



ATATURK
UNIVERSITY
PUBLICATIONS

Research in Sport Education and Sciences

Formerly:

Journal of Physical Education and Sport Sciences Official journal of Atatürk University Faculty of Sport Sciences

Volume 26 • Issue 2 • June 2024

EISSN 2822-3527

<https://dergipark.org.tr/en/pub/rses>

Research in Sport Education and Sciences

OWNER

Necip Fazıl KİSHALI

Department of Physical Education and Sports Teaching, Atatürk University, Faculty of Sport Sciences, Erzurum, Turkey

EDITOR / EDITÖR

Yunus Sinan BİRİCİK

Department of Sports Management Sciences, Atatürk University, Faculty of Sports Sciences, Erzurum, Turkey

ASSOCIATE EDITORS / EDITÖR YARDIMCILARI

Levent ÖNAL

Department of Recreation, Atatürk University, Faculty of Sports Sciences, Erzurum, Turkey

Buket ŞERAN

Department of Coaching Education, Atatürk University Faculty of Sports Sciences, Erzurum, Turkey

Gökhan AYDIN

Department of Sports Management Sciences, Atatürk University Faculty of Sports Sciences, Erzurum, Turkey

EDITORIAL BOARD / YAYIN KURULU

Esedullah AKARAS

Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Erzurum Technical University, Faculty of Health Sciences, Erzurum, Turkey

Murat AKYÜZ

Department of Coach Training, Manisa Celal Bayar University, Faculty of Sport Sciences, Manisa, Turkey

Sema ALAY

Department of Sports Management Sciences, Marmara University, Faculty of Sport Sciences, İstanbul, Turkey

Hülya AŞÇI

Department of Psychosocial Areas in Sports, Marmara University, Faculty of Sport Sciences, İstanbul, Turkey

Velittin BALCI

Department of Sport Management, Ankara University, Faculty of Sport Sciences, Ankara, Turkey

Mustafa BAŞ

Department of Physical Education Sports Teaching, Karadeniz Technical University, Faculty of Sport Sciences, Trabzon, Turkey

Gökhan BAYRAKTAR

Department of Sport Sciences, İbrahim Çeçen University, Faculty of Sports Sciences, Ağrı, Turkey

Emre BELLİ

Department of Sport Management Sciences, Atatürk University, Faculty of Sport Sciences, Erzurum, Turkey

Özgür BOSTANCI

Department of Physical Education and Sports Teaching, Ondokuz Mayıs University, Yaşar Doğu Faculty of Sports Sciences, Samsun, Turkey

Güleda BURMAOĞLU

Department of Physical Education and Sports Teaching, Atatürk University, Faculty of Sport Sciences, Erzurum, Turkey

Şebnem CENGİZ

Department of Physical Training and Sports, Celal Bayar University, Faculty of Sport Sciences, Manisa, Turkey

İbrahim CİCİOĞLU

Department of Physical Education and Sports Education, Gazi University, Faculty of Sport Sciences, Ankara, Turkey

Akın ÇELİK

Department of Sport Management, Atatürk University, Physical Education and Sports Vocational School, Erzurum, Turkey

Vedat ÇINAR

Department of Physical Education and Sports Education, Fırat University, Faculty of Sports Sciences, Elazığ, Turkey

Zafer ÇİMEN

Department of Sport Management, Gazi University, Faculty of Sport Sciences, Ankara, Turkey

Nurcan DEMİREL

Department of Sport Management Sciences, Atatürk University, Faculty of Sport Sciences, Erzurum, Turkey

Sertaç ERCİŞ

Department of Recreation, Atatürk University, Faculty of Sport Sciences, Erzurum, Turkey

S. Erim ERHAN

Department of Physical Education and Sports, Tekirdağ Namık Kemal University, Faculty of Sport Sciences, Tekirdağ, Turkey

Hüseyin EROĞLU

Department of Physical Education and Sports, Kahramanmaraş Sütçü İmam University, Faculty of Sport Sciences, Kahramanmaraş, Turkey

Mahta ESKANDARNEGHAD

Department of Motor Learning and Development, University of Tabriz, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, Tabriz, Iran

Kemal GÖRAL

Department of Movement And Training Sciences, Muğla Sıtkı Koçman University, Faculty of Sport Sciences, Muğla, Turkey

İlhami GÜLÇİN

Department of Biochemistry, Atatürk University, Faculty of Pharmacy, Erzurum, Turkey

Mehmet GÜNAY

Department of Physical Education and Sports Education, Faculty of Sports Science, Gazi University, Ankara, Turkey

H. Alper GÜNGÖRMÜŞ

Department of Recreation, Alaaddin Keykubat University, Faculty of Sports Science, Antalya, Turkey

Research in Sport Education and Sciences

Bülent GÜRBÜZ

Department of Sport Management, Ankara University, Faculty of Sport Sciences, Ankara, Turkey

Yusuf HİDAYAT

Universitas Pendidikan, Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan, Indonesia

Osman İMAMOĞLU

Department of Sport Management, Ondokuz Mayıs University, Faculty of Yaşar Doğu Sport Sciences, Samsun, Turkey

Murat KALDIRIMCI

Department of Sports Health Sciences, Atatürk University, Faculty of Sport Sciences, Erzurum, Turkey

Arslan KALKAVAN

Department of Physical Education and Sports Education, Recep Tayyip Erdoğan University, Faculty of Sports Science, İstanbul, Turkey

Tengku Fadilah Tengku KAMALDEN

Putra Malaysia University, Faculty of Educational Studies, Malaysia

Ümid KARLI

Department of Sport Sciences, Abant İzzet Baysal University, Faculty of Sport Sciences, Bolu, Turkey

Dursun KATKAT

Department of Sport Management, Mersin University, Faculty of Sport Sciences, Mersin, Turkey

Fatih KIYICI

Department of Health Sciences, Atatürk University, Faculty of Physical Education and Sports, Erzurum, Turkey

Ahmet KIZILTUNÇ

Department of Medical Biochemistry, Atatürk University, Faculty of Medicine, Basic Medical Sciences, Erzurum, Turkey

Ayşe KİN İŞLER

Department of Sports and Coaching, Hacettepe University, Faculty of Sports Sciences, Exercise and Sport Sciences, Ankara, Turkey

Alparslan KURUDİREK

Department of Sport Management Sciences, Atatürk University, Faculty of Sport Sciences, Erzurum, Turkey

Orcan MIZRAK

Department of Sport Management Sciences, Atatürk University, Faculty of Sport Sciences, Erzurum, Turkey

Kubilay ÖCAL

Department of Recreation, Muğla Sıtkı Koçman University, Faculty of Sport Sciences, Muğla, Turkey

Şahin ÖZEN

Department of Movement and Training Sciences, Marmara University, Faculty of Sports Sciences, İstanbul, Turkey

Yunus ÖZTAŞYONAR

Department of Sports Management Sciences, Atatürk University, Faculty of Sport Sciences, Erzurum, Turkey

Mir Hamid SALEHIAN

Islamic Azad University, Iran

Özcan SAYGIN

Department of Coaching Education, Muğla Sıtkı Koçman University, Faculty of Sports Sciences, Movement and Training Sciences, Muğla, Turkey

Miroslav SLİZIK

Department of Physical Education and Sports Education, Matej Bel University, Banská Bystrica, Slovakia

C. Tuğrulhan ŞAM

Department of Movement and Training Sciences, Atatürk University, Faculty of Sport Sciences, Erzurum, Turkey

İlhan ŞEN

Department of Physical Education and Sports Education, Atatürk University, Faculty of Sport Sciences, Erzurum, Turkey

Ömer ŞENEL

Department of Coaching Training, Gazi University, Faculty of Sport Sciences, Ankara, Turkey

Ahmet ŞİRİNKAN

Department of Recreation, Atatürk University, Faculty of Sport Sciences, Erzurum, Turkey

Murat TAŞ

Department of Coach Training, Manisa Celal Bayar University, Faculty of Sport Sciences, Manisa, Turkey

Erdoğan TOZOĞLU

Department of Physical Education and Sports, Atatürk University, Faculty of Sport Sciences, Erzurum, Turkey

Shirin YAZDANI

Department of Motor Learning and Development, University of Tabriz, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, Tabriz, Iran

Fatih YENEL

Department of Sport Management, Faculty of Sport Sciences, Gazi University, Ankara, Turkey

Erdal ZORBA

Department of Physical Education and Sports Education, Gazi University, Faculty of Sport Sciences, Ankara, Turkey

FOREIGN LANGUAGE CONSULTANTS / YABANCI DİL DANIŞMANLARI

Selçuk YAZICI

Department of Translation and Interpreting, Atatürk University, School of Foreign Languages, Erzurum, Turkey

STATICAL CONSULTING / İSTATİSTİK DANIŞMANLIĞI

Cengiz KARAGÖZOĞLU

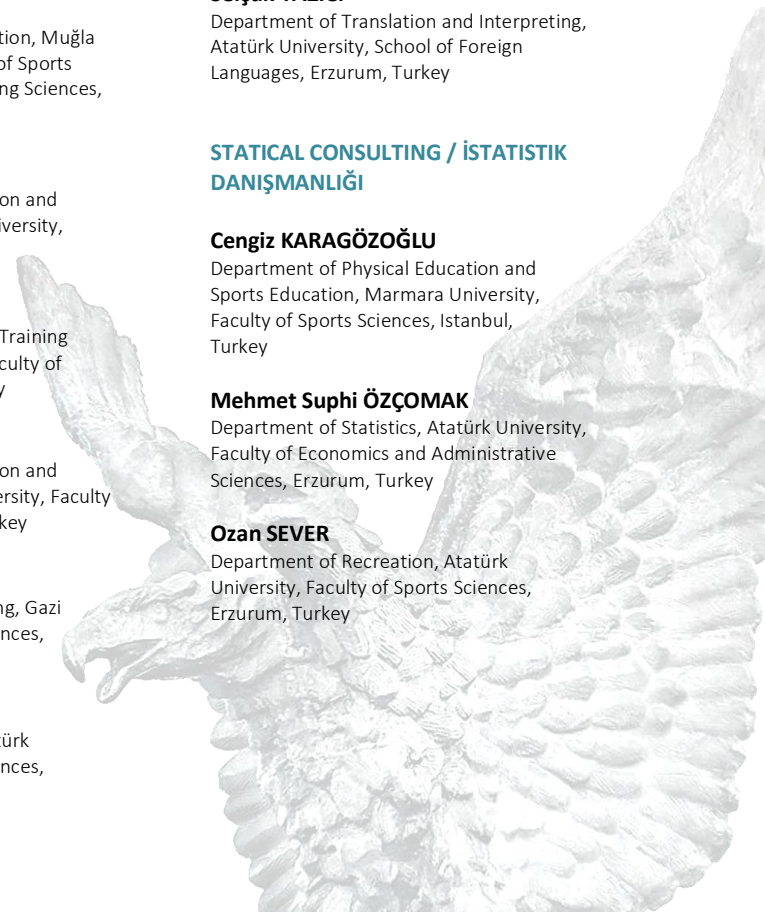
Department of Physical Education and Sports Education, Marmara University, Faculty of Sports Sciences, İstanbul, Turkey

Mehmet Suphi ÖZÇOMAK

Department of Statistics, Atatürk University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Erzurum, Turkey

Ozan SEVER

Department of Recreation, Atatürk University, Faculty of Sports Sciences, Erzurum, Turkey



Research in Sport Education and Sciences

ABOUT the RESEARCH in SPORT EDUCATION and SCIENCES

Research in Sport Education and Sciences is a peer reviewed, open access, online-only journal published by the Atatürk University.

Research in Sport Education and Sciences is a quarterly journal published in English and Turkish in March, June, September, and December.

Journal History

As of 2022, the journal has changed its title to Research in Sport Education and Sciences.

Previous Title (1999-2021)

Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi Spor ve Yüksekokulu Dergisi/Journal of Physical Education and Sport Sciences
ISSN: 1302-2040

Current Title (2022-...)

Research in Sport Education and Sciences
EISSN: 2822-3527

Abstracting and Indexing

Research in Sport Education and Sciences is covered in the following abstracting and indexing database;

- Emerging Sources Citation Index (ESCI)
- DOAJ
- EBSCO
- CNKI
- ERIH Plus

All content published in the journal is permanently archived in Portico.

Aims, Scope, and Audience

Research in Sport Education and Sciences aims to publish original articles, case reports, reviews, and letters to the editor of the highest scientific value across all fields of physical education and sports science. The journal also includes book reviews and biographies within the scope of its content.

The scope of the journal includes, but is not limited to, movement and training sciences, physical education and sport teaching sciences, recreation, health sciences in sport, management sciences in sports, and psycho-social sciences in sport.

The target audience of the journal includes sport professionals, amateurs and researchers who are interested or working in physical education and sports sciences, and sports medicine physicians.

You can find the current version of the Instructions to Authors at <https://dergipark.org.tr/en/pub/rses>.



Editors: Yunus Sinan BİRİCİK

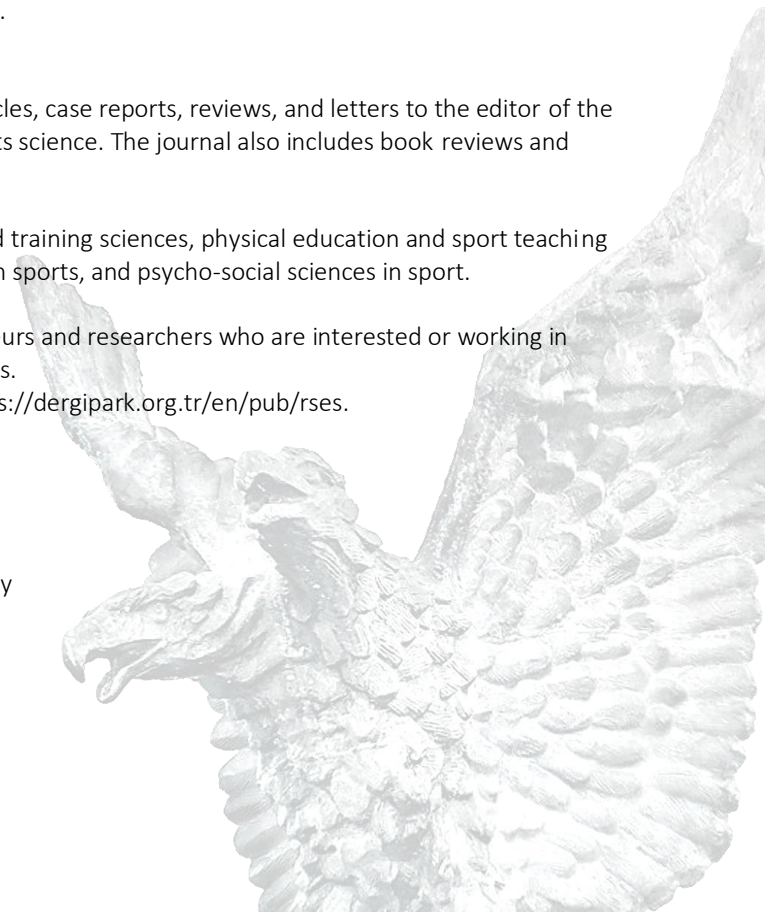
Address: Atatürk University Faculty of Sports Sciences, Erzurum, Turkey

E-mail: sinan.biricik@atauni.edu.tr

Publisher: Atatürk University

Address: Atatürk University, Yakutiye, Erzurum, Turkey

E-mail: ataunijournals@atauni.edu.tr



Research in Sport Education and Sciences

CONTENTS / İÇİNDEKİLER

RESEARCH ARTICLES / ARAŞTIRMA MAKALESİ

- 31** Spor Bilimlerinde Akademik Erteleme Davranışının Yordayıcıları Olarak Denetim Odağı ve Akademik Yükleme Stilleri
Locus of Control and Academic Attributional Style as Predictors of Academic Procrastination Behavior in Sport Science
Tuğba MATARACI, Ceyhun ALEMDAĞ
- 39** Ön Lisans Öğrencilerinin Bilişsel Davranışçı Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Fiziksel Aktivitelerden Keyif Almaya Etkisi
The Effect of Associate Degree Students' Cognitive Behavioral Physical Activity Levels on the Enjoyment of Physical Activities
Çağatay DERECELİ, Ebru DERECELİ, Gökhan DOKUZOĞLU
- 51** Turkish Adaptation of Leisure Motivation Scale: A Sample of Turkish Adolescents Participating in Regularly Physical Activity
Rekreasyonel Amaçlı Fiziksel Aktiviteye Katılan Ergenler için Motivasyon Ölçeği: Türkçe Adaptasyon Çalışması
İsmail AYDIN, Fatih YAŞARTÜRK, Serdar SOLMAZ, Buğra AKAY, Mehmet CEYLAN
- 66** Psychological Resilience and Organizational Commitment: Mediating Role of Job Satisfaction
Psikolojik Sağlık ve Örgütsel Bağlılık: İş Tatmininin Aracılık Rolü
Tülay AVCI TAŞKIRAN, Bülent GÜRBÜZ, Mehmet DOĞAN
- 75** Reliability of the Hop Test and Asymmetry Index in University Athletes: A Cross-Sectional Study Assessing Injury Risk
Sporcu Üniversite Öğrencilerinde Hop Test ile Asimetri İndeksi Belirlemenin Güvenirliği: Yaralanma Riskini Değerlendiren Kesitsel Bir Çalışma
Recep Fatih KAYHAN, Alper KARADAĞ, Esranur TERZİ



Spor Bilimlerinde Akademik Erteleme Davranışının Yordayıcıları Olarak Denetim Odağı ve Akademik Yükleme Stilleri

Locus of Control and Academic Attributional Style as Predictors of Academic Procrastination Behavior in Sport Science

Tuğba MATARACI¹ 

Atatürk Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi,
Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Erzurum,
Türkiye

Ceyhan ALEMDAĞ² 

Trabzon Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi,
Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Trabzon,
Türkiye



Açıklama: Bu makale, Tuğba Mataracı'nın, Doç.Dr. Ceyhan ALEMDAĞ danışmanlığında tamamlanan "Spor bilimlerinde akademik erteleme davranışının yordayıcıları olarak denetim odağı ve akademik yükleme stilleri" (Trabzon Üniversitesi, 2022) başlıklı yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

Geliş Tarihi/Received 10.01.2024
Kabul Tarihi/Accepted 07.05.2024
Yayın Tarihi/Publication Date 20.06.2024

Sorumlu Yazar/Corresponding author:

Tuğba Mataracı

E-mail: tugba.mataraci@hotmail.com

Cite this article: Mataracı, T., & Alemdağ, C. (2024). Locus of control and academic attributional style as predictors of academic procrastination behavior in sport science. *Research in Sport Education and Sciences*, 26(2), 31-38.



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-Noncommercial 4.0 International License.

Öz

Akademik ertelemenin üniversite öğrencilerinde yaygın görülen bir davranış olduğu bilinmektedir. Bu durumun, öğrencilerin akademik yaşantılarını doğrudan etkilemesi kaçınılmazdır. Akademik erteleme davranışını daha iyi anlamak ve bu davranışın üstesinden gelebilmek için bu çalışmada denetim odağı ve akademik yükleme stilleri ile bağlantısı incelenmiştir. Araştırma, değişkenlerin birbirlerini nasıl etkilediğini tespit edebilmek amacıyla ilişkisel tarama metodu ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın evrenini, 2021-2022 eğitim-öğretim yılında spor eğitimi alan lisans öğrencileri oluşturmaktadır. Örneklem grubu ise Spor Bilimleri Fakültesi'nde öğrenim gören 332 (124 kadın, 208 erkek) üniversite öğrencisidir. Veri toplamak amacıyla bu çalışmada Rotter İç-Dış Kontrol Odağı Ölçeği, Akademik Erteleme Ölçeği ve Akademik Yükleme Stilleri Ölçeği kullanılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde SPSS 21.0 istatistik paket programı kullanılmış, değişkenler arasındaki ilişkinin tespitinde regresyon analizi metodu kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre Spor Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin akademik erteleme davranışlarının orta düzeyin altında, denetim odaklarının dıştan denetimli olmaya eğilimli, akademik yükleme stillerinin ise kötümser olduğu söylenebilir. Kontrol odağı inancı arttıkça ve öğrencilerin akademik yükleme stilleri kötümserleştikçe akademik erteleme davranışı artmaktadır; ancak bağımsız değişkenler birlikte değerlendirildiğinde yalnızca kontrol odağının akademik erteleme üzerinde anlamlı bir yordayıcı olduğu, akademik yükleme stillerinin önemli bir etkiye sahip olmadığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Akademik erteleme, denetim odağı, akademik yükleme stilleri

ABSTRACT

It is known that academic procrastination is a common behaviour among university students. It is inevitable that this situation directly affects the academic life of students. In order to better understand academic procrastination behaviour and to overcome this behaviour, its relationship with locus of control and academic attribution styles was examined in this study. The research was conducted with the relational screening method in order to determine how the variables affect each other. The population of the study consists of undergraduate students studying sports in the 2021-2022 academic year. The sample group is 332 (124 female, 208 male) university students studying at the Faculty of Sport Sciences. Rotter Internal-External Locus of Control Scale, Academic Procrastination Scale and Academic Attribution Styles Scale were used in this study to collect data. SPSS 21.0 statistical package programme was used to evaluate the data and regression analysis method was used to determine the relationship between variables. According to the results obtained from the research, it can be said that the academic procrastination behaviours of the students of the Faculty of Sport Sciences are below the medium level, their locus of control tends to be external control, and their academic attribution styles are pessimistic. Academic procrastination behaviour increases as locus of control belief increases and as students' academic attribution styles become pessimistic. However, when the independent variables were evaluated together, it was observed that only locus of control was a significant predictor of academic procrastination, while academic attribution styles did not have a significant effect.

Keywords: Academic procrastination, locus of control, academic attributional styles

Giriş

Şimdi ne değilse ne zaman? Günlük rutinlerden, akademik serüvenimize, iş hayatımızdan, sosyal ilişkilerimize hem nicelik hem de nitelik olarak etki eden zaman, üzerinde titizlikle düşünülmesi gereken bir kavramdır. Ne olduğu ile ilgili yeryüzündeki toplam nüfus kadar cevaba sahip olan bu kavram bireysel farklılıklarımızın da ölçütüdür; zira önemli olan ne kadarına sahip olduğumuz değil onu nasıl kullandığımızdır. Sahip olduğumuz sonsuz bir şey mi sınırlı bir şey mi? Cevabı her ne kadar aşikâr olsa da hiç bitmeyecekmiş illüzyonu genel bir yanılgıdır. Tam tersi senaryo ise kaygı kaynağıdır. O halde zamanın ne anlama geldiğini bilmek, onu planlamak, onu değerlendirmek anlamlı bir yaşam için gerekliliktir. Yapılan araştırmalar zamanı nitelikli kullanmak konusunda pek de iyi olmadığımızı gösteriyor (Knaus & Ellis, 1977). Kendimizi, sevdiğimizimizi, hikâyemizi erteliyoruz. Özellikle akademik yaşantımızda büyük bir sorun haline gelen erteleme bireysel olarak bize zarar veriyor; üretkenliğimizi azaltıyor ve gelişimimizi/ilerlememizi yavaşlatıyor. Dolayısıyla bu önemli sorun araştırmacıların ilgisini çekmiştir.

Ertelemeye dair yapılan araştırmalar ilk kez 1995 yılında özetlenmiştir (Ferrari vd., 1995). Türkiye’de ise akademik ertelemeye dair ilk çalışma 2003 yılında yapılmıştır (Çakıcı, 2003). Erteleme davranışı, yapılması gereken bir işi geciktirme, karar almakta zorlanma, uygulamaya geçmeme eğilimi veya kişilik özelliği olarak tanımlanabilir (Milgram vd., 1998). Günlük yaşamda erteleme davranışlarını gözlemlemek kolay olsa da bireyin içsel ertelemelerinin tahmin edilebilmesi neredeyse olanaksızdır; zira erteleme davranışı izleyenin gözünde değil uygulayanın zihnindedir (Milgram vd., 1988). Erteleme üzerine yapılan çalışmalarda bu davranışın görülme sıklığının en yüksek düzeyde olduğu yer olarak akademik alan karşımıza çıkmaktadır (Jesse & Ferrari, 1996). Bu sebeple akademisyenler bu davranışın olası sebepleri üzerine çalışmalar yürütmektedir (Akbaş & Gizir, 2010; Ferrari vd., 1995; Lay, 1997; Özer & Altun, 2011; Solomon & Rothblum, 1984). Mesleki yaşamın son hazırlık evresi olan üniversite, eğitim kademeleri arasında akademik ertelemenin en yaygın olduğu basamak olarak karşımıza çıkmaktadır (Owens & Newbegin, 1997). Bireylerin böyle bir aşamada neden erteleme davranışı sergilediği ise üzerinde durulması gereken bir sorun olarak gözükmektedir. Sorunun devam ediyor oluşu üniversite öğrencilerini hem akademik anlamda hem de ilerleyen zamanda maddi anlamda geri dönülmez krizler ile karşı karşıya bırakabilmektedir (Türküm, 2002).

Yerel alanyazında akademik ertelemenin nedenlerine dair birçok araştırma yapıldığı ve bu konunun son yıllarda popülerliğini arttırmaya devam ettirdiği görülmüştür. Mevcut araştırmalarda akademik ertelemenin cinsiyet, akademik başarı, zaman yönetimi, motivasyon, öğrenmeye karşı olumsuz tutum ile ilişkisi (Balkıs ve ark., 2006), karar verme stilleri ile ilişkisi (Balkıs, 2007), duygusal zekâ ile ilişkisi (Deniz vd., 2009) akademik öz yeterlik, akademik yüklenme stilleri ve akademik güdülenme ile ilişkisi (Akbaş & Gizir, 2010), sürekli kaygı ile ilişkisi (Ekşi & Dilmaç, 2010) genel performans ve benlik saygısı ile ilişkisi (Balkıs & Duru, 2010) dıştan denetim, cinsiyet, umut, mükemmeliyetçilik, sorumluluk, başarı yönelimi, okul başarısı ve akademik öz yeterlik ile ilişkisi (Özer & Altun, 2011), aile bağlamında ana-baba tutumu ve benlik saygısı ile ilişkisi (Ulukaya & Bilge, 2014), akademik öz yeterlik, başarı ve başarısızlığa yönelik yüklenme stilleri ve sorumluluk ile ilişkisi (Kandemir, 2014) ve kişilik özellikleri ile ilişkisinin (Doğan vd., 2014) incelendiği görülmüştür. Bununla birlikte erteleme eğiliminin nedenlerine dair yapılan araştırmalarda, bireyin çevre ile olan etkileşiminde kişilik özellikleri, kendini yönetme becerisi ve bilişsel süreçlerine odaklanılmaması alanyazında önemli bir boşluk yaratmaktadır (Balkıs vd., 2006).

Bu doğrultuda yapılacak araştırmanın bir diğer konusu olan denetim odağı kavramı akademik ertelemenin kişisel özellik boyutuna odaklanmaktadır. Denetim odağı, bir kişinin yaşam olayları üzerindeki kontrolüne dair inançlarını içermektedir (Findley & Cooper, 1983). Pekıştirmenin, özne tarafından kendi eylemlerini takip ettiği algılanıyorsa ya da kendi eylemleri dışında geliştiği farz ediliyorsa bu durumda denetim odağı mekanizması devreye girmektedir. Kültürümüzde kontrol genellikle şans, kader, güçlü kişilere bağlanmaktadır. Kişi bu güçler karmaşıklığı nedeni ile kendi eylemlerini öngörülemez bir biçimde deneyimler. Birey davranışını bu şekilde yorumluyor ise *dış denetim odağına* sahiptir. Diğer yandan birey, pekıştirmenin kişisel özellikleri ve kendi davranışından kaynaklı olduğunu düşünüyor ise *iç denetim odağına* sahiptir (Rotter, 1966). *İçten denetimli* kişiler gruptan bağımsız düşünebilme becerisine sahip, risk alan, duygusal yönden dirençli, yılmazlık seviyeleri yüksek ve özgüvenlidir. Bununla birlikte sosyal ilişkileri gelişmiş, çevre kaynaklı sıkıntılar ile baş etmede işlevsel ve entelektüel merakları yüksektir. *Dıştan denetimli* kişiler ise gruba bağlı özellikler sergileyen, depresif özellikler göstermeye yatkın, daha fazla savunma mekanizması kullanan, kuşkucu, çevre üzerinde denetime sahip olmadığını düşünen pasif özelliklere sahiptir. Bu durum ise onları diğerlerine göre daha saldırgan yapar (Yeşilyaprak, 2014). Tüm bunlarla birlikte kişiyi yalnızca iç denetimli veya yalnızca dış denetimli olarak tanımlayamayız. Bu hususta keskin çizgiler yoktur. Kişi içten denetimli ya da dıştan denetimli olmaya meyillidir diyebiliriz (Rotter, 1975).

