 = 0.171$). When the effect of warm-up techniques and measurement times on the total number of passes was analyzed, no significance was found ($F(3, 57) = 1.02, p = 0.390, \eta^2 = .051$). This result shows that different warm-up techniques do not affect the total number of passes according to the time factor.

When the dribbling duration change was examined, a significant difference was found in dribbling time according to warm-up techniques regardless of time ($F(3, 57) = 3.60, p = 0.019, \eta^2 = 0.159$). As a result of the post hoc test, it was observed that warming up with GMTM increased dribbling performance at a high effect level by decreasing dribbling time compared to the static warm-up technique ($p = 0.047$). There was no significant difference in dribbling duration between before and after measurement regardless of warm-up technique ($F(1, 19) = 50.42, p < 0.001, \eta^2 = 0.726$). When the effect of warm-up techniques and measurement times on dribbling duration was analyzed, no significant difference was found ($F(1.83, 34.77) = 0.06, p = 0.928, \eta^2 = 0.03$). This result shows that different warm-up techniques do not have a significant effect on dribbling duration according to the time factor.

When the agility test duration change was analyzed, a significant difference was found according to the warm-up techniques regardless of time ($F(3, 57) = 3.61, p = 0.019, \eta^2 = 0.160$). It was determined that this result was due to the statistically significant improvement of agility performance of static warm-up type compared to warm-up with SMR ($p = 0.05$). Regardless of the warm-up technique, it was determined that there was a significant difference in agility test duration before and after the measurement ($F(1, 19) = 24.76, p < 0.001, \eta^2 = 0.566$). Regardless of the warm-up, the agility test duration of the participants decreased significantly in the post-test ($p < 0.001$). When the effect of warm-up techniques and measurement times on agility test duration was analyzed, a significant difference was found ($F(2, 37.94) = 9.63, p < 0.001, \eta^2 = 0.336$). This difference was found in all warm-up techniques as seen in Table 4, and it was determined that an increase in agility test performance was achieved in static, dynamic and GMTM warm-ups compared to warming up with SMR.

When the change in free CMJ height was examined, no significant difference was found in free CMJ height according to warm-up techniques independent of time ($F(2.20, 41.88) = 0.57, p = 0.586, \eta^2 = 0.029$). Regardless of the warm-up technique, a significant difference was found in free CMJ height before and after the measurement ($F(1, 19) = 71.85, p < 0.001, \eta^2 = 0.791$). Vertical jump heights of the participants increased significantly in the post-test regardless of warm-up ($p < 0.001$). When the effect of warm-up techniques and measurement times on

Free CMJ height was analyzed, no significant difference was found ($F(3, 57) = 0.93$, $p = 0.432$, $\eta^2 = 0.047$). This result shows that different warm-up techniques did not have a significant effect on dribbling time according to the time factor.

DISCUSSION

This study investigated the effects of four different warm-up methods, including static stretching, dynamic stretching, SMR, and GMTM, on the passing, dribbling, agility, and vertical jump performance of football players.

Football, a globally popular sport (Reilly et al., 2000), requires high levels of lower extremity muscle strength for demanding activities such as directional change, dribbling, and passing (Meylan et al., 2009). Studies have shown that increasing joint range of motion through stretching exercises has a positive effect on muscle strength production (Herda et al., 2013). SMR breaks down fascial adhesions, removes tissue restrictions, and increases joint range of motion (Cafarelli and Flint, 1992). GMTM also removes myofascial adhesions and can positively affect muscle strength by stimulating nerves in the muscles (Markovic, 2015; Mondal Entaj et al., 2022). It is argued that GMTM increases flexibility, muscle strength, and endurance (Schaefer and Sandrey, 2012). Furthermore, studies have shown that GMTM affects flexibility, strength, and power, but has minimal effect on speed and agility (Markovic, 2015). In addition, SMR has been demonstrated to increase strength, power, speed, and agility (Macdonald, 2013; Markovic, 2015; Sullivan et al., 2013; Cheatham et al., 2016). In the present study, it was found that warming up with SMR and GMTM increased dribbling, agility, and vertical jump performance in football players. However, neither warm-up technique was found to affect passing performance in footballers. In addition, it has been determined that warming up with SMR and GMTM affects the other performance parameters considered.

According to the results of the current study, it was determined that warming up with SMR and GMTM as well as static and dynamic warm-up did not affect the total number of passes in football players. In the study by Dinç (2019), the effect of dynamic warm-up and branch-specific warm-up on the passing test result was compared, and it was observed that branch-specific warm-up increased the passing score. The fact that the 4 different warm-up techniques used in the current study did not increase the passing scores shows that movements for passing should be added to the warm-up. In future studies, it is recommended to create warm-up protocols including branch-specific movements to increase passing scores and to evaluate the effectiveness of these protocols.

According to the results of the present study, static warm-up, dynamic warm-up, warm-up with SMR, and warm-up with GMTM increase dribbling performance. In addition, it was revealed in the present study that warming up with GMTM

is more effective in increasing dribbling performance than static warm-up regardless of time. In addition, according to the warm-up type x time interaction, it was determined that four different warm-up types affected dribbling performance at a similar level. In the studies examining the effect of warm-up on dribbling in the literature, it has been shown that dynamic warm-up increases dribbling performance in football players compared to static warm-up (Gelen, 2010; Fletcher & Monte-Colombo, 2010) and branch-specific warm-up increases dribbling performance in football players compared to dynamic warm-up (Dinç, 2019). In addition, Gelen (2010) showed that static warm-up decreased slalom dribbling performance and dynamic warm-up and dynamic-static mixed warm-up types increased this performance. In the present study, linear dribbling was measured. Within the scope of the results obtained in the study, the effect of dynamic warm-up is consistent with the literature. Since the effects of warming up with SMR and GMTM were measured for the first time, it can be added to the warm-up protocols of football players to improve dribbling performance. However, there are contradictions about the effect of static warm-up on dribbling. It is recommended to conduct more detailed studies on this subject.

When the effects of static and dynamic warm-ups on agility are considered, studies are showing that the two types of warm-ups have similar effects (Birinci et al., 2022; Rana et al., 2018). Toprak et al. (2022) suggested that static and dynamic post-activation potentiation (PAP) conditioning activities increase agility in football players at a similar level and therefore can be used in the warm-up. In contrast, some studies show that dynamic warm-up is more effective in increasing agility levels (Ben Maaouia et al., 2020). In the literature, only one study was found that examined the effect of SMR and GMTM in football players. In this study, it was revealed that the two practices increased vertical jump, speed, and agility in football players, but they created similar changes in these (Mondal Entaj et al., 2022). In the present study, it was determined that all warm-up methods used increased agility performance in football players. However, it was determined by two-way repeated measures ANOVA test that the highest performance increase was achieved by warming up with GMTM. Static warm-up was also found to be more effective in increasing agility performance than warm-up with SMR in the present study. The reason why the effect of SMR is low may be due to the possibility of tiring the athletes because the movements used by the athletes in warming up with SMR are performed with body weight. It is recommended to conduct more detailed studies on this subject. Although the results of the study are generally consistent with the literature, the comparative results of warm-up with SMR and GMTM with dynamic and static warm-up are new findings in the literature. For the necessity of using these techniques in the warm-up process, it is recommended to carry out similar studies on professional football players with a higher sample size.

Güngör (2024) determined that warm-up routines generally increased vertical jump performance. Yapıcıoğlu et al. (2013) found that dynamic stretching increased vertical jump performance in university athletes, but static stretching had no effect. Similarly, Ferreira et al. (2013) determined that dynamic stretching increased vertical jump height in football players, while static stretching did not affect it. Demirci and Toptaş Demirci (2018) showed that a dynamic warm-up increased vertical jump height more than a static warm-up. İnce and Yıldırım (2019) argued that static stretching performed at a certain knee angle and duration has a positive effect on vertical jump height. In contrast, Popelka et al (2024) found that static warm-up, dynamic warm-up, warm-up with foam rollers, and mixed warm-up methods had similar effects on vertical jump height. Similarly, Birinci et al (2022) found that static and dynamic warm-ups had no difference in vertical jump performance. In the present study, it was found that static warm-up, dynamic warm-up, and other types of warm-up increased the vertical jump height. It was determined that the change caused by these warm-up types was similar. The finding that warming up with GMTM affects vertical jump height is a new finding. However, the inconsistency between the effects of dynamic warm-up and static warm-up continues. In future studies, the effects of static and dynamic warm-ups on football players should be examined in more detail, mixed warm-up models should be created and their effects on performance should be examined.

CONCLUSION AND RECOMMENDATION

Types of warm-up acutely affects sportive performance in football players. As a result of the study, it was concluded that static warm-up, dynamic warm-up, warm-up with SMR, and warm-up with GMTM increased the agility, dribbling, and vertical jump performances of football players, but did not affect the total number of passes. This may be because branch-specific warm-up methods were not used in the study, which constitutes a limitation of this study. The lack of a significant difference in total passing performance indicates that there may be a need for specific warm-up protocols for movements related to passing. Future studies can comparatively examine the effect of branch-specific warm-up and the warm-up types used in the present study on performance. When four different warm-up types were compared, the GMTM warm-up technique specifically improved dribbling and agility performance compared to the other techniques. Warming up with GMTM can be added to the warm-up protocols of footballers and may even have more long-term effects. Warm-up with SMR does not affect agility performance as well as other warm-up techniques. More detailed studies in which fatigue is measured are needed. Based on the findings of the study, football players should warm-up before training and competition in order to increase their sportive performance. Footballers may prefer static warm-up, dynamic warm-up, warm-up with SMR, and warm-up with GMTM. Their performances based on passing skills do not inc-

rease instantly with a warm-up, so appropriate training programs can be applied for this reason. We suggest that control groups should be added to future studies and mixed programs for warm-up types should be applied and tested comparatively. In addition, future studies should examine the acute effect of warm-up types as well as the long-term effect of the warm-up types to be applied.

Conflict of Interest Declaration

There is no personal or financial conflict of interest within the scope of the study.

REFERENCES

- Acero, R. M., Sánchez, J. A., & Fernández-del-Olmo, M. (2012). Tests of vertical jump: Countermovement jump with arm swing and reaction jump with arm swing. *Strength & Conditioning Journal*, 34(6), 87-93. <https://doi.org/10.1519/SSC.0b013e318276c353>
- Aktuğ, Z., İri, R., & Çelenk, Ç. (2019). Çocuklarda motor beceri ile futbola özgü teknik beceriler arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 10(1), 13-23. <https://doi.org/10.17155/omuspd.423255>
- Amako, M., Oda, T., Masuoka, K., Yokoi, H., & Campisi, P. (2003). Effect of static stretching on prevention of injuries for military recruits. *Military medicine*, 168(6), 442-446. <https://doi.org/10.1093/milmed/168.6.442>
- Barnes, M. F. (1997). The basic science of myofascial release: morphologic change in connective tissue. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 1(4), 231-238.
- Behara, B., & Jacobson, B. H. (2017). Acute effects of deep tissue foam rolling and dynamic stretching on muscular strength, power, and flexibility in division I linemen. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 31(4), 888-892. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001051>
- Behm, D. G., & Chaouachi, A. (2011). A review of the acute effects of static and dynamic stretching on performance. *European Journal of Applied Physiology*, 111(11), 2633-2651. <https://doi.org/10.1007/s00421-011-1879-2>
- Ben Maaouia, G., Nassib, S., Negra, Y., Chammar, K., & Souissi, N. (2020). Agility performance variation from morning to evening: dynamic stretching warm-up impacts performance and its diurnal amplitude. *Biological Rhythm Research*, 51(4), 509-521. <https://doi.org/10.1080/09291016.2018.1537553>
- Beyleroğlu, M., Demirtaş, B., & Çakır, O. (2021). Bölgesel lig kadın voleybolcularda ısınma protokolündeki dinamik germe egzersizlerine ek olarak yapılan foam roller egzersizlerinin Countermovement Jump ve Squat Jump performansına akut etkileri. *Egzersiz ve Spor Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 23-30
- Birinci, Y., Öcal, T., Topçu, H., & Keskin, K. (2022). Dynamic vs. Static-stretching Warm-up Protocol: The Effect on Physical Performance. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 7(1), 27-38. <https://doi.org/10.31680/gaunjs.1084408>
- Bradley, P. S., Olsen, P. D., & Portas, M. D. (2007). The effect of static, ballistic, and proprioceptive neuromuscular facilitation stretching on vertical jump performance. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 21(1), 223-226
- Brahim, S., & Chan, E. W. M. (2020). Acute effect of dynamic stretching versus combined static dynamic stretching on speed performance among male Sukma Sarawak 2016 sprinters. *Jurnal Sains Sukan & Pendidikan Jasmani*, 9(1), 1-8. <https://doi.org/10.37134/jsspj.vol9.11.2020>
- Büyükoztürk, Ş. (2011). Sosyal Bilimler için Veri Analizi El Kitabı. Ankara: Pegem Akademi.
- Cafarelli, E., & Flint, F. (1992). The role of massage in preparation for and recovery from exercise: an overview. *Sports Medicine*, 14, 1-9.
- Carvalho, F. L., Carvalho, M. C., Simão, R., Gomes, T. M., Costa, P. B., Neto, L. B., & Dantas, E. H. (2012). Acute effects of a warm-up including active, passive, and dynamic stretching on vertical jump performance. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 26(9), 2447-2452. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e31823f2b36>
- Cheatham, S. W., Lee, M., Cain, M., & Baker, R. (2016). The efficacy of instrument assisted soft tissue mobilization: a systematic review. *The Journal of the Canadian Chiropractic Association*, 60(3), 200.
- Çakır, E., & Karadenizli, Z. İ. (2019). Graston tekniği ile statik germe uygulamasının Latissimus Dorsi kası esnekliği üzerine etkinliğinin karşılaştırılması. *International Journal of Sport Exercise and Training Sciences-IJSETS*, 5(4), 221-226. <https://doi.org/10.18826/useeabd.622997>
- Dalrymple, K. J., Davis, S. E., Dwyer, G. B., & Moir, G. L. (2010). Effect of static and dynamic stretching on vertical jump performance in collegiate women volleyball players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 24(1), 149-155. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181b29614>

- Demirci, N., & Toptaş Demirci, P. (2018). The effect of static and dynamic warm-up protocols on fitness component and body fat percentage of athletes in different branches. *International Journal of Disabilities Sports and Health Sciences*, 1(1), 13-22. <https://doi.org/10.33438/ijds.436899>
- Diñç, N. (2019). The effects of dynamic warm up with and without ball on passing performance and dribbling in soccer. *Journal of Education and Training Studies*, 7(3), 36-43.
- Edis Ç., & Vurgun, H. (2021). Bölgesel ve tüm vücut foam roller uygulamalarının 1 tekrar maksimal kuvvet ölçümüne etkisi. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 16(1), 1-8. <https://doi.org/10.33459/cbubesbd.891422>
- Ferreira, V. D. S., Muller, B. C., & Achour Junior, A. (2013). Acute effects of static versus dynamic stretching on the vertical jump performance of soccer players. *Motriz: Revista de Educação Física*, 19, 450-459. <https://doi.org/10.1590/S1980-65742013000200022>
- Fletcher, I. M., & Monte-Colombo, M. M. (2010). An investigation into the effects of different warm-up modalities on specific motor skills related to soccer performance. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 24(8), 2096-2101. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181e312db>
- Franco, B. L., Signorelli, G. R., Trajano, G. S., Costa, P. B., & de Oliveira, C. G. (2012). Acute effects of three different stretching protocols on the Wingate test performance. *Journal of Sports Science & Medicine*, 11(1), 1-7
- Gelen, E. (2010). Acute effects of different warm-up methods on sprint, slalom dribbling, and penalty kick performance in soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 24(4), 950-956. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181cb703f>
- Güngör, A. K. (2024). Farklı ısınma protokollerinin adolesan kadın voleybolcuların sıçrama performansına etkisi. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 15(2), 255-264. <https://doi.org/10.17155/omuspd.1430581>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis: A global perspective*. Prentice Hall
- Herda, T. J., Herda, N. D., Costa, P. B., Walter-Herda, A. A., Valdez, A. M., & Cramer, J. T. (2013). The effects of dynamic stretching on the passive properties of the muscle-tendon unit. *Journal of Sports Sciences*, 31(5), 479-487. <https://doi.org/10.1080/02640414.2012.736632>
- Ince, G., & Yıldırım, A. S. (2019). Farklı diz açıları ve sürelerde yapılan statik germenin, sıçrama performansı üzerine akut etkisi. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 10(1), 1-12. <https://doi.org/10.17155/omuspd.444791>
- Jaskolski, K. M. (2016). The effects of graston technique treatment times on sprint performance in collegiate wrestlers. Master's thesis, North Dakota State University, Fargo.
- Judge, L. W., Avedesian, J. M., Bellar, D. M., Hoover, D. L., Craig, B. W., Langley, J., Nordmann, N., Schoeff, M. A. & Dickin, C. (2020). Pre- and post-activity stretching practices of collegiate soccer coaches in the United State. *International Journal of Exercise Science*, 13(6), 260.
- Konrad, A., Nakamura, M., Bernsteiner, D., & Tilp, M. (2021). The accumulated effects of foam rolling combined with stretching on range of motion and physical performance: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Sports Science & Medicine*, 20(3), 535-545. <https://doi.org/10.52082/jssm.2021.535>
- Köse, M. G., Yıldırım, E., & İşler, A. K. (2021). Genç futbolcularda statik ve dinamik germe egzersizlerinin tekrarlı sprint performansına etkisi. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 26(3), 347-359. <https://doi.org/10.53434/gbesbd.939426>
- Laudner, K., Compton, B. D., McLoda, T. A., & Walters, C. M. (2014). Acute effects of instrument assisted soft tissue mobilization for improving posterior shoulder range of motion in collegiate baseball players. *International Journal of Sports Physical Therapy*, 9(1), 1-7.
- MacDonald, G. Z. (2013). *Foam rolling as a recovery tool following an intense bout of physical activity*. Doctoral dissertation, Memorial University of Newfoundland, Canada.
- Makuch, R., Oslizło, M., Mucha, D., & Pałka, T. (2022). Warm-up in football - theoretical and practical aspects. Vademecum for teachers of physical education and football coaches. *Sciendo*, 11-29. <https://doi.org/10.2478/9788367405027-003>
- Markovic, G. (2015). Acute effects of instrument assisted soft tissue mobilization vs. foam rolling on knee and hip range of motion in soccer players. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 19(4), 690-696. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2015.04.010>
- McMillian, D. J., Moore, J. H., Hatler, B. S., & Taylor, D. C. (2006). Dynamic vs. static-stretching warm up: the effect on power and agility performance. *Journal of Strength & Conditioning Research*, 20(3), 492-499.
- Meylan, C., & Malatesta, D. (2009). Effects of in-season plyometric training within soccer practice on explosive actions of young players. *Journal of Strength & Conditioning Research*, 23(9), 2605-2613. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181bf330>
- Mondal Entaj, S. K., Zutshi, K., Dhingra, M. (2022). Immediate and acute effect of self myofascial release vs instrument assisted soft tissue mobilization on flexibility, strength and sport-specific performance in young male soccer players. *Indian Journal of Youth and Adolescent Health*, 9(2), 14-20. <https://doi.org/10.24321/2349.2880.202209>

- Mülazımoğlu, O. (2020). Futbolda Teknik Yeteneğin Ölçülmesi ve Testleri. In: Spor ve Bilim (Ed. Gökhan Özen). Efe Akademi Yayınları.
- Paolini, J. (2009). Review of myofascial release as an effective massage therapy technique. *International Journal of Athletic Therapy and Training*, 14(5), 30-34.
- Polat, S., Edis, Ç., & Çatıkkaş, F. (2019). Isınma seansında uygulanan dinamik ve statik germe egzersizlerinin performans üzerine etkileri. *Türk Spor Bilimleri Dergisi*, 2(1), 31-38.
- Popelka, J., Bujdos, G., & Pivovarnicek, P. (2024). Effects of different types of warm-ups on performance by young volleyball players. *Journal of Human Sport and Exercise*, 19(3), 757-766. <https://doi.org/10.55860/pv7whd26>
- Rana, K. S., Lehari, A., & Ramteke, S. (2018). Acute effects of dynamic versus static stretching on explosive agility of young football players. *Journal of Exercise Science & Physiotherapy*, 14(1), 22-28. <https://doi.org/10.18376/jesp/2018/v14/i1/111294>
- Reilly, T., Bangsbo, J., & Franks, A. (2000). Anthropometric and physiological predispositions for elite soccer. *Journal of Sports Sciences*, 18(9), 669-683. <https://doi.org/10.1080/02640410050120050>
- Schaefer, J. L., & Sandrey, M. A. (2012). Effects of a 4-week dynamic-balance-training program supplemented with Graston instrument-assisted soft-tissue mobilization for chronic ankle instability. *Journal of Sport Rehabilitation*, 21(4), 313-326. <https://doi.org/10.1123/jsr.21.4.313>
- Seçer, E., & Kaya, D. Ö. (2021). Comparison of immediate effects of foam rolling and dynamic stretching to only dynamic stretching on flexibility, balance, and agility in male soccer players. *Journal of Sport Rehabilitation*, 31(1), 10-16. <https://doi.org/10.1123/jsr.2021-0017>
- Su, H., Chang, N. J., Wu, W. L., Guo, L. Y., & Chu, I. H. (2017). Acute effects of foam rolling, static stretching, and dynamic stretching during warm-ups on muscular flexibility and strength in young adults. *Journal of Sport Rehabilitation*, 26(6), 469-477. <https://doi.org/10.1123/jsr.2016-0102>
- Sullivan, K. M., Silvey, D. B., Button, D. C., & Behm, D. G. (2013). Roller-massager application to the hamstrings increases sit-and-reach range of motion within five to ten seconds without performance impairments. *International Journal of Sports Physical Therapy*, 8(3), 228.
- Toprak, T., Bakici, D., Kaymakçı, A. T., & Gelen, E. (2022). Effects of static and dynamic post-activation potentiation protocols on change of direction performance in Adolescent soccer players. *Acta Facultatis Educationis Physicae Universitatis Comenianae*, 62(2), 96-108. <https://doi.org/10.2478/afepuc-2022-0009>
- Torres, E. M., Kraemer, W. J., Vingren, J. L., Volek, J. S., Hatfield, D. L., Spiering, B. A., Ho, J. Y., Fragala, M. S., Thomas, G. A., Anderson, J. M., Häkkinen, K., & Maresch, C. M. (2008). Effects of stretching on upper-body muscular performance. *Journal of Strength & Conditioning Research*, 22(4), 1279-1285. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e31816eb501>
- Turki, O., Dhahbi, W., Padulo, J., Khalifa, R., Ridène, S., Alamri, K., Milić, M., Gueid, S., & Chamari, K. (2019). Warm-up with dynamic stretching: positive effects on match-measured change of direction performance in young elite volleyball players. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 15(4), 528-533. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2019-0117>
- Wiewelshove, T., Döweling, A., Schneider, C., Hottenrott, L., Meyer, T., Kellmann, M., Pfeiffer, M., & Ferrauti, A. (2019). A meta-analysis of the effects of foam rolling on performance and recovery. *Frontiers in physiology*, 10, 449926. <https://doi.org/10.3389/fphys.2019.00376>
- Yapıcıoğlu, B., Çolakoğlu, M., Çolakoğlu, Z., Güllüoğlu, H., Bademkiran, F., & Özkaya, O. (2013). Effects of a dynamic warm-up, static stretching or static stretching with tendon vibration on vertical jump performance and EMG responses. *Journal of Human Kinetics*, 39(1), 49-57.
- Young, W.B., & Behm, D.G. (2002). Should static stretching be used during a warm-up for strength and power activities? *Journal of Strength & Conditioning Research*, 24(6), 33-37.