Akademik erteleme ve denetim odağı ilişkisinin incelendiği araştırmalarda, denetim odağı ve akademik ertelemenin, duygusal zekâ ile negatif yönlü anlamlı ilişki içerisinde olduğu (Deniz vd., 2009) dışsal kontrol odağının akademik erteleme

davranışını anlamlı düzeyde yordadığı (Albayrak vd., 2016) başarısızlık korkusu ve tembelliğin akademik erteleme davranışını şekillendirdiği, kaçınma-amaç yönelimine sahip, sorumluluklarını dış kontrol odaklı düzenleyen öğrencilerin akademik çalışmalarını daha fazla erteledikleri (Özer & Altun, 2011), bireyin dıştan denetimi arttıkça akademik erteleme davranışının arttığı (Yıldırım Yavuzer, 2014), kendini sabote etme, dış kontrol odağı ve akademik erteleme arasında pozitif ilişki olduğu (Akça, 2012), bireylerin başarılı sonuçlanan deneyimlerinde iç denetim odağını, başarısız oldukları deneyimlerde dış denetim odağını tercih ettikleri (Sarıçam vd., 2012) ulaşılmıştır.

Araştırmanın bir diğer konusu olan akademik yüklenme stilleri kavramı da akademik ertelemenin kişisel özellik boyutuna odaklanmaktadır. Geçmiş olayların öznel yorumu olan akademik yüklenme stilleri, *iyimser* ve *kötümser* bakış açısı olmak üzere iki boyuttan oluşuyor (Peterson vd., 1982). İyimser bakış açısına sahip bireyler daha içsel yargılamalarda bulunurken kötümser bakış açısına sahip bireyler daha dışsal yargılamalarda bulunuyor. İlişkilendirme teorisine göre birey olayların nedensel değerlendirmelerini yaparken iyimser bakış açısına sahip ise deneyimlerinin sorumluluğunu alır ve ileriye dönük iyileştirici adımlar atar; kötümser bakış açısına sahip bireyler ise geçmiş deneyimlerinin nedenlerine dair araştırma içine girmez ve olayları kişilere ve çevresel etkenlere bağlar (Leposavic & Ljubica, 2009). Olayları kötümser yorumlayan bir kişi iyimser açıklayan kişiye göre problem çözmekte zorlanır ve yaşantılarında pasif kalır (Peterson & Seligman, 1984).

Denetim odağı şimdiki zaman ve gelecek zaman üzerinde etkili iken, yüklenme stilleri geçmiş zaman davranışlarında bireyin kendisi ve olaylarla ilişkili bakış açısına dair çıkarımlar yapar. Denetim odaklarından iç denetim odağına sahip benlik saygısı yüksek bir öğrenci başarısızlığını yüklenme konusunda dış denetime daha açık olduğu varsayılmıştır. Örneğin sportif olarak başarılı bir sporcu öğrenci akademik başarısızlığını dış odak kaynaklı gösterecektir. Bu da akademik erteleme davranışını neden gerçekleştirdiğine dair yordayıcı bir kişilik özelliği olarak karşımıza çıkacaktır. Bu durum ego savunma mekanizmalarından telafi mekanizmasına denk gelmektedir. Tam tersi senaryoda ise; denetim odaklarından dış denetim odağına sahip bir öğrenci başarısızlığını yüklenme konusunda dış denetimi kabul edebilir. Akademik erteleme davranışının, kişilik özellikleri ile bağlantısının süreç odaklı değerlendirmesi yapılabilmesi hususunda denetim odağı ve akademik yüklenme stillerinin yordayıcı değişkenler olabileceği iddia edilebilir. Bu üç kavramı bir arada incelemek, akademik erteleme davranışını anlayabilmek ve konuyla ilgili teoriyi kuvvetlendirmek açısından önemli görülmektedir. Bununla birlikte çalışmanın örnekleme olan Spor Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin akademik davranış örüntülerinin betimlenmesinin, sporcu-öğrenci / öğrenci-sporcu tanımlamalarına dair ilgili alanyazındaki boşluğu doldurması beklenmektedir.

Yöntem

Araştırmanın modeli

Bu çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden tarama modeli kullanılmıştır. Bir olaya ya da konuya dair katılımcıların görüşlerinin ya da beceri, yetenek, ilgi, tutum vb. özelliklerinin belirlendiği çoğunlukla diğer araştırma türlerine kıyasla büyük örneklem ile gerçekleştirilen modeldir (Büyüköztürk vd., 2021). Araştırmada, akademik erteleme, denetim odağı ve akademik yüklenme stilleri değişkenlerinin arasındaki ilişkiyi tespit edebilmek, bu ilişkinin akademik erteleme davranışını ne düzeyde ve yönde etkilediğine dair açıklamalar yapabilmek için ilişkisel tarama modeli tercih edilmiştir. Araştırmada yordayıcı değişkenler, denetim odağı ve akademik yüklenme stilleri, yordanan değişken ise akademik erteleme davranışdır.

Çalışma Grubu

Araştırma evrenini, 2021-2022 eğitim-öğretim yılında spor eğitimi alan (spor bilimleri fakülteleri, beden eğitimi ve spor yüksekokulları, spor bilimleri bölümü vb.) lisans öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise Spor Bilimleri Fakültesi'nde öğrenim görmekte olan 332 (124 kadın, 208 erkek) üniversite öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırma örneklemini belirlerken veri toplama sürecini her bakımdan ekonomik hale getirebilme amacıyla uygun örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem sınırlı imkânların nitelikli çalışmalar yaratabilmesi adına örneklemin uygulamaya elverişli ve hızla ulaşılabilir birimlerden oluşturulmasıdır (Büyüköztürk, 2020). Bu doğrultuda fakültede yer alan 3 bölümün (Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği, Antrenörlük Eğitimi ve Spor Yöneticiliği) tüm sınıf düzeylerindeki öğrencileri örnekleme dâhil edilmiştir. Tablo 1'de örneklemin kategorizasyonuna ilişkin bilgilere yer verilmiştir. Buna göre öğrencilerin 124'ünün (%37,3) kadın, 208'inin (%62,7) erkek olduğu, 136'sının (%41) beden eğitimi ve spor öğretmenliği, 97'sinin (%29,2) antrenörlük eğitimi, 99'unun (%29,8) spor yöneticiliği bölümlerinde okuduğu, 72'sinin (%21,7) 1.sınıf, 83'ünün (%25) 2.sınıf, 93'ünün (%28) 3.sınıf, 84'ünün (%25,3) ise 4.sınıfta öğrenim gördüğü görülmüştür.

Tablo 1.
Öğrencilere ait demografik bilgilerin dağılımı

		n	%
Bölüm	BE ve Spor Öğretmenliği	136	41
	Antrenörlük Eğitimi	97	29,2
	Spor Yöneticiliği	99	29,8
Cinsiyet	Kadın	124	37,3
	Erkek	208	62,7
Sınıf	1. sınıf	72	21,7
	2. sınıf	83	25
	3. sınıf	93	28
	4. sınıf	84	25,3

Bunlara ilave olarak yaş ortalamaları $20,92 \pm 2,48$ ve GNO'ları $3,20 \pm 0,36$ 'dir.

Veri Toplama Araçları

Veriler, anket tekniği ile toplanmıştır. Uygulama öncesinde, anket sahiplerinden alınan yazılı izinleri takiben Trabzon Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'ndan etik kurul onayı (25.05.2021 tarih ve E-81614018-000-515 sayılı yazı) alınmıştır. Devam eden süreçte verilerin toplanmasına ilişkin izin yazıları alınmış ve veri toplama işlemi araştırmacı tarafından yapılmıştır. Araştırmanın katılımcısı rolünde olmak hususunda gönüllülük esas alınmış olup veriler sınıf ortamında toplanmıştır. Ölçek uygulanmadan önce araştırmanın katılımcıları olan öğrencilere araştırma ile ilgili bilgiler verilmiş anketlerdeki soruları cevaplarırken uyacakları kuralları bildirilmiştir. Uygulama yaklaşık olarak 25 dakika sürmüştür. Veri toplama işlemi yaklaşık bir ay devam etmiştir. Eksik ya da yanlış doldurulan 7 adet form (%2,06) çalışmaya dâhil edilmemiştir.

Akademik Erteleme Ölçeği (AEÖ): Çakıcı (2003) tarafından geliştirilen ölçek 7 olumlu 12 olumsuz ifade olmak üzere 19 maddeden oluşmakta ve 5 dereceli likert tipinde derecelendirilmektedir. İfadeler beni tamamen yansıtıyor (5) beni çoğunlukla yansıtıyor (4), beni biraz yansıtıyor (3) beni çok az yansıtıyor (2) ve beni hiç yansıtıyor (1) şeklindedir. Ölçekten elde edilebilecek en yüksek puan 95, alınabilecek en düşük puan 19'dur. Puanların artışı ile akademik erteleme davranışı pozitif korelasyon içindedir. Ölçek tek boyutlu olmak üzere cronbach alfa güvenilirlik katsayısı ,92'dir.

Rotter İç-Dış Kontrol Odağı Ölçeği: Ölçek Rotter (1966) tarafından geliştirilmiş olup, 29 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin Türkçe formu Dağ (1991) tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır. Ölçeğin değerlendirilmesinde dışsallık boyutunda yer alan seçenekler 1 diğer seçenekler 0 puan almaktadır (Toplam 23 maddede 12 maddenin *a* seçeneği, 11 maddenin ise *b* seçeneği 1 olarak toplanır bununla birlikte ölçek güvenilirliğini artırmak için 6 madde ölçeğin niyetini gizlemek amacıyla yerleştirilmiştir). Ölçekten alınan *puanın yüksekliği dış kontrol odağı inancının yüksekliğini göstermektedir* (İhsan, 1991). Ölçeğin güvenilirlik katsayısı KR-20 tekniği ile ,68 olarak, cronbach alfa iç tutarlık katsayısı ile ,70 olarak belirlenmiştir.

Akademik Yükleme Stilleri Ölçeği: Öznur ve ark., (2010) tarafından Türkçe uyarlaması yapılan ölçek Peterson & Barrett, (1987) tarafından geliştirilmiştir. 7'li likert tipi değerlendirme ölçeği kategorisinde yer alan ölçek, *iyimserlik* ve *kötümserlik* olmak üzere iki boyuttan oluşmaktadır. Bunlar; kötümserlik ve iyimserlik boyutlarıdır. Bununla birlikte kötümserlik boyutu *kararlı*, *içsel* ve *global* olmak üzere üç alt boyuttan, iyimserlik boyutu ise *kararsız*, *dışsal* ve *özel dereceler* olmak üzere üç alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 1 en yüksek puan 7'dir. Yüksek puanlar kötümserliğe işaretir. Ölçeğin cronbach alfa güvenilirlik katsayısı Peterson ve Barret tarafından ,87 bulunurken Türkçe uyarlamasının güvenilirlik katsayısı İngiliz öğrenciler için ,80 Türk öğrenciler için ,78 bulunmuştur. Alt boyut değerlendirilmesinde her maddenin altında yer alan ölçeklere bağlı kalınmaktadır.

Verilerin Analizi

Araştırma sürecinde toplanan veriler SPSS 21 paket programı vasıtasıyla analiz edilmiştir. Yapılan betimsel istatistikler ve frekans analizi ile hatalı veriler değerlendirme dışı bırakılmıştır. Araştırmada kullanılmış olan her bir ölçeğin Cronbach alfa güvenilirlik katsayılarının kabul edilebilir sınırdaki olduğu görülmüştür. Analizin ilk aşamasında ölçeklerin basıklık ve çarpıklık katsayıları incelenerek normal dağılım sağlayıp sağlamadığı, saçılma diyagramları incelenerek de yordayıcı değişkenlerle (kontrol odağı ve akademik yükleme stilleri) yordanan değişken (akademik erteleme düzeyi) arasında doğrusal bir ilişki olup olmadığı incelenmiştir. Değişkenler arasındaki ilişkilerin tespitinde regresyon analizi kullanılmıştır.

Bulgular

Tablo 2’de ölçeklere ilişkin maddelerden alınan puanlar ile ilişkili standart sapma (SS), aritmetik ortalama (Ort.), minimum (Min.) ve maksimum (Max) değerler ile çarpıklık ve basıklık değerlerine yer verilmektedir.

Tablo 2.

Ölçek puanlarının dağılımına ilişkin betimsel istatistikler ve normal dağılım durumunun değerlendirilmesi

	n	Min.	Max.	Ort.	SS	Çarpıklık	Basıklık
AE	332	1,21	4,84	2,71	0,61	,211	-,007
KO	332	1,00	22,00	12,55	3,44	-,086	,140
YS _{İçsellik}	332	1,33	6,67	3,42	0,92	,742	,914
YS _{Kararlılık}	332	1,25	6,83	3,69	1,01	,132	,031
YS _{Genellik}	332	1,00	7,00	3,84	1,24	-,022	-,190

Akademik erteleme, kontrol odağı ve akademik yüklemeler stilleri arasındaki ilişkiyi belirlemek amacı ile Pearson korelasyon testi uygulanmıştır (Tablo 3). Tablo 3’e göre akademik erteleme ile kontrol odağı arasında pozitif yönde ve düşük düzeyde anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir $r=,175$, $p<,01$. Akademik yüklemeler stilleri ve akademik erteleme arasında; *içsellik* ve *genellik* boyutunda negatif yönde düşük düzeyde, *kararlılık* boyutunda ise pozitif yönde düşük düzeyde bir ilişki bulunmuştur; akademik erteleme ile akademik yüklemeler stilleri *kararlılık* boyutu arasındaki ilişki istatistiksel açıdan anlamlıdır $r=,165$, $p<,01$.

Tablo 3.

Akademik erteleme, kontrol odağı ve akademik yüklemeler stilleri boyutları arasındaki ilişki

AE							
		AE	KO	AYS _{Total}	İçsellik	Kararlılık	Genellik
r	1	,175**	,027	-,031	,165**	-,059	
p		,001	,618	,574	,003	,285	
n	332	332	332	332	332	332	

** $p<,01$

Kontrol odağı ve akademik yüklemeler stilleri değişkenlerine göre akademik ertelemenin yordanmasına ilişkin regresyon analizi sonuçları Tablo 4’te verilmiştir. Yordayıcı değişkenlerle yordanan (bağımlı/ölçüt) değişken arasındaki ikili ve kısmi korelasyonlar incelendiğinde kontrol odağı ile akademik erteleme arasında pozitif ve düşük düzeyde bir ilişkinin ($r=,18$) olduğu, diğer değişken kontrol edildiğinde iki değişken arasındaki korelasyonun $r=,17$ olarak hesaplandığı görülmektedir. Akademik yüklemeler stilleri ile akademik erteleme arasında pozitif ve çok düşük düzeyde ($r=,03$) bir ilişki vardır; diğer değişken kontrol edildiğinde ise bu korelasyonun $r=,01$ olarak hesaplandığı görülmektedir. Kontrol odağı ve akademik yüklemeler stilleri birlikte akademik erteleme puanları ile düşük düzeyde ve anlamlı bir ilişki vermektedir, $R=,175$, $R^2=,031$, $p<,01$. Adı geçen iki değişken birlikte, akademik ertelemedeki toplam varyansın yaklaşık %3’ünü açıklamaktadır.

Standardize edilmiş regresyon katsayısına (β) göre, yordayıcı değişkenlerin akademik erteleme üzerindeki göreceli önem sırası, kontrol odağı ve akademik yüklemeler stilleridir. Regresyon katsayılarının anlamlılığına ilişkin t-testi sonuçları incelendiğinde ise yalnızca kontrol odağının akademik erteleme üzerinde önemli (anlamlı) bir yordayıcı olduğu görülmektedir. Akademik yüklemeler stilleri önemli bir etkiye sahip değildir.

Regresyon analizi sonuçlarına göre akademik ertelemenin yordanmasına ilişkin regresyon eşitliği (matematiksel model) Akademik Erteleme = $2,291+0,031KO+0,007AYS$ şeklindedir.

Tablo 4.

Akademik ertelemenin yordanmasına ilişkin çoklu doğrusal regresyon analizi sonuçları

Değişken	B	Standart Hata	β	T	p	İkili R	Kısmi R
Sabit	2,291	,190		12,078	,000		
KO	,031	,010	,174	3,180	,002	,175	,173
AYS	,007	,042	,009	,170	,865	,027	,009
R = 0,175	R ² = 0,031						
F _(2, 329) = 5,185	p = 0,006						

Tartışma

Örneklem grubunun kendine has özelliklerinden yola çıkılarak kurgulanan bu çalışma, yeteneğin (ya da fiziksel yeterliliğin) ve genel akademik becerilerin bir arada değerlendirilmeye tabi olduğu sisteme yönelik bir betimleme örneğidir. Araştırma problemi doğrultusunda akademik erteleme davranışı, denetim odağı ve akademik yüklenme stilleri açısından incelenmiş, akademik ertelemeye ilişkin teori kuvvetlendirilmeye çalışılmıştır. Denetim odağı olgusunu nedenlere yönelik çıkarımlar ve yüklenme stilleri olgusunu sonuçlara yönelik çıkarımlar olarak tanımladığımızda, akademik erteleme davranışının öncesi ve sonrasına dair bireyin ayırt edici kişisel özelliklerinin de bilgisine sahip olabiliriz.

Akademik erteleme davranışının, kişilik özellikleri ile bağlantısının süreç odaklı [geçmiş zaman (yüklenme stilleri), şimdiki ve gelecek zaman (denetim odağı)] değerlendirmesinin yapılabilmesi hususunda, denetim odağı ve akademik yüklenme stillerinin yordayıcı değişkenler olabileceği iddiasının, çalışmanın sonuçları ile desteklendiği görülmüştür. Bununla birlikte Spor Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin orta düzeyin altında bir akademik erteleme (Ort.=2,71±,61) davranışına sahip olmalarını sportif kişilik özelliklerinden disiplinli olma ile bağdaştırabilir.

Mevcut araştırmadan elde edilen bulguya göre kontrol odağı ile ilgili olarak öğrencilerin dış kontrol odağı inancı arttıkça akademik erteleme davranışında da artış olduğu görülmüştür. İlgili alanyazında dış kontrol odağı inancı arttıkça akademik erteleme davranışının arttığına dair araştırmaların olduğu görülmüştür (Albayrak vd., 2016; Carden vd., 2004; Certel & Kozak, 2017; Özer & Altun, 2011; Varol vd., 2021; Yeşil & Şahan, 2012; Yıldırım Yavuzer, 2014). Spor ortamında fiziksel, zihinsel ve duygusal becerilerin bir arada kullanılmasını gerektiren “zor” işler başarı ile tamamlandığında spor kulüpleri ve antrenörlere karşı sorumluluk bilinci daha da artabilir. Zor işlerin başarılması aynı zamanda sporcunun/öğrencinin kendisini yeniden keşfetmesini ve yeni hedefler koymasına daha çok odaklanmasını beraberinde getirecektir. Bu açıdan bakıldığında dış kontrol odağı ile akademik erteleme davranışı arasındaki bulgunun sebebi daha iyi anlaşılabilir.

Araştırmadaki bir diğer bulguya göre öğrencilerin akademik yüklenme stillerinin ne iyimser ne kötümser olması akademik erteleme davranışını artırmaktadır lakin bu iki değişken arasındaki korelasyon anlamsızdır. Araştırmadan elde edilen bulguya paralel olarak Kaplan (2017) çalışmasında, yüklenme stillerinin akademik erteleme davranışı üzerinde herhangi bir etkisi olmadığı ve akademik erteleme ve akademik yüklenme stilleri arasındaki korelasyonun (pozitif yönde korelasyon olmasına karşın) anlamlı olmadığı bulgusunu elde etmiştir. Bununla birlikte akademik yüklenme stilleri kötümserleştikçe akademik erteleme davranışının arttığına dair çalışmalar alan yazında yer almaktadır (Akbay & Gizir, 2010; Gargari vd., 2011; Kandemir, 2014; Solomon & Rothblum, 1984). Öğrencilerin bu davranış örüntüsü, akademik deneyimlerine ne iyimser ne de kötümser yaklaşımlarının, akademik erteleme davranışı üzerinde etkisi olmadığını göstermektedir. Ertelemenin doğasını yarın için eyleme geçme hususundaki isteksizlik oluşturur. Bu noktada eski yaşantıların, yeni yaşantılar için motivasyon kaynağı olabileceği gibi bireyin yeni davranış geliştirmesinin önünde bir engel olabileceği de göz önünde bulundurulmalıdır. Nitekim akademik deneyimlere karşı ne iyimser ne de kötümser bir tutumda olan spor bilimleri öğrencileri, bu durumdan kaçınma mekanizması olarak sportif alanlara yönelmiş olabilir.

Spor Bilimleri Fakültesi özelinde öğrencilerin dış kontrol odağı inançlarındaki artış ve akademik yüklenme stillerinin genel boyutlarda ne iyimser ne de kötümser oluşu alt boyutlarda ise genellik kısmında kötümser oluşu, akademik erteleme davranışını artırmaktadır. Mevcut çalışma ile birlikte akademik erteleme ve denetim odağı kavramlarının teorik olarak kümülatif devamlılığı sınanmış elde edilen bulgular ilgili alanyazınla tutarlı bulunmuştur (Albayrak vd., 2016; Certel ve Kozak 2017; Özer ve Altun, 2011; Varol vd., 2021; Yeşil ve Şahan, 2012; Yıldırım Yavuzer, 2014). Bununla birlikte yerel alanyazında denetim odağı, yüklenme stilleri ve akademik erteleme kavramlarının bir arada bulunduğu herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Mevcut çalışmada, Spor Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin dış kontrol odağına daha fazla meyilli olması ilk bakışta şaşırtıcı gözükse de akademik yüklenme stillerinin alt boyutu olan genellik boyutunda kötümser olmaları bu durumu açıklar niteliktedir. Bireyin deneyimleri üzerinde dış kontrol odağı etkin olduğunda bu durum gerek akademik gerek ise spor alanında dezavantaj oluşturmaktadır. Nitekim öğrencinin kontrol edebileceği değişkenlerden, planlı ders çalışma, kişisel gelişim, sınava hazırlık unsurlarını göz ardı etmesi, bunların sonuçlarından meydana gelen başarısızlıkları da tüm hayatına genellemesi, akademik erteleme davranışının ortaya çıkmasına neden olmaktadır.

Sonuç ve Öneriler

Spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin, akademik erteleme davranışlarının orta düzeyin altında, denetim odaklarının dıştan denetimli olmaya eğilimli, akademik yüklenme stillerinin ise ne iyimser ne de kötümser olduğu görülmüştür. Öğrencilerin dış kontrol odağı inancı arttıkça akademik erteleme davranışı da artmaktadır. Öğrencilerin akademik yüklenme stili ile akademik

erteleme davranışı pozitif korelasyon göstermiştir. Diğer yandan kontrol odağı ve akademik yüklemeler stilleri birlikte değerlendirildiğinde yalnızca kontrol odağının akademik erteleme üzerinde önemli (anlamlı) bir yordayıcı olduğu, akademik yüklemeler stillerinin önemli bir etkiye sahip olmadığı görülmüştür. Mevcut araştırma, 2021-2022 eğitim öğretim yılları arasında, Spor Bilimleri Fakültesi'nde, öğrenim görmekte olan lisans öğrencileri ile sınırlıdır; ilerleyen zamanda spor bilimleri alanında daha büyük örneklemeler üzerinde yürütülecek çalışmalar ile sporcu-öğrenci profilinin eğitim-öğretim süreçleri daha iyi anlaşılabilir. Aynı konu farklı öğrenci grupları üzerinde incelenerek akademik ertelemeye ilişkin gruplar arası farklılaşma olup olmadığına ve teoriye ilişkin genellemelere ulaşılabilir. Akademik erteleme, yöntemsel çoğulculuk anlayışı içerisinde farklı metodlar kullanılarak incelenebilir ve akademik erteleme davranışının altında yatan nedenler daha iyi anlaşılabilir.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma için etik komite onayı Trabzon Üniversitesi'nden (Tarih: 25 Mayıs 2021, Sayı: E-81614018-000-515) alınmıştır.

Hasta Onamı: Çalışmaya katılan tüm katılımcılardan sözlü onam alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir-CA, TM; Tasarım-CA, TM; Denetleme-CA; Kaynaklar-TM; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi-TM; Analiz ve/veya Yorum-CA, TM; Literatür Taraması-TM; Yazıyı Yazan-TM; Eleştirel İnceleme-CA

Çıkar Çatışması: Yazarlar, çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

Finansal Destek: Yazarlar, bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

Ethics Committee Approval: Ethics committee approval was received for this study from the ethics committee of Trabzon University (Date: May 25, 2021, Number: E-81614018-000-515).

Informed Consent: Verbal consent was obtained from all the participants.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept - CA, TM; Design-CA, TM; Supervision-CA; Resources-TM; Data Collection and/or Processing-TM; Analysis and/or Interpretation-CA, TM; Literature Search-TM; Writing Manuscript-TM; Critical Review-CA

Conflict of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

Kaynaklar

- Akbay, S. E., & Gizir, C. A. (2010). Cinsiyete göre üniversite öğrencilerinde akademik erteleme davranışı: akademik güdülenme, akademik özyeterlik ve akademik yüklemeler stillerinin rolü. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1), 60–78. <https://doi.org/10.17860/efd.38518>
- Akça, F. (2012). An investigation into the self-handicapping behaviors of undergraduates in terms of academic procrastination, the locus of control and academic success. *Journal of Education and Learning*, 1(2), 288–297. <https://doi.org/10.5539/jel.v1n2p288>
- Albayrak, E., Yazıcı, H., & Reisoğlu, S. (2016). Üniversite öğrencilerinde kişilik özellikleri, akademik öz-yeterlik, akademik kontrol odağı ve akademik erteleme. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38, 90–102.
- Balkıs, M. (2007). Öğretmen adaylarının davranışlarındaki erteleme eğiliminin, karar verme stilleri ile ilişkisi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(21), 67–83.
- Balkıs, M., & Duru, E. (2010). Akademik erteleme eğilimi, akademik başarı ilişkisinde genel ve performans benlik saygısının rolü. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 159–170.
- Balkıs, M., Duru, E., Buluş, M., & Duru, S. (2006). Üniversite öğrencilerinde akademik erteleme eğiliminin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Ege Eğitim Dergisi*, 7(2), 57–73. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/eegefd/issue/4915/67280>
- Büyükköztürk, Ş. (2020). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı; istatistik, araştırma deseni, spss uygulamaları ve yorum* (28th ed.). Pegem Akademi.
- Büyükköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2021). *Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri* (31st ed.). Pegem Akademi.
- Çakıcı, D. Ç. (2003). *Lise ve üniversite öğrencilerinde genel erteleme ve akademik erteleme davranışının incelenmesi*. 151.
- Carden, R., Bryant, C., & Moss, R. (2004). Locus of control, test anxiety, academic procrastination, and achievement among college students. *Psychological Reports*, 95(2), 581–582. <https://doi.org/10.2466/pr0.95.6.581-582>
- Certel, Z., & Kozak, M. (2017). The Examination of Relationships between academic self-efficacy, academic procrastination, and locus of academic control of athletes in different sports. *Sport Journal*, 19, 1–10.
- Deniz, M. E., Traş, Z., & Aydoğan, D. (2009). An investigation of academic procrastination, locus of control, and emotional intelligence. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 9(2), 623–632.
- Doğan, T., Kürüm, A., & Kazak, M. (2014). Kişilik özelliklerinin erteleme davranışını yordayıcılığı. *Başkent University Journal of Education*, 1(1), 1–8.
- Ekşi, H., & Dilmaç, B. (2010). Üniversite öğrencilerinin genel erteleme, karar vermeyi erteleme ve akademik erteleme düzeylerinin sürekli kaygı açısından incelenmesi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(2), 433–450.
- Ferrari, J. R., Johnson, J. I., & McCown, W. G. (1995). *Procrastination and task avoidance theory, research and treatment* (C.R. Snyder (ed.)). Plenum Press. <https://doi.org/10.1007/978-1-4899-0227-6>
- Findley, M. J., & Cooper, H. M. (1983). Locus of control and academic achievement: A literature review. *Journal of Personality and Social Psychology*, 44(2), 419–427. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.44.2.419>
- Gargari, R. B., Sabouri, H., & Norzad, F. (2011). Academic procrastination: The relationship between causal attribution styles and behavioral postponement. *Iranian Journal of Psychiatry and Behavioral Sciences*, 5(2), 76–82.
- İhsan, D. (1991). Rotter'ın iç-dış kontrol odağı ölçeği (ridkoö)nün üniversite öğrencileri için güvenilirliği ve geçerliliği. *Psikoloji Dergisi*, 7(26), 10–17. http://www.ihsandag.gen.tr/index_dosyalar/Dag1991Rotter.pdf
- Jesse, H., & Ferrari, J. R. (1996). Prevalence of procrastination among samples of adults. *Psychological Reports*, 78(2), 611–616.
- Kandemir, M. (2014). The Predictors of Academic Procrastination: Responsibility, attributional styles regarding success /failure, and beliefs in academic

- self-efficacy. *Education and Science*, 39(171), 99–114.
- Kaplan, M. (2017). *Hemşirelik öğrencilerinde akademik erteleme davranışı: akademik güdülenme, akademik özyeterlik ve akademik yüklenme stillerinin rolü*. Gaziantep Üniversitesi.
- Karasar, N. (2018). *Bilimsel araştırma yöntemi: kavramlar, ilkeler, teknikler* (33. basım). Nobel Yayın Grubu.
- Knaus, W., & Ellis, A. (1977). *Overcoming procrastination: or how to think and act rationally in spite of life's inevitable hassles*. Institute for Rational Living.
- Lay, C. H. (1997). Conscientiousness, procrastination, and person-task characteristics in job searching by unemployed adults. *Current Psychology*, 16(1), 83–96.
- Milgram, N. A., Sroloff, B., & Rosenbaum, M. (1988). The procrastination of everyday life. *Journal of Research in Personality*, 22(2), 197–212. [https://doi.org/10.1016/0092-6566\(88\)90015-3](https://doi.org/10.1016/0092-6566(88)90015-3)
- Milgram, N., Mey-Tal, G., & Levison, Y. (1998). Procrastination, generalized or specific, in college students and their parents. *Personality and Individual Differences*, 25(2), 297–316. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(98\)00044-0](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(98)00044-0)
- Owens, A. M., & Newbegin, I. (1997). Procrastination in high school achievement: a causal structural model. *Journal of social Behavior and Personality*, 12(4), 869–887.
- Özer, A., & Altun, E. (2011). Üniversite öğrencilerinin akademik erteleme nedenleri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(21), 45–72.
- Öznur, Ö. T., Selin, M. C., & İrem, M. (2010). Akademik atıf tarzı : Türkiye ve İngiltere karşılaştırması. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, 21(1), 17–26.
- Peterson, C., & Barrett, L. C. (1987). Explanatory style and academic performance among university freshmen. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53(3), 603–607. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.53.3.603>
- Peterson, C., & Seligman, M. E. P. (1984). Causal explanations as a risk factor for depression. *Psychological Review*, 91(3), 347–374. <https://pdfs.semanticscholar.org/f9d1/0fb31c2726a4d92a12339f3e2b480be25ae2.pdf>
- Peterson, C., Semmel, A., Carl, von B., Lyn, A., Gerald, M., & Martin, S. (1982). The attributional style questionnaire. *Cognitive Therapy and Research*, 6(3), 287–300.
- Rotter, J. B. (1966). Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. *Psychological Monographs: General and Applied*, 80(1), 1–28. <https://doi.org/https://doi.org/10.1037/h0092976>
- Rotter, J. B. (1975). Some problems and misconceptions related to the construct of internal versus external control of reinforcement. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 43(1), 56–67. <https://doi.org/10.1037/h0076301>
- Sarıçam, H., Duran, A., Çardak, M., & Halmatov, M. (2012). The examination of pre-school teacher candidates' academic locus of control levels according to gender and grade. *Mevlana International Journal of Education (MIJE)*, 2(2), 67–74. <http://mije.mevlana.edu.tr/>
- Solomon, L. J., & Rothblum, E. D. (1984). Academic procrastination: Frequency and cognitive-behavioral correlates. *Journal of Counseling Psychology*, 31(4), 503–509. <https://doi.org/10.1037//0022-0167.31.4.503>
- Türküm, A. S. (2002). Stresle başa çıkma ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 11(18), 25–34.
- Ulukaya, S., & Bilge, F. (2014). Üniversite öğrencilerinde akademik ertelemenin yordayıcıları olarak aile bağlamında benlik ve ana-baba tutumları. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 5(41), 89–102.
- Varol, S. R., Sacaloğlu, A. S., & Certel, Z. (2021). Beden eğitimi öğretmen adaylarının akademik ertelemeleri ile akademik kontrol odakları arasındaki ilişki. *Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 15(35), 74–94. <https://doi.org/https://doi.org/10.29329/mjer.2021.340.4>
- Yeşil, R., & Şahan, E. (2012). Öğretmen adaylarının akademik işlerini erteleme nedenleri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(2), 219–236.
- Yeşilyaprak, B. (2020). Denetim Odağı. In Y. Kuzgun & D. Deryakulu (Eds.), *Eğitimde bireysel farklılıklar* (5. Baskı, pp. 233–252). Nobel Yayın Grubu.
- Yıldırım Yavuzer, N. N. (2014). *Üniversite Öğrencilerinde Erteleme Davranışının Mükemmeliyetçilik ve Denetim Odağı İle İlişkisi*. Necmettin Erbakan Üniversitesi.

Ön Lisans Öğrencilerinin Bilişsel Davranışçı Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Fiziksel Aktivitelerden Keyif Almaya Etkisi

The Effect of Associate Degree Students' Cognitive Behavioral Physical Activity Levels on the Enjoyment of Physical Activities

Çağatay DERECELİ¹ 

¹Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Beden Eğitimi ve Spor Eğitimi Anabilim Dalı, Aydın, Türkiye

Ebru DERECELİ² 

²Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Beden Eğitimi ve Spor Eğitimi Anabilim Dalı, Aydın, Türkiye

Gökhan DOKUZOĞLU³ 

³MEB, Aydın Türkiye



Öz

Bu çalışma ön lisans öğrencilerinin bilişsel davranışçı fiziksel aktivite düzeylerinin fiziksel aktivitelerden keyif almaya etkisinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Çalışmaya Ege bölgesindeki bir devlet üniversitesinin Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulunda eğitim gören öğrenciler katılmıştır. Katılımcılara dijital yöntemler kullanılarak oluşturulan anket formları ulaştırılmıştır. 414 anket formu değerlendirmeye alınmıştır. Çalışmanın ilk bölümünde kişisel bilgiler formu, ikinci bölümünde Schembre ve ark. (2015) tarafından geliştirilen Eskiler ve ark. (2016) tarafından Türkçeye uyarlanan "Bilişsel Davranışçı Fiziksel Aktivite Ölçeği (BDFAÖ)" üçüncü bölümünde ise Mullen vd., (2011) tarafından geliştirilen Özkurt ve ark. (2022) tarafından Türkçe'ye uyarlanan Fiziksel Aktivitelerden Keyif Alma Ölçeği kullanılmıştır. Katılımcıların cinsiyet, gelir durumu ve yaşadıkları yer değişkenleri ile bilişsel davranışçı fiziksel aktivite düzeyleri arasında anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Ayrıca, bilişsel davranışçı fiziksel aktivitenin sonuç beklentisi boyutunda ve toplam puanında yaşanan yer değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Fiziksel aktiviteden keyif alma düzeyleri ile yaşanan yer arasında da anlamlı farklılıklar gözlemlenmiştir. Bunun yanı sıra, düzenli spor yapma durumu ile bilişsel davranışçı fiziksel aktivite düzeyleri ve fiziksel aktiviteden keyif alma düzeyleri arasında tüm değişkenlerde istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar saptanmıştır. Sonuç olarak, katılımcıların bilişsel davranışçı fiziksel aktivite düzeylerinin fiziksel aktivitelerden keyif alma düzeylerine anlamlı ve pozitif yönde etkisi olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Bilişsel davranışçı fiziksel aktiviteden keyif alma, fiziksel aktivite, öğrenci

ABSTRACT

This study was conducted to examine the impact of cognitive-behavioral physical activity levels on enjoyment of physical activities among associate degree students. The study involved students enrolled in the Health Services Vocational School of a state university in the Aegean region. Participants were provided with digital survey forms, and 414 survey forms were evaluated. The first section of the study consisted of a personal information form, the second section included the "Cognitive Behavioral Physical Activity Scale (CBPAS)," adapted into Turkish by Eskiler et al. (2016) from the scale developed by Schembre et al. (2015), and the third section utilized the "Physical Activity Enjoyment Scale" adapted into Turkish by Özkurt et al. (2022) from the scale developed by Mullen et al. (2011). Significant differences were found between participants' gender, income status, and place of residence variables and their cognitive-behavioral physical activity levels. Furthermore, statistically significant differences were observed in the outcome expectation dimension and total score of cognitive-behavioral physical activity based on the place of residence variable. Significant differences were also noted between the enjoyment levels of physical activity and the place of residence. Additionally, statistically significant differences were detected in all variables between regular sports participation status

Keywords: Cognitive behavioral enjoying physical activity, physical activity, student

Geliş Tarihi/Received 23.03.2024
Kabul Tarihi/Accepted 24.04.2024
Yayın Tarihi/Publication Date 20.06.2024

Sorumlu Yazar/Corresponding author:

Ebru DERECELİ

E-mail: edereceli@adu.edu.tr@adu.edu.tr

Cite this article: Dereceli, Ç., Dereceli, E., & Dokuzoğlu, G. (2024). The effect of associate degree students' cognitive behavioral physical activity levels on the enjoyment of physical activities.

Research in Sport Education and Sciences, 26(2), 39-50.



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-Noncommercial 4.0 International License.

Giriş

Bilişsel davranışçı fiziksel aktivite, bireylerin fiziksel aktiviteye katılımını etkileyen, bireylerin düşüncelerini, inançlarını ve motivasyonlarını içeren bir kavramdır. Bu yaklaşım, insanların fiziksel aktiviteyi nasıl algıladıklarını, fiziksel aktiviteye ilişkin tutumlarını ve davranışlarını anlamak için bilişsel ve duyuşsal süreçleri ele alır. Fiziksel aktivitenin gereklilikleri ve ihtiyaçları, sağlıklı bir yaşam sürdürmek, fiziksel ve zihinsel sağlığı desteklemek, vücut fonksiyonlarını düzenlemek ve genel iyilik halini artırmak için önemlidir. Bireylerin psikososyal sağlığından faydalanabilmeleri ve sağlıklı bir yaşam sürdürebilmeleri için spor yapmanın önemi büyüktür (Ağralı Ermiş ve Dereceli, 2023). Eskiler ve ark. (2016)' ya göre; Fiziksel aktiviteye katılımın istenilen seviyelere ulaştırılması, genç yaşta düzenli fiziksel aktivite alışkanlığının kazandırılmasıyla birlikte, daha sağlıklı nesillerin yetişebilmesi için kritik öneme sahiptir. Buradan hareketle; insanların fiziksel ve psikolojik olarak daha iyi bir yaşam sürdürülebilmeleri için fiziksel etkinliklerin önemi son zamanlarda yapılan çeşitli bilimsel çalışmalar ile daha çok anlaşıldığı söylenebilir (Akt. Altınışik ve Çelik, 2021)

Fiziksel aktivitelerden keyif alma, kişinin fiziksel egzersizler veya aktiviteler sırasında yaşadığı olumlu duygusal deneyimlerdir. Bu deneyimler, spor yaparken veya herhangi bir fiziksel etkinlik sırasında hissedilen zevk, mutluluk, huzur ve canlılık gibi duyguları kapsar. Fiziksel aktivitelerden keyif alma, kişinin aktiviteleri isteyerek ve düzenli olarak yapma motivasyonunu artırabilir. Bu da fiziksel aktivitelerin düzenli bir şekilde devam ettirilmesine ve sağlıklı bir yaşam tarzının sürdürülmesine katkı sağlayabilir. Bu nedenle, fiziksel aktivitelerden keyif alma, fiziksel ve zihinsel sağlığın korunması ve geliştirilmesi açısından önemli bir faktördür. Fiziksel aktivite insanoğlunun varoluşuyla başlayan ve hayatın devamlılığı için gerekli olan bir kavramdır. Kişinin günlük hayatında yapabileceği bütün hareketler (yürüme, merdiven inip çıkma vb.) fiziksel aktivite kavramının kapsamında değerlendirilebilir. Bu bağlamda iskelet sistemimizin enerji tüketimi ile üretmiş olduğu tüm hareketlerin fiziksel aktivitenin bir ürünü olduğu söylenebilir (Kohl vd., 1998; Aykın, 2018; Caspersen vd., 1985; Dunn vd., 1999). Ayrıca sportif etkinlikler ile (yarışma şeklinde ve kurallı olarak yapılan aktiviteler) birlikte yapılan egzersiz (planlı yapılan fiziksel aktiviteler), ev işleri, bağ bahçede yapılan işler, işyerindeki aktiviteler de fiziksel aktiviteler dâhildir (Speck, 2002; Mura ve Carta, 2013; Güler, 2021). Kartal ve ark. (2020) yaptıkları bir çalışmada fiziksel aktiviteyi arttırmanın vücut bağıışıklığını arttırmak ve sağlıklı kalmak için son derece önemli olduğunu dile getirmişlerdir. Balaban vd. 2021 bireylerin serbest zamanda algıladıkları özgürlük düzeylerinin bireylerin yaşam doyumları üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu savunmuşlardır.

Yapılan epidemiyolojik araştırmaların sonuçlarına dayanarak, düzenli ve yüksek düzeyde fiziksel aktivitenin depresif semptomların gelişme ihtimalini azalttığı yönünde bir bulguya ulaşıldığıdır. Yani, düzenli egzersizin, depresyon riskini azaltıcı bir etkisi olduğunu gösteren epidemiyolojik bulgulara işaret edilmektedir. Bu, fiziksel aktivitenin sadece bedensel sağlık için değil, aynı zamanda zihinsel sağlık üzerinde de olumlu bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir (Camacho vd., 1991; Farmer vd., 1988; Raglin, 1990; Colcombe ve Kramer, 2003; Etgen vd., 2011; Netz vd., 2005). Dolayısıyla bireylere gelişimsel açıdan da katkı sağlamaktadır (Altınışik vd., 2021). Fiziksel aktivite hayatımızın her döneminde fiziksel ve psikolojik sağlığımızı etkilemektedir. Sürekli değişen ve gelişen teknoloji nedeniyle insan gücünün yerini makinaların alması daha az fiziksel aktivite yapmamıza neden oldu denilebilir. 1970'lerden başlayarak günümüze kadar bilgisayar oyunlarının gelişmesi sonucunda çocuklarda, gençlerde ve yetişkinlerde rekreasyon aktivitelerinde yeni bir çağa adım atılmıştır. Yeni bir çağa adım atma sürecinde çeşitli aktiviteler ve girişimler bulunabilir. Örneğin, bilişsel davranışçı yaklaşımların fiziksel aktiviteye olan etkisi, bireylerin motivasyonunu artırarak ve olumlu tutumları teşvik ederek fiziksel aktiviteye katılımlarını artırabilir. Aynı şekilde, fiziksel aktiviteden keyif alma düzeyinin incelenmesi, insanların aktiviteyi daha keyifli hale getirecek faktörlerin belirlenmesine ve bu faktörlerin kullanılmasına olanak tanır. Fiziksel aktiviteler bireylerin psikolojik durumlarını ve ruhsal sağlıklarını düzenlemekte ve bunun sonucu olarak da mutlu olan bir beyin bireyin zihninde güçlü olan bir motivasyon durumu yaratmaktadır, motivasyon seviyesinin artış göstermesi ve yüksek olması neticesinde bireyin fiziksel aktiviteye yönelik olan ilgi ve alakası da artacaktır (Klaperski vd., 2012; Özgün vd., 2017; Nguyen-Michel vd., 2006; Kırımoğlu vd., 2008; Ölçücü vd., 2015; Gerber ve Pühse, 2009).

Fiziksel aktivite düzeyini belirlemekte en çok kullanılan değişkenler yoğunluk, sıklık ve süredir. Ayrıca bu kullanılan değişkenlerin hepsinin beraber kullanılmış olduğu bir başka değişkende enerji harcanmasıdır. Yapılmış birçok araştırmada aktivitenin süresi, aktif biçimde harcanmış olan dakika ya da yüzde şeklinde, fiziksel aktiviteler katılımlarının sıklığı, aktiviteler günlük veya haftalık biçimde katılım sayısı veya katılım yüzdesi şeklinde kaydedilmiştir. Fiziksel aktivitede yoğunluk ise çoğunlukla fiziksel aktiviteyi hafif şiddetli, orta şiddetli ve yüksek şiddetli şekilde kategorize edebilme amacıyla kullanılır (Welk vd., 2015).

Bu çalışma, üniversite öğrencilerinin fiziksel aktivite yapma alışkanlıklarını anlamak ve geliştirmek için bilişsel yaklaşımın önemini incelemeyi amaçlamaktadır. Bilişsel yaklaşım, bireylerin fiziksel aktiviteye katılımını etkileyen düşünceleri, inançları ve motivasyonları ele alan bir perspektif sunar. Üniversite öğrencilerinin fiziksel aktivite yapma konusundaki tutumları, öz yeterlik algıları ve sonuç beklentileri gibi bilişsel faktörler, fiziksel aktivite alışkanlıklarını etkileyebilir. Bu nedenle, bu çalışma, üniversite öğrencilerinin fiziksel aktivite yapma davranışlarını anlamak ve desteklemek için bilişsel yaklaşımın potansiyelini araştırmayı amaçlamaktadır.

Araştırmada problemi ayrıntılı olarak çözümlenebilmek için aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

- 1) Ön lisans öğrencilerinin bilişsel davranışçı fiziksel aktivite düzeylerinin fiziksel aktivitelerden keyif almaya etkisi cinsiyet değişkenine göre anlamlı biçimde farklılaşmakta mıdır?
- 2) Ön lisans öğrencilerinin bilişsel davranışçı fiziksel aktivite düzeylerinin fiziksel aktivitelerden keyif almaya etkisi yaş değişkenine göre anlamlı biçimde farklılaşmakta mıdır?
- 3) Ön lisans öğrencilerinin bilişsel davranışçı fiziksel aktivite düzeylerinin fiziksel aktivitelerden keyif almaya etkisi kilo değişkenine göre anlamlı biçimde farklılaşmakta mıdır?
- 4) Ön lisans öğrencilerinin bilişsel davranışçı fiziksel aktivite düzeylerinin fiziksel aktivitelerden keyif almaya etkisi aylık gelir değişkenine göre anlamlı biçimde farklılaşmakta mıdır?
- 5) Ön lisans öğrencilerinin bilişsel davranışçı fiziksel aktivite düzeylerinin fiziksel aktivitelerden keyif almaya etkisi yaşadığı yer değişkenine göre anlamlı biçimde farklılaşmakta mıdır?
- 6) Ön lisans öğrencilerinin bilişsel davranışçı fiziksel aktivite düzeylerinin fiziksel aktivitelerden keyif almaya etkisi düzenli olarak bir spor branşı ile uğraşp uğraşmadığı değişkenine göre anlamlı biçimde farklılaşmakta mıdır?
- 7) Ön lisans öğrencilerinin bilişsel davranışçı fiziksel aktivite düzeylerinin fiziksel aktivitelerden keyif almaya etkisi yakın zamana kadar yaptığı ya da bıraktığı bir spor dalı var mı? değişkenine göre anlamlı biçimde farklılaşmakta mıdır?
- 8) Ön lisans öğrencilerinin bilişsel davranışçı fiziksel aktivite düzeylerinin fiziksel aktivitelerden keyif almaya etkisi spor dışında katıldığı herhangi bir aktivite var mı? değişkenine göre anlamlı biçimde farklılaşmakta mıdır?

Yöntem

Araştırma Türü

Bu çalışmada, tarama modeli kapsamında olan ilişkisel tarama modeli araştırmacılar tarafından kullanılmıştır. Bu model iki veya daha fazla sayıda değişkenin bir arada değişiminin varlığına ya da derecesine işaret eden modeldir (Büyüköztürk vd., 2020).

Araştırma Grubu

Çalışmaya 2022-2023 Eğitim- Öğretim yılında Ege bölgesindeki bir devlet üniversitesinin Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulunda eğitim gören öğrenciler katılmıştır. Anketi doldurmada gönüllülük esas alınmıştır. Katılımcılara dijital yöntemler kullanılarak oluşturulan anket formları ulaştırılmıştır. Toplam 450 kişiye ulaştırılmış fakat aykırı uç değer gösteren 36 anket formu değerlendirilmeye alınmamıştır. Toplamda 414 anket formu değerlendirmeye alınmıştır. Bu araştırma grubu, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu'ndaki öğrencilerin fiziksel aktiviteyle ilgili tutumlarını ve katılım düzeylerini değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

Veri Toplama Araçları

Bu çalışma için etik komite onayı Aydın Adnan Menderes Üniversitesi'nden (Tarih: 19 Nisan 2023, Karar No: 11, Protokol No: E-31906847/050.04.04-08) alınmıştır. Çalışmaya katılan tüm katılımcılardan sözlü onam alınmıştır. Araştırmada, araştırmacılar tarafından araştırmanın amacına uygun olarak hazırlanmış olan demografik bilgiler formu (cinsiyet, yaş, kilo, aylık gelir, yaşadığı yer, düzenli olarak bir spor branşı ile uğraşp uğraşmadığı, yakın zamana kadar yaptığı ya da bıraktığı bir spor dalı var mı, spor dışında katıldığı herhangi bir aktivite var mı) ile "Bilişsel Davranışçı Fiziksel Aktivite Ölçeği (BDFAÖ)" ve "Fiziksel Aktivitelerden Keyif Alma Ölçeği" kullanılmıştır.

Bilişsel Davranışçı Fiziksel Aktivite Ölçeği (BDFAÖ): Katılımcıların Bilişsel Davranışçı ve Fiziksel Aktivite düzeylerini ölçmek amacıyla Schembre vd., (2015) tarafından geliştirilmiş olan Eskiler vd., (2016) tarafından Türkçe'ye geçerlilik güvenilirlik çalışması yapılan ölçek kullanılmıştır. Ölçek; Sonuç Beklentisi, Öz Düzenleme ve Kişisel Engeller olmak üzere 15 maddeden ve aynı zamanda 3 alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçekte yer almış olan ifadeler 5'li Likert Tipi derecelendirilmiştir. Değerlendirme ölçeği; 1 "Kesinlikle Katılmıyorum", 2 "Katılmıyorum", 3 "Kararsızım", 4 "Katılıyorum" ve 5 "Kesinlikle Katılıyorum" şeklinde derecelendirilmiştir. Ölçekte üç alt boyut bulunmaktadır: sonuç beklentisi (1, 2, 9, 13, 14), öz düzenleme (3, 4, 5, 6, 8) ve kişisel

engeller (7, 10, 11, 12, 15). Ölçeğin güvenirlik analizi sonucu oluşan Cronbach alpha katsayıları, Sonuç Beklentisi 0.85 Öz Düzlenme 0.79 ve Kişisel Engeller 0.64 ölçek toplam puanının ise 0.84, olduğu bulunmuştur. Bu çalışmanın Cronbach alpha katsayıları Tablo 2’de yer almaktadır.

Fiziksel Aktivitelerden Keyif Alma Ölçeği: Katılımcıların Fiziksel Aktivitelerden Keyif Alma düzeylerini belirleyebilmek amacıyla Mullen vd., (2011) tarafından geliştirilmiş olan, Özkurt vd., (2022) tarafından Türkçeye uyarlanan Fiziksel Aktivitelerden Keyif Alma Ölçeği tek boyuttan ve 8 maddeden oluşmuştur. Ölçeğin maddeleri 7’li derecelendirmeye sahiptir. Ölçek; algılanan zevk/haz ve keyif alma gibi olumlu duyguları değerlendiren, tek boyutlu bir ölçme aracıdır. Ölçek, 7’li derecelendirme (“1= kesinlikle katılmıyorum”,...,“7= kesinlikle katılıyorum”) tipinde olup, ters maddesi bulunmamaktadır. Ölçeğin Türkçe uyarlaması çalışmasında Cronbach alpha katsayısı 0,95, bu çalışmada ise 0,90 olduğu bulunmuştur. Bu çalışmanın Cronbach alpha katsayısı Tablo 2’de yer almaktadır.

Verilerin Analizi ve Yorumlanması

Bu çalışmanın analizi SPSS 25.0 paket programında yapılmıştır. Ölçeğin dağılım durumunu belirlemek için basıklık çarpıklık katsayılarına bakılmıştır. Verilerin +2, -2 arasında dağılım göstermiş olduğu tespit edilmiştir (George ve Mallery, 2003). Bunun sonucunda analizde parametrik testlerin kullanılmasının uygun olduğuna karar verilmiştir. Çalışmada, yüzde, frekans analizi, Cronbach alpha katsayısı, anova analizi, pearson korelasyon testi ve doğrusal regresyon analizleri kullanılmıştır.

Bulgular

Ön Lisans Öğrencilerinin Bilişsel Davranışçı Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Fiziksel Aktivitelerden Keyif Almaya Etkisinin bazı değişkenlere göre incelenmesine yönelik yapılan çalışmada, yüzde, frekans analizi, Cronbach alpha katsayısı, anova analizi, pearson korelasyon testi ve doğrusal regresyon analizleri kullanılmıştır. Analiz sonuçları aşağıdaki tablolarda verilmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerin demografik özelliklerine ilişkin veriler ve yorumları Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1.
Demografik Değişkenlere İlişkin Frekans Dağılımları

Değişkenler		f	%
Cinsiyet	Kadın	311	75,1
	Erkek	103	24,9
Yaş	18-19 yaş	91	22,0
	20-21 yaş	202	48,8
	22-23 yaş	67	16,2
	24 yaş ve üstü	54	13,0
Gelir Durumu	Düşük	72	17,4
	Orta	268	64,7
	Yüksek	74	17,9
Yaşanılan Yer	Köy-Kasaba	81	19,6
	İlçe	189	45,7
	İl merkezi	144	34,8
Düzenli Spor	Evet	43	10,4
Yapma	Hayır	371	89,6
Toplam		414	100

Tablo 1’de sunulan demografik verilere göre, araştırmaya katılan katılımcıların profili hakkında önemli bilgiler elde edilmektedir. Bu bilgiler, araştırmanın sonuçlarını anlamak ve yorumlamak için önemli bir bağlam sağlamaktadır. Kategorik değişkenler içerisinde en yüksek yüzdeler sırasıyla cinsiyet değişkeninde kadın öğrenciler (%75,1); yaş değişkeninde 20-21 yaş aralığı (48,8); gelir durumunda orta düzey gelire sahip katılımcılar (%64,7); yaşanılan yer değişkeninde ilçe merkezi (%45,7) ve düzenli olarak spor yapmayan katılımcılar yer almaktadır (%89,6).

Tablo 2.
Ölçeklere İlişkin Güvenirlik Analizi Sonuçları

Boyutlar	Alpha
Sonuç Beklentisi	,864
Öz Düzenleme	,843
Kişisel Engeller	,643
BDFA	,818
FAKÖ	,959

BDFAÖ=Bilişsel Davranışçı Fiziksel Aktivite Ölçeği; FAKÖ= Fiziksel Aktiviteden Keyif Alma Ölçeği

Tablo 2'deki verilere göre, araştırmada kullanılan ölçeklerin genel olarak güvenilir olduğu sonucuna varılmıştır. Ancak, kişisel engeller alt boyutunun diğerlerine kıyasla daha düşük bir güvenilirlik düzeyine sahip olduğu belirtilmelidir. Bu bulgular, araştırma sonuçlarının güvenilirliğini desteklemekte ve yapılan analizin güvenilirliği hakkında araştırmacılara önemli bilgiler sağlamaktadır.