Spor Bilimleri Alanında Yapılan Ölçek Geliştirme Çalışmalarının Metodolojik Açıdan İncelenmesi

A Methodological Investigation of Scale Development Studies in the Field of Sports Sciences

Elif Kübra DEMİR¹, Sait ÇÜM², Murat AYGÜN^{3,4}

¹Ege Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Anabilim Dalı, İzmir
· elif.kubra.demir@ege.edu.tr · ORCID > 0000-0002-3219-1644

²Dokuz Eylül Üniversitesi, Buca Eğitim Fakültesi, Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Anabilim Dalı, İzmir
· sait.cum@deu.edu.tr · ORCID > 0000-0002-0428-5088

³Erzurum Teknik Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Spor Yöneticiliği Bölümü, Erzurum

⁴Ardahan Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Spor Yöneticiliği Bölümü, Ardahan
· aygunmurat06@gmail.com · ORCID > 0000-0002-7636-8325

Makale Bilgisi/Article Information

Makale Türü/Article Types: Araştırma Makalesi/Research Article

Geliş Tarihi/Received: 16 Eylül/September 2024

Kabul Tarihi/Accepted: 12 Aralık/December 2024

Yıl/Year: 2024 | **Cilt – Volume:** 15 | **Sayı – Issue:** 3 | **Sayfa/Pages:** 447-469

Atıf/Cite as: Demir, E.K., Çüm, S., Aygün, M. "Spor Bilimleri Alanında Yapılan Ölçek Geliştirme Çalışmalarının Metodolojik Açıdan İncelenmesi" Ondokuz Mayıs Üniversitesi Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi, 15(3), Aralık 2024: 447-469.

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Murat AYGÜN

Etik Kurul Beyanı/Ethics Committee Approval: "Araştırma için Ardahan Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'ndan 13.11.2020 tarihli ve E.2000027791 karar sayıı ile etik kurul izni alınmıştır."

SPOR BİLİMLERİ ALANINDA YAPILAN ÖLÇEK GELİŞTİRME ÇALIŞMALARININ METODOLOJİK AÇIDAN İNCELENMESİ

ÖZ

Bu araştırmada, Türkiye’de spor bilimleri alanında yapılmış ölçek geliştirme çalışmalarının incelenmesi ve bu çalışmalarda yürütülen süreçlerin ölçek geliştirme ölçütlerine uygunluğunun belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın veri setini, 2017 ile 2023 yılları arasında TÜBİTAK ULAKBİM veri tabanında taranan dergilerde yayımlanan, spor bilimleri ile ilişkili 65 ölçek geliştirme çalışması oluşturmuştur. İncelenen ölçek geliştirme çalışmalarında, ölçülmesi amaçlanan özelliğin ilişkili olduğu yapı ve kuramlar ile birlikte ele alınması ve işe vuruk tanımının yapılması gibi sürecin ilk aşamalarından itibaren uyulması gereken bazı ölçütlere dikkat edilmediği sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte, ölçeğin hedef kitlesinin açıkça tanımlanması, özelliğin doğasına uygun bir ölçekleme tekniğinin belirlenmesi, deneme formu için maddelerin alternatifli olarak yazılması, uygun istatistiksel tekniklerin seçilmesi, gerekli geçerlik ve güvenilirlik kanıtlarının toplanması gibi süreçlerde ölçek geliştirme alanyazınına uygunluk bakımından önemli eksiklikler tespit edilmiştir. Aynı zamanda çalışmada ölçek geliştirmenin önemli bir uzmanlık alanı olduğu ve yapılan hataların diğer bilimsel çalışmaları da etkileyebilecek daha büyük sorunlara yol açabileceği de hatırlatılmıştır. Farklı uzmanların yer aldığı daha geniş ekiplerle yapılan çalışmaların pek çok hatayı önleyebileceği vurgulanmıştır. Bu hatalar detaylı açıklanarak önlenmelerine ve giderilmelerine yönelik önerilerde bulunulmuştur. Elde edilen sonuçlar üzerine yapılan tartışmaların ve ölçek geliştirmek isteyen araştırmacılara sunulan önerilerin alanyazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca araştırmacılar, bu çalışmada geliştirilen ölçek geliştirme ölçütleri formunu hem ölçek geliştirme sürecini eksiksiz ve doğru yürütmek için hem de mevcut ölçekleri incelemek için kullanabilirler.

Anahtar Kelimeler: Ölçme, Ölçek Geliştirme, Ölçek Geliştirme Adımları, Spor Bilimleri.



A METHODOLOGICAL INVESTIGATION OF SCALE DEVELOPMENT STUDIES IN THE FIELD OF SPORTS SCIENCES

ABSTRACT

This study aimed to examine scale development studies conducted in the field of sports sciences in Turkey and to determine the compliance of the processes carried out in these studies with scale development criteria. The study dataset consisted of 65 scale development studies on sports sciences published in journals indexed in the TÜBİTAK ULAKBİM database between 2017 and 2023. The analysis

revealed that some critical criteria that should be adhered to from the initial stages of the process, such as addressing the construct and theories associated with the intended feature to be measured and providing an operational definition, were often overlooked. Moreover, significant deficiencies were identified in various stages of scale development, including clearly defining the target audience of the scale, selecting a scaling technique suitable for the nature of the feature, drafting alternative items for the trial form, choosing appropriate statistical techniques, and collecting necessary validity and reliability evidence. The study emphasized that scale development is a specialized field and that errors in this process could lead to broader issues that may impact other scientific studies. Conducting studies with larger groups involving various experts could help prevent many errors. The discussions based on the findings and the recommendations provided for researchers aiming to develop scales contribute significantly to the literature. The researchers can also use the scale development criteria form developed in this study both to carry out the scale development process thoroughly and accurately, and to examine existing scales.

Keywords: Psychometrics, Scale Development, Sports Sciences, Steps of Scale Development.



GİRİŞ

Ölçme, bir niteliğin sayı veya sembollerle ifade edilmesi olarak tanımlanmaktadır (Baykul, 2000). Bu tanımda sözü edilen sayısallaştırmanın, gelişigüzel bir işlem olmadığı bilinmelidir. Ölçme yaparken, gözlenen özelliğin miktarındaki değişimler ile bunlara karşılık gelen sayısal değişimler arasındaki ilişkilerin doğru fonksiyonlarla tanımlanması gerekmektedir. Bu nedenle ölçme, bir özelliğin geçerlik ve güvenilirlik kanıtlarıyla desteklenen sayısal bir karşılığını bulma çabasını içeren sistematik bir süreçtir (Çüm, 2021).

Ölçme sonuçlarının doğruluğu (gerçek puanlara yakınlığı), kullanılan ölçme araçlarının niteliğine bağlıdır. Araştırmacılar ve uygulayıcılar genellikle, veri toplamak için daha önceden geliştirilmiş, geçerlik ve güvenilirlik kanıtları elde edilmiş ölçme araçlarından kendileri için uygun olanları seçerek kullanır. Yeni bir ölçek geliştirme ihtiyacı, mevcut ölçme araçlarının araştırma amacına uygun olmaması ya da bu araçların geçerliliğini yitirmesi gibi durumlar sonucunda ortaya çıkabilmektedir (Barış Pekmezci ve Ayan, 2020). Ölçek geliştirme süreci, ölçmeye konu özelliğe ilişkin alan uzmanlığı ve saha tecrübesi gerektirdiği gibi, ölçme ve değerlendirme, istatistik, dil gibi farklı alanlarda uzmanlık gerektirmektedir. Bu nedenle ölçek geliştirme, doğru bir ekiple birlikte hedef kitleyi örnekleme, davranışları gözleme, yazma, dönüştürme, görüşme, kayıt tutma, düzeltme ve düzenleme gibi çok katmanlı uygulamalardan oluşan bir betimleme, uygulama ve yorumlama

sürecini ifade etmektedir. Alanyazında, Türkiye’de farklı alanlarda yürütülen ölçek geliştirme ve uyarlama çalışmalarının incelenmiştir. Psikoloji ve eğitim bilimlerinde (Çüm ve Koç, 2013; Acar Güvendir ve Özer Özkan, 2015; Boztunç Öztürk ve ark., 2015; Uyanık ve ark., 2017), biyolojide (Konu Kadirhanoğulları, 2024), matematikte (Delice ve Ergene, 2015), müzik eğitiminde (Çelik ve Yüksel, 2020) ve spor bilimlerinde ki (Tabuk ve Doğan, 2023) çok sayıda çalışma, ne yazık ki ölçek geliştirme konusundaki ciddiyetin araştırmacılar tarafından yeterince anlaşılmadığını ortaya koymaktadır. Bu nedenle, doğru işletilmeyen süreçler sonucunda geliştirilen ölçme araçlarının kullanılması, bilimsel araştırmalara ilişkin sonuçların, uygulamalara yönelik yorumların, katılımcılar adına alınan kararların, bunlara dayalı getirilen önerilerin, oluşturulan strateji ve politikaların tamamının sorgulanması gibi kaotik bir ortamı beraberinde getirmektedir.

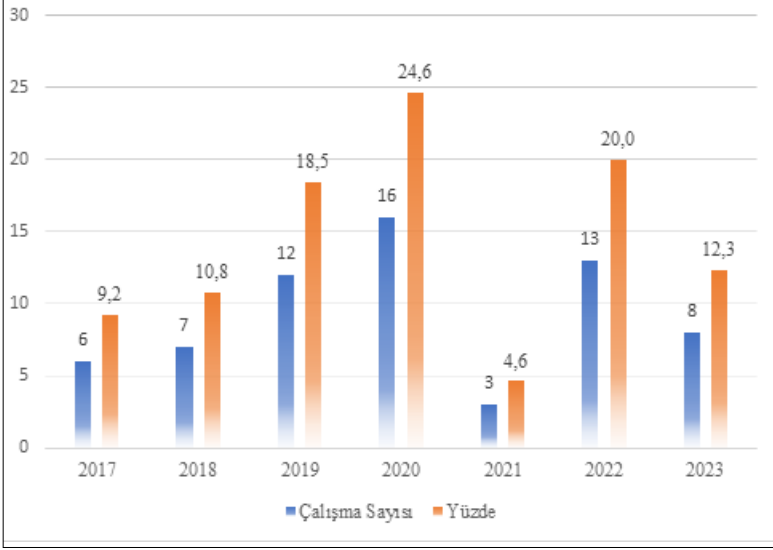
Son yıllarda her alanda giderek artan ölçek geliştirme ve uyarlama enflasyonu, bu alandaki çalışmaların önemini artırmaktadır. Bununla birlikte, halihazırda bilimsel araştırmalarda ve hayatın pek çok alanında kullanılan ölçeklerin nitelikleri ile ilgili tartışmaların daha görünür ve duyulur hale gelmesi, söz konusu incelemelerin yapılmasına ve sonuçların tartışılma ihtiyacını ortaya çıkarmaktadır. İncelemelerin farklı alanlara yönelik çeşitlendirilmesi, her disiplinlerin kendi alanyazına yönelik tartışmaları beslemesi ve önerilerin özelleştirilebilmesi bakımından önemlidir. Bu araştırmada, Türkiye’de spor bilimleri alanında yapılmış ölçek geliştirme çalışmalarının incelenmesi ve bu çalışmalarda yürütülen süreçlerin ölçek geliştirme ölçütlerine uygunluğunun belirlenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Bu çalışmada, spor bilimleri ile ilgili ölçek geliştirme makaleleri, doküman inceleme araştırma modeli kullanılarak incelenmiştir. Doküman inceleme, araştırmanın veri setini oluşturan çeşitli dokümanların elde edilmesi, gözden geçirilmesi, sorgulanması ve analizi olarak tanımlanabilir ve sistematik bir süreçtir (Bowen, 2009; Özkan, 2023). Bu çalışma, spor bilimlere alanındaki ölçek geliştirme çalışmalarını kapsamlı bir şekilde incelemeyi ve mevcut durumu yorumlayarak öneriler sunmayı amaçlayan nitel bir araştırmadır. Araştırma için Ardahan Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu’ndan 13.11.2020 tarihli ve E.2000027791 karar sayısı ile etik kurul izni alınmıştır.

Çalışma Grubu

Bu araştırmada, 2017 ile 2023 yılları arasında TÜBİTAK ULAKBİM veri tabanında taranan dergilerde yayımlanan ve spor bilimleri alanında Türkiye’de geliştirilmiş ve araştırmacılar tarafından erişilebilen tüm ölçek geliştirme çalışmaları incelenmiş olup, toplamda 65 çalışma analiz edilmiştir. Çalışmaların yıllara göre dağılımlarına ait frekans ve yüzdeleri Şekil 1’de gösterilmiştir.



Şekil 1. Spor bilimleri alanında ölçek geliştirme çalışmalarının yıllara göre dağılımı

Şekil 1 incelendiğinde, çalışmaların yıllara göre dağılımında 2021 yılında yalnızca 3 çalışmaya rastlanmıştır. Bu sayı diğer yıllara göre oldukça düşüktür. Bu azalmanın nedeni, önceki yılda Covid-19 pandemisi kaynaklı veri toplamanın zorlaşmış olması olabilir. En çok çalışma yayınlanan yıl ise 16 çalışmanın yayımlandığı 2020 yılıdır. Ayrıca, yıllık ortalama yayın sayısı 9,29'dur.

Veri Toplama Araçları

Ölçek geliştirme adımları ve gereklilikleri konusunda yayınlanmış kaynakların (Edenborough, 1999; Murphy ve Davidshofer, 2005; Tezbaşaran, 2008; Cohen ve Swerdlik, 2010; Erkuş, 2012) ve ölçek geliştirme makalelerinin incelendiği çalışmaların (Erkuş, 2007; Çüm ve Koç, 2013; Mor Dirlik, 2014; Acar Güvendir ve Özer Özkan, 2015; Uyanık ve ark., 2017; Koyuncu ve Kılıç, 2019; Güler ve Ayan, 2020) taraması yapılmıştır. Sözü edilen ölçek geliştirme alanyazınından ve Çüm ve Koç'un (2013) geliştirdiği "ölçek geliştirme adımları ve ilkeleri inceleme formu" isimli formdan da yararlanılarak bu çalışmada kullanılmak üzere "Ölçek Geliştirme Ölçütlerine Uygunluk Formu" oluşturulmuştur (EK-1). Bu form, ölçek geliştirme sürecinde araştırmacılara kılavuz olabileceği gibi, geliştirilmiş bir ölçeğin ölçek geliştirme ölçütlerine uygunluğunun değerlendirilmesinde de kullanılabilir. Form 12 ana başlık altında yer

alan toplam 36 maddeden (ölçütten) oluşmaktadır (Bkz. Tablo 1, Tablo 2). Formdaki maddeler “*uyulmamıştır, kısmen uyulmuştur, uyulmuştur ve rapor edilmemiştir*” şeklinde dört kategoride değerlendirilir. Formun ana başlıkları aşağıda sıralanmıştır.

- Ölçeğin hangi amaçla geliştirileceğine karar verilmesi.
- Ölçülecek özelliğin kavramsal-kuramsal çerçevesinin çizilmesi.
- Kavramsal olarak tanımlanmış değişkenin davranışsal göstergelerinin bulunması.
- Ölçek geliştirme tekniğinin (ölçekleme tekniği), madde türünün ve sayısının belirlenmesi.
- Uzmanlar tarafından ön inceleme yapılması.
- Ön deneme uygulamasının (küçük grup uygulaması) gerçekleştirilmesi.
- Deneme uygulamasının gerçekleştirilmesi.
- İstatistiksel teknikler ile ölçeğin yapısal incelemelerinin yapılması.
- Geçerlik kanıtlarının elde edilmesi.
- Ölçümlerin güvenilirliğinin incelenmesi.
- Maddelerin üretilmesi.
- Ölçeğin açıklama ve yönergesinin yazılması.

Verilerin Analizi

Araştırmada veri seti içerisinde yer alan 65 makale arasından seçkisiz olarak seçilen 15 makale araştırmacılar arasındaki uyum katsayısının belirlenmesi amacıyla araştırmacıların tümü tarafından incelenmiştir. Araştırmacılar arasındaki uyum katsayısı (Miles ve Huberman, 1994; Stemler, 2001; Tavşancıl ve Aslan, 2001) 0,88 olarak hesaplanmıştır. Uzlaşma olmayan maddeler üzerinden makaleler yeniden incelenmiş, araştırmacıların değerlendirme tutarlılığını arttıracak şekilde inceleme formu da güncellenmiştir. Bu aşamanın ardından geri kalan makaleler de araştırmacılar tarafından form doğrultusunda incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar sayısallaştırılarak her bir adıma ilişkin frekans ve yüzdeler hesaplanarak raporlanmıştır.

BULGULAR

Araştırma kapsamında incelenen çalışmaların tamamında geliştirilen ölçeğin ve maddelerinin okuyucularla paylaşılmamasından kaynaklı olarak ilk incelemeler rapor edilen sürece yönelik olarak gerçekleştirilmiş ve elde edilen bulgular Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. İncelenen çalışmaların ölçek geliştirme adımlarına uygunluğuna ilişkin bulgular

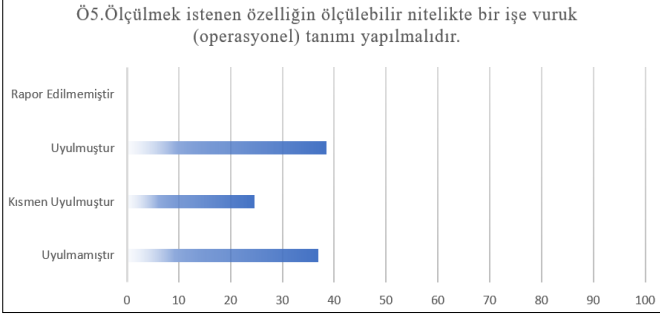
		Uyulanmıştır		Kusur Uyulanmıştır		Uyulanmıştır		Rapor Edilmiştir	
		f	%	f	%	f	%	f	%
Ölçeğin hangi amaçla geliştirileceğine karar verilmesi	Ö1. Ölçülmesi amaçlanan özellik açıkça tanımlanmalıdır.	14	21,5	15	23,1	36	55,4	0	0
	Ö2. Yeni bir ölçüle gereksinim duyulmasının nedenleri belirlenmelidir (varsa aynı amaçla geliştirilmiş olan diğer ölçüğe ile benzer ve farklı yönlerinin ne olacağı belirtilmelidir).	11	16,9	14	21,5	40	61,5	0	0
	Ö3. Ölçülen hedef kitlesi açıkça belirlenmelidir.	18	27,7	0	0	47	72,3	0	0
Ölçülecek özelliğin kavramsal kuramsal çerçevesinin çizilmesi	Ö4. Ölçülmek istenen özelliğe ilişkin alanyazın taraması yapılmalıdır (özellikler ilişkili olduğu yapı ve kuramlar açıklanmalıdır)	6	9,2	21	32,3	38	58,5	0	0
	Ö5. Ölçülmek istenen özelliğin ölçülebilir nitelikte bir işe vuruk (operasyonel) tanımlı yapılmalıdır.	24	36,9	16	24,6	25	38,5	0	0
Kavramsal olarak tanımlanmış değişimin davranışsal göstergelerinin bulunması	Ö6. Göstergelerin belirlenmesine kaynak oluşturacak çalışmalar yapılmalıdır (özellikler doğasına göre açık uçlu soru sorma, benzer çalışmaları inceleme, doğrudan gözlem, uzman görüşü alma gibi teknikler kullanılmalıdır).	16	24,6	25	38,5	24	36,9	0	0
	Ö7. Ölçülmek istenen özelliğin doğasına uygun bir ölçümleme tekniği ve madde türü belirlenmelidir.	0	0	0	0	3	4,61	62	95,38
Ölçek geliştirme tekniğinin (ölçümleme tekniği), madde türünün ve sayısının belirlenmesi	Ö8. Deneme uygulaması için üretilen madde sayısı, bazı maddelerin iyi çalışmama ihtimaline karşın alternatifli olarak yazılmalı ve nihai ölçekte bulunması öngörülen madde sayısından 2-3 kat fazla olmalıdır.	17	26,2	0	0	22	33,8	26	40
	Ö9. Madde havuzu oluşturulduktan sonra, alan, dil ve ölçme ve değerlendirme uzmanlarından oluşan bir grup uzman tarafından maddeler gözden geçirilmelidir.	9	13,8	26	40,0	30	46,2	0	0
On deneme uygulamasının (küçük grup uygulaması) gerçekleştirilmesi	Ö10. Maddelerin anlaşılabilirliğine ilişkin dönütler alınması bakımından 10-20 kişilik küçük bir gruba yüz yüze uygulama yapılmalıdır.	42	64,6	0	0	23	35,4	0	0
	Ö11. Ön deneme uygulamasına seçilen bireyler hedef kitledeki uç grupları da kapsamalıdır (yaşlı genç, eğitimli eğitimsiz vb.).	42	64,6	6	9,2	9	13,9	8	12,3
	Ö12. Deneme uygulamasının örneklemini, ölçeğin amacı doğrultusunda hedef kitledeki bireylerin tümünü temsil edici nitelikte olmalıdır.	28	43,1	7	10,8	22	33,8	8	12,3
Deneme uygulamasının gerçekleştirilmesi	Ö13. Örnekleme büyüklüğünün belirlenmesinde ölçek ve madde analizinde yapılacak olan analizler dikkate alınmalıdır.	12	18,5	6	9,2	47	72,3	0	0
	Ö14. Veriler düzenlenerek analizlere uygun hale getirilmelidir (uç değerler ve kayıp değerler incelenmelidir).	19	29,2	3	4,6	18	27,7	25	38,5
	Ö15. Veri setinin faktör analize uygunluğu incelenmelidir.	1	1,5	3	4,6	58	89,2	3	4,6
	Ö16. Uygun faktörleştirme yöntemi belirlenmelidir (temel bileşenler analizi yerine ortak faktör analizi teknikleri daha uygundur).	25	38,5	0	0	16	24,6	24	36,9
	Ö17. Faktör sayısının belirlenmesinde kullanılacak ölçüt (özdğerler, açıklanan varyans yüzdesi gibi) belirlenmelidir.	8	12,3	0	0	54	83,1	3	4,6
İstatistiksel teknikler ile ölçeğin yapsal incelemelerinin yapılması	Ö18. Uygun faktör döndürme yöntemi belirlenmelidir (eğik döndürme teknikleri daha uygundur).	23	35,4	0	0	28	43,1	14	21,5
	Ö19. Ölçeğin açıklanan varyansı en az %50 olmalıdır.	9	13,8	0	0	55	84,6	1	1,5
	Ö20. Seçilen maddelerin faktör yük değerleri 0,30'dan büyük olmalıdır.	2	3,1	0	0	62	95,4	1	1,5
	Ö21. Faktör analizi sonucu belirlenen faktörlerde yeterli sayıda madde olmalıdır (en az üç madde).	8	12,3	0	0	57	87,7	0	0
	Ö22. Hedef kitleyi temsil eden başka bir örnekleme ikinci bir uygulama yapılmalıdır.	43	66,2	0	0	22	33,8	0	0
	Ö23. İlk uygulama sonucu açıklanan yapı ikinci uygulamaya doğrulanmalıdır (doğrulayıcı faktör analizi yapılmalı ve uyum indeksleri incelenmelidir).	43	66,2	2	3,1	20	30,8	0	0
	Ö24. Ortalama açıklanan varyansın (OAV) üzerinden yapsal geçerliğe ilişkin kanıtlar elde edilmelidir.	54	83,1	3	4,6	8	12,3	0	0
Geçerlik kanıtlarının elde edilmesi	Ö25. Uygun teknikler kullanılarak başka geçerlik kanıtları elde edilmelidir.	59	90,8	0	0	6	9,2	0	0
	Ö26. Güvenlilik kestirimleri için kullanılacak teknikler ölçeğin yapısına uygun olmalıdır.	0	0	17	26,2	48	73,8	0	0

Tablo 1 incelendiğinde, ölçeğin ve ölçek geliştirme adına yapılan çalışmaların amacıyla ilişkili olan ölçütlere yönelik bulgularda, ölçülmesi amaçlanan özelliğin açıkça tanımlandığı çalışmaların tüm çalışmaların yalnızca %55,4'ünü oluşturduğu belirlenmiştir. Çalışmaların %21,5'inde ise ölçülecek özelliğe dair alanyazında yer alan tanımların hiçbirine yer verilmediği, %23,1'inde ise kavramların etrafında dolaşılmasına rağmen yapıya ilişkin net tanımlamalara yer verilmediği görülmüştür.

Ölçeğin kullanılacağı alanda yeni bir ölçeğe neden gereksinim duyulduğuna yönelik tartışmaların yapılması ve bunların sonuç raporunda (makalede) okuyucuya aktarılması önem taşımaktadır. Bu konuda yapılan incelemelerde çalışmaların %61,5'inde sözü edilen tartışmalara yer verildiği belirlenmiştir. Çalışmaların %21,5'inde ise bu maddeye kısmen uyulmuştur. Bu çalışmalarda yeni bir ölçeğe gereksinimin sebepleri net bir şekilde ortaya konmamış, var olan ölçeklerin neden yetersiz olduğu açıklanmamış veya geliştirilmek istenen ölçeğin mevcut ölçeklerden farklarına değinilmemiştir.

Ölçeğin hedef kitlesinin açıkça belirlenmesi konusuna bu başlık altındaki diğer ölçütlerden daha fazla uyulduğu (%72,3) belirlenmekle birlikte çalışmaların %27,7'sinde hedef kitle belirlemesi gibi oldukça önemli bir ölçütün dikkate alınmadığı anlaşılmıştır. Örneğin, “gençlere yönelik”, “spor tüketicilerine yönelik”, “sporculara yönelik” gibi ifadeler hedef kitlenin açıklığı noktasında belirsizdir.

Ölçülecek özelliğin kavramsal-kuramsal çerçevesinin çizilmesine yönelik incelemelerde, çalışmalarda yer alan alanyazın taramalarında ölçülecek özelliğin ilişkili olduğu kuramlara, benzer özellik veya yapılarla ilişkilerine, bunlarla benzeştikleri ve ayrıştıkları kritik noktalara dair tartışmalara yeterince yer verilmediği görüldüğü için “kısmen uyulmuştur” belirlemedeki yüksek oran (%32,3) dikkat çekmektedir. Bu çalışmalarda kavramsal-kuramsal bilgiler kısmen bulunmasına rağmen bu bilgiler ya yetersizdir ya da hangi kuramın temel alınarak özelliğin tanımlandığı ve kapsamının belirlendiği belirtilmemiştir. Eksik kalan alanlardan bir diğeri ise kavramsal-kuramsal çerçevede geliştirilen ölçek ile ilgili kuram yer alsa da ilgili diğer kuramları içermemesi ve neden söz konusu kuramın seçildiğinin açıklanmamasıdır.



Şekil 2. İşevuruk tanım yapılması ölçütüne uyulma yüzdeleri

Bununla birlikte, ölçülecek özelliğin soyut tanımlarının yanı sıra araştırmacıların kabul ettiği veya özgün olarak ortaya koydukları yapının gözlemlenebilirliğine işaret eden ölçülebilir ve işevuruk bir tanım sürecin en temel bileşenidir. İncelenen çalışmaların %36,9'unda çalışmada temel alınan tanımın ne olduğu konusunda herhangi bir belirlemeye gidilmediği görülmüştür. İncelenen çalışmaların %24,6'sında ise bir tanımlama üzerinde durulmak istendiği fakat bunların yeterince ölçülebilir ve işevuruk olmadığı için bu ölçüte kısmen uyulduğu ifade edilebilir (Bkz. Şekil 2).

Ölçülen özelliğin davranışsal göstergelerinin, yani onların görgül dünyada var olan ve gözlemlenebilen ve bu gözlemler sonucunda özelliğin miktarıyla ilgili kestirimde bulunabildiğimiz yansımalarının ortaya çıkarılmasıyla ilgili çalışmaların (açık uçlu soru sorma, doğrudan gözlem vb.) kısmen yapıma yüzdesinin (%38,5) büyüklük bakımından dikkat çektiği görülmüştür. Söz konusu çalışmalarda genel olarak benzer çalışmaların incelenmesi ile sınırlılığı kalındığı belirlenmiştir. Dolayısıyla bu ölçütün kısmen uygulandığı çalışmalarda genellikle araştırmacılar davranışsal göstergelere yönelik hiçbir çalışma yapmadan benzer çalışmaların göstergelerini doğrudan kabul etmişlerdir veya yukarıda sözü edilen teknikleri sınırlı sayıda ve düzeyde kullanmışlardır. Çalışmaların %24,6'sında ise göstergelerin tespitine yönelik hiçbir çalışmanın yapılmadığı kaydedilmiştir.

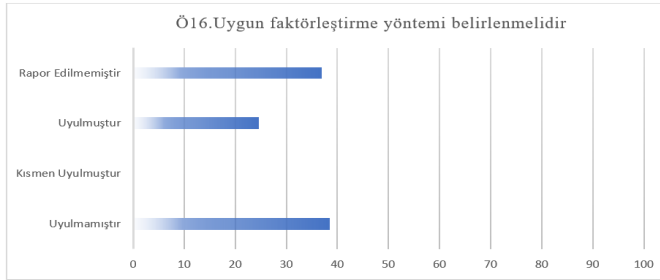
Deneme formları için üretilen madde sayısı konusunda, ölçeğin nihai formunda olması istenen madde sayısının yaklaşık olarak önceden belirlenmesi ve bu maddelerin bazılarının iyi çalışmaması riskine karşılık alternatif maddelerin de üretilmesi önem taşımaktadır. Bu doğrultudaki inceleme çalışmalarının yalnızca %33,8'inde bu durumun dikkate alındığını göstermektedir. Çalışmaların genelinde uygulama sonucunda istatistiki gerekçelerle bazı maddelerin çıkarıldığı ifade edilmiştir. Fakat çıkarılan bu maddelerin, ölçeğin kapsam geçerliğini etkileyip etkilemediği ve alternatiflerinin madde havuzunda var olup olmadığı gibi tartışmalara yer verilmemiştir. Çıkarılan maddeler özelliğin miktarının belirlenebilmesi bakımından çok

önemli olabilir. Bunların alternatifinin olmadığı durumlarda alternatifler üretilerek yeniden denenmelidir. Çalışmaların %40'ında öngörülen madde sayısına, deneme formu için kaç katı kadar madde yazıldığına ve çıkarılan maddelerin alternatiflerinin var olup olmadığına ilişkin hiçbir bilginin rapor edilmemiş olması dikkat çekicidir.

Deneme formu için üretilen maddelerin uzmanlar tarafından incelenmesi söz konusu olduğunda incelenen çalışmaların %46,2'sinin uzman gruplarında alan, dil ve ölçme ve değerlendirme uzmanlarının yer aldığı belirlenmiş %40'ında ise bu uzmanlardan bazılarının eksik olduğu görülmüştür. Sözü edilen çalışmaların büyük çoğunluğunda maddeler yalnızca alan uzmanlarına gönderilmekte dil ve ölçme ve değerlendirme uzmanlarının görüşlerine başvurulmamaktadır.

Maddelerin hedef kitlede yer alan bireyler tarafından anlaşılabilirliğinin ve nasıl algılandıklarının belirlenmesi bakımından ön deneme (**küçük grup**) uygulamaları önem taşımaktadır. İncelenen çalışmaların %64,6'sında bu basamağın tamamen atlanmış olması dikkat çekicidir. Ön deneme uygulamasına seçilen bireylerin hedef kitledeki uç grupları da kapsamına ilişkin ölçütün ise çalışmaların %64,6'sında hiç dikkate alınmadığı, %9,2'sinde ise kısmen dikkate alındığı görülmektedir. Bu çalışmalarda uç grupların sadece bir bölümü dikkate alınmış diğer gruplar göz ardı edilmiştir. Örneğin, yaş ve günlük egzersiz yapma sürelerinin ilgili örnekleme uç grup olarak incelenmesi gerekiyorsa bu değişkenlerden sadece birinin önemsinmesi veya gerekli verilerin tamamının toplanmaması bu ölçüte kısmen uyulduğunu ifade etmektedir.

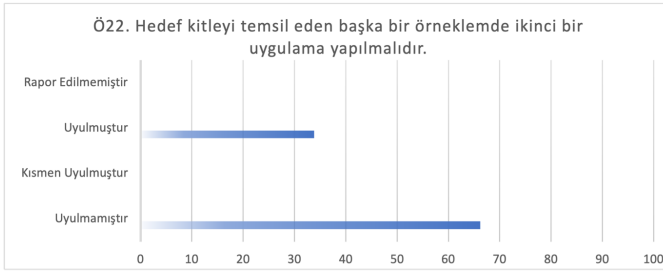
Deneme uygulaması için seçilen örneklemin hedef kitleyi temsil edebilme gücü ve sayısal büyüklüğüne yönelik incelemelerde çalışmaların %43,1'inin örnekleminin temsil edicilikten uzak olduğu belirlenmiştir. Bu durum örneklemin hedef kitlenin tamamını yansıtacak çeşitliliğe sahip olmaması ile ilgilidir. Buna karşın incelenen çalışmaların %72,3'ünde araştırmacıların uygulamak istedikleri istatistiksel tekniklerin gerektirdiği örneklem büyüklüğüne (sayısal olarak) ulaşma noktasında dikkatli oldukları gözlemlenmiştir.



Şekil 3. Uygun faktörleştirme yönteminin belirlenmesi ölçütüne uyulma yüzdeleri

İstatistiksel Teknikler ile ölçeğin yapısal incelemelerinin yapılması konusundaki incelemelerde öne çıkan bulgulardan birisi uygun faktörleştirme yönteminin belirlenmesi durumudur (Bkz. Şekil 3). Sosyal bilimlerde ölçek geliştirme söz konusu olduğunda ortak faktör analizi teknikleri daha uygun olmasına karşın çalışmaların %38,5'inde temel bileşenler analizi kullanıldığı belirlenmiştir. Çalışmaların %36,9'unda ise kullanılan faktörleştirme tekniğine ilişkin herhangi bir bilgi kaydedilmemiştir. Kullanılan istatistiksel tekniklere ilişkin bilgilerin detaylı şekilde raporlanması bilimselliği meydana getiren bileşenlerden biri olan *tekrarlabilirlik* bakımından son derece önemlidir.

Açıklayıcı faktör analizi süreçlerinde faktör sayısının belirlenmesinde kullanılacak ölçütün belirlenmesi, ölçeğin açıklanan varyansının en az %50 olması, seçilen maddelerin faktör yük değerlerinin 0,30'dan büyük olması, faktör analizi sonucu belirlenen faktörlerde en az üç madde olması ölçütlerine incelenen çalışmalarda uyulma yüzdelerinin yüksek olduğu (sırasıyla %83,1; %84,6; %95,4; %87,7) belirlenmiştir. Bununla birlikte açıklayıcı faktör analizi süreçlerinde madde çıkarma işleminin yalnızca istatistiksel bulgulara bağlı olarak açıklandığı çıkarılan maddelerin gerekliliği, alternatiflerinin varlığı (daha önce belirtildiği gibi) veya yapıyla olan ilişkileri konularında teorik tartışmalara hiç girilmediği gözlemlenmiştir. Uygun faktör döndürme yönteminin belirlenmesi konusunda ise eğik döndürme tekniklerinin daha uygun olmasına karşın çalışmaların %35,4'ünde dik döndürme tekniklerinden Varimax tekniğinin kullanıldığı belirlenmiştir.



Şekil 4. İkinci uygulama yapılması ölçütüne uyulma yüzdeleri

Geçerlik kanıtlarının elde edilmesi konusunda en önemli adım açıklayıcı faktör analizi (veya benzer teknikler) yardımıyla bazı maddeler çıkarılıp ölçeğe son şeklinin verilmesinin ardından bu formun hedef kitleyi temsil eden başka bir örnekte ikinci kez uygulanmasıdır. İncelenen çalışmaların %66,2'sinde bu adıma uyulmadığı görülmektedir (Bkz. Şekil 4). Araştırmacıların çoğu ikinci uygulama ve doğrulayıcı faktör analizi (DFA) süreçlerine hiç girmezken bazı çalışmalarda aynı veri üzerinde hem açıklayıcı hem de doğrulayıcı faktör analizi tekniklerinin uygulandığı gözlemlenmiştir. İkinci uygulama ve

doğrulayıcı faktör analizi sonrasında ortalama açıklanan varyanslar üzerinden yapısal geçerliğe ilişkin kanıtların raporlandığı çalışmalar ise genele oranla sadece %12,3'tür.

Ölçümlerin güvenilirliğinin incelenmesi konusunda yapılan incelemelerde çalışmaların %73,8'inde ölçeğin yapısına uygun tekniklerin kullanıldığı belirlenmiştir. Kısmen uyulma gerekçesi olarak da yaygın gözlemlenen hatanın tüm ölçek için Cronbach Alfa katsayısı (%26,2) hesaplamak olduğu kaydedilmiştir.

Madde ve Yönergelere İlişkin İncelemeler

Araştırma kapsamında incelenen çalışmaların yalnızca 16'sında geliştirilen ölçeğin ekte paylaşıldığı belirlenmiş bu bakımdan yalnızca bu çalışmalar üzerinde madde ve yönerge incelemesi yapılabilmektedir. Söz konusu incelemeye ilişkin bulgular Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Madde ve yönergelere ilişkin incelemelerden elde edilen bulgular

	Uyulmamıştır		Kısmen Uyulmuştur		Uyulmuştur		
	f	%	f	%	f	%	
Maddelerin Üretimi	Ö27.Maddeler hedef kitle tarafından rahatlıkla anlaşılacak düzeyde, olabildiğince kısa ve yalın olmalı, belirsizlik içermemelidir.	2	12,5	3	18,8	11	68,8
	Ö28.Her bir madde, ölçülmek istenen özelliğin yalnızca bir tek göstergesini içerecek şekilde yazılmalıdır.	5	23,8	0	0	11	76,2
	Ö29.Madde yazımında yönlendirici ifadelerden kaçınılmalıdır.	1	6,3	0	0	15	93,8
	Ö30.Maddeler ile seçeneklerde yer alan ifadeler birbirleriyle uyumlu olmalıdır.	2	12,5	0	0	14	87,5
	Ö31.Seçenekler tüm tepki çeşitliliğini kapsamalıdır.	3	18,8	0	0	13	81,2
Ölçeğin Açıklama ve Yönergesinin Yazılması	Ö32.Yönergede, hedef kitleye uygun hitap yer almalıdır.	14	87,5	0	0	2	12,5
	Ö33.Yönergede, ölçeğin amacı açıkça ve kısaca belirtilmelidir (gizlenmesi gerekmiyorsa).	14	87,5	0	0	2	12,5
	Ö34.Yönergede, ölçeğin yapısı ve yanıtlama yönergesi hakkında anlaşılır şekilde bilgi verilmelidir.	13	81,3	0	0	3	18,7
	Ö35.Yönergede, ölçekte yer alan madde sayısı ve yaklaşık yanıtlama süresi ile ilgili bilgi verilmelidir.	15	93,8	1	6,2	0	0
	Ö36.Yönergede yanıtlayıcılara teşekkür cümlesi yer almalıdır.	15	93,8	0	0	1	6,2

Tablo 2 incelendiğinde, maddelerin üretilmesi ile ilgili uyulma oranı en düşük olan ölçütün (%68,8) Ö27 olduğu görülmektedir. İncelenen çalışmalarda bu ölçüte uygun olmadığı düşünülen maddelerin özellikle belirsiz ifadeler içermesi bakımından kusurlu oldukları belirlenmiştir. Örneğin “oldukça”, “yeteri kadar” gibi ifadelerin herkes tarafından farklı şekilde algılanabilecek olması ve özellikle likert tipi ölçeklerde seçeneklerde de derecelendirme yapılmasından dolayı “çift derecelendirme” durumu ortaya çıkması nedenleriyle maddelerde bu tür ifadelerin yer almaması gerekmektedir. Ayrıca incelenen çalışmaların %23,8’inde maddelerin ölçülmek istenilen özelliğin yalnızca bir tek göstergesini içerecek şekilde yazılmadığı (Ö28) belirlenmiştir. Bu tür maddelerde yanıtlayıcıların maddenin bir kısmındaki ifadeye katılıp diğer kısmındaki ifadeye katılmamaları gibi durumlar ortaya çıkabilir. Örneğin “... ilgi duyuyorum ve izlemek için bilet alırım” gibi bir ifadeye yanıtlayıcı söz konusu etkinliklere ilgi duyuyor fakat bunları izlemek için bilet almıyor olabilir. Bu durumda yanıtlayıcının maddeye yanıt verme olanağı ortadan kalkacağı için bu tür ifadelerin kurulması ölçme ve değerlendirme ilkelerine aykırıdır. Ayrıca Tablo 2, yönergeye ilişkin ölçütlerin geneline çalışmaların büyük çoğunluğunda uyulmadığını göstermektedir. Örneğin “Yönergede, ölçekte yer alan madde sayısı ve yaklaşık yanıtlama süresi ile ilgili bilgi verilmelidir (Ö35).” ölçütüne incelenen çalışmaların hiçbirinde tam olarak uyulmadığı belirlenmiştir. Bu başlıktaki ölçütlerin tamamında uyulmuştur olarak sınıflanan çalışmaların oranını %20’nin altındadır.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu araştırmada, 2017 ile 2023 yılları arasında TÜBİTAK ULAKBİM veri tabanında taranan dergilerde spor bilimleri alanında geliştirilen ölçekler incelenmiştir. İncelenen 65 çalışmanın ölçek geliştirme alanyazınına uygunluğu araştırılmış ve elde edilen sonuçlar raporlanmıştır.

Araştırma kapsamında incelenen çalışmaların sadece %55,4’ünde ölçülmesi amaçlanan özelliğin açıkça tanımlandığı görülmüştür. Ölçek geliştirme sürecinin ilk adımı olan bu maddeye uyulmama yüzdesinin yüksekliği önemli bir probleme işaret etmektedir. Söz konusu tanıma göre ölçekleme tekniği belirlenmekte, madde yazımı, madde seçimi, örneklemin belirlenmesi gibi süreçler bu basamağa uygun olarak yürütülmektedir. Ölçülmesi amaçlanan özelliğin tanımı sonraki tüm adımları şekillendirmektedir. Bu durum başlangıçta yapılacak bir hatanın ilerleyen süreçlerde de etkisinin olabileceğini düşündürülebilir. Ayrıca, amacın ve ölçülecek özelliğin net olarak tanımlanmaması geliştirilen ölçeğin kullanımını da kısıtlayacaktır. Ölçeği kullanmak isteyen uygulayıcıların kendi amaçları ile ölçeğin geliştirilme amacının örtüşmesi elde edilecek sonuçların yorumlanması ve raporlanması bakımından son derece önemlidir. Ölçülen özelliğin hangi kuramı ve hangi tanımı baz alarak ölçüldüğü elde edilen sonuçların ne şekilde yorumlanacağını da belirler. Örneğin, ölçülecek özellik zekâ ise, alanyazında onlarca farklı zekâ kuramı

mevcuttur. Üzerinde uzlaşmış tek bir zekâ tanımı yoktur ve nasıl tanımlıyorsanız öyle ölçeceksinizdir. Benzer şekilde, incelenen çalışmaların yalnızca %38,5’inde ölçülmek istenen özelliğin ölçülebilir nitelikte bir işe vuruk tanımının yapıldığı belirlenmiştir. Ölçme işi, özelliklerin soyut, teorik tanımlarının görgül dünyada gözlemlenebilir, somut şekilde tanımlanabilmesi ile başlar. Bu somut tanımın içerisinde, ilgili özelliğin gözlemlenebilir bir takım davranış örüntülerine işaret eden bileşenleri ve bu bileşenlerin tanımları da yer alabilir. Örneğin, ölçülecek özellik tutum ise tutumların bilişsel, duyuşsal ve davranışsal nitelikte gözlemlenebilir öğeleri mevcuttur. Ölçme aracı tüm bu öğelere ilişkin durumları kapsamlı ve yansıtmalıdır. Spor bilimleri alanındaki ölçek geliştirme çalışmalarında ortaya çıkan bu sonucun Türkiye’de diğer alanlardaki ölçek geliştirme çalışmalarının incelenmesi sonucu ortaya çıkan durumlar ile uyumlu olduğu görülmektedir. Örneğin, Çüm ve Koç (2013), 2005-2013 yılları arasında psikoloji ve eğitim bilimleri alanlarında yayımlanan ölçek geliştirme çalışmalarını incelemiş ve bu çalışmaların yalnızca %27,6’sında ölçülecek değişkenin işevuruk tanımının yapıldığını belirlemişlerdir. Mor Dirlik ve Koç (2017), ölçülen yapının detaylı olarak betimlenmesindeki eksikliklere dikkat çekmişlerdir. Bu çalışmanın sonuçları, geçen yıllar içerisinde bu konudaki farkındalığın yükseldiği yönünde yorumlanabilecek olsa da arzu edilen seviyenin oldukça uzağında kaldığı vurgulanabilir.