Tablo 3.
Değişkenlere Yönelik Pearson Korelasyon Analizi Sonuçları

	1-	2-	3-	4-	5-	
1-Sonuç Beklentisi	r	1				
	p	-				
2-Öz Düzenleme	r	,641**	1			
	p	,000	-			
3-Kişisel Engeller	r	,395**	,405**	1		
	p	,000	,000	-		
4-BDFA	r	-,143**	-,127**	-,310**	1	
	p	,004	,010	,000	-	
5- FAKÖ	r	,517**	,727**	,683**	,301**	1
	p	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	-

Tablo 3'te değişkenlere uygulanan pearson korelasyon analizi sonucu sonuç beklentisi ile fiziksel aktiviteden keyif alma arasında $r=,517$ olan orta düzeyde pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<,001$). Bu sonuç, sonuç beklentisinin artmasıyla birlikte fiziksel aktiviteden keyif alma düzeyinin de arttığını göstermektedir. Öz Düzenleme ile Fiziksel Aktiviteden Keyif Alma arasında $r=,727$ olan yüksek düzeyde pozitif ve anlamlı bir ilişki gözlemlenmiştir ($p<,001$). Bu sonuç, bireylerin öz düzenleme becerilerinin artmasıyla fiziksel aktiviteden keyif alma düzeylerinin de arttığını öne sürmektedir. Kişisel Engeller ile Fiziksel Aktiviteden Keyif Alma arasında $r=,683$ olan orta düzeyde pozitif ve anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($p<,001$). Bu bulgu, kişisel engellerin azalmasıyla birlikte fiziksel aktiviteden keyif alma düzeylerinin de arttığını göstermektedir. Fiziksel Aktivite ile Fiziksel Aktiviteden Keyif Alma arasında $r=,301$ olan orta düzeyde pozitif ve anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ($p<,001$). Bu sonuç, fiziksel aktivitenin artmasıyla birlikte bireylerin fiziksel aktiviteden keyif alma düzeylerinin de arttığını öne sürmektedir.

Tablo 4.
Bilişsel Davranışçı Fiziksel Aktivitenin Fiziksel Aktiviteden Keyif Alma Üzerindeki Etkisinin Belirlenmesi Amacıyla Yapılan Basit Regresyon Analizi Sonuçları

Bağımsız Değişken	Bağımlı Değişken	R2	F	Beta	Standart Hata	Beta	t	p	Durbin Watson
Sabit				,293	,429	-	,684	,495	
Sonuç Beklentisi	Keyif Alma	,433	39,227	,874	,125	,445	6,977	,000	,628
Kişisel Engeller				-,297	,086	-,159	-3,459	,001	
BDFA				,769	,211	,242	3,645	,000	

Tablo 4'te Analizde, bilişsel davranışçı fiziksel aktivitenin fiziksel aktiviteden keyif alma üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla doğrusal regresyon modeli kurulmuştur. Elde edilen sonuçlar incelendiğinde, kurulan modelin anlamlı bir etkiye sahip olduğu görülmektedir ($p<,05$). Bu modelde, bağımsız değişkenler olarak sonuç beklentisi, kişisel engeller ve bilişsel davranışçı fiziksel aktivite kullanılmıştır. Analiz sonucunda elde edilen R2 değeri %43.3 olarak belirlenmiştir, bu da modelin

bağımlı değişkendeki varyansın %43.3'ünü açıkladığını göstermektedir. Sonuç beklentisi, kişisel engeller ve bilişsel davranışçı fiziksel aktivitenin fiziksel aktiviteden keyif alma üzerindeki etkisini açıklamada önemli bir rol oynamaktadır. Sonuçlara göre, sonuç beklentisi değişkenindeki her bir birimlik artış, fiziksel aktiviteden keyif alma üzerinde anlamlı bir artışa ($\beta=0,874$) yol açmaktadır. Kişisel engeller değişkenindeki her bir birimlik artış ise fiziksel aktiviteden keyif alma üzerinde anlamlı bir azalışa ($\beta=-,297$) neden olmaktadır. Buna karşılık, bilişsel davranışçı fiziksel aktivite değişkenindeki her bir birimlik artış, fiziksel aktiviteden keyif alma üzerinde anlamlı bir artışa ($\beta=,769$) işaret etmektedir. Bu bulgular, bilişsel davranışçı fiziksel aktivitenin fiziksel aktiviteden keyif alma üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu ve bu etkinin, sonuç beklentisi ve kişisel engeller gibi faktörlerle etkileşim içinde olduğunu göstermektedir.

Araştırmanın birinci alt problemi kapsamında, Ön lisans öğrencilerinin bilişsel davranışçı fiziksel aktivite düzeylerinin fiziksel aktivitelerden keyif almaya etkisi yaş değişkenine göre incelenmiştir ve Tablo 5' de sunulmuştur.

Tablo 5.

Bilişsel Davranışçı Fiziksel Aktivitenin ve Fiziksel Aktiviteden Keyif Almanın Yaş Değişkeni Anova Analizi Sonuçları

Boyutlar	Yaş	\bar{X}	SS	n	F	p
Sonuç Beklentisi	18-19 yaş	4,05	,63	91	,987	,399
	20-21 yaş	3,95	,65	202		
	22-23 yaş	4,00	,63	67		
	24 yaş ve üstü	3,88	,61	54		
Öz Düzenleme	18-19 yaş	3,26	,84	91	2,050	,106
	20-21 yaş	3,09	,72	202		
	22-23 yaş	3,31	,71	67		
	24 yaş ve üstü	3,22	,78	54		
Kişisel Engeller	18-19 yaş	3,17	,67	91	1,310	,271
	20-21 yaş	3,21	,66	202		
	22-23 yaş	3,17	,68	67		
	24 yaş ve üstü	3,38	,69	54		
BDFA	18-19 yaş	3,49	,39	91	1,274	,283
	20-21 yaş	3,42	,39	202		
	22-23 yaş	3,49	,41	67		
	24 yaş ve üstü	3,49	,36	54		
FAKÖ	18-19 yaş	5,66	1,21	91	1,796	,147
	20-21 yaş	5,34	1,29	202		
	22-23 yaş	5,64	1,15	67		
	24 yaş ve üstü	5,43	1,30	54		

Wilks Lamda=,040 F= 1,390

Tablo 5'te, farklı yaş gruplarına göre sonuç beklentisi, öz düzenleme, kişisel engeller, bilişsel davranışçı fiziksel aktivite ve fiziksel aktiviteden keyif alma boyutları için ortalamalar ve diğer istatistiksel değerler bulunmaktadır. Sonuç beklentisi, öz düzenleme, kişisel engeller, bilişsel davranışçı fiziksel aktivite ve fiziksel aktiviteden keyif alma boyutları arasında yaş gruplarına göre anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek için MANOVA analizi yapılmıştır. Sonuçlara göre, Wilks Lamda değeri ,040 ve F istatistiği 1,390 olarak bulunmuştur. Analiz sonuçlarına göre, yaş değişkenine göre bilişsel davranışçı fiziksel aktivitenin ve fiziksel aktiviteden keyif almanın istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir ($p>,05$). Bu, yaşın bu iki değişken üzerinde etkili olmadığını ve bu faktörler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığını göstermektedir.

Araştırmanın ikinci alt problemi kapsamında, Ön lisans öğrencilerinin bilişsel davranışçı fiziksel aktivite düzeylerinin fiziksel aktivitelerden keyif almaya etkisi cinsiyet değişkenine göre incelenmiştir ve Tablo 6' da sunulmuştur.

Tablo 6.**Bilişsel Davranışçı Fiziksel Aktivitenin ve Fiziksel Aktiviteden Keyif Almanın Cinsiyet Değişkeni Manova Analizi Sonuçları**

Boyutlar	Cinsiyet	\bar{X}	SS	N	F	p
Sonuç Beklentisi	Kadın	3,95	,64	311	1,937	,165
	Erkek	4,05	,62	103		
Öz Düzenleme	Kadın	3,10	,73	311	12,834	,000
	Erkek	3,41	,78	103		
Kişisel Engeller	Kadın	3,24	,64	311	1,618	,204
	Erkek	3,14	,76	103		
BDFA	Kadın	3,43	,39	311	5,299	,022
	Erkek	3,53	,40	103		
FAKÖ	Kadın	5,41	1,26	311	3,096	,079
	Erkek	5,66	1,23	103		

Wilks Lamda=,969 F= 3,212

Tablo 6'ya göre, bilişsel davranışçı fiziksel aktivitenin cinsiyet değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmektedir ($p<,05$). Özellikle, öz düzenleme ve bilişsel davranışçı fiziksel aktivite boyutlarında erkek katılımcılar lehine anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Bu bulgular, cinsiyetin bilişsel davranışçı fiziksel aktivite ve fiziksel aktiviteden keyif alma üzerindeki etkileri arasında önemli bir ilişki olabileceğini göstermektedir. Özellikle, erkeklerin öz düzenleme ve bilişsel davranışçı fiziksel aktivite açısından daha yüksek düzeyde performans gösterdiği ve bu boyutlarda kadınlardan anlamlı bir şekilde farklılık gösterdiği görülmektedir.

Araştırmanın üçüncü alt problemi kapsamında, Ön lisans öğrencilerinin bilişsel davranışçı fiziksel aktivite düzeylerinin fiziksel aktivitelerden keyif almaya etkisi gelir durumu değişkenine göre incelenmiştir ve Tablo 7' de sunulmuştur.

Tablo 7.**Bilişsel Davranışçı Fiziksel Aktivitenin ve Fiziksel Aktiviteden Keyif Almanın Gelir Durumu Değişkenine Göre Manova Analizi Sonuçları**

Boyutlar	Gelir	\bar{X}	SS	N	F	p	Bonferonni
Sonuç Beklentisi	Düşük	3,99	,67	72	,564	,569	-
	Orta	3,95	,64	268			
	Yüksek	4,04	,58	74			
Öz Düzenleme	Düşük	3,08	,85	72	3,269	,039	3>1
	Orta	3,15	,75	268			
	Yüksek	3,37	,66	74			
Kişisel Engeller	Düşük	3,17	,72	72	1,268	,282	-
	Orta	3,25	,67	268			
	Yüksek	3,12	,61	74			
BDFA	Düşük	3,41	,44	72	1,144	,320	-
	Orta	3,45	,39	268			
	Yüksek	3,51	,34	74			
FAKÖ	Düşük	5,60	1,35	72	,697	,499	-
	Orta	5,42	1,24	268			
	Yüksek	5,53	1,23	74			

Wilks Lamda=,974 F= 1,369

Tablo 7'ye göre bilişsel davranışçı fiziksel aktivitenin gelir durumu değişkenine göre manova analizi sonuçlarında sadece öz düzenleme boyutunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ($p<,05$). Görülen bu farkın hangi gruptan kaynaklanmış olduğunu bulmak amacıyla yapılmış olan Bonferonni analizinde yüksek gelire sahip katılımcıların Öz Düzenleme düzeylerinin düşük gelire sahip öğrencilerden yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Bu bulgular, gelir düzeyinin öz düzenleme üzerindeki etkileri arasında önemli bir ilişki olabileceğini göstermektedir. Özellikle, yüksek gelir düzeyine sahip bireylerin öz düzenleme açısından daha yüksek performans gösterdiği ve bu boyutta düşük gelir gruplarından anlamlı bir şekilde farklılık gösterdiği görülmektedir.

Araştırmanın dördüncü alt problemi kapsamında, Ön lisans öğrencilerinin bilişsel davranışçı fiziksel aktivite düzeylerinin fiziksel aktivitelerden keyif almaya etkisi yaşanan yer değişkenine göre incelenmiştir ve Tablo 8' de sunulmuştur.

Tablo 8.**Bilişsel Davranışçı Fiziksel Aktivitenin ve Fiziksel Aktiviteden Keyif Almanın Yaşanılan Yer Değişkeni Manova Analizi Sonuçları**

Boyutlar	Yer	\bar{X}	SS	N	F	p	Bonferonni
Sonuç Beklentisi	Köy-Kasaba	3,71	,64	81	9,347	,000	2,3>1
	İlçe	4,00	,66	189			
	İl merkezi	4,08	,57	144			
Öz Düzenleme	Köy-Kasaba	3,09	,72	81	2,724	,067	-
	İlçe	3,13	,75	189			
	İl merkezi	3,30	,77	144			
Kişisel Engeller	Köy-Kasaba	3,21	,61	81	,012	,989	-
	İlçe	3,22	,73	189			
	İl merkezi	3,21	,62	144			
BDFA	Köy-Kasaba	3,34	,42	81	6,253	,002	3>1
	İlçe	3,45	,39	189			
	İl merkezi	3,53	,36	144			
FAKÖ	Köy-Kasaba	5,18	1,34	81	3,697	,026	3>1
	İlçe	5,46	1,30	189			
	İl merkezi	5,65	1,12	144			

Wilks Lamda=,055 F= 2,818

Tablo 8'e göre bilişsel davranışçı fiziksel aktivitenin yaşanılan yer değişkenine göre manova analizi sonuçlarında sadece sonuç beklentisi boyutunda ve toplam puanında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ($p<,05$). Bu farkın hangi gruptan kaynaklandığını bulmak amacıyla yapılmış olan Bonferonni analizi sonucuna göre, ilçe ve il merkezinde yaşayan katılımcıların sonuç beklentilerinin köyde yaşayan katılımcılarından yüksek olduğu belirlenmiştir. Özellikle, il merkezinde yaşayan katılımcıların sonuç beklentilerinin köyde yaşayan katılımcılardan yüksek olduğu ve bu farkın toplam puanlar üzerinde de görüldüğü belirlenmiştir. Benzer şekilde, fiziksel aktiviteden keyif alma boyutunda da yaşanılan yer değişkenine bağlı olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir. Bonferonni analizi sonucuna göre, il merkezinde yaşayan katılımcıların köyde yaşayan katılımcılara göre daha yüksek fiziksel aktiviteden keyif alma düzeylerine sahip olduğu belirlenmiştir. Bu bulgular, yaşanılan yerin bilişsel davranışçı fiziksel aktivite ve fiziksel aktiviteden keyif alma üzerindeki etkileri arasında önemli bir ilişki olabileceğini göstermektedir. Özellikle, il merkezinde yaşamının sonuç beklentisi ve fiziksel aktiviteden keyif alma üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu ve bu boyutlarda köyde yaşayan katılımcılardan anlamlı bir şekilde farklılık gösterdiği görülmektedir.

Araştırmanın beşinci alt problemi kapsamında, Ön lisans öğrencilerinin bilişsel davranışçı fiziksel aktivite düzeylerinin fiziksel aktivitelerden keyif almaya etkisi düzenli spor yapma değişkenine göre incelenmiştir ve Tablo 9' da sunulmuştur.

Tablo 9.**Bilişsel Davranışçı Fiziksel Aktivitenin ve Fiziksel Aktiviteden Keyif Almanın Düzenli Spor Yapma Değişkenine göre Manova Analizi Sonuçları**

Boyutlar	Spor	\bar{X}	SS	N	F	p
Sonuç Beklentisi	Evet	4,29	,58	43	12,234	,001
	Hayır	3,94	,63	371		
Öz Düzenleme	Evet	3,74	,62	43	28,173	,000
	Hayır	3,11	,74	371		
Kişisel Engeller	Evet	2,83	,75	43	15,923	,000
	Hayır	3,26	,65	371		
BDFA	Evet	3,62	,35	43	8,741	,003
	Hayır	3,44	,39	371		
FAKÖ	Evet	6,10	,81	43	12,210	,001
	Hayır	5,40	1,28	371		

Wilks Lamda=,915 F= 9,540

Tablo 9'da, düzenli spor yapma durumuna göre sonuç beklentisi, öz düzenleme, kişisel engeller, bilişsel davranışçı fiziksel aktivite ve fiziksel aktiviteden keyif alma boyutları için ortalama değerler ve diğer istatistiksel bilgiler yer almaktadır. Analiz sonuçlarına göre, düzenli spor yapma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ($p<,05$). Özellikle, sonuç beklentisi, öz düzenleme, bilişsel davranışçı fiziksel aktivite toplam puanı ve fiziksel aktiviteden keyif alma

toplam puanlarında düzenli spor yapan katılımcılar lehine anlamlı bir farklılık belirlenmiştir. Daha spesifik olarak, düzenli spor yapma durumuna göre, düzenli spor yapmayan katılımcılar lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu gözlenmiştir. Özellikle, kişisel engeller alt boyutunda bu farklılık belirgindir.

Bu bulgular, düzenli spor yapmanın bilişsel davranışçı fiziksel aktivite ve fiziksel aktiviteden keyif alma üzerinde olumlu etkileri olduğunu göstermektedir. Özellikle, düzenli spor yapan bireylerin sonuç beklentisi, öz düzenleme ve fiziksel aktiviteden keyif alma düzeylerinin daha yüksek olduğu görülmektedir.

Tartışma

Ön lisans öğrencilerinin bilişsel davranışçı fiziksel aktivite düzeylerinin fiziksel aktivitelerden keyif almaya etkisini cinsiyet, yaş, kilo, aylık gelir, yaşadığı yer, düzenli olarak bir spor branşı ile uğraşıp uğraşmadığı, yakın zamana kadar yaptığı ya da bıraktığı bir spor dalı var mı, spor dışında katıldığı herhangi bir aktivite var mı değişkenlerine göre incelediğimiz çalışmamızda aşağıda belirtilen sonuçlara ulaşılmıştır. Bu çalışmada, bilişsel davranışçı fiziksel aktivitenin ve fiziksel aktiviteden keyif almanın yaş değişkenine göre olan etkilerini değerlendirdik. Bulgularımız, yaş değişkeni ile bu aktiviteler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadığını göstermektedir. Bu sonuç, literatürdeki farklı çalışmalardan elde edilen sonuçların tutarsızlığını yansıtmaktadır (Arabacı & Çankaya, 2007; Genç vd., 2002; Erdoğan vd., 2011). Araştırmanın yaşanılan ortam, yaş grubu ve çalışma koşulları gibi faktörlerden etkilendiğini düşünüyoruz. Elde edilen bu sonuç bize çalışma yaşantılarının farklılığından, okul ortamından, kabul edilen yaş aralığından kaynaklandığını düşündürebilir.

Katılımcıların bilişsel davranışçı fiziksel aktivitenin ve fiziksel aktiviteden keyif almanın cinsiyet değişkenine göre öz düzenleme ve toplam puanında erkek katılımcıların lehine istatistiksel şekilde anlamlı düzeyde bir farklılık olduğu görülmektedir. Benzer şekilde farklı yaş gruplarında yapılmış olan bazı çalışmalarda da erkek bireylerin fiziksel aktivite düzeylerinin kadın bireylerinkine göre daha yüksek olduğu görülmüştür (Kudaş vd., 2005; Hazar vd., 2017; Haase vd., 2004; Leslie vd., 1999; Mc Carthy vd., 2008; Kalaja vd., 2010). Çalışmamızla farklı bir sonuca ulaşan araştırmada Von Bothmer ve arkadaşları üniversite öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeylerini değerlendirdikleri çalışmalarında erkek ve kadın öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyleri arasında belirgin bir fark bulamamışlardır (Von Bothmer & Fridlund., 2005). Bu durum erkeklerin kadınlara göre fiziksel aktivitelere katılma isteklerinin daha fazla düzeyde olduğunu göstermektedir.

Bu çalışmada, bilişsel davranışçı fiziksel aktivitenin gelir durumu değişkenine göre öz düzenleme boyutunda istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılığın olduğu görülmektedir ve bu farkın hangi gruptan kaynaklandığını bulmak için yapılan analiz sonucunda yüksek gelire sahip katılımcıların öz düzenleme düzeylerinin düşük gelire sahip öğrencilerden yüksek olduğunu ortaya çıkarmıştır. Literatüre baktığımızda, çalışmamızla benzer sonuçlara ulaşan farklı gruplar üzerinde yapılmış araştırmaları görmekteyiz (Ergün, 2013; Topsaç & Bişgin, 2014). Bu sonuca göre gelir düzeyi artan üniversite öğrencilerinin fiziksel aktivitelere katılma istekli oldukları söylenebilir. Bu durumun nedeni birkaç faktöre bağlı olabilir. Öncelikle, toplumsal cinsiyet rolleri ve beklentileri bu farklılığın bir açıklaması olabilir. Toplum genelinde, erkeklerin fiziksel aktivitelere daha fazla ilgi göstermesi ve katılma isteğinin daha yüksek olması beklenir. Bu durum, erkeklerin daha aktif olmalarını teşvik eden kültürel normlardan kaynaklanabilir. Bunun yanı sıra, biyolojik farklılıklar da rol oynayabilir. Fizyolojik olarak, erkekler genellikle daha yüksek kas kütlelerine ve fiziksel güce sahip olma eğilimindedir, bu da onların fiziksel aktivitelere daha fazla ilgi göstermelerine neden olabilir. Ayrıca, bireysel tercihler ve ilgi alanları da bu farklılığı etkileyebilir. Bazı araştırmalar, erkeklerin genellikle rekabetçi sporlara daha fazla ilgi gösterdiklerini ve bu nedenle fiziksel aktivitelere daha fazla katıldıklarını göstermektedir. Ancak, bu sadece bir genellemedir ve her bireyin tercihleri farklılık gösterebilir. Bazı kadınlar da aktif bir yaşam tarzını tercih edebilirken, bazı erkekler daha az fiziksel aktiviteye ilgi gösterebilir. Bu nedenle, cinsiyet ile fiziksel aktivite katılımı arasındaki ilişki karmaşık ve çok yönlüdür.

Araştırma sonuçlarına göre, bilişsel davranışçı fiziksel aktivitenin yaşanılan yer değişkenine göre sonuç beklentisi boyutunda ve toplam puanında istatistiki olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir. Görülen bu farkın hangi gruptan kaynaklandığını bulmak için yapılan Bonferonni analizi sonucu sonuç beklentisi alt boyutunda ilçe ve il merkezinde yaşayan katılımcıların sonuç beklentilerinin köyde yaşayan katılımcılara kıyasla yüksek olduğu; ölçeğin toplam puanında ise il merkezinde yaşayan katılımcıların sonuç beklentilerinin köyde yaşayan katılımcılardan yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Katılımcıların fiziksel aktiviteden keyif alma düzeyleri ile yaşanılan yer değişkeni arasında uygulanan manova analizi sonucunda istatistiksel bakımdan anlamlı seviyede farklılığın olduğu görülmektedir. Farkın hangi gruptan kaynaklanmış olduğunu bulmak amacıyla yapılan Bonferonni analizi sonucu il merkezinde yaşayan katılımcıların sonuç beklentilerinin köyde yaşayan

katılımcılardan yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Sonuç beklentisi alt boyutu, kişinin bir aktiviteden veya olaydan beklediği sonuçları, sonuçların olumlu veya olumsuz olma ihtimalini ifade eder. Yani, kişinin bir eylem veya aktiviteye başlamadan önce beklentileri ve bu beklentiler doğrultusunda motivasyonu ilgilidir. Çalışmamız ile aynı sonuca ulaşan çalışma mevcuttur (Ağırbaş vd., 2019). Bu sonuçlar neticesinde yaşadığımız ortamın konumunun düzenli fiziksel aktivite yapma isteğimizde büyük önem taşıdığı düşünülebilir.

Araştırma da bilişsel davranışçı fiziksel aktivite düzeyleri ve fiziksel aktiviteden keyif alma düzeylerinin düzenli spor yapma durumu değişkenine göre analiz sonuçlarında sonuç beklentisi, öz düzenleme, bilişsel davranışçı fiziksel aktivite toplam puanı ve fiziksel aktiviteden keyif alma toplam puanlarında düzenli spor yapan katılımcıların lehine istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılığın olduğu görülürken, kişisel engeller alt boyutunda düzenli bir biçimde spor yapmayan katılımcılar lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu görüldü. Araştırma sonucumuzla farklı olarak düzenli spor yapan ve yapmayan katılımcılar arasında anlamlı seviyede fark olmadığı sonucuna ulaşan çalışmalar mevcuttur (Gün & Ağırbaş, 2019; Ağırbaş vd., 2019). Baştuğ ve Duman, (2010) Türk ve Alman toplumunda, fiziksel aktivite ve yaşam doyum ilişkisini inceledikleri bir çalışmada, fiziksel aktivite yapan bireylerin yaşam doyum düzeyinin herhangi bir aktivite yapmayan bireylere göre yüksek değerde olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Baştuğ vd. 2020; yapmış oldukları çalışma da üniversite öğrencilerinin serbest zaman aktivitelerine katılım ile yaşam doyum ve mutluluk düzeylerinin incelemişler ve serbest zaman aktivitelerine katılan öğrencilerin yaşam doyum düzeylerinin diğer öğrenciler göre yüksek değerde olduğunu tespit etmişlerdir. (Baştuğ & Dikici, 2020). Bu sonuca göre çalışmamızda spor yapan ön lisans öğrencilerinin bilişsel fiziksel aktivite algısına sahip olmuş oldukları saptanmıştır.

Sonuç olarak, katılımcıların bilişsel davranışçı fiziksel aktivite düzeylerinin fiziksel aktivitelerden keyif alma düzeylerine anlamlı düzeyde ve pozitif yönde etkisi olduğu tespit edilmiştir. Gelişen teknolojiler ile gençlerin teknolojik aletleri sık kullanımı neticesinde fiziksel aktiviteye katılım düzeylerinde azalmalar meydana gelmiştir. Aktif bir yaşam için gençlerin desteklenmesi, bilinçlendirilmesi ve özellikle kampüslerde fiziksel aktivite alanlarının oluşturulması gençlerin fiziksel aktiviteye olan algısını daha da genişletecektir. Günlük 40 dk. olacak şekilde gençlerin ilgisini çekecek aktiviteler düzenlenmeli ve düzenli olarak takibi yapılmalıdır.

Sonuç ve Öneriler

- Bu çalışmada fiziksel aktivitelerden keyif alma konu edinilmiştir. Sağlık alanında eğitim gören üniversite öğrencileri üzerine yapılan bu çalışma farklı yaş gruplarında ve farklı alanlarda yapılarak alan yazına katkı sağlayacağı düşünülebilir.
- Üniversite öğrencileri kampüste yapılacak organizasyonlar ile fiziksel aktiviteye yönlendirilebilir.
- Öğrenciler, arta kalan zamanlarını değerlendirirken önceliklerini belirlemelidirler. Örneğin, dersler için hazırlık yapmak, staj deneyimlerini değerlendirmek, dinlenmek ve kişisel ihtiyaçları karşılamak gibi öncelikler belirlenebilir.
- Öğrenciler, bir haftalık veya günlük takvimler oluşturarak zamanlarını planlayabilirler. Bu takvimde ders saatleri, staj laboratuvar uygulamaları, boş zamanlar ve kişisel etkinlikler belirtilmelidir. Böylece zamanı daha verimli bir şekilde kullanabilirler.
- Yoğun bir programa sahip olan öğrencilerin dinlenme ve rekreasyon için zaman ayırmaları önemlidir. Stresi azaltmak ve zihinsel olarak dinlenmek için spor yapmak, yürüyüşe çıkmak, meditasyon yapmak veya hobilerle uğraşmak gibi aktiviteler faydalı olabilir.
- Çalışma zamanlarını daha verimli hale getirmek için öğrencilerin etkili çalışma teknikleri kullanmaları önemlidir. Örneğin, parçalı çalışma yöntemi, zaman yönetimi teknikleri ve dikkat dağıtıcı unsurlardan kaçınma gibi stratejiler kullanılabilir.
- Zaman yönetimiyle birlikte, öğrencilerin sosyal ilişkilerini sürdürmeleri de önemlidir. Arkadaşlarla zaman geçirmek, aileyle iletişim kurmak ve destek almak öğrencilerin motivasyonunu artırabilir.
- Yoğun bir programda çalışan öğrencilerin kendilerine bakmaları da gereklidir. Sağlıklı beslenme, yeterli uyku, düzenli egzersiz ve stresten uzaklaşma önemlidir.
- Zaman zaman mola vermek, öğrencilerin enerjilerini yenilemelerine ve odaklanmalarını korumalarına yardımcı olabilir. Çalışma sürelerinin ardından kısa molalar vermek, verimliliği artırabilir.

- Sorumlulukların üstesinden gelmekte zorlanan öğrencilerin yardım istemekten çekinmemeleri önemlidir. Akademik danışmanlardan, öğretmenlerden veya akranlardan destek almak öğrencilerin başarılarını artırabilir.
- Bu öneriler, sağlık alanında okuyan öğrencilerin yoğun programlarını daha etkili bir şekilde yönetmelerine yardımcı olabilir ve arta kalan zamanları daha verimli bir şekilde değerlendirmelerine katkıda bulunabilir.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma için etik komite onayı Aydın Adnan Menderes Üniversitesi'nden (Tarih: 19 Nisan 2023, Karar No: 11, Protokol No: E-31906847/050.04.04-08) alınmıştır.