Ölçek geliştirme oldukça uzun ve titizlikle yürütülmesi gereken bir süreçtir. Bu nedenle bu sürece başlamadan önce söz konusu ölçeğin geliştirilmesinin neden gerekli olduğu tartışılmalıdır. Ayrıca alanyazında benzer çalışmaların olup olmadığı, varsa neden yenisinin geliştirilmesinin gerekliliği net bir şekilde ortaya konmalıdır. Ancak incelenen 65 çalışmanın 25’inde (%38,5) bu bilgiler net bir şekilde ortaya konulmamıştır. Çalışmaların 18’inde (%27,7) ise hedef kitle açıkça belirlenmemiştir. Hedef kitlenin açıkça belirlenmesi ölçekle ilgili pek çok kriterin sorgulanmasına sebep olmaktadır. Bu durumda maddelerin hedef kitleye uygun olup olmadığı ya da doğru bir örneklem seçimi yapıp yapılmadığı da şüpheli hale gelmektedir. Sözü edilen çalışmalarda “gençlere yönelik”, “spor tüketicilerine yönelik”, “sporculara yönelik” gibi net olmayan ifadeler kullanılmıştır. Pek çok demografik özellik bakımından hedef kitle açıkça belirlenmelidir. Örneğin, “genç” ifadesi hangi yaş aralıkları için tanımlanmıştır, “sporculara yönelik” ifadesi ile hangi yaş grubu, spor çeşidi, cinsiyet vb. demografik özellikleri kapsamaktadır? gibi soruların cevapları net olarak belirtilmelidir. Ayrıca örneğin, “spor tüketicilerine yönelik” gibi bir hedef kitle tanımlamasının ardından uygulamaların yalnızca üniversite öğrencilerinden oluşan örneklem üzerinde yürütülmesi gibi durumlar da bu yüzden yapılan bir başka hata olarak ifade edilebilir. Ölçeğin hedef kitlesi açıkça belirlenmeli ve uygulamalar, bu hedef kitle içerisindeki farklı demografik özelliklere sahip bireylerin tamamını yansıtacak çeşitlilikteki örneklem üzerinde yürütülmelidir.

Ölçülecek özelliğin kavramsal-kuramsal çerçevesinin çizilmesi ile ilgili ölçek geliştirme adımlarında, çalışmaların %41,5’inde ölçülmek istenen özelliğe ilişkin

alanyazın taramasının yapılması ve bu özelliğin ilişkili olduğu yapı ve kuramlar ile birlikte açıklanması adımına ya uyulmamış ya da kısmen uyulmuştur. Bazı bilişsel yapılar birbirleri ile karıştırılabilecek düzeyde benzerlikler gösterebilir de onları birbirlerinden ayıran önemli nüanslar da bulunmaktadır. Sözgelimi kaygı ve korkunun zaman zaman birbirleri karıştırılabilen özellikler olduğundan endişe ediliyor ise kavramsal-kuramsal çerçeve çizilirken bu yapıların sınırlarının iyi belirlenmesi gerekir. Diğer farklılıkların yanı sıra, bir örnek daha vermek gerekirse, kaygı nesnesiz olması nedeniyle korkudan farklıdır. Korkunun, insan ya da bir olay olsun nesnesi belli iken kaygının nesnesi belirsizdir (Budak, 2000). Bu bakımdan kaygının ölçülmesinin amaçlandığı bir ölçekte nesneye açıkça işaret eden maddelerin yazılması sonucu korku faktörü ölçme sonuçlarına hata karıştıran bir etmen olarak ortaya çıkabilir.

Kavramsal-kuramsal çerçevenin iyi kurulması ölçek için kullanılacak ölçekleme tekniğine karar verilmesini de kolaylaştırır. Ölçülecek özelliğin doğasına en uygun ölçekleme tekniği kullanılmalıdır. Ölçekleme tekniklerinden en sık kullanılanlar ikili karşılaştırma, Bogardus, Guttman, Thurstone, Likert, Osgood tipi ölçekleme teknikleridir. Ancak bu tekniklerin dışında, örneğin örnek olay durumu verilip (durumsal yargı) yanıtlayıcının çoktan seçmeli bir maddeye yanıt vermesi ya da seçenekleri sıralamasının beklendiği teknikler de bulunmaktadır. Buradan da anlaşılacağı gibi ölçek geliştirme hem alan uzmanlığı hem ölçme değerlendirme uzmanlığı gerektiren ve gerektiğinde başka uzmanlardan da destek alınmasını kapsayan bir ekip çalışması sürecidir. İncelenen çalışmaların sadece birinde, Guttman tipi ölçekleme tekniği kullanılmıştır. Diğer tüm çalışmalarda likert ölçekleme tekniği seçilmiştir. Çalışmaların %95,38'inde seçilen ölçekleme tekniğinin gerekçeleri belirtilmemiştir.

Deneme formları için üretilen madde sayısı belirlenirken, öncelikle nihai formda olması hedeflenen madde sayısı öngörülen boyutlulukta (temel alınan kuram veya ölçülecek yapıya ilişkin alanyazın bilgileri ve uzman görüşleri ışığında) dikkate alınarak belirlenmelidir. Belirlenen bu sayıdan daha fazla madde yazılması ve maddelerin alternatif versiyonlarının da üretilmesi süreç açısından büyük önem taşımaktadır. Uygulamada iyi çalışacağı düşünülen bir maddenin yerine alternatif bir maddenin daha iyi çalışması ya da öngörülmeden değişkenlerin cevaplayıcı davranışlarını etkilemesi (yanlılığa neden olabilecek ifadeler vb.) gibi durumlar, ölçek geliştiren araştırmacıların her zaman karşılaşılabildiği sorunlardandır. Bu nedenle, her bir göstergenin iki-üç alternatif madde ile temsil edilmesi, süreçte geri dönüşmesi çok zor hatalarla karşılaşılması bakımından kritiktir. Ölçülecek yapı için önemli bir maddenin çalışmaması ve madde havuzunda alternatifi olmaması durumunda, yeni madde yazmak ve yeniden deneme uygulamalarını gerçekleştirmek gerekebilir. Bu da her açıdan maliyetli olduğundan, ölçek genellikle özelliğin eksik ölçülebileceği bir nihai formu ile tamamlanmış olur. Bu durum, ölçeğin açıkladığı varyansı ve özelliğini geçerli bir biçimde ölçebilme kabiliyeti-

ni düşürür. Spor bilimleri ile ilişkili ölçek geliştirme çalışmalarının %66,2'sinde bu adıma uyulmamış veya hiç rapor edilmemiştir. Bu sonuçlar, Uyanık ve ark. (2017), sonuçlarıyla da örtüşmektedir.

Üretilen maddelerin uzmanlar tarafından incelenmesi konusunda, incelenen çalışmaların %46,2'sinin uzman gruplarında alan, dil, ölçme ve değerlendirme uzmanlarının yer aldığı belirlenmiştir. Diğer çalışmalarda genellikle sadece alan uzmanlarının yer aldığı görülmüştür. Ölçek geliştirme, uzmanlık gerektiren bir alandır ve ölçek geliştirecek araştırmacıların süreçte kesinlikle ölçme ve değerlendirme uzmanlarından destek alması gerekir (Barış Pekmezci ve Ayan, 2020). Ayrıca maddeler, mutlaka dil uzmanlarının kontrolünden geçmelidir. Ölçülen özelliğe göre çocuk gelişimi uzmanı, psikolog gibi başka alan uzmanlarının maddeleri incelemesine de gerek duyulabilir. Ölçek geliştirme çalışmasında, farklı uzmanların yer almaması çalışmaya yeterince önem verilmediğinin veya ne kadar zor ve önemli bir süreç yürütüldüğünün farkında olunmadığının bir göstergesi olarak değerlendirilebilir. Bu çalışma ve benzeri çalışmaların inceleme sonuçları bazı araştırmacılar arasında “veri toplamak için hemen kendi ölçeğimizi geliştiriverelim” gibi yanlış bir kanının var olduğu izlenimi uyandırmaktadır. Dahası, incelenen çalışmaların bazılarında araştırmacıların herhangi bir konuda topladıkları demografik bilgileri veya bireylerin herhangi bir konuyla ilgili görüşlerinin toplandığı anket formlarını “ölçek geliştirme çalışması” olarak isimlendirdiği görülmüştür. Ölçülen özelliğin doğasının bilinmemesi, örneğin demografik bir bilgi alma formunun bir “tutum” ölçeği olarak nitelendirilmesi gibi çarpıcı örnekler bulunmaktadır. Bu tür araçların bilimsel araştırmalarda kullanılması, yanlış bilgilerin yayılmasına ve kabul görmesine neden olabilir. Bu durum, bilimsel bilginin doğasına uygun olmayan ve istenmeyecek bir durum olarak değerlendirilebilir.

Deneme uygulamasında, araştırmacılar ulaşabildikleri kadar geniş bir örneklemeye ulaşmak isterler. Dolayısıyla bu süreç, zaman, emek, işgücü, ekonomi gibi pek çok alanda maliyetli bir süreçtir. Burada yaşanacak bir aksaklığın telafisi çok zordur. Bu nedenle, bu uygulamadan önce mutlaka küçük bir grupta ön deneme uygulaması yapılmalıdır. Uygulama ile ölçekte anlaşılmayan bir madde, ek açıklama gerektiren bir kavram, yönergede eksiklik olup olmadığı belirlenerek büyük ölçekli uygulamaya gitmeden düzeltilebilir. Benzer şekilde uygulama süresi de ön deneme uygulamasıyla belirlenebilir. Ancak incelenen çalışmaların %64,6'sında bu basamağın yer almaması yine önemli bir sorun olarak rapor edilebilir.

Ölçek geliştirme çalışmalarının %72,3'ünde araştırmacıların uygulamak istedikleri istatistiksel tekniklerin gerektirdiği örneklem büyüklüğüne ulaşmaya çalıştıkları görülmüştür. İncelenen çalışmaların %43,1'inde ise örnekleminin temsil edicilikten uzak olduğu belirlenmiştir. Örneklemin büyüklüğü gibi örneklemin temsil gücü de oldukça önemlidir. Çünkü geliştirilen ölçeklerin hedef kitledeki tüm bireyler üzerinde kullanılabilme olanağı olmalıdır. Sözgelimi, “Lise öğrenci-

lerine yönelik...” şeklinde adlandırılan bir ölçek maddelerinin lise öğrencilerinin tüm çeşitliliği içerisinde benzer şekilde çalışıp çalışmadığı test edilmelidir. Bu tür incelemeler, ön deneme aşamasında küçük grup uygulamalarında dahi yapılmalı ve deneme gruplarının tümü hedef kitlede yer alan tüm bireyleri temsil edecek şekilde oluşturulmalıdır. Aksi halde olası yanlışlıkların tespit edilmesi ve önüne geçilmesi mümkün olmayacaktır.

Deneme uygulaması sonrasında yapı geçerliği için AFA yapan araştırmacıların %89,2'si analizlere başlamadan önce analizin yapılabilmesi için gerekli olan varsayımları kontrol etmiştir. Analizi gerçekleştirirken, çalışmaların %75,4'ünde uygun faktörleştirme tekniği kullanılmamış veya hangi faktörleştirme tekniğinin kullanıldığı belirtilmemiştir. Amaç sosyal bilimlerde ölçek geliştirmek ise pek çok bakımdan dezavantajlı olan temel bileşenler analizi yerine ortak faktör analizi yöntemlerinden birinin kullanılması önerilmektedir (Snook ve Gorsuch, 1989; Widaman, 1993; Fabrigar ve ark., 1999; Brown, 2009; Osborne ve Costello, 2009; Coughlin, 2013). AFA süreçlerinde faktör sayısının belirlenmesinde kullanılacak ölçütün belirlenmesi, ölçeğin açıklanan varyansının en az %50 olması, seçilen maddelerin faktör yük değerlerinin 0,30'dan büyük olması, faktör analizi sonucu belirlenen faktörlerde en az üç madde olması, ölçütlerine incelenen çalışmalardaki uyulma yüzdelerinin en az %83 olduğu tespit edilmiştir. Burada bir başka önemli nokta, maddelerin ölçekten çıkarılma işinin tek tek yapılmasıdır. Aynı anda pek çok maddenin çıkarılarak analize devam edilmemesidir. Her bir madde ölçekten çıktığında maddelerin faktörleşme özellikleri ve faktör yükleri değişebilir. Döndürme yönteminin seçiminde, birbiriyle ilişkili boyutların bulunduğu ölçeklerde eğik döndürme tekniklerinin daha uygun olmasına karşın çalışmaların %35,4'ünde dik döndürme tekniklerinden Varimax tekniğinin kullanıldığı belirlenmiştir. Deneme uygulamasından sonra çıkarılan maddelerin neye göre çıkarıldığı, çıkarıldıktan sonra kapsam geçerliğinin sağlanıp sağlanmadığı mutlaka kontrol edilmeli ve raporlanmalıdır. Bu sonuçlar, Koyuncu ve Kılıç'ın (2019) ulaştığı sonuçlar ile benzerlik göstermektedir.

Araştırmacılara, deneme uygulamasının ardından elde etmiş oldukları formu ayrı bir grup üzerinde ikinci kez uygulamaları ve bu uygulama üzerinden yeni geçerlik ve güvenilirlik kanıtları elde etmeleri önerilmektedir. Ölçek geliştirme prosedürleri doğru uygulandığında, örneğin 60 maddelik bir deneme formu, her madde için yazılan alternatiflerin çıkarılması durumunda 20 maddelik bir forma dönüşebilir. Formdaki madde sayısının ve sırasının değişmesinden kaynaklı ikinci uygulamada yanıtlayıcı tepkileri değişebilir. Bu değişimi görmek önemlidir. Buna rağmen, çalışmaların %66,2'sinde ayrı bir örnekleme ikinci bir uygulama yapılmamıştır. Bu durumun beraberinde getirdiği bir diğer önemli eksiklik de yapısal geçerliğe ilişkin kanıtların çalışmaların %83,1'inde elde edilememiş olmasıdır. Ölçek geliştirme sürecinde yalnızca açıklayıcı faktör analizi yapmak, yapısal geçerliğin kanıtlandığını söyleyebilmek için yeterli değildir. Daha önce de belir-

tildiği gibi, deneme formu ve deneme uygulamasının ardından elde edilen form arasında önemli farklılıklar vardır. Bu farklılığın ölçeğin yapısında bir değişime yol açıp açmayacağı test edilmelidir.

Geçerlik ve güvenilirlik kanıtları ile ilgili bir diğer vurgulanması gereken diğer bir nokta, “ne kadar çoksa o kadar iyidir” parolasıdır. Bu bakımdan, AFA ve DFA sonuçlarının raporlanması gerekli ve çok önemlidir. Ancak bu sonuçların yeterli olup olmadığı sorgulanmalıdır. Ölçülen özellik bakımından farklı grupların karşılaştırılması, yanıtlayıcı davranışlarının incelenmesi gibi farklı teknikler, ek geçerlik kanıtları elde etmek için kullanılabilir. Örneğin, boks sporuna yönelik tutum ölçeği geliştirmeyi amaçlayan araştırmacılar, bu sporla ilgilenen veya bu sporu sevdiği ve karşılaşmaları ile ilgili takip ettiği bilinen bir gruba, bu özellikleri taşımayan bir gruba geliştirdikleri ölçeği uygulayarak grupların ortalama puanları arasındaki farkın anlamlılığını inceleyebilir. Bu yöntemle yapı geçerliğine yeni bir kanıt elde edebilir. Başka bir örnek olarak, boks sporuna yönelik tutumu ölçen daha önce geliştirilmiş benzer bir ölçek varsa, bu ölçekle birlikte aynı gruba uygulama yapıp sonuçlar arasındaki korelasyonlar incelenerek ölçüt geçerliği kanıtı sağlanabilir. Geçerlik kanıtı elde etmeyle ilgili örnekler çoğaltılabilir ve bu konu ile ilgili ölçme ve değerlendirme alanyazınında çok sayıda uygulama mevcuttur. Bu çalışmada incelenen çalışmaların %90,8’inde, AFA ve DFA dışında başka bir teknikle geçerlik kanıtı toplanmadığı belirlenmiştir. İncelenen çalışmaların çok azında ölçüt geçerliği çalışmasının yapılmış olması dikkat çekicidir. Ölçüt geçerliği ile ilgili çalışmaların eksikliği, birçok farklı alanda da araştırmacılar tarafından tespit edilmiştir (Acar Güvendir ve Özer Özkan, 2015; Gül ve Sözbilir, 2015; Şahin ve Boztunç Öztürk, 2018). Benzer şekilde, diğer alanlarda yapılan çalışmalarda (Gül ve Sözbilir, 2015; Ergene, 2020) olduğu gibi spor bilimleri ile ilgili ölçek geliştirme çalışmalarında da son derece sınırlı araştırmacı tarafından yakınsak ve ıraksak geçerlik ile ilgili kanıt sunulmuştur.

Ölçeklerin güvenilirlik düzeyinin belirlenmesinde, incelenen çalışmaların %73,8’inde ölçeğin yapısına uygun tekniklerin kullanıldığı görülmüştür. Diğer çalışmalarda karşılaşılan en büyük problem, çok boyutlu ölçeklerde ölçeğin tamamının iç tutarlılık ölçüsü olarak Cronbach Alfa katsayısının verilmesidir. Ölçeğin birden fazla boyuttan (faktörden) oluşması durumunda, her bir faktör için ayrı bir Cronbach α katsayısı hesaplanabilir, fakat tüm ölçek için hesaplanmamalıdır (Tan, 2009; Tavakol ve Dennick, 2011; Widhiarso ve Ravand, 2014). Çok faktörlü yapılarda, tüm ölçek için bir tek katsayı elde edilmek isteniyorsa, Cronbach, Schonnemann ve McKie (1965) tarafından önerilen “Tabakalı Cronbach α ” (Stratified Alpha) katsayısını veya yapısal güvenilirlik olarak da adlandırılan McDonald Omega (ω) katsayısını hesaplamaları ve raporlamaları önerilebilir. Bir diğer önemli nokta, geçerlik kanıtı toplama sürecinde olduğu gibi güvenilirlik kanıtı toplamanın da iç tutarlılık katsayıları haricinde başka tekniklerle desteklenebileceğidir. Örneğin, test-tekrar test tekniği ile elde edilen ölçümlerin kararlılığı anlamına gelen bir

güvenirlilik katsayısı elde etmek geliştirilen ölçek adına oldukça önemlidir. Ancak incelenen çalışmaların neredeyse tamamında sadece iç tutarlılık katsayısı raporlamakla yetinildiği gözlemlenmiştir. Bu gözlem, diğer araştırmaların sonuçlarıyla da örtüşmektedir (Çüm ve Koç, 2013; Acar Güvendir ve Özer Özkan, 2015; Boztunç Öztürk ve ark., 2015; Delice ve Ergene, 2015; Gül ve Sözbilir, 2015; Şahin ve Boztunç Öztürk, 2018).

Bu çalışmada, spor bilimleri alanı ile ilgili Türkiye’de geliştirilen ölçeklere ait yayınlar incelenmiş ve tespit edilen problemlere ilişkin tartışmalar ortaya konulmuştur. Tespit edilen problemlerin çoğunun, eğitim bilimleri (Çüm ve Koç, 2013; Acar Güvendir ve Özer Özkan, 2015; Boztunç Öztürk ve ark., 2015; Uyanık ve ark., 2017; Mor Dirlik ve Koç, 2017; Şahin ve Boztunç Öztürk, 2018), matematik eğitimi (Ergene, 2020), biyoloji eğitimi (Konu Kadirhanoğulları, 2024), öz yeterlik ölçekleri (Barış Pekmezci ve Ayan; 2020), ergenlere yönelik ölçekler (Olgun ve Alath, 2021) gibi farklı alanlarda yapılan ölçek geliştirme çalışmalarındaki problemlerle benzerlik göstermektedir. Bu çalışmada elde edilen sonuçların, ölçek geliştirme sürecinin kapsamlı, zor ve titizlikle yürütülmesi gereken bir süreç olduğunu bir kez daha ortaya koymaktadır. Ölçek geliştirmek isteyen araştırmacıların, hedeflenen özellik ile ilgili önemli bir alan bilgisi ve uzmanlığı gerektirmesinin yanı sıra, dil uzmanlığı, ölçme ve değerlendirme gibi farklı alanlardaki uzmanlıkları da içerdiği hatırlatılmalıdır. Bu nedenle, ölçek geliştirme süreçlerinin bu şartları sağlayan bir ekiple yürütmeleri önerilmektedir.