Hasta Onamı: Çalışmaya katılan tüm katılımcılardan sözlü onam alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Konsept – G.D., Ç. D., E. D.; Tasarım – G. D., Ç. D., E. D.; Denetim – G. D., Ç. D., E. D.; Kaynaklar – G. D., Ç. D., E. D.; Malzemeler – G.D., Ç. D., E. D.; Veri Toplama ve/veya İşleme - G.D., Ç. D., E. D.; Analiz ve/veya Yorum - G.D., Ç. D., E. D.; Literatür Taraması - G.D., Ç. D., E. D.; Yazma - G.D., Ç. D., E. D.; Eleştirel İnceleme - G.D., Ç. D., E. D.; Diğer – G.D., Ç. D., E. D.;

Çıkar Çatışması: Yazarlar, çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

Finansal Destek: Yazarlar, bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

Ethics Committee Approval: Ethics committee approval for this study was received from Aydın Adnan Menderes University (Date: April 19, 2023, Decision No: 11, Protocol No: E-31906847/050.04.04-08).

Informed Consent: Verbal consent was obtained from all the participants.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept - G.D., Ç. D., E. D.; Design - G.D., Ç. D., E. D.; Supervision - G.D., Ç. D., E. D.; Resources - G.D., Ç. D., E. D.; Materials - G.D., Ç. D., E. D.; Data Collection and/or Processing - G.D., Ç. D., E. D.; Analysis and/or Interpretation - G.D., Ç. D., E. D.; Literature Search - G.D., Ç. D., E. D.; Writing Manuscript - G.D., Ç. D., E. D.; Critical Review - G.D., Ç. D., E. D.; Other – G.D., Ç. D., E. D.

Conflict of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

Kaynaklar

- Ağırbaş Ö., Koç Y., Aggön E., Gün A., Tatlısu B., & Çakmak Yıldızhan, Y. (2019). Lise öğrencilerinin egzersiz bağımlılığı durumlarına göre fiziksel aktivite düzeylerinin incelenmesi (Erzincan örneği). *Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 21(2), 81-88.
- Altınışık, Ü., & Çelik, A. (2021). Investigation of service quality perceived by fitness center consumers. *Pakistan Journal of Medical & Health Sciences*, 10(15), 3225-3229.
- Altınışık, Ü., İlhan, E.L., & Kurtipek, S. (2021). Zihinsel engelli bireylerde sporun etkilerine yönelik farkındalık: Spor yöneticisi adayları üzerine bir araştırma. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 16(2), 79-90.
- Arabacı, R., & Çankaya, C. (2007). Beden eğitimi öğretmenlerinin fiziksel aktivite düzeylerinin araştırılması. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(1), 1-15.
- Aykın, A.G. (2018). Ekonomik aktivite ve yaşam kalitesi. 1. Baskı. İstanbul, Metamorfoz
- Balaban, Turan., Saç, A., & Yıldız, Y. (2021). Rekreasyonel aktivitelere katılan bireylerin serbest zaman özgürlük düzeyleri ile yaşam doyumları ilişkisinin incelenmesi. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 12(3), 245-251
- Baştuğ, G., & Duman, S. (2010). Examining life satisfaction level depending on physical activity in Turkish and German societies, WCES 2010, *World Conference on Educational Sciences, Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 4892-4895.
- Baştuğ, G., Dikici, İ., & Günel, İ. (2020). The investigation of leisure time satisfaction, life satisfaction and happiness of university students who spend their leisure times in youth centers. *Journal of Recreation and Tourism Research/JRTR*, 7(3), 392-404.
- Büyükköztürk, Ş., Çakmak E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2020). Bilimsel araştırma yöntemleri.
- Camacho, T.C., Roberts, R.E., Lazarus, N.B., Kaplan, G.A., & Cohen, R.D. (1991). Physical activity and depression: Evidence from the Alameda County Study. *American Journal of Epidemiology*, 134(2), 220-231.
- Caspersen, C.J., Powell, K.E., & Christenson, G.M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: Definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, 100(2), 126-131.
- Colcombe, S., & Kramer, A.F. (2003). Fitness'in yaşlı yetişkinlerin bilişsel işlevleri üzerindeki etkileri: Bir meta-analitik çalışma. *Psikoloji Bilimi*, 14(2), 125-130.
- Dunn, A.L., Marcus, B.H., Kampert, J. B., Garcia, M.E., Kohl III, H.W., & Blair, S.N. (1999). Comparison of lifestyle and structured interventions to increase physical activity and cardiorespiratory fitness: A randomized trial. *Jama*, 281(4), 327-334.
- Erdoğan, M., Certel, Z., & Güvenç, A. (2011). Masa başı çalışanlarda fiziksel aktivite düzeyi: Obezite ve diğer özelliklere göre incelenmesi (Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Örneği). *Spor Hekimliği Dergisi*, 46(3), 097-107.
- Ergün, S. (2013). Okul çağı çocuklarında egzersizden hoşlanma ile fiziksel aktivite arasındaki ilişki (Doctoral dissertation, Marmara Üniversitesi (Turkey)).
- Ermış, S. A., & Dereceli, E. (2023). Sporda imgeleme ve güdülenme. *Spor Bilimleri Alanında Güncel Yaklaşımlar-II*, 65.
- Eskiler, E., Küçükbiş, F., Güllü, M., & Soyer, F. (2016). The cognitive behavioral physical activity questionnaire: A study of validity and reliability bilişsel davranışçı fiziksel aktivite ölçeği: geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Journal of Human Sciences*, 13(2), 2577-2587.
- Etgen T., Sander D., Bickel H., & Forstl H. (2011). Hafif bilişsel bozukluk ve demans. *Deutsches Arzblatt Uluslararası*. 108(44):743–750.
- Farmer, M.E., Locke, B.Z., Mościcki, E.K., Dannenberg, A.L., Larson, D.B., & Radloff, L.S. (1988). Physical activity and depressive symptoms: the nhanes i epidemiologic follow-up study. *American Journal of Epidemiology*, 128(6), 1340-1351.
- Genç, M., Eğri, M., Kurçer, M.A., Kaya, M., Pehlivan, E., Karaoğlu, L., & Güneş, G. (2002) Malatya kent merkezindeki banka çalışanlarında fizik aktivite sıklığı. *İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 9(4) 237-240.
- Gerber, M., & Pühse, U. (2009). Do exercise and fitness protect against stress-induced health complaints? A review of the literature. *Scandinavian Journal*

- of *Public Health*, 37(8), 801-819.
- Gun, A., & Agirbas, O. (2019). The relationship between exercise addiction, physical activity level and body mass index of the students who are studying at physical education and sports college. *Asian Journal of Education and Training*, 5(1), 50-55.
- Güler, H. (2021). Lise öğrencilerinin dijital oyun oynama motivasyonları ile fiziksel aktiviteye katılım motivasyonlarının incelenmesi. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Haase, A., Steptoe, A., Sallis, J.F., & Wardle, J. (2004). Leisure-time physical activity in university students from 23 countries: associations with health beliefs, risk awareness, and national economic development. *Preventive Medicine*, 39(1), 182-190.
- Hazar, Z., Hazar, K., Gökyürek, B., Hazar, M., & Çelikbilek, S. (2017). Ortaokul öğrencilerinin oyun sallık, dijital oyun bağımlılığı ve saldırganlık düzeyleri arasındaki ilişkinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. 15. *Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi*.
- Kalaja, S., Jaakkola, T., & Liukkonen, J. (2010). Role of gender, enjoyment, perceived competence, and fundamental movement skills as correlates of the physical activity engagement of Finnish physical education students. In *Scandinavian Sport Studies Forum (SSSF)*. Malmö university.
- Kartal, A., Ergin, E., & Kanmış, H.D. (2020). COVID-19 pandemik salgın döneminde yaşam kalitesini arttırmaya yönelik sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivite önerileri. *Avrasya Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(COVID-19), 149-155.
- Kırımoğlu, H., Parlak, N., Dereceli, Ç., & Kepoğlu, A. (2008). Lise öğrencilerinin saldırganlık düzeylerinin spora katılım düzeylerine göre incelemesi. *Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 2(2), 147-154.
- Klaperski, S., Seelig, H., & Fuchs, R. (2015). Sportaktivität als Stresspuffer. *Zeitschrift für Sportpsychologie*.
- Kohl 3rd, H.W., Dunn, A.L., Marcus, B.H., & Blair, S.N. (1998). A randomized trial of physical activity interventions: Design and baseline data from project active. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 30(2), 275-283.
- Kudaş, S., Ülkar, B., & Erdogan, A. (2005). Ankara ili 11-12 yaş grubu çocukların fiziksel aktivite ve bazı beslenme alışkanlıkları. *Spor Bilimleri Dergisi*, 16(1), 19-29.
- Leslie, E., Owen, N., Salmon, J., Bauman, A., Sallis, J.F., & Lo, S.K. (1999). Insufficiently active Australian college students: perceived personal, social, and environmental influences. *Preventive Medicine*, 28(1), 20-27.
- Mallery, P., & George, D. (2000). SPSS for windows step by step. Allyn & Bacon, Inc..
- McCarthy, P.J., Jones, M.V., & Clark-Carter, D. (2008). Understanding enjoyment in youth sport: A developmental perspective. *Psychology of Sport and Exercise*, 9(2), 142-156.
- Mura, G., & Carta, M.G. (2013). Physical activity in depressed elderly. A systematic review. *Clinical Practice and Epidemiology in Mental Health: CP & EMH*, 9, 125.
- Netz, Y., Wu, M.J., Becker, B.J., & Tenenbaum, G. (2005). Physical activity and psychological well-being in advanced age: a meta-analysis of intervention studies. *Psychology and Aging*, 20(2), 272.
- Nguyen-Michel, S. T., Unger, J. B., Hamilton, J., & Spruijt-Metz, D. (2006). Associations between physical activity and perceived stress/hassles in college students. *Stress and Health: Journal of the International Society for the Investigation of Stress*, 22(3), 179-188.
- Ölçücü, B., Vatanserver, Ş., Özcan, G., Çelik, A., & Paktaş, Y. (2015). Üniversite öğrencilerinde fiziksel aktivite düzeyi ile depresyon ve anksiyete ilişkisi. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2015(4), 294-303.
- Özgün, A., Yaşartürk, F., Ayhan, B., & Bozkuş, T. (2017). Hentbolcuların spora özgü başarı motivasyonu ve mutluluk düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Uluslararası Kültürel ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 3(Special Issue 2), 83-94.
- Özkurt, B., Küçükbiş, H. F., & Eskiler, E. (2022). Fiziksel aktivitelerden keyif alma ölçeği (FAKÖ): Türk kültürüne uyarlama, geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(1), 21-37.
- Raglin, J.S. (1990). Exercise and mental health: beneficial and detrimental effects. *Sports Medicine*, 9, 323-329.
- Speck, B.J. (2002). From exercise to physical activity. *Holistic Nursing Practice*, 17(1), 24-31.
- Topsaç, M., & Bişgin, H. (2013). Üniversitede okuyan engelli öğrencilerin fiziksel aktivite düzeylerinin incelenmesi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (40).
- Von Bothmer, M.I., & Fridlund, B. (2005). Gender differences in health habits and in motivation for a healthy lifestyle among Swedish university students. *Nursing & Health Sciences*, 7(2), 107-118.
- Welk, G.J., Corbin, C.B., & Dale, D. (2000). Measurement issues in the assessment of physical activity in children. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 71(2), 59-73.

Turkish Adaptation of Leisure Motivation Scale: A Sample of Turkish Adolescents Participating in Regularly Physical Activity

Rekreasyonel Amaçlı Fiziksel Aktiviteye Katılan Ergenler için Motivasyon Ölçeği: Türkçe Adaptasyon Çalışması

İsmail AYDIN¹ 

Bartın University, Sport Science Faculty,
Department of Recreation, Bartın, Türkiye

Fatih YAŞARTÜRK² 

Bartın University, Sport Science Faculty,
Department of Recreation, Bartın, Türkiye

Serdar SOLMAZ³ 

Batman University, Sport Science Faculty,
Department of Sport Management, Batman,
Türkiye

Buğra AKAY⁴ 

Kırıkkale University, Sport Science Faculty,
Department of Physical Education and Sport,
Kırıkkale, Türkiye

Mehmet CEYLAN⁵ 

Kırıkkale University, Sport Science Faculty,
Department of Physical Education and Sport,
Kırıkkale, Türkiye

ABSTRACT

In the study, we aimed to evaluate the Turkish adaptation of the leisure motivation scale (LMS-A) for adolescents participating in recreational physical activities. We collected data from 331 people determined by the convenience sampling method, and conducted its Turkish adaptation with three different test phases after we performed Turkish language co-validation of the scale. Firstly, we determined the univariate and multivariate normality levels of the data. In the second stage we used confirmatory factor analysis (CFA) to assess the contextuality of the scale and in the third stage we utilized two types of construct validity, convergent and discriminant to evaluate the validity of the scale. The results revealed that the original structure of the scale fits well in the correlated factors model and best fit the data collected from the Turkish population. These results suggest that the leisure motivation scale could be a valid and reliable measurement tool for adolescents participating in recreational physical activities in Türkiye.

Keywords: Adolescent, leisure, motivation, physical activity, validity and reliability

Öz

Bu çalışmanın amacı, rekreasyonel amaçlı fiziksel aktiviteye katılan ergenler için serbest zaman motivasyon ölçeğinin (SZMÖ-E) Türkçe adaptasyonunu test etmektir. Araştırmada veriler kolayda örneklem yöntemiyle belirlenen 331 kişiden toplanmıştır. Türkçe dil eş geçerliliği yapılan ölçeğin Türkçe adaptasyon üç farklı test aşaması ile yürütülmüştür. İlk olarak verilerin tek değişkenli normallik düzeyi ile çok değişkenli normallik düzeyleri belirlenmiştir. İkinci aşamada, ilgili ölçeğin kavramsallığını test etmek için Doğrulamalı Faktör Analizi (DFA) analizi test edilmiştir ve üçüncü aşamada, ölçeğin geçerliliğini test etmek adına yakınsak ve ayırt edici olmak üzere iki tür yapı geçerliliği kullanılmıştır. Analiz sonuçları, ölçeğin orijinal yapısının ilişkili faktörler modelinde iyi uyum gösterdiği ve Türk popülasyonundan toplanan verilere en iyi şekilde uyduğunu ortaya koymuştur. Elde edilen bu sonuçlar, Türkiye'deki rekreasyonel amaçlı fiziksel aktiviteye katılan ergenler popülasyonu için geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracı olarak serbest zaman motivasyon ölçeğinin kullanılabilir olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Ergen, fiziksel aktivite, geçerlilik ve güvenilirlik, serbest zaman, motivasyon

GelişTarihi/Received 27.03.2024
Kabul Tarihi/Accepted 28.05.2024
Yayın Tarihi/Publication Date 20.06.2024

Sorumlu Yazar/Corresponding author:

İsmail AYDIN

E-mail : ismail.aydin2013@gmail.com

Cite this article: Aydın, İ., Yaşartürk, F., Solmaz, S., Akay, B., & Ceylan, M. (2024).

Turkish adaptation of leisure motivation scale: A sample of turkish adolescents participating in regularly physical activity
Makale başlığı. *Research in Sport Education and Sciences*, 26(2), 51-65.



Content of this journal is licensed under a
Creative Commons Attribution-Noncommercial
4.0 International License.

Introduction

Adolescents almost all over the world have specific time as leisure during the day that they can liberally and voluntarily utilize (Irby & Tolman, 2002). Leisure has been defined as crucial determinant on adolescents' lives and recognized the concept as a substantial context for their self-development by authors (Belošević & Ferić, 2022; Bosacki et al., 2022). Numerous studies demonstrated that adolescents have become so sedentary in their lives that researchers have focused on what they do in this extended period of leisure, which activities they participate in and how they evaluate such periods (Larson & Verma, 1999). For instance, U.S. Bureau of Labor Statistics (2007) reported American adolescents had 4.85 hours of leisure on weekdays and 6.68 hours of leisure on weekends/holidays. Pääkkönen (2002) found in another study that Finlander students aged 7-15 had 5.95 hours of leisure on weekdays and 9.85 hours on weekends/holidays. Additionally, recent studies in various cultures have reported that adolescents' use of electronic devices and screen time increased during the Covid-19 pandemic and its aftermath (Cosma et al., 2021; Schmidt et al., 2020). These studies strikingly reveal that adolescents tend to prefer sedentary behaviors such as watching television and using smartphones instead of engaging in physical activities in their leisure.

The World Health Organization (2022) have recommended 60 minutes of moderate-intensity physical activity every day or at least 3 days of vigorous-intensity physical activity. However, research has proved that has not reached the levels recommended despite the physical, mental, emotional, and social benefits of physical activity for adolescents (Dimitri et al., 2020; Eime et al., 2013; Lubans et al., 2012). According to Guthold et al. (2020), physical inactivity is particularly prevalent among adolescents. Research indicated that 80 percent of adolescents and 31 percent of adults are not active enough (Guthold et al., 2018; Hallal et al., 2012). The authors have recognized adolescence as a precursor to adulthood and consider that physical activity behaviors during this period are also likely to carry over into adulthood (Kandola et al., 2020; Telama et al., 2005). McDavid et al. (2012) stated that the adolescence-adulthood connection is evident in health-related behaviors such as physical activity participation. Therefore, many authors have focused on adolescents' level of physical activity in their leisure and the factors affecting this period (Collings et al., 2014; Cooper et al., 2015; Jose et al., 2011). Motivation has been accepted to influence the direction, intensity, and persistence of behavior by determining why, with what force, and for how long people perform certain activities by Iso-Ahola & Clair (2000), so Molanorouzi et al. (2014) addressed motivation as the most important reason for being physically active in leisure.

According to Deci and Ryan (1985), self-determination theory (SDT) provides a theoretical framework for understanding various forms of motivation in physical activity settings, explains the motivation that regulates behavior as well as the environmental conditions that facilitate motivational development and the theory classifies motivation into three categories as intrinsic motivation, extrinsic motivation and amotivation. Intrinsic motivation has been related to the individual's participation in a leisure activity (e.g. physical activity) because of the pleasure and satisfaction a person derives from the activity (Vallerand, 2007). Extrinsic motivation, on the other hand, involves engaging in a behavior or activity to achieve outcomes that are separable from the activity itself, such as obtaining rewards, avoiding punishment, and gaining recognition and approval in the social environment (Ryan et al., 2009), while amotivation refers to situations in which a person does not feel a connection between individual's action and its consequences and occurs when a person is not intrinsically and extrinsically motivated (Ntoumanis, 2001; Wang, 2017).

The motivation in SDT has been detailed in two sub-theories named as organismic integration theory (OIT) and cognitive evaluation theory (CET) (Ryan & Deci, 2000). OIT addresses environmental factors related to amotivation and different self-regulation processes in the forms of extrinsic motivation, while CET explains the change in intrinsic motivation (Deci & Ryan, 1985). Deci and Ryan (1991) explained intrinsic and extrinsic motivation in SDT as two opposite poles in the continuity of self-determined behavior and divided extrinsic motivation into four behavioral regulation such as external regulation, introjected regulation, identified regulation, integrated regulation. External regulation refers to the control of an individual's behavior by external means, such as reward and punishment. Introjected regulation represents the individual taking an action motivated to avoid feelings of internal pressure, guilt, and shame, or to be approved. Identified regulations clarify that behaviors are in accordance with one's own choices and the consequences of the behavior are valuable for the person. Identified regulation reveals that behaviors are in accordance with one's own choices and that the consequences of the behavior are valuable for the person. Integrated regulation implies the integration of one's behavior with one's own lifestyle (Deci & Ryan, 1991). Although Deci and Ryan (1985) consider integrated regulation as a type of extrinsic motivation, previous data reveal that

integrated regulation does not constitute a reason for participation in the sport context. Besides, adolescents do not yet have this cognitive and developmental regulation of motivation (Vallerand, 1997).

Extrinsic regulation and introjected regulation (controlled forms of motivation) are not expected to be effective in maintaining behaviors for a long time, although such regulations can motivate behaviors for a short time (Ryan & Deci, 2000). Individuals who act with identified regulation, integrated regulation (autonomous motivation) are more likely to maintain behaviors over the long term than those who act only with controlled forms of motivation to participate in physical activity (Markland & Ingledew, 2007; Teixeira et al., 2012). SDT has been adopted as a useful framework for studying motivated human behavior and has been used in a variety of domains including education (Ntoumanis, 2001), leisure (Wang, 2017), sport (Markland & Ingledew, 2007), and business life (Howard et al., 2016). In SDT-based studies, motivation has been specifically linked to sport and leisure activities. For example, Teixeira et al. (2012) presented that different types of motivation predict both short- and long-term commitment to physical activity. McDavid et al. (2012) found that adolescents' self-determined motivation strongly influenced their leisure physical activity behavior. Similarly, Lonsdale (2009) found, in a study of high school students, that students with autonomous motivation engaged in more physical activity in class. Moreover, such students have been reported to show more effort, concentration, and enjoyment in different studies (Ntoumanis, 2001; Standage et al., 2005). Outside of school, individuals with autonomous motivation were found to have higher physical activity participation and intention (Hagger et al., 2005).

Various studies suggests that adolescents often spend their free time in a sedentary manner (Pääkkönen, 2002; U.S. Bureau of Labor Statistics, 2007; WHO, 2022). This may lead to a decrease in physical activity levels and consequently an increase in health problems. Therefore, it is extremely important to understand and measure adolescents' physical activity motivation in leisure. Numerous studies have been conducted in this context from the past to present. For example, Beard and Ragheb (1983) evaluated leisure motivation scale with 48 items with "intellectual", "stimulus-avoidance", "social" and "competence-mastery" sub-dimensions. Rogers and Morris (2003) developed and experimentally validated the recreational exercise motivation scale (REMM), which addresses the motivation of individuals participating in recreational exercises in eight sub-dimensions. Subsequently, Morris and Rogers (2004) developed the 40-item physical activity and leisure motivation scale by selecting the five strongest items from each of the eight sub-factors to shorten the scale. Roychowdhury (2018) stated that when measurement tools with a high number of items are applied in sports and exercise environments, participants are likely to get bored and tired. This could limit the application of the relevant measurement tools in sports settings (Beard & Ragheb, 1983; Morris & Rogers, 2004; Rogers & Morris, 2003).

Based on SDT, Baldwin and Caldwell (2003) measured adolescents' leisure motivation in a five-factor (amotivation, extrinsic, introjected, identified, and intrinsic motivation) structure with a total of 20 items. This scale has been tested for validity and reliability by a researcher in Turkish before (Üstün, 2016). Üstün (2016) adapted this scale, which assesses adolescents' leisure motivation, to Turkish culture. The study has revealed that researchers have evaluated individual's motivation using a general term with leisure activities, and tested the scale on sample groups with wide range ages whereas our study was conducted to measure the motivation of adolescents aged 10-19 who enjoy their leisure participating in physical activity. This approach stands out as a key methodological difference from previous uses of our testing. Accordingly, we aimed to test the Turkish adaptation of the leisure motivation scale developed by Baldwin and Caldwell (2003) to the physical activity context on adolescents who regularly participate in physical activity.

Methods

Participants

We studied with adolescents aged 10-19 who participated in regular physical activity programs at a sports school and identified 331 participants whom they are 148 female ($M_{age}= 14.20$) and 183 male ($M_{age}= 13.78$) according to convenience sampling method. We considered some criteria such as (I) that these schools offer a variety of physical activity programs (II) physical activity services such as football, volleyball, basketball, gymnastics, swimming, and horse riding to adolescents and (III) that these schools can be preferred by parents for their children to spend their leisure both in summer and winter in the determining of sports schools.

These sports schools provide recreational physical activity services for adolescents, designing comprehensive and balanced programs that take into account the biological, psychological and social needs of adolescents. These programs aim to improve adolescents' physical strength, flexibility, endurance and coordination skills by offering activities involving various sports such as basketball, football, volleyball, swimming, athletics and gymnastics. In addition, such physical activity programs provided through sports schools are aimed to increase the levels of fun and motivation while contributing to adolescents' adoption of a healthy and active lifestyle, gaining self-confidence and developing social skills.

Demographic Profile of the Responds

In Table 1, we achieved that the adolescents participating in the study are predominantly male (Total= 55.3%) and have an average age of thirteen years ($M_{\text{age}} = 13.96\%$), also we determined that the participants attended the sports school on average three days a week ($M_{\text{day}} = 2.98$) and had an average of twenty-six months ($M_{\text{month}} = 25.51$) of experience in which the activity they participate. We specified that the special feature of the sports school were also effective (Total = 78.5%) in the preference process, that responds largely enjoyed this activity (Total = 97.3%), the responds planned to continue participating in this activity in the future (Total= 93.7%) and that responds thought of becoming a professional athlete in branch of sports (Total= 90.3%), that responds also participated in this activity with their family (Total= 68.0%), and that responds also participated in another activity in addition to this activity (Total= 66.2%) as the reasons why the majority of participants prefer this activity. Additionally, we found out responds preferred to participate in this physical activity program mostly because of their own personal curiosity (Total= 62.5%), and as physical activity, they preferred football (Total= 21.5%), basketball (Total= 11.2%), volleyball (Total= 6.3%), handball (Total= 8.2%), swimming (Total= 10.3%), athletics (Total= 6.9%), table tennis (Total= 7.9%) and gymnastics (Total= 27.8%).

Table 1.
Demographic characteristics of the responds (n= 331)

Continuous variables	M	SD.	Min.	Max.
Age _(year)	13.96	2.38	10	19
How many days a week do you come to the sports school? _(daily)	2.98	1.06	1	6
How long have you been engaged in this type of activity? _(monthly)	25.51	16.0	1	60
Categorical variables			%a	%b
Gender (a=female; b=male)			55.3	44.7
Do you have a plan to become a professional athlete in this physical activity? (a=yes; b=no)			90.3	9.7
Do you enjoy this activity? (a=yes; b=no)			97.0	3.0
Do you have a plan to continue this activity? (a=yes; b=no)			93.7	6.3
Do you also participate in another physical activity program? (a=yes; b=no)			66.2	33.8
Did this sports school's characteristics influence your choice of this activity? (a=yes; b=no)			78.5	21.5
Do you also participate in this activity with your family? (a=yes; b=no)			68.0	32.0

Notes: M= Mean, SD= Standard Deviation, Min.= Minimum, Max.= Maximum

Data Collection Tools

Baldwin and Caldwell (2003) developed the free time motivation scale for adolescents (FTMS-A). The scale consists of a total of 5 sub-dimensions and 20 items, and the sub-dimensions of the scale are (a) amotivation, (b) external motivation, (c) introjected motivation, (d) identified motivation, and (e) intrinsic motivation and are answered in a 5-point Likert scale. We also determined the demographic characteristics of adolescents (e.g., gender, age, type of physical activity, physical activity experience, and weekly physical activity participation time) with a personal information form with questions in the study.

"Free time" is a more general concept and refers to any free time left over from work or other duties. "Leisure", however,

aims to enjoy this free time and is usually filled with various activities. In our research, we preferred to use the word "leisure" instead of "free time", as participants prefer to fill their free time with physical activities for health, relaxation, and enjoyment. We named the scale leisure motivation scale for adolescents (LMS-A).

Language Co-validation Process of LMS-A

According to Brislin (1970), cross-cultural research is difficult to translate. However, most cross-cultural projects involve questionnaires, which need to be translated from the researcher's language into another culture's language. The translation and back translation procedure involves the process of translating texts or sentences from one language into another, and then retranslating these translations back into the original language. Campbell et al. (1970) pointed out that a researcher might use one or more of the following techniques in back-translation for cross-cultural research. Firstly, we translated the items of the relevant scale from the original language (English) to the target language (Turkish) to ensure linguistic equivalence for the Turkish version of the LMS-A. We followed up this process with translating the scale items into Turkish by a bilingual researcher, and then translating the relevant items back into the original language by another researcher who is both fluent in English and a native speaker of Turkish. Finally, we asked a native speaker researcher to compare the pre-translation and post-translation forms and to indicate the differences. Later, translator reported that the two scale forms reflected the existing structure in the same way after this comparison. We presented the English and Turkish items of the LMS-A after language co-validation process in Table 2.