Çıkar Çatışması Beyanı

Makalenin yazarları arasında, çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Yazar Katkı Oranları

Çalışmanın Tasarlanması (Design of Study): MA(%40), SÇ(%30), EKD(%30)

Veri Toplanması (Data Acquisition): MA(%40), SÇ(%30), EKD(%30)

Veri Analizi (Data Analysis): SÇ(%50), EKD(%50)

Makalenin Yazımı (Writing Up): SÇ(%35), EKD(%35), MA(%30)

Makale Gönderimi ve Revizyonu (Submission and Revision): SÇ(%35), EKD(%35), MA(%30)

KAYNAKLAR

- Acar Güvendir, M., & Özer Özkan, Y. (2015). Türkiye'deki eğitim alanında yayımlanan bilimsel dergilerde ölçek geliştirme ve uyarlama konulu makalelerin incelenmesi. *Electronic Journal of Social Sciences*, 14(52), 23-33. <https://doi.org/10.17755/esosder.54872>
- Bariş Pekmezci, F., & Ayan, C. (2020). Confusion of scale development: Investigation of self-efficacy scales. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 48, 130-151. <https://doi.org/10.9779/pauefd.529986>
- Baykul, Y. (2000). *Eğitimde ve psikolojide ölçme: Klasik test teorisi ve uygulaması*. ÖSYM Yayınları.
- Boztunç Öztürk, N., Eroğlu, M. G., & Kelecioğlu, H. (2015). A review of articles concerning scale adaptation in the field of education. *Education and Science*, 40(178), 123-137. <https://doi.org/10.15390/eb.2015.4091>
- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27-40. <https://doi.org/10.3316/QRJ0902027>
- Brown, J. D. (2009). Principal component analysis and exploratory factor analysis: Definitions, differences and choices. *JALT Testing and Evaluation Newsletter*, 13(1), 26-30.
- Budak, S. (2000). *Psikoloji Sözlüğü*. Bilim ve Sanat Yayınları.
- Cohen, R. J., & Swerdlik, M. E. (2010). *Psychological testing and assessment: An introduction to tests and measurement* (7th ed.). McGraw-Hill.
- Coughlin, K. B. (2013). An analysis of factor extraction strategies: A study of the relative strengths of principal axis, ordinary least squares and maximum likelihood factor extraction methods in research contexts (Yayımlanmamış doktora tezi). University of South Florida, Tampa, FL.
- Cronbach, L. J., Schonemann, P., & McKie, D. (1965). Alpha coefficients for stratified-parallel tests. *Educational and Psychological Measurement*, 25, 291-312. <https://doi.org/10.1177/001316446502500201>
- Çelik, D., & Yüksel, G. (2020). Müzik eğitimi kapsamında yapılan ölçek geliştirme çalışmalarının çok yönlü incelenmesi. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 9(5), 4059-4087.
- Çüm, S. (2021). Ölçme ve değerlendirmede temel kavramlar. İçinde M. D. Şahin (Ed.), *Eğitimde ölçme ve değerlendirme* (ss. 1-21). Nobel Yayınevi.
- Çüm, S., & Koç, H. (2013). Ölçek geliştirme çalışmalarında dikkat edilmesi gerekenler. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 13(2), 1001-1026.
- Delice, A., & Ergene, Ö. (2015). Ölçek geliştirme ve uyarlama çalışmalarının incelenmesi: Matematik eğitimi makaleleri örneği. *Karaelmas Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(1), 60-75.
- Edenborough, R. (1999). *Using psychometrics: A practical guide to testing and assessment*. Kogan Page.
- Ergene, Ö. (2020). Matematik eğitimi alanında ölçek geliştirme ve ölçek uyarlama makaleleri: Betimsel içerik analizi. *Journal of Education for Life*, 34(2), 360-383. <https://doi.org/10.33308/26674874.2020342207>
- Erkuş, A. (2012). *Psikometri üzerine yazılar*. Pegem Akademi.
- Erkuş, A. (2007). Ölçek geliştirme ve uyarlama çalışmalarında karşılaşılan sorunlar. *Türk Psikoloji Bülteni*, 13(40), 17-25.
- Fabrigar, L. R., Wegener, D. T., MacCallum, R. C., & Strahan, E. J. (1999). Evaluating the use of exploratory factor analysis in psychological research. *Psychological Methods*, 4(3), 272-299. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.4.3.272>
- Gül, Ş., & Sözbilir, M. (2015). Thematic content analysis of scale development studies published in the field of science and mathematics education. *Education and Science*, 40(178), 85-102. <https://doi.org/10.15390/EB.2015.4070>
- Güler, G., & Ayan, C. (2020). A review of attitude scales developed in turkey between 2002-2018 regarding the scale development process. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences*, 53(3), 839-863. <https://doi.org/10.30964/auebfd.658488>
- Konu Kadirhanoğulları, M. (2024). Biyoloji eğitiminde gerçekleştirilen ölçek geliştirme araştırmalarına bir bakış. *Yaşadıkça Eğitim Dergisi*, 38(1), 184-198. <https://doi.org/10.33308/26674874.2024381544>
- Koyuncu, İ., & Kılıç, A. F. (2019). The use of exploratory and confirmatory factor analyses: A document analysis. *Education and Science*, 44(198), 361-388. <https://doi.org/10.15390/eb.2019.7665>
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2nd ed.). Sage Publications.
- Mor Dirlilik, E. (2014). Ölçek geliştirme konulu doktora tezlerinin test ve ölçek geliştirme standartlarına uygunluğunun incelenmesi. *Journal of Measurement and Evaluation in Education and Psychology*, 5(2), 62-78. <https://doi.org/10.21031/epod.63138>
- Mor Dirlilik, E., & Koç, N. (2017). The analysis of the psychological tests used in educational institutions according to the testing standards. *Journal of Measurement and Evaluation in Education and Psychology*, 8(4), 453-468. <https://doi.org/10.21031/epod.365141>
- Murphy, K. R., & Davidshofer, C. O. (2005). *Psychological testing: Principles and applications* (6th ed.). Pearson.
- Olgun, G., & Alattı, B. (2021). Türkiye'de ergenlere yönelik ölçek geliştirme ve uyarlama çalışmalarının incelenmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 19(1), 568-592. <https://doi.org/10.37217/tebd.849954>

- Osborne, J. W., & Costello, A. B. (2009). Best practices in exploratory factor analysis: Four recommendations for getting the most from your analysis. *Pan-Pacific Management Review*, 12(2), 131-146.
- Özkan, U. B. (2023). Doküman inceleme yönteminde geçerlik ve güvenilirlik: Eğitim bilimleri araştırmaları bağlamında kuramsal bir inceleme. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 56(6), 832-848. <https://doi.org/10.53444/deubefed.1258867>
- Snook, S. C., & Gorsuch, R. L. (1989). Component analysis versus common factor analysis: A Monte Carlo study. *Psychological Bulletin*, 106(1), 148-154. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.106.1.148>
- Stemler, S. (2001). An overview of content analysis. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 7(17), 17. <https://doi.org/10.7275/z6fm-2e34>
- Şahin, M. G., & Boztunç Öztürk, N. (2018). Scale development process in educational field: A content analysis research. *Kastamonu Education Journal*, 26(1), 191-199. <https://doi.org/10.24106/kefdergi.375863>
- Tabuk, M. E., & Doğan, R. R. (2023). Spor bilimleri alanında yayımlanan ölçeklerin sistematik analizi. *Celal Bayar Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 18(2), 583-594. <https://doi.org/10.33459/cbubesbd.1315816>
- Tan, Ş. (2009). Misuses of KR-20 and cronbach's alpha reliability coefficients. *Education and Science*, 34(152), 101-112.
- Tavakol, M., & Dennick, R. (2011). Making sense of cronbach's alpha. *International Journal of Medical Education*, 2, 53-55. <https://doi.org/10.5116/ijme.4dfb.8dfd>
- Tavşancıl, E., & Aslan, E. (2001). *İçerik analizi ve uygulama örnekleri*. Epsilon Yayıncılık.
- Tezbaşaran, A. A. (2008). *Likert tipi ölçek geliştirme kılavuzu*. Türk Psikologlar Derneği Yayınları.
- Uyanık, G. K., Güler, N., Teker, G. T., & Demir, S. (2017). Türkiye'de eğitim alanında yayımlanan ölçek geliştirme çalışmalarının uygunluğunun çok yüzeyli rasch modeli ile incelenmesi. *Journal of Measurement and Evaluation in Education and Psychology*, 8(2), 183-199. <https://doi.org/10.21031/epod.291367>
- Widaman, K. F. (1993). Common factor analysis versus principal component analysis: Differential bias in representing model parameters. *Multivariate Behavioral Research*, 28(3), 263-311. https://doi.org/10.1207/s15327906mbr2803_1
- Widhiarso, W., & Ravand, H. (2014). Estimating reliability coefficient for multidimensional measures: A pedagogical illustration. *Review of Psychology*, 2, 111-121.

EK-1

Ölçek Geliştirme Ölçütlerine Uygunluk Formu					
Madde No	Ölçek Geliştirme Ölçütleri	Çalışmada Bu Ölçüte			
		<u>Uyulmamıştır</u>	<u>Kısmen Uyulmuştur</u>	<u>Uyulmuştur</u>	<u>Rapor Edilmemiştir</u>
Ölçeğin Hangi Amaçla Geliştirileceğine Karar Verilmesi					
Ö1.	Ölçülmesi amaçlanan özellik açıkça tanımlanmalıdır.				
Ö2.	Yeni bir ölçeğe gereksinim duyulmasının nedenleri belirlenmelidir (varsayın aynı amaçla geliştirilmiş olan diğer ölçekler ile benzer ve farklı yönlerinin ne olacağı belirtilmelidir).				
Ö3.	Ölçeğin hedef kitlesi açıkça belirlenmelidir.				

Ölçülecek Özelliğin Kavramsal-Kuramsal Çerçevesinin Çizilmesi					
Ö4.	Ölçülmek istenen özelliğe ilişkin alanyazın taraması yapılmalıdır (özelliğin ilişkili olduğu yapı ve kuramlar açıklanmalıdır).				
Ö5.	Ölçülmek istenen özelliğin ölçülebilir nitelikte bir işe vuruk (operasyonel) tanımı yapılmalıdır.				
Kavramsal Olarak Tanımlanmış Değişkenin Davranışsal Göstergelerinin Bulunması					
Ö6.	Göstergelerin belirginleştirilmesine kaynak oluşturacak çalışmalar yapılmalıdır (özelliğin doğasına göre açık uçlu soru sorma, benzer çalışmaları inceleme, doğrudan gözlem, uzman görüşü alma gibi teknikler kullanılmalıdır).				
Ölçek Geliştirme Tekniğinin (Ölçeleme Tekniği), Madde Türünün ve Sayısının Belirlenmesi					
Ö7.	Ölçülmek istenen özelliğin doğasına uygun bir ölçekleme tekniği ve madde türü belirlenmelidir.				
Ö8.	Deneme uygulaması için üretilen madde sayısı, bazı maddelerin iyi çalışmama ihtimaline karşın alternatifli olarak yazılmalı ve nihai ölçekte bulunması öngörülen madde sayısından 2-3 kat fazla olmalıdır*.				
Uzmanlar Tarafından Ön İnceleme Yapılması					
Ö9.	Madde havuzu oluşturulduktan sonra, alan, dil ve ölçme ve değerlendirme uzmanlarından oluşan bir grup uzman tarafından maddeler gözden geçirilmelidir.				
Ön Deneme Uygulamasının (Küçük Grup Uygulaması) Gerçekleştirilmesi					
Ö10.	Maddelerin anlaşılabilirliğine ilişkin dönütler alınması bakımından 10-20 kişilik küçük bir gruba yüz yüze uygulama yapılmalıdır*.				
Ö11.	Ön deneme uygulamasına seçilen bireyler hedef kitledeki uç grupları da kapsamalıdır (yaşlı-genç, eğitilmiş-eğitimsiz vb.).				
Deneme Uygulamasının Gerçekleştirilmesi					
Ö12.	Deneme uygulamasının örnekleme, ölçeğin amacı doğrultusunda hedef kitledeki bireylerin tümünü temsil edici nitelikte olmalıdır.				
Ö13.	Örneklem büyüklüğünün belirlenmesinde ölçek ve madde analizinde yapılacak olan analizler dikkate alınmalıdır.				

		İstatistiksel Teknikler ile Ölçeğin Yapısal İncelemelerinin Yapılması			
*Madde analizleri için çeşitli istatistiksel teknikler kullanılabilir. Bu formda faktör analitik tekniklere ilişkin aşamalar dikkate alınmıştır.					
Madde No	Ölçek Geliştirme Ölçütleri	Çalışmada Bu Ölçüte			
		Uyulmamıştır	Kısmen Uyulmuştur	Uyulmuştur	Rapor Edilmemiştir
Ö14.	Veriler düzenlenerek analizlere uygun hale getirilmelidir (uç değerler ve kayıp değerler incelenmelidir).				
Ö15.	Veri setinin faktör analizine uygunluğu incelenmelidir.				
Ö16.	Uygun faktörleştirme yöntemi belirlenmelidir (temel bileşenler analizi yerine ortak faktör analizi teknikleri daha uygundur)*.				
Ö17.	Faktör sayısının belirlenmesinde kullanılacak ölçüt (özdeğerler, açıklanan varyans yüzdesi gibi) belirlenmelidir.				
Ö18.	Uygun faktör döndürme yöntemi belirlenmelidir (eğik döndürme teknikleri daha uygundur).				
Ö19.	Ölçeğin açıklanan varyansı en az %50 olmalıdır*.				
Ö20.	Seçilen maddelerin faktör yük değerleri 0,30'dan büyük olmalıdır*.				
Ö21.	Faktör analizi sonucu belirlenen faktörlerde yeterli sayıda madde olmalıdır (en az üç madde)*.				
Geçerlik Kanıtlarının Elde Edilmesi					
Ö22.	Hedef kitleyi temsil eden başka bir örnekleme ikinci bir uygulama yapılmalıdır.				
Ö23.	İlk uygulama sonucu açıklanan yapı ikinci uygulamayla doğrulanmalıdır (doğrulayıcı faktör analizi yapılmalı ve uyum indeksleri incelenmelidir).				
Ö24.	Ortalama açıklanan varyanslar (OAV) üzerinden yapısal geçerliğe ilişkin kanıtlar elde edilmelidir.				
Ö25.	Uygun teknikler kullanılarak başka geçerlik kanıtları elde edilmelidir.				
Ölçümlerin Güvenirliğinin İncelenmesi					
Ö26.	Güvenirlik kestirimleri için kullanılacak teknikler ölçeğin yapısına uygun olmalıdır.				

Maddelerin Üretilmesi					
Ö27.	Maddeler hedef kitle tarafından rahatlıkla anlaşılabilir düzeyde, olabildiğince kısa ve yalın olmalı, belirsizlik içermemelidir.				
Ö28.	Her bir madde, ölçülmek istenen özelliğin yalnızca bir tek göstergesini içerecek şekilde yazılmalıdır.				
Ö29.	Madde yazımında yönlendirici ifadelerden kaçınılmalıdır.				
Ö30.	Maddeler ile seçeneklerde yer alan ifadeler birbirleriyle uyumlu olmalıdır.				
Ö31.	Seçenekler tüm tepki çeşitliliğini kapsamalıdır.				
Ölçeğin Açıklama ve Yönergesinin Yazılması					
Ö32.	Yönergede, hedef kitleye uygun hitap yer almalıdır.				
Ö33.	Yönergede, ölçeğin amacı açıkça ve kısaca belirtilmelidir (gizlenmesi gerekmiyorsa).				
Ö34.	Yönergede, ölçeğin yapısı ve yanıtlama yönergesi hakkında anlaşılır şekilde bilgi verilmelidir.				
Ö35.	Yönergede, ölçekte yer alan madde sayısı ve yaklaşık yanıtlama süresi ile ilgili bilgi verilmelidir.				
Ö36.	Yönergede yanıtlayıcılara teşekkür cümlesi yer almalıdır.				

*İlgili ölçüt için "kısmen uyulmuştur" seçeneğinin işaretlenmesi uygun değildir (siyah boyalı).



Subjective Well-Being of Teachers: A Study on Branches and Demographic Variables

Öğretmenlerinin Öznel İyi Oluşu: Branş ve Demografik Değişkenler Üzerine Bir İnceleme

Sermin AĞRALI ERMİŞ¹, Özkan GÜLER²

¹Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Beden Eğitimi ve Spor Bölümü, Aydın
· s.agrali.ermis@adu.edu.tr · ORCID > 0000-0002-9653-233X

²Ankara Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi Bölümü, Ankara
· oguler@ankara.edu.tr · ORCID > 0000-0002-5713-3395

Makale Bilgisi/Article Information

Makale Türü/Article Types: Araştırma Makalesi/Research Article

Geliş Tarihi/Received: 13 Temmuz/July 2024

Kabul Tarihi/Accepted: 18 Aralık/December 2024

Yıl/Year: 2024 | Cilt – Volume: 15 | Sayı – Issue: 3 | Sayfa/Pages: 471-485

Atıf/Cite as: Ağralı Ermiş, S., Güler, Ö. "Subjective Well-Being of Teachers: A Study on Branches and Demographic Variables"
Ondokuz Mayıs University Journal of Sports and Performance Researches, 15(3), December 2024: 471-485.

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Sermin AĞRALI ERMİŞ

Etik Kurul Beyanı/Ethics Committee Approval: "Araştırma için Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler
Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'ndan 25.03.2024 tarihli ve 12/20 nolu karar sayısı ile etik kurul izni alınmıştır."

SUBJECTIVE WELL-BEING OF TEACHERS: A STUDY ON BRANCHES AND DEMOGRAPHIC VARIABLES

ABSTRACT

Teachers play a key role in shaping individuals' lives, and reactions of individuals, their judgments about life satisfaction, their living conditions, and emotional states affect both themselves and their students. This study aimed to assess teachers' subjective well-being based on demographic factors such as gender, age, work experience, and teaching disciplines. The research included teachers working in various disciplines at the primary and secondary education levels (Special talent disciplines: Physical Education, Art, and Music; Verbal Disciplines: Social Studies, Religious Culture and Ethics; Numerical Disciplines: Mathematics and Science; Kindergarten and Primary School teachers; Foreign Language teachers; and Vocational teachers). A total of 135 teachers, 68 females (50.4%) and 67 males (49.6%) participated in the study. Data were collected using the "Subjective Well-Being Scale" and a survey form containing demographic information. The findings indicate that teachers' school engagement scores are high, while their teaching efficacy and overall subjective well-being levels are at medium levels. While age and teaching discipline variables showed significant findings, gender and work experience variables did not reveal any significant differences. In particular, the teaching proficiency levels of special talent disciplines, language, kindergarten, and primary school teachers were significantly higher than those of vocational teachers. These results reflect the varying levels of experience and satisfaction among teachers based on their disciplines. It can be concluded that teachers working with younger age groups tend to be more dedicated to their jobs. These findings may provide insights for improving teachers' working conditions and developing educational policies.

Keywords: Subjective Well-Being, Teacher, Teaching Branches.



ÖĞRETMENLERİNİN ÖZNEL İYİ OLUŞU: BRANŞ VE DEMOGRAFİK DEĞİŞKENLER ÜZERİNE BİR İNCELEME

ÖZ

Öğretmenler, bireyin hayatını şekillendirmede önemli bir rol oynar ve onların olaylara karşı verdikleri tepkiler, yaşam doyumu, yaşam alanı memnuniyeti ve duygusal durumları hem kendilerini hem de öğrencilerini etkiler. Bu çalışmada, öğretmenlerin öznel iyi oluş düzeylerinin cinsiyet, yaş, mesleki deneyim ve öğretmenlik branşları gibi demografik faktörlere göre değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Araştırmaya, ilk ve orta öğretim düzeyinde farklı branşlarda görev

yapan (Özel Yetenek Branşları-Beden Eğitimi, Resim ve Müzik; Sözel Branşlar-Sosyal Bilgiler, Din Kültürü ve Ahlak; Sayısal Branşlar-Matematik ve Fen Bilgisi; Ana Sınıfı ve Sınıf Öğretmenleri; Yabancı Dil Öğretmenleri ve Meslek Öğretmenleri) 68'i kadın (%50,4) ve 67'si erkek (%49,6) olmak üzere toplam 135 öğretmen katılmıştır. Veri toplama aracı olarak, "Öznel İyi Oluş Ölçeği" ve demografik bilgileri içeren bir anket formu kullanılmıştır. Bulgular, öğretmenlerin okul bağlılığı puanlarının yüksek, öğretim yeterliliği ve genel öznel iyi oluş düzeylerinin ise orta seviyede olduğunu göstermektedir. Yaş ve branş değişkenleri anlamlı bulgular sunarken, cinsiyet ve mesleki tecrübe değişkenleri önemli bir farklılık göstermemiştir. Özellikle özel yetenek branşları, dil, anaokulu ve ilkököl öğretmenlerinin öğretim yeterliliği düzeyleri, meslek öğretmenlerinden anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Bu sonuçlar, öğretmenlerin branşlarına göre değişen tecrübe ve tatmin düzeylerini yansıtmaktadır. Küçük yaş gruplarıyla çalışan öğretmenlerin işlerine daha fazla adanmış oldukları söylenebilir. Bu bulgular, öğretmenlerin çalışma koşullarını iyileştirme ve eğitim politikaları geliştirme bağlamında değerlendirilebilir.

Anahtar Kelimeler: Farklı Branşlar, Öğretmen, Öznel İyi Oluş.



INTRODUCTION

Today, the most valuable resource is considered "human", and all education and training processes set goals to further strengthen and develop this resource. Raising qualified individuals begins with processes that include school years. In order to educate students with this principle and increase their success levels, education systems must first be renewed according to current skills.

Teachers, who are the most important part of these systems, play an important role in their academic success, motivation and well-being in life, starting from the education stage. We see in many studies that the most powerful creators of all the good and accepted behaviors and attitudes that students have are teachers and their attitudes (Ronfelt et al., 2015; Zee et al., 2018; Santana-Monagas et al., 2022).

Since subjective well-being is expressed as the individual's pleasure, happiness and general satisfaction with life; it is an undeniable fact that it is especially important for teachers. This is because the general mood and happiness levels of teachers can directly affect not only themselves but also the learning experiences of their students. Teachers with high subjective well-being are likely to be more energetic, motivated, and engaged in both in-class and out-of-class activities, enhancing their effectiveness in the classroom. Their positive well-being also fosters stronger, healthier relationships with students, building trust and creating a more supportive learning environment. Moreover, high subjective well-being helps prevent burnout,

boosts long-term job satisfaction, and improves stress management. Protecting teachers' mental and emotional health is crucial for sustaining their careers, supporting lifelong learning, and

Subjective Well-Being

The concept of subjective well-being is one of the important topics in positive psychology. Especially in recent studies on psychology, it is seen that the importance and necessity of orientation towards positive emotions rather than negative emotional states are emphasized (Hameed et al., 2024; Hascher et al., 2021). Subjective well-being encompasses the entire life of individuals (Park, 2004) and is called the cornerstone of a good life (Wang et al., 2024) and it is defined by internal experiences.