Table 2.
English and Turkish versions of the LMS-A

Factor and item in English		Factor and item In Turkish	
<i>I do what I do in my free time because...</i>		<i>Boş zamanımda bu fiziksel aktiviteyi yapıyorum çünkü...</i>	
Amotivation (AMT)		Motivasyonsuzluk (MTS)	
*AMT ₁	...I don't know why I do my free time activities, and I don't really care	*MTS ₁	...neden yaptığımı bilmiyorum ve gerçekten umurumda da değil
*AMT ₂	...I don't know, nothing much interests me	*MTS ₂	...bilmiyorum, ilgimi çeken pek bir şey de yok
*AMT ₃	...I don't know, I have never really thought about it.	*MTS ₃	...bilmiyorum, bunu hiç düşünmedim
*AMT ₄	...I don't know, but it doesn't matter because I don't do much of anything	*MTS ₄	...bilmiyorum ama bunun bir önemi yok çünkü pek bir şey yapmıyorum zaten
External Motivation (EXT)		Dış Motivasyon (DM)	
EXT ₁	...I would get in trouble if I don't	DM ₁	...eğer yapmazsam problem yaşarım
EXT ₂	...I am supported to	DM ₂	...yapmam gerekiyor
EXT ₃	...That is the rule in my house	DM ₃	...evimdeki kural bu
EXT ₄	...So others won't get mad at me	DM ₄	...böylece başkaları bana kızmaz
EXT ₅	...My parent expect me to	DM ₅	...ailem yapmamı bekliyor
Introjected Motivation (IJ)		İçselleştirilen Motivasyon (İÇM)	
IJ ₁	...I will feel badly about myself if I don't	İÇM ₁	...eğer yapmazsam kendimi kötü hissedeceğim
IJ ₂	...I want to impress my friends	İÇM ₂	...arkadaşlarımı etkilemek istiyorum
IJ ₃	...I want people to like me	İÇM ₃	...insanlar beni sevsin istiyorum
Identified Motivation (ID)		Kişiselleştirilen Motivasyon (KM)	
ID ₁	...I want to understand how things work	KM ₁	...işlerin nasıl yürüdüğünü anlamak istiyorum
ID ₂	...What I do is important to me	KM ₂	...bu benim için önemli
ID ₃	...I develop skills that I can use later in life	KM ₃	...hayatımın ilerleyen dönemlerinde kullanabileceğim becerileri geliştiriyorum
ID ₄	...The activities help me develop into the person I want to become	KM ₄	...olmak istediğim kişiye dönüşmemi yardımcı oluyor
Intrinsic Motivation (INT)		İçsel Motivasyon (İM)	
INT ₁	...I want to have fun	İM ₁	...eğlenmek istiyorum.
INT ₂	...I enjoy what I do	İM ₂	...yaptığım şeyden zevk alıyorum.
INT ₃	...I like what I do	İM ₃	...yaptığım şeyi seviyorum.
INT ₄	...I want to	İM ₄	...bunu istiyorum

Notes: Items were measured on a 5-point scale, where 1= strongly disagree and 5= strongly agree, *Calculated as reverse items in the analysis.

Data Collection

We applied to Bartın University Social and Human Sciences Ethics Committee, be approved with protocol number 2023-SBB-0451 after The Scientific and Technological Research Council Türkiye (TUBITAK) has decided to support our project with number 123K830 and titled as “*The relationship between perceived parental influence, motivation and intention to participate again in adolescents who engage in regular physical activity.*” Afterwards, we requested the documents “special legal permission” signed by the administrators of the sports schools where we would collect the data to prove that they have declared their support for our project. We signed with the TUBITAK the contract for the project after submitting all documents to the council and began collecting data of the project. A researcher from the project team visited 15 different sports schools on different dates to communicate with adolescents aged 10-19 years participating in regular physical activity programs, which (I) provide services only to adolescents, (II) have at least 50 or more members, (III) have been established for five years or more, (IV) could offer at least one physical activity program. The researcher explained that responds could fill in the scale items on paper or online after presenting the relevant consent form to them. An online link was sent to the participants who wanted to fill out the online scale form with the social media groups of their parents or children with the support of the sports school administration so that they could access easily to the scale form. Participants took approximately 4 minutes to complete the paper or online forms. We took approximately 4 weeks to collect all data for the project. We determined the appropriate number of responds for the study, based on the Green (1991) formula ($n \geq 50 + 8 \times \text{Number}$) recommended in the literature. According to the formula, we predicted that 234 or more participants would be sufficient for this study. We excluded 89 data due to missing information and continued analyses with 331 complete data.

Statistical Analysis

We realized three stages for the testing of the data. Firstly, we determined the level of univariate normality and multivariate normality for data. Secondly, we conducted confirmatory factor analysis (CFA) to evaluate the scale’s contextuality and tested just the correlated factors model in this stage. We used the root mean square error of approximation (RMSEA), The normed fit index (NFI), The comparative fit index (CFI) and standardized root mean square residual (SRMR) to evaluate how well the model fits the data. Thirdly, we used the convergent and discriminant as construct validity to test the scale’s validity. Byrne (2009) referred convergent validity to the agreement of independent measures in evaluating the same construct, whereas reflected discriminant validity as the difference between independent measures in assessing these constructs. We utilized the power of factor loadings, the significance of t-values and average variance extracted (AVE) values for convergent validity tests, respectively while we calculated whether the AVE was greater than the squared correlation between latent constructs to assess discriminant validity in the study. Besides, we evaluated item-total correlation values to examine the correlations of each item of the measurement tool with the total factor. Mariani et al. (2023) explained item-total correlation values as the correlations of each item of a measurement tool with the total factor.

We also tested the scale’s reliability coefficient by examining the internal consistency coefficient (Cronbach's alpha), the construct reliability of the dimensions (composite reliability: CR) and McDonald's omega (ω) coefficient, which has been shown to be one of the best alternative methods for estimating reliability in different studies. All these steps to ensure validity and reliability were conducted using R Studio and SPSS 26 software (IBM Corp., 2019; Team, 2021). We used ‘lavaan’ (Rosseel, 2012) for CFA analysis, ‘semTools’ (Jak et al., 2021) for confidence intervals, and ‘semPlot’ (Epskamp, 2015) for visualizations.

Results

Normality Test of Data

We determined that the data were within the range of ± 2.00 in the univariate normality assumption and had a univariate normal distribution (George & Mallery, 2019). Additionally, we calculated mardia skewness ($b1d = .035$, $p = 0.16 > 0.05$) and mardia kurtosis ($b2d = 2.49$, $p = .06 > 0.05$) to determine whether the multiple normality assumption is met. All these values proved that the data also met the assumption of multiple normality (Cain et al., 2017; Gana & Broc, 2019). Researchers have preferred maximum likelihood (ML), which is a parametric estimation method, in CFA testing in such cases (Amorim et al., 2010; Papadakis et al., 2022; Ryan, 2000).

Confirmatory Factor Analysis: Testing of Validity and Reliability

Testing of Convergent Validity

We achieved a particularly good fit to the data [$\chi^2(160) = 350.294$; $p < .0001$, RMSEA = .056 (90% CI: 0.051, 0.068), CFI = 0.95, TLI = 0.94, SRMR = 0.56] for the correlated factors model in the CFA results. The result demonstrated that the model fits the data set in a way that confirms the proposed theoretical structure, and the model is reliable.

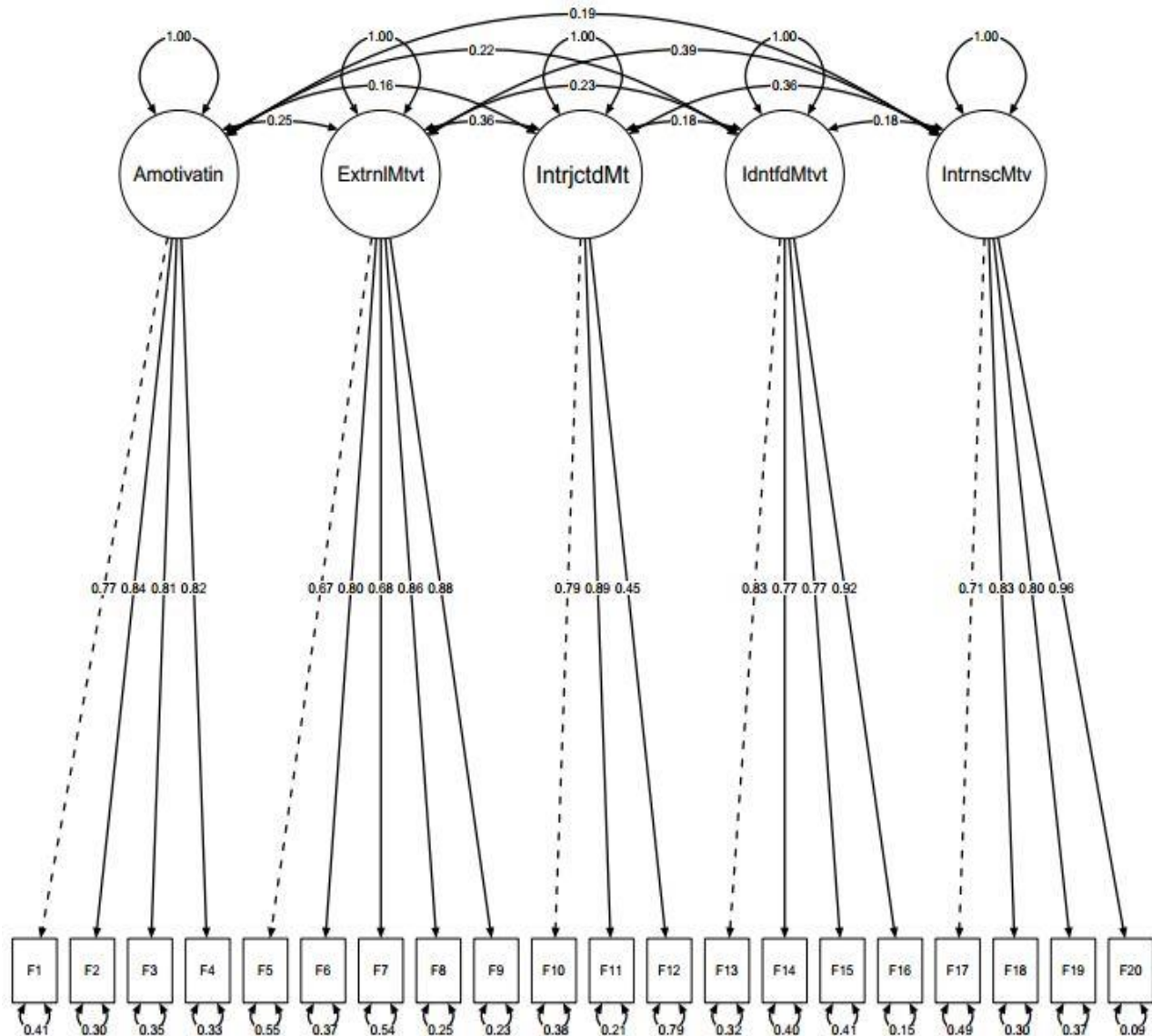


Figure 1. Correlated factors model of the LMS-A

We used the strength of factor loadings, significance of t-values and AVE for convergent validity tests. Table 3 demonstrated that most of the factor loadings of the CFA factor loadings are above 0.70, and only the factor loadings of EXT1, EXT3 and IJ3 items are below 0.70. Table 3 also presented that all item factor loadings of the LMS-A are statistically significant (t-values $\geq \pm 1.96$). This suggests that these results support convergent validity. In the study, we calculated AVE values to test the internal consistency and validity of the LMS-A evaluated with the correlated factors model (see Figure 1). Table 3 displayed that the AVE values calculated for the factors are < 0.50 .

Table 3.
The results of CFA, AVE, CR and Cronbach Alpha

	λ	t-value	SE	R ²	M	SD
Amotivation (AMT) (CR=0.88; AVE=0.65; α = 0.88)					4.23	0.47
AMT ₁	0.77	27.80	0.028	0.59	4.29	0.55
AMT ₂	0.84	37.02	0.023	0.70	4.25	0.58
AMT ₃	0.81	32.66	0.025	0.65	4.17	0.51
AMT ₄	0.82	34.41	0.024	0.67	4.22	0.57
External Motivation (EXT) (CR=0.88; AVE=0.61; α = 0.88)					4.30	0.45
EXT ₁	0.67	20.35	0.033	0.44	4.27	0.46
EXT ₂	0.80	32.65	0.024	0.64	4.26	0.61
EXT ₃	0.68	20.05	0.034	0.46	4.35	0.57
EXT ₄	0.86	44.57	0.019	0.73	4.32	0.56
EXT ₅	0.88	48.62	0.018	0.77	4.26	0.58
Introjected Motivation (IJ) (CR=0.76; AVE=0.54; α = 0.72)					4.22	0.35
IJ ₁	0.79	23.50	0.034	0.62	4.29	0.45
IJ ₂	0.89	26.76	0.033	0.79	4.17	0.40
IJ ₃	0.45	9.09	0.050	0.20	4.20	0.46
Identified Motivation (ID) (CR=0.89; AVE=0.68; α = 0.88)					4.18	0.52
ID ₁	0.83	37.37	0.022	0.68	4.23	0.53
ID ₂	0.77	30.59	0.025	0.59	4.19	0.65
ID ₃	0.77	29.95	0.026	0.59	4.10	0.67
ID ₄	0.92	59.72	0.015	0.84	4.20	0.57
Intrinsic Motivation (INT) (CR=0.89; AVE=0.68; α = 0.89)					4.29	0.49
INT ₁	0.71	24.04	0.030	0.50	4.32	0.52
INT ₂	0.83	42.63	0.020	0.68	4.22	0.59
INT ₃	0.80	35.70	0.022	0.64	4.33	0.58
INT ₄	0.96	79.57	0.012	0.92	4.30	0.58

Discriminant Validity Test

We conducted discriminant validity tests for the construct evaluation of the LMS-A after the convergent validity tests. Firstly, we assessed the correlation values between the factors to support the construct validity of the scale and to reveal whether the measurement tool works in accordance with its purpose in this stage. Table 4 demonstrated that the relationship between the factors of the LMS-A is low and positive ($r= 0.17-0.39$, $p<.00$). This degree of relationship between the sub-dimensions released consistent or significant in the adaptation process of the scale, which we could interpreted it as the structural validity of the scale is ensured. Besides, researchers often have tried to ensure the construct discriminant validity of the scale they assess by utilizing \sqrt{AVE} values.

Table 4.
Discriminant validity of the LMS-A

Factor	1	2	3	4	5
1. Amotivation	(0.80)				
2. External Motivation	0.23**	(0.77)			
3. Introjected Motivation	0.13*	0.37**	(0.72)		
4. Identified Motivation	0.19**	0.22**	0.21**	(0.81)	
5. Intrinsic Motivation	0.17**	0.39**	0.38**	0.17**	(0.82)

Notes: **= $p<0.001$, *= $p<0.05$

We checked Heterotrait monotrait ratio (HTMT) values to check whether the discriminant validity was achieved. Table 5 presented that HTMT values were below the upper threshold of 0.90. We also calculated the item-total correlation value in the last stage of the discriminant validity of the LMS-A. Table 6 exhibited that the corrected item-total correlation values ($r_{jx} =$

0.33 to 0.54) ranged between low and medium level. Item-total correlation values measure the relationship between an item and the total factor. If an item has a high correlation with the expected factor, this indicates that the item behaves in a manner consistent with the factor it measures.

Table 5.
The result of heterotrait monotrait ratio

Factor	1	2	3	4	5
1. Amotivation	-				
2. External Motivation	0.25	-			
3. Introjected Motivation	0.16	0.47	-		
4. Identified Motivation	0.21	0.24	0.26	-	
5. Intrinsic Motivation	0.19	0.44	0.46	0.19	-

Table 6.
Corrected item-total correlation (r_{jk}) of the LMS-A

	Item No				
	1	2	3	4	5
1. Amotivation	0.40 r_{jk}	0.38 r_{jk}	0.44 r_{jk}	0.39 r_{jk}	
2. External Motivation	0.45 r_{jk}	0.48 r_{jk}	0.49 r_{jk}	0.53 r_{jk}	0.54 r_{jk}
3. Introjected Motivation	0.34 r_{jk}	0.38 r_{jk}	0.44 r_{jk}		
4. Identified Motivation	0.40 r_{jk}	0.33 r_{jk}	0.41 r_{jk}	0.41 r_{jk}	
5. Intrinsic Motivation	0.48 r_{jk}	0.48 r_{jk}	0.48 r_{jk}	0.54 r_{jk}	

Notes: r_{jk} = Item discrimination power

Testing of Reliability

We examined the reliability of the LMS-A after convergent and discriminant validity. Table 3 presented that Cronbach alpha values are above 0.70, CR values are above 0.76. Researchers interpreted reliability coefficients equal to or higher than 0.70 as an acceptable good value (Nunnally & Bernstein, 1994). Additionally, some authors have calculated the reliability of measurement instruments containing multiple variables, mostly with CR value (Fornell & Larcker, 1981; Li et al., 1996). There are opinions that the CR value obtained should meet at least <0.60 in the literature (Bagozzi & Yi, 1988).

Discussion

Leisure has been stated as a useful context for understanding motivational processes and its structure allows for a wide variety of motivation types (most intrinsically and extrinsically motivated behaviors) to occur by Baldwin and Caldwell (2003). Thus, research suggest that motivating factors need to be identified to develop effective strategies to promote adolescents' leisure physical activity in leisure (Wang, 2017). The SDT has qualitatively examined the relationship between several types of motivation and behavioral engagement in various fields such as education (Ntoumanis, 2001), sports (Markland & Ingledew, 2007), business life (Howard et al., 2016). Accordingly, we aimed to test the Turkish adaptation of LMS-A developed by Baldwin and Caldwell (2003) based on self-determination theory.

Firstly, we conducted the CFA to determine if the factor structure of the LMS-A could be confirmed. The CFA results proved that the five-factor structure of the LMS-A is preserved in the correlated factors model for Turkish population, as well. According to some authors, RMSEA and SRMR values less than 0.05 indicate a good fit, while values between 0.05-0.08 indicate an acceptable fit (Byrne, 2009; Hu & Bentler, 1999). CFI and TLI values vary between 0 and 1, and values greater than 0.90 indicate an acceptable fit; values close to 1 can be interpreted as a better fit of the model (Hu & Bentler, 1998; Schermelleh-Engel et al., 2003; Şimşek, 2020). Schermelleh-Engel et al. (2003) considered χ^2/sd value less than 3; Wheaton et al. (1977) and Tabachnick and Fidell (2013) consider this value less than 5 sufficient for model fit, although there are different opinions about the χ^2/sd value. This could indicate that the model fits the data set and is reliable.

In the study, we obtained appropriate value ranges in convergent validity tests with actor loadings, significance of t-values and AVE. According to the researchers (Bollen & Hoyle, 2012), factor loadings represent a portion of the variance captured

by the latent factor. Researchers have argued that low factor loadings should be accepted as standardized factor loadings (>0.70) because they consider that the latent factor captures less than 50% of the variation in the indicator (Kyle et al., 2020). However, Anderson and Gerbing (1988) stated that convergent validity could also be assessed by determining whether the estimated model coefficient of each indicator (item) on the hypothesized underlying construct factor is significant. Eventually, Fornell and Larcker (1981) explained AVE values as a critical statistical measurement in structural equation modeling analyses within the framework of standards to assess the suitability of the model to the data, to ensure the reliability of the measurement tools and to evaluate the internal consistency of the measurement tool, and it is suggested that an AVE value below 0.50 may cast doubt on the validity of the measured construct. Additionally,

We figured out appropriate results with discriminant validity tests such as the relationship of the factors, $\sqrt{\text{AVE}}$ values, HTMT and the item-total correlation value for the construct evaluation of the LMS-A. The authors have reported that these all values are within a reasonable score. For example, Terwee et al. (2007) reported that the relationship between an item and the total factor should be greater than 0.85. Henseler et al. (2015) implied the discriminant validity could be ensured, since both the squares of AVE values are higher than the correlation values between variables and the HMT value is below 0.90. Fornell and Larcker (1981) stated that the AVE calculated for each latent construct should be greater than the squared correlations between each construct. Indeed, each factor correlation value of LMS-A is below $\sqrt{\text{AVE}}$ values. This released basic evidence for the convergent validity of the LMS-A

We evaluated the scale's reliability and discovered that the LMS-A could be used as a reliable measurement tool. DeVellis & Thorpe (2021) states that Cronbach's alpha coefficient is often used to assess whether a measurement tool is relevant and whether it measures the same topic. Most researchers have considered values of 0.60 and above in Cronbach's alpha coefficient to be sufficient for the reliability of the measurement tool (DeVellis & Thorpe, 2021; Ercan & Kan, 2004; George & Mallery, 2019; Nunnally & Bernstein, 1994). Since Cronbach's alpha tends to be high when there are many variables, the CR value is used as an alternative to assess reliability. Some authors have mentioned that CR values above 0.70 are considered good reliability (Hair et al., 2010; Raykov, 1998). According to the researchers, the CR value should be higher than the AVE value and the AVE value is expected to be above 0.50 (Fornell & Larcker, 1981; Hair et al., 2017). Finally, we determined that the item-total correlation values ranged between 0.33 and 0.54 in the discriminant validity process. Büyüköztürk (2020) stated that the discrimination of items with a value of 0.30 and above is at a good level, while items with a value lower than 0.20 should be removed from the test.

In the literature, many authors conducted the adaptation of motivational measurement instruments by conducting a similar validation and reliability process as that conducted as in LMS-A, and developed with theoretical approaches to measure motivation to participate in physical activity. For example, researchers have used the exercise motivation inventory (Markland and Hardy, 1993) for individuals who exercise regularly, the sports motivation scale (Pelletier et al., 1995) for students with athletic background, and the exercise motivation scale (Li, 1999) for university students to assess motivation to participate in sport contexts. Unlike the study of Baldwin and Caldwell (2003), these scales addressed intrinsic motivation in three sub-factors. In recent studies examining adolescent motivation from an SDT perspective (Estevan et al., 2021; Kalajas-Tilga et al., 2020; Kerner et al., 2019), motivation has been evaluated in accordance with the factor structure of Baldwin and Caldwell's study.

Conclusions

Consequently, these results revealed that the Turkish version of the LMS-A could be used as a valid and reliable measurement tool to assess the motivation of adolescents participating in recreational physical activity. This study provides a more comprehensive and concise assessment of motivation in terms of the factors used, compared to other measurement tools (Akbulut & Öncü, 2023; Güngörmüş, 2012; Tekkurşun Demir & Cicioğlu, 2022). For example, Güngörmüş (2012) addressed the motivational factors that are effective in the participation of university students and staff in recreational activities with a total of 28 items in 7 sub-dimensions. Tekkurşun Demir and Cicioğlu (2022) evaluated students' motivation towards physical education class with intrinsic, extrinsic and amotivation sub-dimensions in a study group consisting of students between the ages of 12-18, while Akbulut and Öncü (2023) in a study group consisting of middle and high school students. Baldwin and Caldwell (2003) measured adolescents' leisure motivation with a 5-factor structure named as amotivation, extrinsic, extrinsic, introjected, identified, and intrinsic motivation, based on self-determination theory. Üstün (2016) adapted this measurement tool, which assesses adolescents' general leisure motivation, to Turkish culture. However,

since our study tested the leisure motivation of adolescents participating in just recreational physical activity, it differs from other studies in terms of the characteristics of the sample group. All these efforts may contribute about expanding the existing leisure motivation measurement tools in Türkiye.

Limitations and Recommendations

The current scale differs significantly from other measurement studies previously conducted in Turkish, with various limitations determined by considering its scope and methodology. A sample group in the study, which includes only adolescents who engage in regular physical activity and live in large cities, has limited the generalizability of the study results, and reduced the applicability of such a sample group to a broad segment of the population it represents. Additionally, the results obtained from this sample group may have various limitations in representing and generalizing the universe, although we determined the sample size with a meticulous approach in our current research. All these reveal the limitations of the LMS-A with the sample group. Therefore, we suggested using larger and more diverse sample groups and including participants from different regions in future studies to increase the general validity of the results. This ensures that the results of the research are applicable to a wider researcher.

In language co-validation, the LMS-A has been addressed in terms of language and cultural differences, which it revealed had a significant effect on the validity and reliability of the scale. We conducted preliminary research to test the suitability of the scale for Turkish culture and considered Turkish adolescents' perceptions of leisure activities and motivations in Turkish adaptation of LMS-A. The word "*free time*" in the scale's original version preferred by the authors has no clear Turkish equivalent and has different meanings in Turkish. Such confusion of meaning is more likely in the adolescent age group. Thus, we preferred "*leisure*" the more commonly known to "*free time*" to eliminate these differences and to make the scale more suitable for Turkish culture and to ensure better understanding of Turkish adolescents in the scale items. Additionally, we used the sentence "*I do this physical activity in my leisure because*" to instead of "*I do what I do in my free time because ...*" when considering the diversity of activities that Turkish adolescents frequently in the scale items for the purpose of the study. In this stage, an expert translation team examined the scale's Turkish version and made necessary corrections. Then we pre-evaluated the scale's Turkish form on a small pilot group to test its comprehensibility and consistency. We accept all these periods crucial for the validity and reliability of the scale, since expert researchers conducted sensitively this whole adaptation process and assessed the Turkish form with the properly methods. These methods, which were made during the adaptation of the scale to the Turkish language, reveal its limitations in terms of the validity and reliability of the measurement tools.

We approved that the design is one of limitations because we used a cross-sectional design in the study. A cross-sectional design is a method in which data are collected at a specific point in time and the relationships between variables are assessed with a single point-in-time observation. This design may make it difficult to identify causal relationships. It may also not allow us to observe changes over time. In addition, another limitation of the cross-sectional design is that there is no opportunity to observe changes over time. We collected data only at a specific time to determine adolescents' leisure motivations in our study. Therefore, we do not have an opportunity to observe changes in adolescents' leisure motivations over time or to evaluate these changes in the long term within the scope of the study. This may hinder our understanding of how the results of the research have changed or developed over time. For this reason, research designs such as longitudinal, comparative studies, mixed method approach, and controlled experiments will help researchers to better understand complex issues such as leisure motivation and to develop more effective interventions to overcome the limitations of cross-sectional design for future research and to obtain more comprehensive results.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma için etik komite onayı Bartın Üniversitesi'nden (Tarih: 17 Temmuz 2023, Karar No: 17, Protokol No: 2023-SBB-0451) alınmıştır.

Katılımcı Onamı: Çalışmaya katılan tüm katılımcılardan sözlü onam alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir- İ.A.; Tasarım- İ.A.; Denetleme-İ.A.; Kaynaklar- İ.A., F.Y., S.S., B.A., M.C.; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi- İ.A., B.A., M.C.; Analiz ve/ veya Yorum- İ.A., S.S.; Literatür Taraması- İ.A., F.Y., B.A., M.C.; Yazıyı Yazan- İ.A., F.Y., S.S., B.A., M.C.; Eleştirel İnceleme- İ.A., F.Y.

Çıkar Çatışması: Yazarlar, çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

Finansal Destek: Yazarlar, bu çalışma için TÜBİTAK tarafından finansal destek aldığını beyan etmiştir. Bu çalışma, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından 123K830 Numaralı proje ile desteklenmiştir. Projeye verdiği destekten ötürü TÜBİTAK'a teşekkürlerimizi sunarız.

Ethics Committee Approval: The ethics committee approval was received for this study from the ethics committee of Bartın University (Date: July 19, 2023, Decision Number: 15, Protocol No: 2023-SBB-0451).

Informed Consent: Verbal consent was obtained from all the participants.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept- İ.A.; Design-İ.A.; Supervision- İ.A.; Resources- İ.A., F.Y., S.S., B.A., M.C.; Data Collection and/or Processing- İ.A., B.A., M.C.; Analysis and/or Interpretation- İ.A., S.S.; Literature Search- İ.A., F.Y., B.A., M.C.; Writing Manuscript- İ.A., F.Y., S.S., B.A., M.C.; Critical Review- İ.A., F.Y.

Conflict of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financial Disclosure: The authors declare that they have received financial support from TUBITAK for this study. This study was supported by the Scientific and Technological Research Council of Turkey (TUBITAK) under Project No. 123K830. We would like to thank TUBITAK for its support to the project.