Although there are different definitions in the literature, subjective well-being is, in the most general terms, the pleasure an individual gets from life and the ability to produce one's own solutions, as well as the satisfaction and positive emotions one feels (Emeljanovas et al., 2023). Again, in a different definition, it mainly prioritizes the concept of happiness, includes it as a whole of life satisfaction and positive emotions of the individual, and defines subjective well-being by accepting negative emotions at a minimal level without eliminating them (Liu et al., 2023).

Life satisfaction, which is accepted as a cognitive dimension, is expressed as a reflective and broad evaluation that the individual accepts as a whole, including all areas of his life, and makes within this whole. Likewise, when we look at life satisfaction; we see that it is said to be the individual's mental and physical health, how much he/she welcomes every event that he/she puts at the center of their life, such as his job, position, leisure time, family and all social activities, and the feeling of satisfaction they feel (Yurcu, 2014; Erceylan et al., 2021; Dereceli and Dereceli, 2023).

The Relationship Between Teaching Profession, Demographic Variables and Subjective Well-Being

Factors affecting subjective well-being are grouped under many different headings in the literature. In particular, Amirian et al. (2023), Pap et al. (2023), Hung et al., (2016) and Tang (2018) studied the factors affecting subjective well-being and identified their relationships with some variables. These are grouped under some headings such as personality, age and gender, culture, health, marital status, work experience, social environment and income level. It is noteworthy that these variables, which do not appear to have the same effect and result in every study, also vary depending on the samples applied. Many variables, such as the stress caused by work, individuals' ability to cope with this stress, their status, renewed curricula and school administrators, have a certain effect on their subjective well-being (Cenkseven-Önder and Sarı, 2009).

Teaching profession is a profession that requires targeted performance, it is competitive, submits reports and is subject to rapid evaluations. Studies conducted in Finland (Taajamo and Puhakka, 2019), the United Kingdom (Education Support, 2021) and the USA (Herman et al., 2020) also found data showing that teachers' work-related stress is high. Studies show that individuals with high subjective well-being have high performance in both their social life, professional work and physical aspects (Wang et al, 2024; Hascher and Waber, 2021). At the point of overcoming these situations and developing competencies, it becomes necessary to determine how subjective well-being is likely to be high and in what ways it is likely to be increased (Li et al., 2023). On the other hand, in this way, the self-efficacy and job satisfaction of teachers with a high level of subjective well-being will also be positively affected (Dereceli and Dereceli, 2023).

The reactions of teachers who are the most important part and shaper of an individual's life, to events, their cognitive judgments related to life satisfaction, living space satisfaction and emotional states are important not only for themselves but also for the students they come into contact with. Based on this perspective, our study aimed to determine the subjective well-being levels of teachers working in different branches. At the same time, it aimed to contribute to the literature by considering some demographic characteristics (age, gender, work experience and teaching branches), based on the existence of personal differences, which are the most prominent features of subjective well-being, and the different evaluations of individuals' events in their lives.

METHOD

This study is a cross-sectional research designed to examine teachers' subjective well-being levels and the relationship of these levels with various demographic variables. Cross-sectional studies are a frequently used method to evaluate the state of a population or a specific sample through data collected at a specific moment (Babbie and Edgerton, 2023). Ethical approval for the research was obtained from the Ethics Committee for Research and Publication of Social and Human Sciences at Aydın Adnan Menderes University, with the decision dated 25.03.2024 and numbered 12/20.

Research Group (Population-Sample)

The study group of this research consists of teachers working in different branches at the Directorate of National Education in Urla district of Izmir. In this study, the branch categories were applied as follows: Special Talent Disciplines (Physical Education, Music, and Art teachers), Numerical Disciplines (Mathematics and Science teachers), Verbal Disciplines (Social Studies, Religious Culture, and Ethics teachers), Kindergarten and Primary School teachers, Foreign Language teachers,

and Vocational teachers. Sample selection in the research was made using random sampling method. This technique used is a technique in which the sampling elements are randomly determined by creating a sampling scope in which the units have an equal probability of being included in the sample.

Data Collection Tools

Demographic Information: In this study, a personal information form consisting of four items, prepared by the researcher, was used to determine the demographic characteristics of the teachers who participated in the research. With the items included in the personal information form, findings were obtained regarding the gender, age groups, work experience levels and branches of the participants.

Subjective Well-Being Scale: In determining the subjective well-being levels of the participants in the research, the “Subjective Well-Being Scale”, developed by Renshaw, Long & Cook (2015) and Turkish validity and reliability study of which was conducted by Ergün & Nartgün (2017), was used. The scale, which consists of 8 items, has of 2 sub-dimensions: School commitment and Teaching competence. The construct validity of the scale was tested with exploratory factor analysis (EFA) and confirmatory factor analysis (CFA). In the exploratory factor analysis, it was determined that the items were collected in two sub-dimensions as in the original scale. Since the scale is a 4-point Likert type, the answers given are expressed as “4=Almost Always, 3=Often, 2=Sometimes and 1=Almost Never”.

Collection of Data: The population of the study consists of 421 teachers working at the primary and secondary school levels in the İzmir-Urla region. Participation in the research was entirely voluntary. During the data collection process, 142 teachers were reached, but during the analysis process, 7 forms containing incomplete or inconsistent data were removed and a total of 135 scale forms were evaluated. The data collection process was carried out within the framework of research ethical rules and the participants’ information was processed in accordance with the confidentiality principle.

Analysis of Data: The data analysis process was carried out using the S 24.0 statistical package program. In the first step, the Kolmogorov-Smirnov test was applied to test the normality distribution assumption of the data set. The results obtained revealed that the data did not show a normal distribution, so non-parametric tests were used in the analyses. In the descriptive statistics phase of the research, teachers’ demographic characteristics (gender, age, work experience and branch) and subjective well-being levels were summarized using statistics such as mean, standard deviation, minimum and maximum values. Mann-Whitney U test and Kruskal-Wallis test were used to determine the effects of demographic variables on subjective well-being. The Mann-Whitney U test was used to test median

differences between two independent groups, while the Kruskal-Wallis test was preferred to compare medians of three or more independent groups. The significance level was accepted as 0.05 in all statistical tests.

FINDINGS

Table 1. Demographic variables

Variables		f	%
Gender	Woman	68	50.4
	Man	67	49.6
Age	≤35 years	34	25.2
	36-40 years	35	25.9
	41-45 years	25	18.5
	≥46 years	41	30.4
Work Experience	≤9 years	25	18.5
	10-14 years	33	24.4
	15-19 years	24	17.8
	20-24 years	24	17.8
Branch	≤25 years	29	21.5
	Special Talent	14	10.4
	Verbal	40	29.6
	Numerical	18	13.3
	Language	18	13.3
Total	Kindergarten and Primary School	23	17.0
	Vocational	22	16.3
Total		135	100.0

Table 1 shows that the participants have a homogeneous distribution in terms of gender. The highest variable in the age range is ≤35 years and 36-40 years (25.9%), the highest range in the work experience variable is 10-14 years (24.4%), and the majority of teachers are in the verbal group branch (29.6%).

Table 2. Descriptive values for scales

Variables	Cronbach Alpha	Minimum	Maximum	Mean	Sd
School Commitment	.81	1.00	4.00	3.40	.60
Teaching Qualification	.83	2.00	4.00	3.54	.46
TSWB	.85	2.13	4.00	3.47	.46

TSWB=Teacher Subjective Well-Being Scale

Table 2 shows that teachers' school engagement dimension scores are high, and their teaching competence and subjective well-being levels are at medium levels.

Table 3. Mann Witney U test results of participants' subjective well-being levels according to gender variable

Scale and Sub-Dimensions	Gender	n	Rank Ave	Sort Aggregation	U Value	z	p
School Commitment	Woman	68	71.89	4888.50	2013.500	-1.193	.233
	Man	67	64.05	4291.50			
Teaching Qualification	Woman	68	71.65	4872.50	2029.500	-1.129	.259
	Man	67	64.29	4307.50			
TSWB	Woman	68	71.90	4889.50	2012.500	-1.180	.238
	Man	67	64.04	4290.50			

As a result of the Mann Witney U analysis applied between the subjective well-being of the participants and the gender variable in Table 3, no statistically significant difference was found in the total score of the scale and in both sub-dimensions ($p > 0.05$).

Table 4. Kruskal Wallis H test results of participants' subjective well-being levels according to age variable

Scale and Sub-Dimensions	Age	n	Rank Ave	Chi-square Value	p	Difference
School Commitment	≤35 years	34	56.71	5.985	.112	-
	36-40 years	35	69.06			
	41-45 years	25	81.16			
	≥46 years	41	68.44			
Teaching Qualification	≤35 years	34	49.29	14.431	.002	3-4>1
	36-40 years	35	66.90			
	41-45 years	25	85.06			
	≥46 years	41	74.05			
TSWB	≤35 years	34	53.44	8.171	.043	4>1
	36-40 years	35	68.83			
	41-45 years	25	81.64			
	≥46 years	41	71.05			

Age: ≤35 years (1), 36-40 years (2), 41-45 years (3), ≥46 years (4).

According to the Kruskal Wallis H Test Results made between the age and subjective well-being levels of the participants in Table 4, a statistically significant difference was found in the teaching competence dimension and the total score of the scale, except for the school engagement sub-dimension ($p < 0.05$). As a result of the analysis applied to determine the difference between groups, it was found that the teaching competence of teachers aged 41-45 and ≥ 46 years was higher than teachers aged ≤ 35 years in the teaching competence sub-dimension, and in the total score of the scale, the subjective well-being levels of teachers aged 41-45 were 35. It was determined that the ratio was higher than that of teachers aged ≤ 35 years.

Table 5. Kruskal Wallis H test results of participants' subjective well-being levels according to work experience variable

Scale and Sub-Dimensions	Work Experience	N	Rank Ave	Chi-square Value	P
School Commitment	≤ 9 years	25	64.12	1.637	.802
	10-14 years	33	68.08		
	15-19 years	24	67.73		
	20-24 years	24	76.33		
	≤ 25 years	29	64.59		
Teaching Qualification	≤ 9 years	25	60.34	6.372	.173
	10-14 years	33	59.74		
	15-19 years	24	72.08		
	20-24 years	24	82.46		
	≤ 25 years	29	68.66		
TSWB	≤ 9 years	25	63.76	3.239	.519
	10-14 years	33	64.44		
	15-19 years	24	67.71		
	20-24 years	24	80.60		
	≤ 25 years	29	65.52		

According to the Kruskal Wallis H Test Results between the subjective well-being levels of the participants and the work experience variable in Table 5, no statistically significant difference was found in the total score of the scale and in both sub-dimensions ($p > 0.05$).

Table 6. Kruskal Wallis H test results of participants' subjective well-being levels according to branch variable

Scale and Sub-Dimensions	Branch	n	Rank Ave	Chi-square Value	p	Difference
School Commitment	Special Talent	14	79.32	9.780	.082	
	Verbal	40	60.96			
	Numerical	18	62.58			
	Language	18	72.03			
	Kindergarten and primary school	23	85.24			
	Vocational	22	56.70			
Teaching Qualification	Special Talent	14	85.25	23.731	<.001	1,4,5>6 5>2
	Verbal	40	58.94			
	Numerical	18	62.42			
	Language	18	81.22			
	Kindergarten and primary school	23	89.70			
	Vocational	22	44.57			
TSWB	Special Talent	14	81.79	17.373	.004	3,5>2
	Verbal	40	58.61			
	Numerical	18	63.44			
	Language	18	78.31			
	Kindergarten and primary school	23	89.02			
	Vocational	22	49.61			

According to the Kruskal Wallis H Test Results conducted between the branch variable and the subjective well-being levels of the participants in Table 6, a statistically significant difference was found in the teaching proficiency dimension and the total score of the scale, except for the school engagement sub-dimension ($p < 0.05$). As a result of the analysis applied to determine the difference between the groups, it was revealed that in the teaching proficiency sub-dimension, the teaching proficiency of special talent branches, language branches and classroom-primary school teachers was higher than that of vocational course teachers, and that the teaching proficiency of primary school-kindergarten teachers was higher than verbal group teachers, and in the total score of the scale, the numerical group teachers' teaching proficiency was higher than that of vocational course teachers. It was determined that the subjective well-being levels of primary school and kindergarten teachers were higher than verbal group teachers.

DISCUSSION

The results obtained from the study, which aims to examine the subjective well-being of teachers working in different disciplines, taking into account their age, gender, work experience, and teaching areas, are presented.

It is seen that teachers' school engagement sub-dimension scores are high, and their teaching efficacy sub-dimension and subjective well-being general levels are at medium levels. It is seen that parallel results have been obtained in many studies in the literature (Pretsch et al., 2012; Karaçam & Pular, 2019; Güvenç 2021; Emelianovas et al, 2023; Zhao et al., 2024). Despite many studies emphasizing the importance of high subjective well-being, the fact that it is still found to be at a moderate level actually shows that it needs to be examined in more detail. This situation makes us think that this is due to the fact that teachers do not only teach, but they are also under many different responsibilities and job descriptions. They are in direct relations with students, parents and management, and even they are not economically paid the wages they deserve. Teachers' responsibility to management and students is a process that ends neither during school hours nor during holidays. It is not possible for them not to reflect even their own private lives into these stressful processes. These and similar reasons explain why their subjective well-being cannot reach a high level, but is not low, thanks to the professional pleasure they receive.

The study results show that the gender variable had no significant effect on teachers' well-being levels. According to the literature review, we can see that the gender variable does not make a significant difference in subjective well-being levels (Gönener et al., 2017; Amirian et al., 2023; Wang et al., 2024; Proctor, 2024). Many studies on gender show that there are clear differences in the perspectives of men and women. However, it can also be interpreted that teachers who have this awareness in professions where the individual's inner world is directly affected, where responsibility is incredibly high, and in situations where the development of a different individual will be directly affected, can no longer be differentiated in terms of gender, because the subjective well-being levels of teachers in middle adulthood do not differ.

The research findings show that the teaching competence of teachers aged 41-45 and ≥ 46 years is higher than that of teachers aged ≤ 35 years in the Teaching Efficacy sub-dimension of the Subjective Well-Being scale. OECD (2020) found that 18% of the teachers in our country are under 30 years old, 70% are between 30-49 years old, and 12% are 50 years old and over. This period corresponds to a phase in which individuals generally specialize in their profession and their experience reaches maturity level. Because gaining experience in a profession is a process that requires many years and intense effort (Santrock, 2015). In the light of this infor-

mation, we found studies that support the results we obtained (Azpiazu et al., 2023; Santrock, 2015), while there were also results in which age did not make a difference (Liu et al., 2023; Li et al., 2023; Zhao, 2024). We can now acknowledge that teachers with a certain level of maturity and experience in their professional lives have achieved satisfaction in terms of their subjective well-being and, in particular, their teaching competence. However, we must also consider that studies conducted in different geographical contexts may yield varying results.

The fact that no significant difference was found in the analyses between teachers' subjective well-being levels and the work experience variable contradicts the results we obtained with the age variable. From this perspective, we see that although there are many studies showing that work experience has an effect on subjective well-being (Dreer, 2024; Zhao et al., 2024; Akhan & Kaymak, 2021), there are also studies that support our results (Farhah et al., 2021; Dinç, 2018; Özcan, 2024). It brings to mind the possibility that reasons such as the turnover of teachers who are not happy or satisfied in their professional lives with the increase in work experience, the decrease in the excitement of starting their first job over time due to internal and external reasons, or the desire for their dreams to become concrete may have negative effects on subjective well-being.

In the last finding of the research, it was determined that there was a statistically significant difference in the subjective well-being levels of the participants according to their branches, in the teaching proficiency sub-dimension and in the total score of the scale. It was observed that the teaching proficiency levels of special talent discipline teachers, language, classroom and kindergarten teachers were higher than those of vocational course teachers. This is a result that is expected to be high due to the fact that physical education teaching, art and music teaching have a strong social aspect. Similarly, it has been found that the subjective well-being and teaching proficiency levels of kindergarten and primary school teachers are high. This suggests that teachers in this branch group may experience more positive emotions due to working with young students. This can be interpreted as a result of these teachers' involvement in the early stages of the educational process, interacting with children in kindergarten and primary school, and spending long hours with them in the classroom environment. It can be thought that these situations enable primary school and kindergarten teachers to be satisfied with their profession, increase their teaching proficiency levels and increase their subjective well-being levels due to their high levels of innocence, both physical and emotional. Again, the reason why the teaching proficiency levels of special talent discipline teachers, language, classroom and kindergarten teachers are higher is that vocational course teachers do not have sufficient knowledge and equipment in formation courses during their university education, and therefore it can be thought that their subjective well-being levels are low due to their inability to consider themselves at a sufficient level. In the research conducted by Bıçak (2021),

a result was found that classroom teachers' scores on the "teaching competence" and "school engagement" sub-dimensions and their total subjective well-being levels were high. As a result of another study, which is similar to our research findings, it was observed that teachers with weak professional field knowledge had lower self-efficacy beliefs than teachers with stronger professional field knowledge (Chen et al, 2021). In this case, it can be thought that teachers who have completed their education in faculties of education or candidate teachers who continue their education are better equipped in terms of field knowledge than vocational teachers and, accordingly, they have a high level of professional competence belief. Wang et al (2024) stated that there is a significant difference between the professional competence beliefs of teacher candidates in the faculty of education and technical education faculty.

As a result of these findings, the reasons why the professional competence beliefs of Turkish, primary school, science teachers and teacher candidates differ from the professional competence beliefs of teacher candidates in all programs at the faculty of technical education. They stated that this is due to the fact that most of the teacher candidates are graduates of teacher high schools, the number of faculty members per student in the Faculty of Education is higher than in technical education faculties, and the possibility of education faculty students being appointed to the profession is higher depending on the quota in teaching appointments. In addition, considering that faculties of education were established with the aim of training qualified teacher candidates with high quality and certain standards (Hameed et al., 2024), pedagogical content knowledge and general cultural knowledge are accepted as prominent common dimensions in national and international studies on what the professional competencies of teachers should be. (Bhargava, 2024). In addition, although it is known that the importance of pedagogical content knowledge is so important, the appointment of people who are not graduates of the faculty of education as teachers through pedagogical formation programs with different approaches has led to the discussion of the professional competence levels of teachers trained in these programs over time (Farhah et al., 2021).

CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

It is seen that teachers' school engagement sub-dimension scores are high, and their teaching efficacy sub-dimension and subjective well-being general levels are at medium levels. While no significant difference was detected between teachers' subjective well-being and gender and work experience variables; it is noteworthy that only the age variable creates a significant difference. In the last finding of the research, it was determined that there was a statistically significant difference in the teaching proficiency sub-dimension and scale total score of the subjective well-being levels of the participants according to their bran-

hes. It was observed that the teaching proficiency levels of special talent discipline teachers, language, primary school and kindergarten teachers were higher than those of vocational course teachers.

The importance of the subjective well-being of teachers, a profession parallel to self-dedication, in terms of both teaching competence and school loyalty is once again seen. It is especially important to support these characteristics, which increase with age, in every sense. Considering branch differences instead of general teacher seminars can contribute more to both their personal and professional development. Particularly, the fact that Physical Education, Art and Music teachers, who are included in the special talent branches, show higher teaching proficiency than vocational teachers, and their opportunities in this field can be improved even further. International internship programs, teacher exchanges and development sharing can be a support that will contribute to the subjective well-being of teachers both nationally and internationally.

Limitations

This study has several limitations. First, the sample is limited to teachers in İzmir-Urla, which may affect the generalizability of the results. Additionally, the use of self-reported questionnaires may introduce subjective bias, as responses are based on personal perceptions. The study only considered demographic variables like gender, age, professional experience, and teaching branches, excluding other potential factors such as education level or family status. Furthermore, the categorization of teachers by broad subject groups may not fully capture the diversity within each discipline.

Conflict of Interest Declaration

There is no conflict of interest in the study.

Author Contribution Rates

Design of Study: SAE(%60), ÖG(%40)

Data Acquisition: SAE(%70), ÖG(%30)

Data Analysis: SAE(%70), ÖG(%30)

Writing Up: SAE(%50), ÖG(%50)

Submission and Revision: SAE(%70), ÖG(%30)

REFERENCES

- Amirian, S. M., Amirian, S. K., & Kouhsari, M. (2023). The impact of emotional intelligence, increasing job demands behaviour and subjective well-being on teacher performance: teacher-gender differences. *International Journal of Educational Management*, 37(1), 240-258. <https://doi.org/10.1108/IJEM-09-2022-0370>
- Akhan, N. E., & Kaymak, B. (2021). Öğretmenlik uygulamasının öğretme motivasyonu ve öğretmenlik özyeterlilik inançlarına etkisi. *Journal of International Social Research*, 14(76). <https://doi.org/10.17719/jisr.11424>
- Azpiazu, L., Fernández-Zabala, A., Rodríguez-Fernández, A., & Ramos-Díaz, E. (2023). Perceived emotional intelligence and subjective well-being during adolescence: the moderating effect of age and sex. *Current Psychology*, 42(35), 31048-31063. <https://doi.org/10.1007/s12144-022-04128-1>
- Babbie, E., & Edgerton, J. D. (2023). *Fundamentals of social research*. Cengage Canada.
- Bhargava, S., Sharma, R., & Kulshreshtha, M. (2024). Promoting subjective well-being of IT professionals through gratitude practice: a moderated mediation analysis of gender and employee engagement. *Management Research Review*, 47(4), 559-580. <https://doi.org/10.1108/MRR-05-2022-0363>
- Bıçak, M. (2021). "Sınıf öğretmenlerinin öznel iyi oluş düzeyleri ile mesleki tükenmişlikleri arasındaki ilişki" (Master's Thesis, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü).
- Cenkseven-Onder, F., & Sari, M. (2009). The quality of school life and burnout as predictors of subjective well-being among teachers. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 9(3), 1223-1235.
- Chen, Y. L., Huang, L. F., & Wu, P. C. (2021). Preservice preschool teachers' self-efficacy in and need for STEM education professional development: STEM pedagogical belief as a mediator. *Early Childhood Education Journal*, 49, 137-147. <https://doi.org/10.1007/s10643-020-01055-3>
- Dreer, B. (2024). Teachers' well-being and job satisfaction: The important role of positive emotions in the workplace. *Educational studies*, 50(1), 61-77. <https://doi.org/10.1080/03055698.2021.1940872>
- Dereceli, Ç. & Dereceli, E. (2023). Öğretmenlerin Denetim Odakları İle Öz Yeterlik İnançlarının İncelenmesi, *Uluslararası Eğitimde Mükemmellik Arayışı Dergisi (UEMAD)*, 3 (2), 20-33
- Diener, E., Oishi, S., Tay, L. (2018). "Advances in Subjective Well-Being Research", *Nature Human Behaviour*, 2(4), 253-260. <https://doi.org/10.1038/s41562-018-0307-6>
- Diñç, G. (2018). "Özel eğitim kurumlarında çalışan özel eğitim öğretmenlerinin mesleki tükenmişlik düzeyleri ile öznel iyi oluş düzeylerinin " (Master's thesis, Biruni Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü).
- Erceylan, N., Öztürk, M., Uludağ, K., Uzunbacak, H. H., & Akçakanat, T. (2021). İçsel motivasyon ve öznel iyi oluş arasındaki ilişki: İş becerikliliği ve akış deneyiminin seri aracılık rolü. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 19(40), 413-436. <https://doi.org/10.35408/comuybd.755959>
- Emeljanovas, A., Sabaliauskas, S., Mežienė, B., & Istomina, N. (2023). The relationships between teachers' emotional health and stress coping. *Frontiers in psychology*, 14, 1276431. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1276431>
- Gönener, A., Öztürk, A., & Yılmaz, O. (2017). Kocaeli üniversitesi spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin mental (psikolojik) iyi olma düzeylerinin mutluluk düzeylerine etkisi. *Sportif bakış: Spor ve eğitim bilimleri dergisi*, 4(1), 44-55.
- Güvenç, A. (2021). "Beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin psikolojik iyi oluş düzeyleri ile olumlu düşünme beceri düzeyleri arasındaki ilişki" (Masters thesis, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi).
- Hameed, Z., Garavan, T. N., Naeem, R. M., Burhan, M., Moin, M. F., & McCabe, T. (2024). Subjective well-being, COVID-19 and financial strain following job loss: Stretching the role of human resource management to focus on human sustainability beyond the workplace. *Asia Pacific Journal of Human Resources*, 62(1), e12384. <https://doi.org/10.1111/1744-7941.12384>
- Hascher, T., & Waber, J. (2021). Teacher well-being: A systematic review of the research literature from the year 2000–2019. *Educational research review*, 34, 100411. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2021.100411>
- Hav Havighurst, R. J., & Glasser, R. (1972). An exploratory study of reminiscence. *Journal of gerontology*. <https://doi.org/10.1093/geronj/27.2.245>
- Herman, K. C., Prewett, S. L., Eddy, C. L., Savala, A., & Reinke, W. M. (2020). Profiles of middle school teacher stress and coping: Concurrent and prospective correlates. *Journal of School Psychology*, 78, 54-68. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2019.11.003>
- Hung, C. H., Lin, C. W., & Yu, M. N. (2016). Reduction of the depression caused by work stress for teachers: Subjective well-being as a mediator. *International Journal of Research Studies in Psychology*, 3, 25-35. <https://doi.org/10.5861/ijrsp.2016.1461>
- Li, C., Xia, Y., & Zhang, Y. (2023). Relationship between subjective well-being and depressive disorders: Novel findings of cohort variations and demographic heterogeneities. *Frontiers in Psychology*, 13, 1022643. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1022643>

- Liu, Y., Yang, X., Wu, Y., Xu, Y., Zhong, Y., & Yang, S. (2023). The relationship between job satisfaction and depressive symptoms among Chinese adults aged 35–60 years: the mediating role of subjective well-being and life satisfaction. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(3), 2023. <https://doi.org/10.3390/ijerph20032023>
- Özcan, M. (2024). Subjective well-being levels of classroom teachers. *European Journal of Education*, e12693. <https://doi.org/10.1111/ejed.12693>
- Park, N. (2004). The role of subjective well-being in positive youth development. *The annals of the American academy of political and social science*, 591(1), 25–39. <https://doi.org/10.1177/0002716203260078>
- Pap, Z., Maricuțoiu, L., Vîrgă, D., Ilie, M., Mladenovici, V., Popescu, B., & Valache, D. (2023). Happy teacher, healthy class? Linking teachers' subjective well-being to high-school and university students' physical and mental health in a three-level longitudinal study. *Social Psychology of Education*, 26(3), 811–831. <https://doi.org/10.1007/s11218-023-09768-0>
- Pretsch, J., Flunger, B., & Schmitt, M. (2012). Resilience predicts well-being in teachers, but not in non-teaching employees. *Social Psychology of Education*, 15, 321–336. <http://doi.org/10.1007/s11218-012-9180-8>
- Proctor, C. (2024). Subjective well-being (SWB). In *Encyclopedia of quality of life and well-being research* (pp. 6952–6956). Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-031-17299-1_2905
- Ronfelt, M., Farmer, S. O., McQueen, K., & Grissom, J.A. (2015). Teacher collaboration in instructional teams and student achievement. *American Educational Research Journal*, 52(3), 475–514. <https://doi.org/10.3102/0002831215585562>
- Santana-Monagas, E., Nunez, J. L., Loro, J. F., Huescar, E., & Leon, J. (2022). Teachers' engaging messages: The role of perceived autonomy, competence and relatedness. *Teaching and Teacher Education*, 109. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2021.103556>
- Santrock, J. W. (2015). Yaşam boyu gelişim (Galip Yüksel, Çev. Ed.). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Taajamo, M., & Puhakka, E. (2019). Opetuksen ja oppimisen kansainvälinen tutkimus TALIS 2018. *Perusopetuksen vuosiluokkien*, 7–9.
- Tang, Y. (2018). What makes rural teachers happy? An investigation on the subjective well-being (SWB) of Chinese rural teachers. *International Journal of Educational Development*, 62, 192–200. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2018.05.001>
- Wang, X., Gao, Y., Wang, Q., & Zhang, P. (2024). Relationships between self-efficacy and teachers' well-being in middle school English teachers: The mediating role of teaching satisfaction and resilience. *Behavioral Sciences*, 14(8), 629. <https://doi.org/10.3390/bs14080629>
- Yurcu, G. (2014). "Konaklama İşletmelerinde Çalışanların Örgütsel Vatandaşlık Davranışlarının İş Doyumu ve Öznel İyi Oluşlarına Etkisi" (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Zee, M., Koomen, H. M. Y., & F.de Jong, P. (2018). How different levels of conceptualization and measurement affect the relationship between teacher self-efficacy and students' academic achievement. *Contemporary Educational Psychology*, 55, 189–200. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2018.09.006>
- Zhao, P., Yuan, J., & Hu, Y. (2024). Work hours, job resources and subjective well-being of Chinese faculty: An empirical analysis based on a sequential mediation model. *Research in Higher Education*, 1–24. <https://doi.org/10.1007/s11162-023-09770-7>



Düzenli Fiziksel Aktivite Yapan Orta Yaşlı Bireylerin Serbest Zaman Katılımlarının Sağlık Algısına Etkisinin İncelenmesi

Investigation of the Effect of Leisure Time Participation
on Health Perception Among Middle-Aged
Individuals Engaging in Regular Physical Activity

şeniz KARAGÖZ¹, Elif BOZYİĞİT²

¹Afyon Kocatepe Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Rekreasyon Bölümü, Rekreasyon Anabilim Dalı, Afyon
· skaragoz@aku.edu.tr · ORCID > 0000-0003-2899-1689

²Pamukkale Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Spor Yöneticiliği Bölümü, Spor Yöneticiliği Anabilim Dalı, Denizli
· ebozyigit@gmail.com · ORCID > 0000-0001-9557-6106

Makale Bilgisi/Article Information

Makale Türü/Article Types: Araştırma Makalesi/Research Article

Geliş Tarihi/Received: 13 Haziran/June 2024

Kabul Tarihi/Accepted: 18 Aralık/December 2024

Yıl/Year: 2024 | **Cilt – Volume:** 15 | **Sayı – Issue:** 3 | **Sayfa/Pages:** 487-497

Atıf/Cite as: Karaöz, ř., Bozyiğit, E. "Düzenli Fiziksel Aktivite Yapan Orta Yaşlı Bireylerin Serbest Zaman Katılımlarının Sağlık Algısına Etkisinin İncelenmesi" Ondokuz Mayıs Üniversitesi Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi, 15(3), Aralık 2024: 487-497.

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: şeniz KARAGÖZ

Etik Kurul Beyanı/Ethics Committee Approval: "Araştırma için Afyon Kocatepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'ndan 13.04.2021 tarihli ve 2021/18 karar sayısi ile etik kurul izni alınmıştır."

Yazar Notu/Author Note: "Bu araştırma 16-19 Mayıs 2024 tarihleri arasında gerçekteştirilen Uluslararası 5. Rekreasyon ve Spor Yönetimi kongresinde sözel bildiri olarak sunulmuştur."

DÜZENLİ FİZİKSEL AKTİVİTE YAPAN ORTA YAŞLI BİREYLERİN SERBEST ZAMAN KATILIMLARININ SAĞLIK ALGISINA ETKİSİNİN İNCELENMESİ

ÖZ

Serbest zaman etkinlikleri bireylerin kendisi ve başkaları için zorunluluklardan veya bağlantılardan uzaklaştığı, kendi isteği ile seçtiği faaliyetlerde zamanı özgürce istediği gibi kullanabildiği bir zaman dilimini kapsar. Serbest zaman etkinliklerinde fiziksel aktivitenin önemi düşünüldüğünde bu çalışmanın amacı düzenli fiziksel aktivite yapan orta yaşlı bireylerin serbest zaman katılımlarının sağlık algısı üzerine etkisini ortaya çıkarmaktır. Araştırmanın çalışma grubunu, elli yaş ve üzerindeki 127 sağlıklı birey oluşturmaktadır (kadın n=64, erkek n=63, Yaş_{Ort}=61.18±6,78). Nicel araştırma yöntemlerinin kullanıldığı çalışmada “Serbest Zaman Katılım Ölçeği” ve “Sağlık Algısı Ölçeği” veri toplama araçları olarak kullanılmıştır. Araştırma için oluşturulan hipotezleri test etmek için analizlerin ön varsayımları sağlanmış, ölçeklerin güvenilirliği test edilmiş ve çoklu doğrusal regresyon analizi yapılmıştır. Elde edilen bulgulara göre “rekreasyonel”, “bilişsel”, “sosyal” ve “üretici” aktivite değişkenleri sağlık algısında toplam varyansın yaklaşık %20’sini açıklamaktadır. Modele göre, “bilişsel aktivite” “sağlık algısını” negatif ve anlamlı olarak etkilerken, “sosyal aktivite” değişkeni ise “sağlık algısını” pozitif ve anlamlı olarak etkilemektedir. “Rekreatif ve üretici aktivite” değişkenlerinin ise “sağlık algısı” üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığı bulunmuştur. Bu sonuç doğrultusunda, düzenli fiziksel aktivite yapan orta yaşlı bireylerin sağlık algılarında pozitif etki oluşturabilmek için “rekreatif ve üretici aktivite” değişkenlerini ön planda tutan serbest zaman etkinliklerine ağırlık verilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Fiziksel Aktivite, Orta Yaş, Sağlık Algısı, Serbest Zaman.



INVESTIGATION OF THE EFFECT OF LEISURE TIME PARTICIPATION ON HEALTH PERCEPTION AMONG MIDDLE-AGED INDIVIDUALS ENGAGING IN REGULAR PHYSICAL ACTIVITY

ABSTRACT

Leisure time activities cover a period when individuals are free from obligations or connections for themselves and others and can freely use their time as they wish in activities they choose at their own will. Considering the importance of physical activity in leisure time activities, the aim of this study is to reveal the effect of leisure time participation of middle-aged individuals who engage in regular

physical activity on health perception. The study group consists of 127 healthy individuals aged 50 and over (female n=64, male n=63, Age_{Mean}=61.18±6.78). In the study where quantitative research methods were used, the “Leisure Time Participation Scale” and “Health Perception Scale” were used as data collection tools. To test the hypotheses created for the study, the preliminary assumptions of the analyses were provided, the reliability of the scales was tested, and multiple linear regression analysis was performed. According to the findings, the “recreational”, “cognitive”, “social” and “productive” activity variables explain approximately 20% of the total variance in health perception. According to the model, “cognitive activity” negatively and significantly affects “health perception”, while “social activity” variable positively and significantly affects “health perception”. It was found that “recreative and productive activity” variables do not have a significant effect on “health perception”. In line with this result, it is suggested to focus on leisure activities that prioritize “recreational and productive activity” variables to create a positive effect on the health perception of middle-aged individuals who do regular physical activity.

Keywords: Health Perception, Leisure Time, Middle Age, Physical Activity.



GİRİŞ

Düzenli fiziksel aktivite yapan bireylerin vücut kompozisyonlarının ve fonksiyonel kapasitelerinin geliştiği, hastalık risklerinin azaldığı, kassal uygunluğun olduğu ve biyokimyasal parametrelerinin de sağlık açısından pozitif yönde etkilendiği etkili bilinmektedir (Penedo ve Dahn, 2005; Vogel ve ark., 2009). Aynı zamanda daha önce yapılan araştırmaların sonuçları, fiziksel aktivitenin, ruh halinin iyileşmesi, depresyon ve kaygının azalması dahil olmak üzere psikolojik açıdan da faydalı olduğunu bulgulamaktadır (Fox, 1999; Vogel ve ark., 2009). Geçmişten günümüze her dönem sağlığın önemi vurgulanmakla birlikte günümüz modern halk sağlığı felsefesi, Öztekin ve arkadaşlarına (2012) göre bireylerin sağlığının bozulmadan sağlıklarını korumaları ve geliştirmeleri gerektiğine dayanmaktadır. Sağlıklı olabilmenin faktörleri düşünüldüğünde, bu faktörlerin bir kısmının “bireylerin ilgi, tutum, algı, niyet ve davranışlarından” kaynaklanan kişisel faktörler olduğu belirtilmiştir (Sağlık Bakanlığı, 2011). “Planlı Davranış Kuramı”na göre, bir davranışı belirleyen doğrudan tutum değil, niyettir. Tutum niyeti, niyet de davranışı etkilemektedir. Son zamanlarda sağlık davranışına yapılan müdahalelerde bir araç olarak kullanılan yaklaşım, fiziksel aktivitenin inanç, tutum, niyet ve davranışına da başarıyla uygulanabilmiştir. Bu bağlamda fiziksel olarak aktif olan bireylerin algıladıkları sağlık durumlarının da iyi olduğu tahmin edilmektedir (Penedo ve Dahn, 2005).

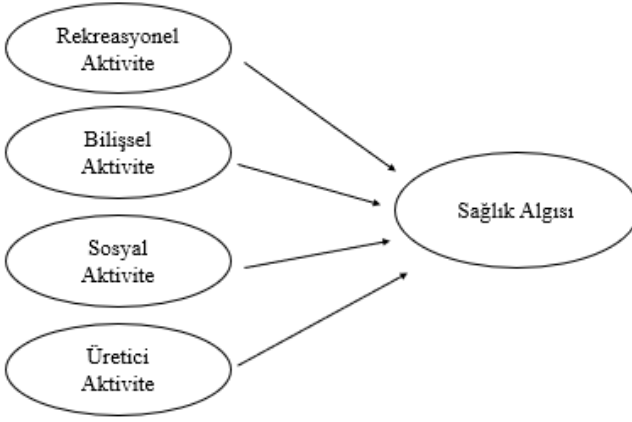
Günümüzde serbest zaman ve sağlık algısı kavramları sağlıklı ve uzun ömür için önemli faktörler haline gelmiştir. Sağlık algısı kavramı kişinin sağlığının kendisi tarafından düşünce, duygu, önyargı ve beklentilerinin değerlendirilmesi anlamını taşımaktadır (Dursun ve ark., 2019). Serbest zaman etkinlikleri ise, her yaştaki bireyin kendisi ve başkaları için zorunluluklardan veya bağlantılardan uzaklaştığı, kendi isteği ile seçtiği bir faaliyetle uğraştığı zamanı ifade eder. Başka bir ifadeyle bireylerin özgürce istediği gibi kullanabildiği zamandır. Serbest zaman etkinlikleri bireylerin refahını artırmak, fiziksel sağlık, sosyal hayatı ve kendini gerçekleştirme ihtiyaçlarını karşılamak için çok önemlidir (Morse ve ark., 2021). Son yıllarda serbest zaman etkinlikleriyle ilgili yapılan araştırmalarda fiziksel aktivite ve sağlık arasında pozitif yönde bir ilişkili olduğunu göstermektedir (Han ve ark., 2021; Lee ve ark., 2023; Michèle ve ark., 2019) Bu ilişkiyi ortaya koyan ve literatürdeki kavramsal çerçeveyi oluşturan farklı ülkelerdeki çalışmalar, serbest zaman etkinliklerinin, sağlığın elde edilmesinde önemli bir belirleyici olduğunu ispatlamıştır (Nielsen ve ark., 2021).

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre, orta yaşlılık olarak bilinen 44 ve 64 yaşlar arası bireylerin yaşlılık dönemine fizyolojik ve psikolojik olarak başarılı bir şekilde girmeleri bu yaşlarda neler yaptıklarıyla ilgilidir (Liang ve ark., 2021; WHO, 2003). 1950-2050 “yaşlanan dünya nüfusu” raporuna göre doğurganlık sayısının azalmasıyla ve yaşam süresinin uzamasıyla 65 yaş ve üzeri bireylerin sayısı diğer yaş gruplarına göre daha hızlı artmaktadır. 2019 yılında 37 milyon olan yaşlı nüfusun 2050 yılına gelindiğinde 120 milyona yükseleceği öngörülmektedir (United Nations, 2019). Orta yaş dönemi, farklı sorumlulukların yoğun yaşandığı eş, ebeveyn, çalışma, çocuk eğitimi, sağlık problemleri gibi pek çok rolün aktif şekilde gerçekleştirildiği bir yaş dönemidir. Tüm bu roller içindeki bireyin, orta yaş döneminde kendileri için serbest zamanlarında neler yaptıkları ve sağlık durumlarının nasıl algıladıklarının incelenmesi ve ihtiyaçlarının fark edilmesi önemli hale gelmiştir. Ayrıca modern yaşam ve teknolojik gelişmeler, fiziksel inaktiviteyi artırmış ve özellikle orta yaşlarda metabolik sendrom hastalıklarının artmasına sebep olmuştur (Woessner ve ark., 2021). Bu bağlamda, toplumda yaşam koşullarının değişmesi ve bireylerin fiziksel, ruhsal sağlıklarının genel durumunun korunmasının daha ileri yaşlara taşınmasıyla birlikte yaş dönemlerine ilişkin çalışmalara olan ihtiyacı artırmış ve araştırmamızı önemli kılmıştır. Buradan yola çıkarak, bu araştırmanın 50 yaş ve üzeri düzenli fiziksel aktivite yapan bireylerin serbest zaman katılımının sağlık algısına olan etkisine ışık tutması ve literatürdeki boşluğu doldurarak katkı sağlaması beklenmektedir. Bu bağlamda araştırmamızın amacı, düzenli fiziksel aktivite yapan orta yaşlı bireylerin serbest zaman katılımının sağlık algısı üzerine etkisini ortaya çıkarmaktır.

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Araştırmada kaynak belgelerin incelendiği ve sayısal verilerin kullanıldığı nicel araştırma yöntemlerinden var olan bir durumu betimlemeyi amaçlayan tarama yöntemi kullanılmıştır (Karasar, 2012). Düzenli fiziksel aktivite yapan orta yaşlı bireylerin serbest zaman katılımlarının sağlık algısına etkisine yönelik yapılan bu araştırmanın çalışma grubu, veri toplama araçları, etik kurul izni ve yapılan analizler başlıklar halinde verilmiştir.



Şekil 1: Serbest zaman katılımı alt boyutlarının sağlık algısına etkisi

Çalışma Grubu

Çalışma grubunu, 50 ve 64 yaş arası düzenli fiziksel aktivite yapan sağlıklı bireyler oluşturmuştur (kadın n=64, erkek n=63, toplam n= 127, yaş ort=61.18±6.78). Veriler, amaçlı örnekleme yöntemiyle, Afyonkarahisar il merkezinde bulunan rekreatif alanlarda fiziksel aktivite gerçekleştiren bireylerden toplanmıştır. Katılımcılar, gönüllülük esasına dayalı olarak seçilmiş ve araştırmaya katılım öncesinde bilgilendirilmiştir. Veriler, yüz yüze görüşme tekniği kullanılarak elde edilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Veri toplama araçları olarak araştırmacılar tarafından hazırlanan kişisel bilgi formu, “Boş Zaman Katılım Ölçeği” ve “Sağlık Algısı Ölçeği” kullanılmıştır.

Kişisel Bilgi Formu: Katılımcıların bireysel özelliklerini tanımlamak ve çalışmanın örneklemini sınırlandırmak için araştırmacılar tarafından hazırlanan sorulardan oluşturulmuştur. Formda; yaş, cinsiyet, düzenli fiziksel aktivite yapıyor musunuz?, günde ortalama kaç dakika fiziksel olarak aktifsiniz? herhangi bir sağlık sorununuz var mı? gibi sorular bulunmaktadır. Formu oluşturacak soruların belirlenmesinde, ilgili literatür incelenmiş ve araştırmanın amacına yönelik faktörleri ortaya çıkaracak konular göz önünde bulundurulmuştur.

Boş Zaman Katılım Ölçeği: Procidano ve Heller (1983) tarafından geliştirilen ve Sevil (2015) tarafından Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği test edilmiş olan “Boş Zaman Katılımı Ölçeği” (BZKÖ) 5’li Likert tipi bir ölçektir. Ölçek, Rekreatif Aktivite (3 madde), Bilişsel Aktivite (9 madde), Sosyal Aktivite (9 madde) ve Üretici Aktivite (6 madde) olmak üzere toplam 27 maddeden oluşmaktadır. Bu araştırma için ölçek “Serbest Zaman Katılım” olarak değerlendirilmiştir.