References

- Akbulut, V., & Öncü, E. (2023). The adaptation of physical education motivation scale into Turkish: A validity and reliability study. *Sportive*, 6(2), 139-152. <https://doi.org/10.53025/sportive.1311231>
- Amorim, L. D. A. F., Fiaccone, R. L., Santos, C. A. S. T., Santos, T. N. dos, Moraes, L. T. L. P. de, Oliveira, N. F., Barbosa, S. O., Santos, D. N. dos, Santos, L. M. dos, & Matos, S. M. A. (2010). Structural equation modeling in epidemiology. *Cadernos de Saúde Pública*, 26(12), 2251-2262.
- Anderson, J. C., & Gerbing, D. W. (1988). Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach. *Psychological Bulletin*, 103(3), 411-423. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.103.3.411>
- Bagozzi, R. P., & Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16(1), 74-94. <https://doi.org/10.1007/BF02723327>
- Baldwin, C. K., & Caldwell, L. L. (2003). Development of the free time motivation scale for adolescents. *Journal of Leisure Research*, 35(2), 129-151. <https://doi.org/10.1080/00222216.2003.11949987>
- Beard, J. G., & Ragheb, M. G. (1983). Measuring leisure motivation. *Journal of Leisure Research*, 15(3), 219-228. <https://doi.org/10.1080/00222216.1983.11969557>
- Belošević, M., & Ferić, M. (2022). Contribution of leisure context, motivation and experience to the frequency of participation in structured leisure activities among adolescents. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(2), 877. <https://doi.org/10.3390/ijerph19020877>
- Bollen, K. A., & Hoyle, R. H. (2012). Latent variables in structural equation modeling. *Handbook of Structural Equation Modeling*, 56-67.
- Bosacki, S., Sitnik, V., Pissoto Moreira, F., & Talwar, V. (2022). Emotion recognition, self-knowledge, and perceptions of leisure time activities in emerging adolescents: A longitudinal study. *European Journal of Developmental Psychology*, 19(5), 654-678. <https://doi.org/10.1080/17405629.2021.1937993>
- Brislin, R. W. (1970). Back-translation for cross-cultural research. *Journal of Cross-cultural Psychology*, 1(3), 185-216. <https://doi.org/10.1177/135910457000100301>
- Büyükoztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2020). Bilimsel araştırma yöntemleri (31. Baskı). Pegem Akademi Yayınları.
- Byrne, B. M. (2009). Structural equation modeling with Mplus: Basic concepts, applications, and programming. Routledge.
- Cain, M. K., Zhang, Z., & Yuan, K.-H. (2017). Univariate and multivariate skewness and kurtosis for measuring nonnormality: Prevalence, influence and estimation. *Behavior Research Methods*, 49(5), 1716-1735. <https://doi.org/10.3758/s13428-016-0814-1>
- Campbell, D., Brislin, R., Stewart, V., & Werner, O. (1970). Back-translation and other translation techniques in cross-cultural research. *International Journal of Psychology*, 30, 681-692.
- Collings, P. J., Wijndaele, K., Corder, K., Westgate, K., Ridgway, C. L., Dunn, V., Goodyer, I., Ekelund, U., & Brage, S. (2014). Levels and patterns of objectively-measured physical activity volume and intensity distribution in UK adolescents: The ROOTS study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 11(1), 23. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-11-23>
- Cooper, A. R., Goodman, A., Page, A. S., Sherar, L. B., Esliger, D. W., van Sluijs, E. M., Andersen, L. B., Anderssen, S., Cardon, G., Davey, R., Froberg, K., Hallal, P., Janz, K. F., Kordas, K., Kreimler, S., Pate, R. R., Puder, J. J., Reilly, J. J., Salmon, J., ... Ekelund, U. (2015). Objectively measured physical activity and sedentary time in youth: the International children's accelerometry database (ICAD). *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 12(1), 113. <https://doi.org/10.1186/s12966-015-0274-5>
- Cosma, A., Pavelka, J., & Badura, P. (2021). Leisure time use and adolescent mental well-being: Insights from the COVID-19 Czech spring lockdown. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(23), 12812. <https://doi.org/10.3390/ijerph182312812>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). Intrinsic motivation and self-determination in human behavior. Springer Science & Business Media.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1991). A motivational approach to self: Integration in personality. *Nebraska Symposium on Motivation*, 38(1), 237-288.
- DeVellis, R. F., & Thorpe, C. T. (2021). Scale development: Theory and applications. Sage publications.
- Dimitri, P., Joshi, K., & Jones, N. (2020). Moving more: physical activity and its positive effects on long term conditions in children and young people.

- Archives of Disease in Childhood*, 105(11), 1035-1040. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2019-318017>
- Eime, R. M., Young, J. A., Harvey, J. T., Charity, M. J., & Payne, W. R. (2013). A systematic review of the psychological and social benefits of participation in sport for children and adolescents: Informing development of a conceptual model of health through sport. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 10(98), 1-21. <http://www.ijbnpa.org/content/10/1/98>
- Epskamp, S. (2015). semPlot: Unified visualizations of structural equation models. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 22(3), 474-483. <https://doi.org/10.1080/10705511.2014.937847>
- Ercan, İ., & Kan, İ. (2004). Ölçeklerde güvenilirlik ve geçerlik. *Journal of Uludağ University Medical Faculty*, 30(3), 211-216.
- Estevan, I., Bardid, F., Utesch, T., Menescardi, C., Barnett, L. M., & Castillo, I. (2021). Examining early adolescents' motivation for physical education: Associations with actual and perceived motor competence. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 26(4), 359-374. <https://doi.org/10.1080/17408989.2020.1806995>
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50. <https://doi.org/10.1177/002224378101800104>
- Gana, K., & Broc, G. (2019). Structural equation modeling with lavaan. Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781119579038>
- George, D., & Mallery, P. (2019). IBM SPSS statistics 26 step by step. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429056765>
- Güngörmüş, H. A. (2012). The study of validity and reliability of Turkish version of leisure motivation scale. *Energy Education Science and Technology Part B: Social and Educational Studies*, 4(3), 1209-1216.
- Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., & Bull, F. C. (2018). Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population-based surveys with 1.9 million participants. *The Lancet Global Health*, 6(10), e1077-e1086. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30357-7](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30357-7)
- Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., & Bull, F. C. (2020). Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1.6 million participants. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 4(1), 23-35. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(19\)30323-2](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(19)30323-2)
- Hagger, M. S., Chatzisarantis, N. L., Barkoukis, V., Wang, C. K., & Baranowski, J. (2005). Perceived autonomy support in physical education and leisure-time physical activity: a cross-cultural evaluation of the trans-contextual model. *Journal of Educational Psychology*, 97(3), 376-390. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.97.3.376>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis: A global perspective* (7th ed.). Pearson Education.
- Hair, J. F., Matthews, L. M., Matthews, R. L., & Sarstedt, M. (2017). PLS-SEM or CB-SEM: updated guidelines on which method to use. *International Journal of Multivariate Data Analysis*, 1(2), 107. <https://doi.org/10.1504/IJMDA.2017.087624>
- Hallal, P. C., Andersen, L. B., Bull, F. C., Guthold, R., Haskell, W., & Ekelund, U. (2012). Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. *The Lancet*, 380(9838), 247-257. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60646-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60646-1)
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of The Academy of Marketing Science*, 43, 115-135. <https://doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8>
- Howard, J., Gagné, M., Morin, A. J. S., & Van den Broeck, A. (2016). Motivation profiles at work: A self-determination theory approach. *Journal of Vocational Behavior*, 95(1), 74-89. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2016.07.004>
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1998). Fit indices in covariance structure modeling: Sensitivity to underparameterized model misspecification. *Psychological Methods*, 3(4), 424. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.3.4.424>
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Irby, M., & Tolman, J. (2002). *Rethinking leisure time: Expanding opportunities for young people and communities*. Washington, DC: The Forum for Youth Investment.
- Iso-Ahola, S. E., & Clair, B. St. (2000). Toward a theory of exercise motivation. *Quest*, 52(2), 131-147. <https://doi.org/10.1080/00336297.2000.10491706>
- Jak, S., Jorgensen, T. D., & Rosseel, Y. (2021). Evaluating cluster-level factor models with lavaan and mplus. *Psych*, 3(2), 134-152. <https://doi.org/10.3390/psych3020012>
- Jose, K. A., Blizzard, L., Dwyer, T., McKercher, C., & Venn, A. J. (2011). Childhood and adolescent predictors of leisure time physical activity during the transition from adolescence to adulthood: A population based cohort study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 8, 1-9. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-8-54>
- Kalajas-Tilga, H., Koka, A., Hein, V., Tilga, H., & Raudsepp, L. (2020). Motivational processes in physical education and objectively measured physical activity among adolescents. *Journal of Sport and Health Science*, 9(5), 462-471. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2019.06.001>
- Kandola, A., Lewis, G., Osborn, D. P. J., Stubbs, B., & Hayes, J. F. (2020). Depressive symptoms and objectively measured physical activity and sedentary behaviour throughout adolescence: a prospective cohort study. *The Lancet Psychiatry*, 7(3), 262-271. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(20\)30034-1](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30034-1)
- Kerner, C., Burrows, A., & McGrane, B. (2019). Health wearables in adolescents: implications for body satisfaction, motivation and physical activity. *International Journal of Health Promotion and Education*, 57(4), 191-202. <https://doi.org/10.1080/14635240.2019.1581641>
- Kyle, G., Landon, A., Vaske, J., & Wallen, K. (2020). Tools for assessing the psychometric adequacy of latent variables in conservation research. *Conservation Biology*, 34(6), 1353-1363. <https://doi.org/10.1111/cobi.13625>
- Larson, R. W., & Verma, S. (1999). How children and adolescents spend time across the world: Work, play, and developmental opportunities. *Psychological Bulletin*, 125(6), 701-736. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.125.6.701>
- Li, F. (1999). The exercise motivation scale: Its multifaceted structure and construct validity. *Journal of Applied Sport Psychology*, 11(1), 97-115. <https://doi.org/10.1080/10413209908402953>
- Li, F., Harmer, P., & Acock, A. (1996). The task and ego orientation in sport questionnaire: construct equivalence and mean differences across gender. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 67(2), 228-238. <https://doi.org/10.1080/02701367.1996.10607949>
- Lonsdale, C., Sabiston, C. M., Raedeke, T. D., Ha, A. S., & Sum, R. K. (2009). Self-determined motivation and students' physical activity during structured

- physical education lessons and free choice periods. *Preventive Medicine*, 48(1), 69-73. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2008.09.013>
- Lubans, D. R., Plotnikoff, R. C., & Lubans, N. J. (2012). A systematic review of the impact of physical activity programmes on social and emotional well-being in at-risk youth. *Child and Adolescent Mental Health*, 17(1), 2-13. <https://doi.org/10.1111/j.1475-3588.2011.00623.x>
- Marianti, S., Ruffaida, A., Hasanah, N., & Nuryanti, S. (2023). Comparing item-total correlation and item-theta correlation in test item selection: A simulation and empirical study. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 27(2), 133-145. <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/pep.v27i2.61477>
- Markland, D., & Hardy, L. (1993). The Exercise Motivations Inventory: Preliminary development and validity of a measure of individuals' reasons for participation in regular physical exercise. *Personality and Individual Differences*, 15(3), 289-296. [https://doi.org/10.1016/0191-8869\(93\)90219-5](https://doi.org/10.1016/0191-8869(93)90219-5)
- Markland, D., & Ingledew, D. K. (2007). Exercise participation motives: A self-determination theory perspective. In H. MS & C. NL (Eds.), *Intrinsic Motivation and Self-determination in Exercise and Sport*. Human Kinetics.
- McDavid, L., Cox, A. E., & Amorose, A. J. (2012). The relative roles of physical education teachers and parents in adolescents' leisure-time physical activity motivation and behavior. *Psychology of Sport and Exercise*, 13(2), 99-107. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2011.10.003>
- Molanorouzi, K., Khoo, S., & Morris, T. (2014). Validating the physical activity and leisure motivation scale (PALMS). *BMC Public Health*, 14(1), 909. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-909>
- Morris, T., & Rogers, H. (2004). Measuring motives for physical activity. Sport and Chance of Life: Proceedings of 2004 International Sport Science Congress, 242-250.
- Ntoumanis, N. (2001). A self-determination approach to the understanding of motivation in physical education. *British Journal of Educational Psychology*, 71(2), 225-242. <https://doi.org/10.1348/000709901158497>
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric Theory* New York, NY: McGraw-Hill.
- Pääkkönen, H. (2002). Mihin koululaisten aika kuluu. *Hyvinvointikatsaus*, 4, 2-9.
- Papadakis, S., Gözümlü, A. İ. C., Kalogiannakis, M., & Kandir, A. (2022). A comparison of Turkish and Greek parental mediation strategies for digital games for children during the COVID-19 pandemic. In *STEM, Robotics, Mobile Apps in Early Childhood and Primary Education: Technology to Promote Teaching and Learning* (pp. 555-588). Springer.
- Pelletier, L. G., Tuson, K. M., Fortier, M. S., Vallerand, R. J., Briere, N. M., & Blais, M. R. (1995). Toward a new measure of intrinsic motivation, extrinsic motivation, and amotivation in sports: The Sport Motivation Scale (SMS). *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 17(1), 35-53. <https://doi.org/10.1123/jsep.17.1.35>
- Raykov, T. (1998). Coefficient alpha and composite reliability with interrelated nonhomogeneous items. *Applied Psychological Measurement*, 22(4), 375-385. <https://doi.org/10.1177/014662169802200407>
- Rogers, H., & Morris, T. (2003). An overview of the development and validation of the Recreational Exercise Motivation Measure (REMM). In *New approaches to exercise and sport psychology: Theories, methods and applications*. XIth European Congress of Sport Psychology (22-27 July), Book of Abstracts. Copenhagen (Vol. 144).
- Rosseel, Y. (2012). Lavaan: An R package for structural equation modeling. *Journal of Statistical Software*, 48(2), 1-36. <https://doi.org/10.18637/jss.v048.i02>
- Roychowdhury, D. (2018). A comprehensive measure of participation motivation: Examining and validating the Physical Activity and Leisure Motivation Scale (PALMS). *Journal of Human Sport and Exercise*, 13(1), 1-17. <https://doi.org/10.14198/jhse.2018.131.20>
- Ryan, J. A.-M. (2000). Predicting positive youth development outcomes using the social development model. University of Washington.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68-78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Ryan, R. M., Williams, G. C., Patrick, H., & Deci, E. L. (2009). Self-determination theory and physical activity: The dynamics of motivation in development and wellness. *Hellenic Journal of Psychology*, 6(2), 107-124.
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., & Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research Online*, 8(2), 23-74.
- Schmidt, S. C., Anedda, B., Burchartz, A., Eichsteller, A., Kolb, S., Nigg, C., Niessner, C., Oriwol, D., Worth, A., & Woll, A. (2020). Physical activity and screen time of children and adolescents before and during the COVID-19 lockdown in Germany: A natural experiment. *Scientific Reports*, 10(1), 21780. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-78438-4>
- Şimşek, Ö. F. (2020). Yapısal eşitlik modellemesine giriş: Temel ilkeler ve LISREL uygulamaları.
- Standage, M., Duda, J. L., & Ntoumanis, N. (2005). A test of self-determination theory in school physical education. *British Journal of Educational Psychology*, 75(3), 411-433. <https://doi.org/10.1348/000709904X22359>
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics*. Pearson Boston, MA.
- Teixeira, P. J., Carraça, E. V., Markland, D., Silva, M. N., & Ryan, R. M. (2012). Exercise, physical activity, and self-determination theory: A systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9(1), 1-30.
- Tekkurşun Demir, G., & Cicioğlu, H. İ. (2022). Developing the motivation for participation in physical education lesson scale (MFPELS): Validity and reliability study. *Balikesir Health Sciences Journal*, 12(1), 134-141. <https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.1078077>
- Telama, R., Yang, X., Viikari, J., Välimäki, I., Wanne, O., & Raitakari, O. (2005). Physical activity from childhood to adulthood. *American Journal of Preventive Medicine*, 28(3), 267-273. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2004.12.003>
- Terwee, C. B., Bot, S. D. M., de Boer, M. R., van der Windt, D. A. W. M., Knol, D. L., Dekker, J., Bouter, L. M., & de Vet, H. C. W. (2007). Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. *Journal of Clinical Epidemiology*, 60(1), 34-42. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2006.03.012>
- U.S. Bureau of Labor Statistics. (2007). American time use survey summary. https://doi.org/https://www.bls.gov/news.release/archives/atus_06252008.pdf
- Üstün, Ü. D. (2016). Investigating the motivational factors that motivate adolescents to recreation activities in the extent of serious leisure perspective [Doctoral thesis] Dumlupınar University, Turkey.
- Vallerand, R. J. (1997). Toward a hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation. In *Experimental Social Psychology* (pp. 271-360).

[https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(08\)60019-2](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60019-2)

- Vallerand, R. J. (2007). Intrinsic and extrinsic motivation in sport and physical activity: A review and a look at the future. *Handbook of Sport Psychology*, 59-83.
- Wang, L. (2017). Using the self-determination theory to understand Chinese adolescent leisure-time physical activity. *European Journal of Sport Science*, 17(4), 453-461. <https://doi.org/10.1080/17461391.2016.1276968>
- Wheaton, B., Muthen, B., Alwin, D. F., & Summers, G. F. (1977). Assessing reliability and stability in panel models. *Sociological Methodology*, 8(1), 84-136.
- World Health Organization. (2022). Physical activity. World Health Organization. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>

Psychological Resilience and Organizational Commitment: Mediating Role of Job Satisfaction

Psikolojik Sağlamlık ve Örgütsel Bağlılık: İş Tatmininin Aracılık Rolü

Tülay AVCI TAŞKIRAN¹ 

Nevşehir Hacı Bektaş Veli University, Ürgüp Sebahat and Erol Toksöz Tourism Vocational School, Nevşehir, Türkiye

Bülent GÜRBÜZ² 

Ankara University, Faculty of Sports Sciences, Department of Sports Management Sciences, Ankara, Türkiye

Mehmet DOĞAN³ 

National Defence University, Department of Physical Education and Sports, İstanbul, Türkiye



ABSTRACT

This study examined the relationship between psychological resilience, job satisfaction, and organizational commitment. The study, which was conducted with the relational survey model, included 204 women and 176 men, 380 people in total ($M_{age}=37,87\pm 7,88$), working in the Directorate of Youth and Sports. Participants completed the personal information form, Psychological Resilience Scale-Short Form (PSS), Job Satisfaction Scale (JSS) and Organizational Commitment Scale (OCS). After data collection, the basic assumptions of parametric tests were tested, and a model was created to examine the relationship between PSS, JSS, and OCS. The causal relationship between the latent variables was analyzed using a structural equation model (SEM). SEM results showed that psychological resilience had direct positive significant effects on job satisfaction ($\beta_{PSO-ITO}=0,22; p<.01$) and organizational commitment ($\beta_{PSO-ITO}=0,17; p<.01$), and job satisfaction had direct positive significant effect on organizational commitment ($\beta_{ITO-ITO}=0,48; p<.01$). Simultaneously, job satisfaction had an indirect effect on the relationship between psychological resilience and organizational commitment ($\beta_{PSO-ITO-OCB}=0,10; p<.01$). According to the results of the current research, psychological resilience and job satisfaction have a direct effect on organizational commitment, and job satisfaction has an indirect effect by assuming a partial mediating role in the relationship between psychological resilience and organizational commitment. Therefore, it may be possible to change attitudes towards the organization and accordingly increase organizational commitment levels by increasing the levels of psychological resilience and job satisfaction of individuals.

Keywords: Psychological resilience, job satisfaction, organizational commitment

Öz

Bu çalışma psikolojik sağlamlık, iş tatmini ve örgütsel bağlılık arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. İlişkisel tarama modeli ile gerçekleştirilen çalışmaya Gençlik ve Spor Müdürlüğünde görev yapan 204 kadın, 176 erkek, toplam 380 ($Ort_{yaş}=37,87\pm 7,88$) kişi katılmıştır. Katılımcılar; kişisel bilgi formu, "Psikolojik Sağlamlık Ölçeği-Kısa form (PSÖ)", "İş Tatmini Ölçeği (İTÖ)" ve "Örgütsel Bağlılık Ölçeğini (ÖBÖ)" yanıtlamışlardır. Verilerin toplanmasının ardından parametrik testlerin temel varsayımları test edilerek, "PSÖ", "İTÖ" ve "ÖBÖ" arasındaki ilişkinin incelenmesi adına model oluşturulmuş ve gizil değişkenler arasındaki nedensel ilişki Yapısal Eşitlik Modeli ile analiz edilmiştir. YEM sonuçları; psikolojik sağlamlığın, iş tatmini ($\beta_{PSÖ-İTÖ}=0,22; p<.01$) ve örgütsel bağlılık üzerinde ($\beta_{PSÖ-ÖBÖ}=0,17; p<.01$), iş tatmininin de örgütsel bağlılık üzerinde doğrudan pozitif anlamlı etkilerinin olduğunu göstermiştir ($\beta_{İTÖ-ÖBÖ}=0,48; p<.01$). Aynı zamanda psikolojik sağlamlığın örgütsel bağlılık üzerindeki etkisinde iş tatmininin dolaylı etkiye sahip olduğu belirlenmiştir ($\beta_{PSÖ-İTÖ-ÖBÖ}=0,10; p<.01$). Mevcut araştırma sonuçlarına göre psikolojik sağlamlık ve iş tatmininin örgütsel bağlılık üzerinde doğrudan bir etkiye, aynı zamanda psikolojik sağlamlık ile örgütsel bağlılık arasındaki ilişkide iş tatmininin kısmi aracılık rolü üstlenerek dolaylı bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle bireylerin psikolojik sağlamlık ve iş tatmini düzeylerinin artırılmasıyla birlikte örgüte yönelik tutumlarının değişmesi ve bu doğrultuda örgütsel bağlılık düzeylerinin de artırılması söz konusu olabilir.

Anahtar Kelimeler: Psikolojik sağlamlık, iş tatmini, örgütsel bağlılık

Geliş Tarihi/Received 27.03.2024
Kabul Tarihi/Accepted 03.06.2024
Tarih/Publication Date 20.06.2024

Sorumlu Yazar/Corresponding author:

Mehmet Doğan

E-mail: mdogannet@gmail.com

Cite this article: Taşkıran, T.A., Gürbüz, B., & Doğan, M. (2024). Psychological resilience and organizational commitment: Mediating role of job satisfaction. *Research in Sport Education and Sciences*, 26(2), 66-74



The content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-Noncommercial 4.0 International License.

Introduction

A job is essential for social functioning based on personal, social, and economic factors. Together with economic development, individual and professional development, social contribution, and innovative and technological developments, a job offers the individual the opportunity to become a social being (Bakker & de ries, 2021; Kolk & Van Tulder, 2010). As a social being, humans may encounter difficulties in their working life from time to time. Overcoming these challenges relies on sound psychology (Khaksar et al., 2019). Deniz et al. (2020) published research showing that psychological resilience has a significant effect on job stress. Psychological resilience refers to the level of coping with difficulties individuals face in life and their internal resilience in this process (Fletcher & Sarkar, 2013). This concept is important for understanding how people can cope with and even successfully overcome negative experiences, such as traumatic events, stress, mobbing, loss, or change (Killgore et al., 2020; O'Dowd et al., 2018). Psychological resilience is based on factors such as well-being, problem-solving skills, emotional resilience, and the utilization of social support networks (Gooding et al., 2012; Labrague, 2021). These factors help individuals to be more effective in coping with difficulties and more resilient to the stresses of life (Durmuş et al., 2024). An individual's level of psychological resilience is important, especially in negative situations related to work (Anasori et al., 2023). For example, the psychological resilience levels of healthcare workers who continued to work under very challenging conditions during the COVID-19 pandemic significantly predicted their job performance (Hoşgör & Yaman, 2022). Chitra and Karunanidhi (2013) showed that there are positive relationships between psychological resilience and occupational stress, psychological well-being, and job satisfaction in their study on female police officers. Every occupational group faces certain difficulties. What is important is how people cope with the challenges related to their profession; in other words, psychological resilience. Another study showed that psychological resilience significantly predicts job satisfaction (Hou et al., 2020). Individuals with high psychological resilience may also have high job satisfaction.

Job satisfaction refers to the positive emotional state of individuals resulting from their work experiences (Locke, 1976). This concept includes multidimensional psychological responses in the cognitive, emotional, and behavioral fields (Hulin & Judge, 2003). Job satisfaction, which is a subject of research in various fields such as business administration, psychology, and sociology, generally affects employee job performance, motivation, attitude at work, and organizational commitment (Kappagoda et al., 2014; Meng et al., 2019). Individuals with high job satisfaction have high motivation, less stress, and a more engaged attitude toward their work (Resnick, 2018). In contrast, low job satisfaction may decrease employee motivation, negatively affect job performance, and increase turnover intentions. The effective and fast turning of organizational wheels is related to how satisfied employees are with their jobs (Judge et al., 2020). Employees' sense of belonging to the work organization they are affiliated with and their organizational commitment depend on job satisfaction (Demir, 2020). Samancıoğlu et al. (2020) stated that there is a positive relationship between job satisfaction and organizational commitment.

Organizational commitment is defined as a strong and stable sense of commitment and loyalty that individuals feel toward the organization they serve (Klein & Park, 2015). This commitment is related to the support and loyalty of employees to the beliefs, values, goals, and objectives of the organization. Meyer and Allen (1991) examined organizational commitment in three basic dimensions; a) affective commitment refers to the emotional commitment of employees to the organization with which they are affiliated. Employees see the achievements of the organization as their own, and a sense of commitment develops with the feeling of achievement. The commitment experienced by individuals in the emotional dimension plays a decisive role in their intentions regarding the organization they serve (Shafiq & Rana, 2016). b) Continuance commitment is the dimension in which employees tend to evaluate the outcomes of continuing in the organization they are affiliated with (Meyer & Allen, 1991). In other words, it includes the material, social, and emotional outcomes of leaving the organization. For example, it includes considering the possibility that leaving the job may lead to costs such as the risk of unemployment, loss of good communication with colleagues, and inability to achieve career plans. c) Normative commitment is the commitment of individuals to the organization working within the framework of social norms and expectations (Meyer & Allen, 1991). This type of commitment is based on an internal process in which employees think about the "right" or "unethical" values of leaving their organization. Organizational commitment is closely related to employee job satisfaction and performance (Loan, 2020). There is also evidence that psychological resilience has a significant impact on employee job satisfaction and organizational commitment.

The literature shows relationships between psychological resilience and job satisfaction (Chitra & Karunanidhi, 2021; Hou et al., 2020; Karademir & Sahan, 2023), psychological resilience and organizational commitment (Kanapeckaitė & Bagdžiūnienė, 2024; Karacabey & Bozkuş, 2019), job satisfaction and organizational commitment (Tarigan & Ariani, 2015), and psychological resilience, job satisfaction, and organizational commitment (Çetin & Basım, 2011; Park & Kang, 2019). However, no research has addressed these parameters from the perspective of Youth and Sports Directorate employees. This

research is important for developing sports on national and international platforms and the emergence of a better service understanding. From this perspective, examining the relationship between psychological resilience, job satisfaction, and organizational commitment levels of employees in the Youth and Sports Directorate will significantly contribute to the literature.

From this viewpoint, this study was conducted to test the relationship between psychological resilience, job satisfaction, and organizational commitment. The research hypotheses are presented below.

Hypothesis 1 (H1): Psychological resilience has a positive effect on job satisfaction.

Hypothesis 2 (H2): Psychological resilience has a positive effect on organizational commitment.

Hypothesis 3 (H3): Job satisfaction has a positive effect on organizational commitment.

Hypothesis 4 (H4): Job satisfaction has a partial mediating role in the relationship between psychological resilience and organizational commitment.

Materials and Methods

Research Model

In this study, the quantitative research method was used. In addition, a model was created to examine the relationships among psychological resilience, job satisfaction, and organizational commitment levels of individuals participating in the study. With the model created using structural equation modeling, the causal relationship between the latent variables and the direct and indirect effects were analyzed. The model created in line with the research purpose is shown in Figure 1.