Sağlık Algısı Ölçeği: Diamond ve arkadaşları (2007) tarafından geliştirilen “Sağlık Algısı Ölçeği” (SAÖ), Kadioğlu ve Yıldız (2011) tarafından Türkçe’ye uyarlanarak geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır. 5’li Likert türünde olan ölçek, 15 madde ve dört alt boyuttan oluşmaktadır.

Etik kurul izni: Etik kurul onayı için Afyon Kocatepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu Başkanlığı’na başvuru yapılmış ve bu çalışma için gerekli etik kurul onayı (Karar no:2021/18) alınmıştır.

Veri Analizi

Düzenli fiziksel aktivite yapan orta yaşlı bireylerden toplanan veri formları kontrol edilmiş, hatalı kabul edilen formlar analizlere dahil edilmemiştir. İstatistiksel analizler için SPSS 26 paket programı kullanılmıştır. Araştırmaya dahil edilen verilerin çarpıklık-basıklık değerleri, Mahalanobis uzaklığı ve Levene test sonuçları incelenerek verilerin normal dağıldığı gözlemlenmiştir. Demografik değişkenler için frekans, ölçekler için tanımlayıcı istatistiksel analizlerden yararlanılmıştır. Ölçeklerin güvenilirliği Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayıları hesaplanarak test edilmiştir. Problemi test etmek için çoklu doğrusal regresyon analizi yapılmış, değişkenler arasındaki doğruluğu kontrol etmek için saçılım diyagramları incelenmiş ve doğrusal olduğu belirlenmiştir.

BULGULAR

Düzenli fiziksel aktivite yapan orta yaşlı bireylerden toplanan verilerle yapılan analizler neticesinde elde edilen bulgular aşağıda tablolar halinde raporlanmıştır.

Tablo 1. Tanımlayıcı İstatistikler ve Güvenirlik Analizi Değerleri (n=127)

Ölçme Araçları	Madde	Ort. ± S.S.	Çarpıklık	Basıklık	Cronbach α
Sağlık Algısı	15	46,26 ± 8,40	,392	,398	,787
Serbest Zaman Katılım	27	82,76 ± 13,76	,082	,767	,749
Rekreasyonel Aktivite	3	8,88 ± 2,22	,164	-,207	,745
Bilişsel Aktivite	9	26,82 ± 5,74	,408	,072	,745
Sosyal Aktivite	9	30,34 ± 6,46	-,263	,267	,766
Üretici Aktivite	6	16,72 ± 5,26	,011	-,620	,800

Ölçeklerin ve BZKÖ'nin alt faktörlerinin basıklık ve çarpıklık değerlerinin $\pm 1,5$ aralığında olduğu ve normal bir dağılım gösterdiği (Tabachnick ve Fidell, 2013) görülmüştür. Ölçeklerin güven aralıkları incelendiğinde, ,74 ile ,80 arasında değerlere sahip olduğu bulunmuştur. Alpar (2010) ölçeklerin güven aralık değerlerini 1,00-,80 arasında "yüksek", ,79-,60 arasında "oldukça güvenilir" ve ,59-,40 arasında "düşük" değerler olduğunu belirtmektedir. Elde edilen değerler ışığında, ölçme araçları bu araştırma için güvenilir olarak nitelendirilebilir.

Tablo 2. Çoklu Doğrusallık İçin Korelasyon Değerleri (n=127)

		Serbest Zaman Katılım				
		Sağlık Algısı	Rekreasyonel Akt.	Bilişsel Akt.	Sosyal Akt.	Üretici Akt.
Sağlık Algısı	r	1,000				
	p	.				
Rekreasyonel Akt.	r	,010	1,000			
	p	,457	.			
Bilişsel Akt.	r	-,232	,463	1,000		
	p	,004	,000	.		
Sosyal Akt.	r	,338	,207	,240	1,000	
	p	<,001	,010	,003	.	
Üretici Akt.	r	,043	,238	,310	,326	1,000
	p	,315	,003	<,001	<,001	.

Yapılan Pearson Korelasyon analizine göre bağımsız değişkenler (rekreasyonel, bilişsel, sosyal ve üretici aktivite) arasında düşük düzeyde korelasyonlar olduğu bulunmuştur. Korelasyon değerlerinin ,80'in altında (Berry ve Feldman, 1985) bulunması çoklu doğrusallık probleminin olmadığını göstermektedir. Ayrıca katılımcıların "sağlık algısı" puanlarının bütün bağımsız değişkenlerle doğrusal bir

ilişkide olduğu tespit edilmiştir. Sağlık algısı ile “bilişsel aktivite” değişkeni arasında anlamlı ve negatif, “sosyal aktivite” ile ise anlamlı ve pozitif bir ilişki olduğu bulunmuştur. Orta yaşlı bireylerin “sağlık algısı” ile “rekreasyonel aktivite” ve “üretici aktivite” değişkenleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır

Katılımcıların “rekreasyonel”, “bilişsel”, “sosyal” ve “üretici” serbest zaman aktivitelerinin “sağlık algısı”nı yordayıp yordamadığını belirlemek amacıyla çok değişkenli doğrusal regresyon analizi yapılmıştır. Regresyon analizi için ön koşullar test edildiğinde çoklu doğrusallık problemi yaşanmaması için referans değerinin ,2'nin altında (Field, 2013), VIF değerlerinin 5'in altında (Craney ve Surles, 2002) bulunmuş ve elde edilen değerlerin kabul edilebilir aralıklarda olduğu tespit edilmiştir. Uç değerler incelendiğinde Mahalanobis uzaklığının 15,146 olduğu bulunmuş ve bu değer Chi-Square tablosuna göre dört bağımsız değişken için maksimum 18,467 değerinin altında ($\alpha=,001$) olduğu tespit edilmiştir. Uç değerler Cook's distance açısından 1'in altında (Cook ve Weisberg, 1982) ,164 değeri ve Centered Leverage Value açısından $(2k-2)/n$ kesim noktasına göre 8,00 değerinin altında, 120 değeri bulunmuştur. Durbin-Watson test değerinin de 1 ile 3 arasında (Field, 2013) 1,832 olarak bulunduğu için otokorelasyon sorununun olmadığı belirlenmiştir. Hataların normal dağılımı incelendiğinde normal dağıldığı, bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkende homojen dağılıp dağılmadığı incelendiğinde ise dikkörtgen bir yapıda olduğu bulgulanmıştır.

Tablo 3. Serbest Zaman Katılımının Sağlık Algısını Tahmin Etme Sonuçları

Değişken	Standart Olmayan Katsayılar		Standart Katsayılar		P	Tolerans	VIF
	B	SE _B	β	t			
Constant	41,587	4,210		9,878	<,001		
Rekreasyonel Akt.	,375	,343	,099	1,092	,277	,770	1,298
Bilişsel Akt.	-,551	,136	-,377	-4,059	<,001	,735	1,360
Sosyal Akt.	,528	,111	,407	4,753	<,001	,866	1,154
Üretici Akt.	,006	,139	,004	,043	,966	,831	1,204

R = ,476 R² = ,226 R²düzeltilmiş= ,201 F(4-122) = 8,921

Yapılan analize göre anlamlı bir regresyon modeli, $F_{(4, 122)} = 8,92$, $p < ,001$ ve bağımlı değişkendeki varyansın %20'sinin ($R^2_{\text{düzeltilmiş}} = ,20$) bağımsız değişkenler tarafından açıklandığı tespit edilmiştir. Buna göre, “bilişsel aktivite” “sağlık algısını” negatif ve anlamlı olarak etkilerken, $\beta = -,377$, $t_{(122)} = -4,049$, $p < ,001$, $pr^2 = ,119$, “sosyal aktivite” “sağlık algısını” pozitif ve anlamlı olarak etkilemektedir, $\beta = ,407$, $t_{(122)} = 4,753$, $p < ,001$, $pr^2 = ,156$. “rekreasyonel aktivite” ve “üretici aktivite” katılımı ise orta yaşlı bireylerin “sağlık algılarını” anlamlı bir şekilde etkilememektedir.

“Rekreasyonel”, “bilişsel”, “sosyal” ve “üretici” değişkenleri birlikte sağlık algısında toplam varyansın yaklaşık %20’sini açıklamaktadır. Standardize edilmiş regresyon katsayısına (β) göre, açıklayıcı değişkenlerin “sağlık algısı” üzerindeki göreceli önem sırası; “bilişsel”, “sosyal”, “rekreasyonel” ve “üretici” aktivitelerdir. Regresyon katsayısının anlamlılığı açısından t-testi bulguları incelendiğinde ise, “bilişsel” ve “sosyal” aktivite değişkenlerinin sağlık algısı üzerinde önemli bir yordayıcı olduğu görülmektedir. Diğer taraftan, orta yaşlı bireylerin “rekreasyonel” ve “üretici” serbest zaman aktiviteleri “sağlık algısı” üzerinde önemli bir etkiye sahip değildir.

TARTIŞMA

Bu araştırmada, düzenli fiziksel aktivite yapan orta yaşlı bireylerin serbest zaman katılımlarının sağlık algısı üzerine etkisini araştırmak amacıyla kuramsal olarak geliştirilen bir model incelenmiştir. Literatür incelendiğinde, fiziksel aktivitenin sağlık üzerine olumlu etkilerinin olduğunu gösteren araştırmalar görülmektedir. Ancak orta yaşlı bireylerin serbest zaman katılımlarının sağlık algısı arasındaki ilişkiyi ve etkiyi araştıran çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Dolayısıyla mevcut çalışmanın sonuçları, sağlık algısının etkileyicileri ile ilgili yeni teorik yaklaşımlar sağlamakla birlikte serbest zaman katılım ile ilgili kavramın genişletilmesine ve orta yaşlı bireyler üzerindeki rolünün anlaşılmasına katkı sağlayacak nitelikte olduğu düşünülmektedir.

Regresyon modeline ilişkin sonuçlar incelendiğinde, serbest zaman katılımının “bilişsel aktivite” alt boyutunun sağlık algısı üzerinde negatif yönde ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bir başka ifadeyle, korelasyon değerleri incelendiğinde (Tablo 2), orta yaşlı bireylerin bilişsel aktivite düzeyleri azaldıkça sağlık algılarının arttığı söylenebilir. “Boş Zaman Katılım Ölçeği”nin bilişsel aktivite alt boyutunu ölçen ifadelerin (kitap okuma, resim yapma, şiir-öykü yazma, müzik aleti çalma, bilgisayar-internet kullanma, vb.) daha çok fiziksel olarak pasif etkinlikleri içerdiği görülmektedir. Bu araştırmada ise düzenli fiziksel aktivite yapan orta yaşlı bireyler ele alınmıştır. Dolayısıyla fiziksel aktivite yapan araştırma grubunun belki de “bilişsel aktivite” alt boyutundaki eylemleri daha az yaptığı ve sağlık algısını daha ön planda tuttuğu söylenebilir. Shirzad ve arkadaşlarının (2022) yapmış olduğu bir araştırmada pasif etkinliklerin aktif etkinlikler kadar sağlığa faydalı olduğu söylenmektedir. Tabii ki, etkinlikler ister aktif ister pasif olsun sağlığa yararlıdır. Buradan yola çıkarak, pasif etkinliklerin orta yaşlı bireylerin psikolojik açıdan sağlığa iyi gelebileceği, fiziksel olarak aktif etkinliklerin ise bedensel sağlığa iyi gelebileceği önermesinde bulunulabilir. Buradan yola çıkarak, serbest zamanlarını fiziksel aktivitelerle değerlendiremeyen orta yaşlı bireylerin pasif etkinlik türü olarak algılanan internette zaman geçirme, telefon ve bilgisayar kullanımı ve TV izlemeye yoğunlaşmasının sağlığı olumsuz yönde etkileyebileceğini düşündürmektedir. Sevil ve Şimşek (2019) tarafından yapılan bir araştırma

da bu düşünceyi destekler nitelikte olup, uzun süreli teknolojik cihaz kullanımı, maruz kalınan içeriklerin ve zamanın boşa geçtiğinin düşünülmesi orta yaşlı bireylerin sağlık algısında negatif bir eğilim oluşturduğunu ispatlamıştır.

Araştırmaya ilişkin diğer bir sonuç incelendiğinde, serbest zaman katılımında “sosyal aktivite”nin sağlık algısı üzerinde pozitif yönde ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuca yönelik alan yazın incelendiğinde, Gao ve arkadaşlarının (2023) 4818 katılımcıdan oluşan 45 yaş üzeri Çinli emeklilerle yaptıkları yedi yıllık boylamsal bir araştırmada, sosyal aktivitelerin, depresyon ve sağlık algısı üzerinde olumlu etkileri olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Su ve Yıldırım’ın (2022) 55 yaş üzeri emekli bireylerle yaptıkları çalışmada da serbest zaman yönetimi, rekreatif etkinliklere katılım ve yaşam doyumu arasında pozitif ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Dinç ve Karagöz’ün (2020) yaptığı araştırmada da benzer sonuçlar bulunarak 434 masa başı çalışanın serbest zaman katılımlarının, sağlık algısını pozitif yönde etkilediği tespit edilmiştir. Literatür sonuçları incelendiğinde bu araştırmanın sonuçlarını destekler nitelikte olduğu görülmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Düzenli fiziksel aktivite yapan orta yaşlı bireylerin serbest zaman katılımlarının sağlık algısına etkisine yönelik yapılan bu araştırmada, serbest zaman katılımında “rekreasyonel”, “bilişsel”, “sosyal” ve “üretici” aktivite değişkenleri birlikte, sağlık algısında toplam varyansın yaklaşık % 20’sini açıklamaktadır. Regresyon katsayısının anlamlılığı açısından diğer bulgular incelendiğinde, “bilişsel” ve “sosyal” aktivite değişkenlerinin sağlık algısı üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu, diğer taraftan, orta yaşlı bireylerin “rekreasyonel” ve “üretici” serbest zaman aktivitelerinin sağlık algıları üzerinde bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçlar doğrultusunda, düzenli fiziksel aktivite yapan orta yaşlı bireylerin sağlık algılarında pozitif etki oluşturabilmek için “rekreatif ve üretici aktivite” değişkenlerini ön planda tutan serbest zaman etkinliklerine ağırlık verilmesi önerilmektedir.

Bu çalışmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. İlk olarak, bu araştırma faaliyetinin katılım verileri orta yaşlı kişilerin öznel yanıtlarından elde edilmiştir. İkinci olarak, düzenli fiziksel aktivite katılımını katılımcıların verdikleri cevaba göre belirlenmiş olmasıdır.

Gelecek çalışmalarda, fiziksel aktivite katılım türlerinin orta yaşlı ve yaşlı kişilerin fiziksel ve zihinsel sağlıkları üzerindeki etkilerini araştırmak için aktivite katılım türlerine göre bir ayırım yapılabilir. Rekreasyonel aktivitelerin yerel yönetimlerce desteklenmesi ve rekreatif alanların daha işlevsel kullanılmasına hizmet verilmesi, sağlık algısı kavramının daha anlaşılır olmasını sağlamak amacıyla sağlık ve fiziksel aktivite hakkında eğitimlere yerinde yer verilmesi önerilebilir. Örnekleme sayısı genişletilip karma desen araştırması kurgulanabilir.

Çıkar Çatışması Beyanı

Makalenin yazarları arasında, çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Bilgi Beyanı

Bu araştırma 16-19 Mayıs 2024 tarihleri arasında gerçekleştirilen Uluslararası 5. Rekreasyon ve Spor Yönetimi kongresinde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

Yazar Katkı Oranları

Çalışmanın Tasarlanması (Design of Study): ŞK(%50), EB(%50)

Veri Toplanması (Data Acquisition): ŞK(%50), EB(%50)

Veri Analizi (Data Analysis): EB(%60), ŞK(%40)

Makalenin Yazımı (Writing Up): ŞK(%70), EB(%30)

Makale Gönderimi ve Revizyonu (Submission and Revision): ŞK(%70), EB(%30)

KAYNAKLAR

- Alpar, R. (2010). *Uygulamalı İstatistik ve Geçerlik Güvenirlilik: Spor Sağlık ve Eğitim Bilimlerinden Örneklerle*. Detay Yayıncılık.
- Berry, W. D., & Feldman, S. (1985). *Multiple Regression in Practice*. SAGE Publications, Inc. Doi: <https://doi.org/10.4135/9781412985208>
- Cook, R. D., & Weisberg, S. (1982). *Residuals and Influence in Regression*. New York: Chapman & Hall.
- Crane, T. A., & Surlis, J. G. (2002). Model-dependent variance inflation factor cutoff values. *Quality Engineering*, 14(3), 391-403.
- Diamond, J. J., Becker, J. A., Arenson C. A., Chambers, C. V., Rosenthal, M. P. (2007). Development of a scale to measure adults' perceptions of health: Preliminary findings. *Journal of Community Psychology*, 35(5), 557-61.
- Dinç, H., & Karagöz, Ş. (2020). Evaluation of desk workers health perceptions according to their leisure time attitudes and participation. *Ambient Science*, 7, 70-74.
- Dursun, S. İ., Vural, B., Keskin, B., Kaçar, H. K., Beyhan, A., & Kadioğlu, H. (2019). Yetişkinlerde geleneksel/tamamlayıcı tıp tutumu ile sağlık okuryazarlığı ve sağlık algısı arasındaki ilişki. *Halk Sağlığı Hemşireliği Dergisi*, 1(1), 1-10.
- Field, A. (2013). *Discovering Statistics Using: IBM SPSS Statistics, and Sex and Drugs and Rock 'N' Roll*. 4th Edition, London: Sage publications.
- Fox, K. R. (1999). The influence of physical activity on mental well-being. *Public Health Nutrition*, 2(3a), 411-418.
- Gao, Y., Jia, Z., Zhao, L., & Han, S. (2023). The effect of activity participation in middle-aged and older people on the trajectory of depression in later life: National Cohort study. *JMIR public health and surveillance*, 9. <https://doi.org/10.2196/44682>
- Han, A., Kim, J., & Kim, J. (2021). A study of leisure walking intensity levels on mental health and health perception of older adults. *Gerontology and Geriatric Medicine*. 7 <https://doi.org/10.1177/2333721421999316>
- Kadioğlu, H., & Yıldız, A. (2012). Sağlık algısı ölçeğinin Türkçe çevriminin geçerlilik ve güvenilirliği. *Türkiye Klinikleri Journal of Medical Sciences*, 32(1), 47-53.
- Karasar, N. (2012). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Lee, D. J., Yu, G.B., & Sirgy, M. J. (2023). Testing the benefits theory of leisure wellbeing. *Applied Research in Quality of Life*, 18(5), 2705-2748. <https://doi.org/10.1007/s11482-023-10204-w>

- Liang, C., Wu, P. L., Lee, P. F., & Ho, C. C. (2021). Association of regular leisure-time physical activity with happiness among middle-aged and older adults in Taiwan. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(15), 8175. <https://doi.org/10.3390/ijerph18158175>
- Michèle, J., Guillaume, M., Alain, T., Nathalie, B., Claude, F., & Kamel, G. (2019). Social and leisure activity profiles and well-being among the older adults: A longitudinal study. *Aging & Mental Health*, 23(1), 77-83. <https://doi.org/10.1080/13607863.2017.1394442>
- Morse, K. F., Fine, P. A., & Friedlander, K. J. (2021). Creativity and leisure during COVID-19: Examining the relationship between leisure activities, motivations, and psychological well-being. *Frontiers in Psychology*, 12, 609967. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.609967>
- Nielsen, L., Hinrichsen, C., Madsen, K. R., Nelausen, M. K., Meilstrup, C., Koyanagi, A., & Santini, Z.I. (2021). Participation in social leisure activities may benefit mental health particularly among individuals that lack social connectedness at work or school. *Mental Health and Social Inclusion*, 25(4), 341-351. <https://doi.org/10.1108/mhsi-06-2021-0026>
- Öztek, Z., Üner, S., & Eren, N. (2012). *Halk Sağlığı Kavramı ve Gelişmesi*. Eds. Güler, Ç. & Akın, A. Halk Sağlığı Temel Bilgiler. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Yayınları.
- Penedo, F. J., & Dahn, J. R. (2005). Exercise and well-being: A review of mental and physical health benefits associated with physical activity. *Current Opinion in Psychiatry*, 18(2), 189-193.
- Procidano, M. E., & Heller, K. (1983). Measures of perceived social support from friends and from family: Three validation studies. *American Journal of Community Psychology*, 11(1), 1-24.
- Sağlık Bakanlığı (2011). *Toplum Sağlığı Merkezi Çalışanlarına Yönelik Sağlığın Geliştirilmesi Eğitimi Rehberi*. Ankara: Deniz Matbaacılık.
- Sevil, T. (2015). Terapatik rekreasyonel aktivitelere katılımın yaşlıların algıladıkları boş zaman tatmini, yaşam tatmini ve yaşam kalitesine etkisi. Anadolu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir.
- Sevil, T., & Şimşek, K. Y. (2019). Yaşlıların boş zaman aktivitelerine katılımlarında algıladıkları boş zaman tatmininin demografik özelliklere göre analizi. *GSI Journals Serie A: Advancements in Tourism Recreation and Sports Sciences*, 7(2), 54-70.
- Shirzad, M., Tari, B., Dalton, C., Van Riesen, J., Marsala, M. J., & Heath, M. (2022). Passive exercise increases cerebral blood flow velocity and supports a postexercise executive function benefit. *Psychophysiology*, 59(12), e14132. <https://doi.org/10.1111/psyp.14132>
- Su, İ. H., & Yıldırım, İ. (2022). Emeklilerde boş zaman yönetimi, rekreatif etkinlik katılımı ve yaşam doyumunun incelenmesi. *Kilis 7 Aralık Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 6(2), 117-132.
- Tabachnick, B.G., & Fidell, L.S. (2013). *Using Multivariate Statistics*. 6th Edition, Boston: Allyn & Bacon.
- United Nation (2019). *World Population Ageing 2019: Highlights*. New York: Department of Economic and Social Affairs, Population Division: United Nations.
- Vogel, T., Brechat, P. H., Leprêtre, P. M., Kaltenbach, G., Berthel, M., & Lonsdorfer, J. (2009). Health benefits of physical activity in older patients: A review. *International Journal of Clinical Practice*, 63(2), 303-320.
- WHO (2003). Joint WHO/FAO Expert Consultation on Diet, Nutrition and The Prevention of Chronic Diseases. World Health Organization, Technical Report Series, Geneva: Switzerland.
- 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, 655491. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.655491>