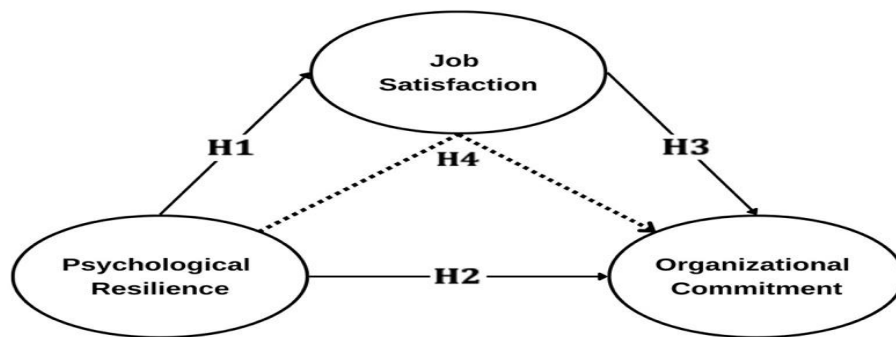


Figure 1. Research model

Research Group

The sampling group in the study consisted of individuals working in the Directorate of Youth and Sports and units affiliated with the institution. A total of 380 people, 204 women and 176 men, selected by the convenience sampling method, participated in the study ($M_{age}=37,87\pm 7,88$). Findings regarding the demographic characteristics of the participants are presented in detail in Table 1.

Data Collection Tools

Brief Resilience Scale (BRS): The scale developed by Smith et al. (2008) was adapted to Turkish by Doğan (2015). The internal consistency coefficient of the scale, consisting of a total of six items, was calculated as 0,775. The scale, which is a 5-point Likert-type measurement tool, has an answer key ranging from “(1) not at all appropriate” to “(5) completely appropriate.” High scores on the scale indicate a high level of psychological resilience. Items 2, 4, and 6 on the scale are reverse coded

Job Satisfaction Scale (JSS): The short form of the scale developed by Brayfield & Rothe (1951) was created by Judge et al. (1998) and adapted to Turkish culture by Başol & Çömlekçi (2020). The Cronbach alpha coefficient was calculated as 0,830. The scale consists of a total of five items and is scored on a 5-point Likert scale. Scoring ranges from “(1) strongly disagree” to “(5) strongly agree.” Increases in the average scores obtained from the scale indicate an increase in the level of job satisfaction.

Organizational Commitment Scale (OCS): The OCS developed by Meyer et al. (1991) was adapted into Turkish by Dağlı et al. (2018). The scale, which has 18 items, consists of three sub-dimensions. The sub-dimensions are named “affective

commitment," "continuance commitment," and "normative commitment," and each contains six items. The internal consistency coefficients for the scale are 0,887 for affective commitment, 0,793 for continuance commitment, 0,862 for normative commitment, and 0.930. Scale items are scored in the range of "(1) strongly disagree" to "(5) strongly agree." Items 3, 4, 5, and 13 are reverse coded on a 5-point Likert scale. High scores on the scale indicate a high level of organizational commitment.

Data Analysis

Descriptive statistical analyses were conducted to obtain demographic information of participants in the study. Skewness and kurtosis values were examined to determine the normal distribution of the data. In addition, Cronbach's alpha internal consistency coefficients, construct reliability, and explained common variance coefficients of the measurement tools used in the study were calculated. The Pearson product moment correlation coefficient was used to determine the relationship between the scales. The causal relationship between observed and latent variables was tested using structural equation modeling. In this context, confirmatory factor analysis and path analysis were conducted, and goodness of fit values for the model were examined. The data obtained within the scope of the research were evaluated using SPSS-22 and AMOS-23 statistical programs.

Ethics of the Research

Approval of the Nevşehir Hacı Bektaş Veli University Scientific Research and Publication Ethics Committee was obtained, dated 27.04.2023 and decision number 2023.04.137.

Results

Table 1.
Demographic Information of the Participants (n= 380)

Variables		f	%
Gender	Female	204	53.7
	Male	176	46.3
Age	20-30	75	19.7
	31-40	165	43.5
	41and above	140	36.8
Length of Service	1-4 year	107	28.2
	5-9 year	194	51
	10 years and above	79	20.8
Total		380	100

The research participants were 53.7% females and 46.3% males. It was determined that 19,7% of the participants were 23-30 years old, 43,5% were 31-40 years old, and 36,8% were over 40 years old. When the length of service of the employees in the study was analyzed, 28,2% of them had 1-4 years of service, 51% had 5-9 years of service, and 20,8% had 10 years or more of service.

Table 2.
Distribution of Scale Scores (BRS-JSS-OCS)

Scales	Sub-Dimensions	Mean	Sd	Skewness	Kurtosis	C. Alpha
BRS		4.05	0.54	0.16	-0.70	0.775
JSS		4.56	0.54	-1.40	1.67	0.830
OCS	AC	3.90	0.87	-0.90	0.33	0.887
	CC	3.80	0.76	-0.69	0.08	0.793
	NC	3.59	0.89	-0.25	-0.46	0.862

Within the scope of the study, the arithmetic mean of the scores obtained by the participants from BRS was 4.05, whereas the arithmetic mean of the scores obtained from JSS was 4.56. When the arithmetic mean of the scores obtained by the participants from the OCS was examined, the affective commitment sub-dimension mean score was 3,90, the continuance commitment sub-dimension mean score was 3,80, and the normative commitment sub-dimension mean score was 3,59. The

skewness and kurtosis values are between 2 and +2, indicating that the data are normally distributed (George & Mallery, 2016). A Cronbach's alpha value between 0.60-0.80 indicates that the scales are very reliable, and a value between 0.80-1.00 indicates that the scales are highly reliable. According to the results of the factor analysis, the Cronbach's alpha values of the scales are between 0.77 and 0.88, indicating that the scales are very and highly reliable.

Table 3.
Pearson Correlation Analysis Results for Scale Scores

	BRS	JSS	OC
Psychological Resilience	1		
Job Satisfaction	0.21**	1	
Organizational Commitment	0.24**	0.48**	1

The results of the Pearson correlation analysis, conducted to reveal the relationships between the scale scores, showed that there were statistically significant positive relationships between the mean scores for BRS, JSS, OCS, and the sub-dimensions of OCS at a moderate level ($p < 0,01$).

Table 4.
Goodness of Fit Values for the Structural Equation Model

Model Fit Indices	Values	Reference Values
χ^2/df	2,60	Excellent $\leq 3 \leq$ Good ≤ 5
CFI	0,94	Excellent $\geq 0,95 \geq$ Good $\geq 0,90$
GFI	0,93	Excellent $\geq 0,95 \geq$ Good $\geq 0,90$
NFI	0,91	Excellent $\geq 0,95 \geq$ Good $\geq 0,90$
AGFI	0,90	Excellent $\geq 0,95 \geq$ Good $\geq 0,90$
TLI	0,92	Excellent $\geq 0,95 \geq$ Good $\geq 0,90$
RMSEA	0,06	Excellent $\leq 0,05 \leq$ Good $\leq 0,08$

Notes: Chi-square (χ^2), Degrees of freedom (Sd), Comparative fit index (CFI), Goodness fit index (GFI), Normalized fit index (NFI), Adjusted goodness fit index (AGFI), Unscaled fit index (TLI), Root mean square error of approximation (RMSEA)

When the goodness of fit values for SEM are examined, $\chi^2/df=2,95$, CFI=0,92, GFI=0,91, NFI=0,89, AGFI=0,88, TLI=0,92, and RMSEA = 0.077. Because the NFI and AGFI values were not within acceptable limits, modification values were examined and improvements were made. In this way, the values of the model were re-examined and the degree of freedom ($\chi^2/df=2,60$) was excellent (Kline, 2023), while CFI = 0.94, GFI = 0.93, NFI = 0.91, AGFI = 0.90, TLI = 0.92, and RMSEA = 0.066 values were in the good fit range (Iacobucci, 2010).

Table 5.
Values for Convergent Validity

Latent Variables	Construct Reliability (CR)	Average Variance Explained (AVE)
BRS	0.775	0.47
JSS	0.830	0.61
OCS	0.930	0.61

The construct reliability (CR) values were found to be 0,77 for BRS, 0,83 for JSS, and 0.93 for OCS. When the average variance explained (AVE) values were examined, BRS was 0,47, JSS was 0,61, and OCS was 0,61. In line with the values obtained, the scales in our measurement model provide convergent validity (Fornell & Larcker, 1981).

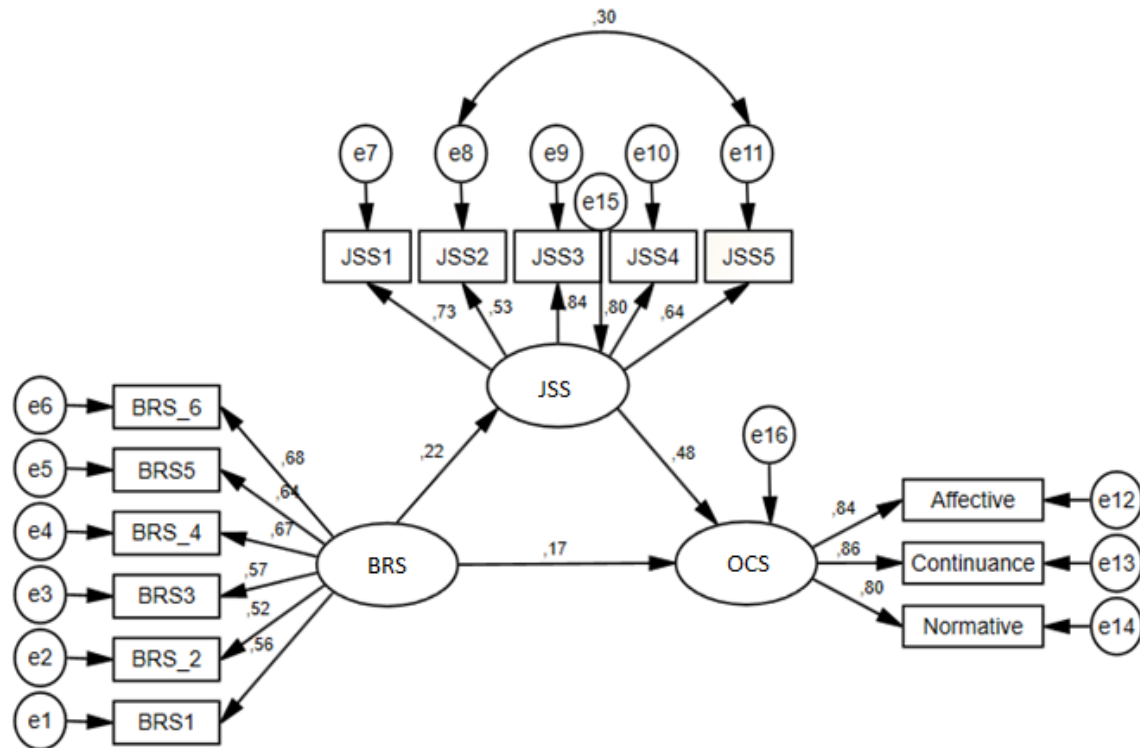


Figure 2. Path Analysis of the Relationship between BRS-JSS-OCS

The factor loadings and results of the model created to evaluate the relationship between psychological resilience, job satisfaction, and organizational commitment are shown in Figure 2. When the path analysis of the model was examined, the factor loadings for the latent variables ranged between 0.52-0.88 for BRS, 0.53-0.84 for JSS, and 0.80-0.86 for OCS.

Standardized direct, indirect, and total effect values were calculated for the path analysis between the Brief Psychological Resilience, Job Satisfaction, and Organizational Commitment Scales. In this way, BRS had a positive and significant predictive power for JSS ($\beta_{\text{BRS-JSS}}=0,22$; $p < 0,01$) and OCS ($\beta_{\text{BRS-OCS}}=0,17$; $p < 0,01$). While JSS had a positive and significant predictive effect on "OCS" ($\beta_{\text{JSS-OCS}}=0,48$; $p < 0,01$), it was determined that JSS had indirect predictive power by assuming a partial mediating role for the predictive power of BRS on OCS ($\beta_{\text{BRS-JSS-OCS}}=0,10$; $p < 0,01$).

Table 6.

Hypothesis Results for Regression Coefficients

Relationships between Parameters	β	Hypothesis Result
H1= BRS \longrightarrow JSS	0.22	Supported
H2= BRS \longrightarrow OCS	0.17	Supported
H3= JSS \longrightarrow OCS	0.48	Supported
Indirect Impact H4= BRS \longrightarrow JSS \longrightarrow OCS	0.10	Supported

Note: β = Standardized regression coefficient,

The results for the regression coefficients show that the Resilience Scale affects the Job Satisfaction Scale and the Organizational Commitment Scale. With these results, Hypothesis 1 (H1) and Hypothesis 2 (H2) are supported. The fact that the Job Satisfaction Scale affects the Organizational Commitment Scale shows that Hypothesis 3 (H3) is supported. It was determined that the Job Satisfaction Scale assumed a partial mediating role in the effect of the Resilience Scale on the Organizational Commitment Scale. This indirect effect supports Hypothesis 4 (H4).

Discussion

In this research, a theoretically developed model that can contribute to long-term service understanding in the Youth and Sports Directorate and help employees achieve more effective performance was evaluated. This study was conducted to determine the relationship between psychological resilience, job satisfaction, and organizational commitment levels among

employees of the Youth and Sports Directorate. The research shows that the psychological resilience levels of Youth and Sports Directorate employees have a direct effect on job satisfaction and organizational commitment, and job satisfaction has a direct effect on organizational commitment. In addition, it was determined that job satisfaction plays a partial mediating role in the effect of psychological resilience on organizational commitment.

In this study, psychological resilience plays an important role in the job satisfaction of employees of the Directorate of Youth and Sports. The first hypothesis of the study was accepted. Individuals with psychological resilience have high resilience against negativity, a capacity to cope with stress, a positive mindset, emotion control, and an awareness of personal goals. Therefore, even if individuals with high psychological resilience experience negativity in the work environment, it will not negatively affect their job satisfaction in line with these characteristics. It is possible to achieve job satisfaction with a solid psychological perspective on the emotional process with personal goals. Although the results in different occupational groups (Chitra & Karunanidhi, 2021) differ in terms of effect value, some studies have shown that psychological resilience positively affects job satisfaction (Derbis & Jasiński, 2018; Zheng et al. 2017). These results suggest that psychological resilience can improve the job satisfaction of working individuals.

Because of this research, psychological resilience had a positive and significant effect on organizational commitment. The second hypothesis was accepted. Psychological resilience supports the process of discovering one's strengths, developing skills to cope with stress, and being successful against the challenges of life. It can positively contribute to the commitment of individuals working in an organization, especially in terms of personal development and well-being. In addition, psychological resilience can lead to organizational commitment in line with employees' personal goals. Employees feel a higher sense of belongingness to the workplace and want to contribute more to the goals of the organization. Kim and Yoo (2014) found significant and positive relationships between psychological resilience and organizational commitment. Similar studies examining the relationship between psychological resilience and commitment are consistent with our research results (Meng et al., 2019). As a result, the findings of this study support other studies and contribute to the literature.

In this study, job satisfaction had a positive and significant effect on organizational commitment. The third hypothesis was accepted. A study conducted with sports center employees found that job satisfaction had a positive effect on organizational commitment (Chiu et al., 2014). Studies on sport management (Takamatsu & Yamaguchi, 2018) have concluded that there are positive and significant relationships between job satisfaction and organizational commitment levels of employees. The research results are consistent with our findings. Satisfaction with a job is related to the emotional contribution of work, the positive contribution of coworkers, career development, reward and promotion opportunities, and meeting personal expectations. From this perspective, the optimal level of these elements positively affects individuals' commitment to the organization they serve. This is because meeting individuals' job-related expectations can improve employees' emotional commitment and sense of belonging to the organization. Therefore, it is important to ensure employee job satisfaction when increasing organizational commitment.

In this study, psychological resilience partially mediated the effect of job satisfaction on organizational commitment. The fourth hypothesis of the study was accepted. The literature indicates positive and significant relationships between psychological resilience, job satisfaction, and organizational commitment (Lee & Kim, 2023; Polat & İskender, 2018). Karacabey and Bozkuş (2019) found that job satisfaction partially mediates the impact of psychological resilience on organizational commitment. These findings support our research results. Employees with psychological resilience can effectively cope with negative situations in the workplace, which leads to positive outcomes in terms of job satisfaction and consequently strengthens organizational commitment. Organizational commitment is highly important for employees. The effective and smooth functioning of the system is closely related to employees' organizational commitments. Thus, psychological resilience and job satisfaction emerge as influential factors in gaining organizational commitment.

Conclusion and Recommendations

It is concluded that psychological resilience is an important branch of positive psychology in terms of job satisfaction and organizational commitment among employees. Furthermore, job satisfaction plays a significant role in the development of organizational commitment. From the perspective of employees in the Directorate of Youth and Sports, these findings contribute significantly to the sports management literature. The psychological resilience, job satisfaction, and organizational commitment of the Directorate of Youth and Sports employees are crucial for the sustainable development of sports in Turkish society and for making the system more manageable in managerial contexts. In this regard, the following recommendations are proposed.

- Support programs can be developed to contribute to the psychological resilience levels of the Directorate of Youth and Sports employees.
- Individual and social opportunities can be increased to enhance the job satisfaction of the Directorate of Youth and Sports employees.
- In addition to in-service training aimed at enhancing organizational commitment, social opportunities can be provided for Directorate of Youth and Sports employees to improve their organizational commitment.
- The psychological resilience, job satisfaction, and organizational commitment levels of Directorate of Youth and Sports employees can be examined in terms of variables such as age, gender, marital status, household income, and years of service to contribute to the literature.

Ethics Committee Approval: The approval of Nevşehir Hacı Bektaş Veli University Scientific Research and Publication Ethics Committee was obtained, dated 27.04.2023 and decision number 2023.04.137.

Informed Consent: Verbal consent was obtained from all participants.

Peer review: Externally peer reviewed.

Author Contributions: Concept, T.A.T., B.G.; Design, T.A.T., B.G., M.D.; Supervision- T.A.T., B.G., M.D.; Resources- B.G., M.D.; Data Collection and/or Processing, T.A.T.; Analysis and/or Interpretation, T.A.T., B.G., M.D.; Literature Search, T.A.T., M.D.; Writing Manuscript, T.A.T., B.G., M.D.; Critical Review, T.A.T., B.G., M.D.

Conflict of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financial Disclosure: The authors declare that this study has received no financial support.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma için Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'nun 27.04.2023 tarih ve 2023.04.137 karar sayılı onayı alındı.

Hasta Onamı: Çalışmaya katılan tüm katılımcılardan sözlü onam alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir- T.A.T., B.G.; Tasarım- T.A.T., B.G., M.D.; Denetleme- T.A.T., B.G., M.D.; Kaynaklar- B.G., M.D.; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi- T.A.T.; Analiz ve/veya Yorum- T.A.T., B.G., M.D.; Literatür Taraması- T.A.T., M.D.; Yazıyı Yazan- T.A.T., B.G., M.D.; Eleştirel İnceleme- T.A.T., B.G., M.D.

Çıkar Çatışması: Yazarlar, çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

Finansal Destek: Yazarlar, bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

References

- Anasori, E., De Vita, G., & Küçükergin, K. G. (2023). Workplace bullying, psychological distress, job performance and employee creativity: The moderating effect of psychological resilience. *The Service Industries Journal*, 43(5-6), 336-357. <https://doi.org/10.1080/02642069.2022.2147514>
- Bakker, A. B., & de Vries, J. D. (2021). Job Demands-Resources theory and self-regulation: New explanations and remedies for job burnout. *Anxiety, Stress, & Coping*, 34(1), 1-21. <https://doi.org/10.1080/10615806.2020.1797695>
- Başol, O., & Çömlekçi, M. F. (2020). Adaptation of the job satisfaction scale: Validity and reliability study. *Journal of Kırklareli University Vocational School of Social Sciences*, 1(2), 17-31.
- Brayfield, A. & Rothe, H. F. (1951). An Index of Job Satisfaction. *Journal of Applied Psychology*, 35(5), pp. 307-311.
- Chitra, T., & Karunanidhi, S. (2021). The impact of resilience training on occupational stress, resilience, job satisfaction, and psychological well-being of female police officers. *Journal of Police and Criminal Psychology*, 36(1), 8-23. <https://doi.org/10.1037/h0055617>
- Chitra, T., & Karunanidhi, S. (2013). Influence of occupational stress, resilience, and job satisfaction on psychological well-being of policewomen. *Indian Journal of Health and Wellbeing*, 4(4), 724.
- Chiu, W., Cho, N. H., & Won, D. (2014). The effects of internal marketing on job satisfaction and organizational commitment in Taipei sports centers. *Journal of Global Scholars of Marketing Science*, 24(2), 206-222. <https://doi.org/10.1080/21639159.2014.881609>
- Çetin, F., & Basım, H.N. (2011). Psikolojik dayanıklılığın iş tatmini ve örgütsel bağlılık tutumlarındaki rolü. *İş, Güç: The Journal of Industrial Relations & Human Resources*, 13(3). <https://doi.org/10.4026/1303-2860.2011.184.x>
- Dağlı, A., Elçiçek, Z., & Han, B. (2018). Adaptation of the organizational commitment scale into Turkish: Validity and reliability study. *Electronic Journal of Social Sciences*, 17(68), 1788-1800. <https://doi.org/10.17755/esosder.445932>
- Demir, S. (2020). The role of self-efficacy in job satisfaction, organizational commitment, motivation and job involvement. *Eurasian Journal of Educational Research*, 20(85), 205-224. <https://doi.org/10.14689/ejer.2020.85.10>
- Deniz, S., Çimen, M., & Yüksel, O. (2020). The effect of psychological resilience on work stress: A Research on hospital employees. *Journal of Business Science*, 8(2), 351-370. <https://doi.org/10.22139/jobs.741576>
- Derbis, R., & Jasiński, A. M. (2018). Work satisfaction, psychological resiliency and sense of coherence as correlates of work engagement. *Cogent Psychology*, 5(1), 1451610. <https://doi.org/10.1080/23311908.2018.1451610>
- Doğan, T. (2015). Adaptation of the brief resilience scale into Turkish: A validity and reliability study. *The Journal of Happiness & Well-Being*, 3(1), 93-102.
- Durmuş, A., Ünal, Ö., Türkteş, H., & Öztürk, Y. E. (2024). The effect of nurses' perceived workplace incivility on their presenteeism and turnover intention: The mediating role of work stress and psychological resilience. *International Nursing Review*. <https://doi.org/10.1111/inr.12950>
- Fletcher, D., & Sarkar, M. (2013). Psychological resilience: A review and critique of definitions, concepts, and theory. *European Psychologist*, 18(1), 12-23. <https://doi.org/10.1027/1016.9040/a000124>
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with 150 unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18:1, 39. <https://doi.org/10.1177/002224378101800104>
- George, D., & Mallery, P. (2016). *IBM SPSS Statistics 23 step by step*. 13th ed. Roudledge, New York.
- Gooding, P. A., Hurst, A., Johnson, J., & Tarrier, N. (2012). Psychological resilience in young and older adults. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 27(3), 262-270. <https://doi.org/10.1002/gps.2712>
- Hoşgör, H., & Yaman, M. (2022). Investigation of the relationship between psychological resilience and job performance in Turkish nurses during the

- Covid-19 pandemic in terms of descriptive characteristics. *Journal of Nursing Management*, 30(1), 44-52. <https://doi.org/10.1111/jonm.13477>
- Hou, J., He, Y., Zhao, X., Thai, J., Fan, M., Feng, Y., & Huang, L. (2020). The effects of job satisfaction and psychological resilience on job performance among residents of the standardized residency training: a nationwide study in China. *Psychology, Health & Medicine*, 25(9), 1106-1118. <https://doi.org/10.1080/13548506.2019.1709652>
- Hulin, C. L., & Judge, T. A. (2003). Job attitudes. In W. C. Borman, D. R. Ilgen, & R. J. Klimoski (Eds.), *Handbook of psychology: Industrial and organizational psychology* (255-276). Hoboken, NJ: Wiley.
- Judge, T. A., Locke, E. A., Durham, C. C & Kluger, A. N. (1998). Dispositional Effects on job and life satisfaction: The role of core evaluations. *Journal of Applied Psychology*, 83(1), 17-34. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.83.1.17>
- Judge, T. A., Zhang, S. C., & Glerum, D. R. (2020). Job satisfaction. Essentials of job attitudes and other workplace psychological constructs, 207-241.
- Kappagoda, S., Othman, H. & De Alwis, G. (2014). Psychological capital and job performance: The mediating role of work attitudes. *Journal of Human Resource and Sustainability Studies*, 2, 102-116.
- Kanapeckaitė, R., & Bagdžiūnienė, D. (2024). Relationships between team characteristics and soldiers' organizational commitment and well-being: the mediating role of psychological resilience. *Frontiers in Psychology*, 15, 1353793. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1353793>
- Karacabey, M. F., ve Bozkuş, K. (2019). The effect of psychological resilience on burnout, job satisfaction and organizational commitment: An application on Turkish teachers of Syrian immigrants. *Work, Power: The Journal of Industrial Relations and Human Resources*, 95-110. <https://doi.org/10.4026/sguc.563065>
- Khaksar, S. M. S., Maghsoudi, T., & Young, S. (2019). Social capital, psychological resilience and job burnout in hazardous work environments. *Labour & Industry: A Journal of The Social and Economic Relations of Work*, 29(2), 155-180. <https://doi.org/10.1080/10301763.2019.1588196>
- Klein, H. J., & Park, H. (2015). Organizational commitment. In *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences: Second Edition* (pp. 334-340). Elsevier Inc.
- Kline, R. B. (2023). *Principles and practice of structural equation modeling*. Guilford publications.
- Kolk, A., & Van Tulder, R. (2010). International business, corporate social responsibility and sustainable development. *International Business Review*, 19(2), 119-125. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2009.12.003>
- Killgore, W. D., Taylor, E. C., Cloonan, S. A., & Dailey, N. S. (2020). Psychological resilience during the COVID-19 lockdown. *Psychiatry Research*, 291, 113216. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113216>
- Kim, S. N., & Yoo, M. S. (2014). Relationships between resilience, job stress, and organizational commitment in ICU nurses. *Journal of Korean Academic Society of Home Health Care Nursing*, 21(1), 36-43.
- Labrague, L. J. (2021). Psychological resilience, coping behaviours and social support among health care workers during the COVID-19 pandemic: A systematic review of quantitative studies. *Journal of Nursing Management*, 29(7), 1893-1905. <https://doi.org/10.1111/jonm.13336>
- Lee, M., & Kim, B. (2023). Effect of the employees' mental toughness on organizational commitment and job satisfaction: mediating psychological well-being. *Administrative Sciences*, 13(5), 133. <https://doi.org/10.3390/admsci13050133>
- Loan, L. (2020). The influence of organizational commitment on employees' job performance: The mediating role of job satisfaction. *Management Science Letters*, 10(14), 3307-3312. <https://doi.org/10.5267/j.msl.2020.6.007>
- Locke, E. A. (1976). *The nature and causes of job satisfaction*. In M. D. Dunnette (Ed.), *Handbook of industrial and organizational psychology* (pp. 1297-1343). Chicago: Rand McNally.
- Meng, H., Luo, Y., Huang, L., Wen, J., Ma, J., & Xi, J. (2019). On the relationships of resilience with organizational commitment and burnout: a social exchange perspective. *The International Journal of Human Resource Management*, 30(15), 2231-2250. <https://doi.org/10.1080/09585192.2017.1381136>
- Meyer, J. P., Allen, N. J. & Smith, C. A. (1993). Commitment to organizations and occupations: Extension and test of a three-component conceptualization. *Journal of Applied Psychology*, 78, 538-551. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.78.4.538>
- O'Dowd, E., O'Connor, P., Lydon, S., Mongan, O., Connolly, F., Diskin, C., ... & Byrne, D. (2018). Stress, coping, and psychological resilience among physicians. *BMC Health Services Research*, 18, 1-11. <https://doi.org/10.1186/s12913-018-3541-8>
- Park, S. H., & Kang, H. K. (2019). Factors affecting the resilience of dental hygienists' interpersonal relationships, job satisfaction, and organizational commitment. *Journal of Korean Society of Dental Hygiene*, 19(6), 983-992. <https://doi.org/10.13065/jksdh.20190084>
- Polat, D. D., & Iskender, M. (2018). Exploring teachers' resilience in relation to job satisfaction, burnout, organizational commitment and perception of organizational climate. *International Journal of Psychology and Educational Studies*, 5(3), 1-13. <https://doi.org/10.17220/ijpes.2018.03.001>
- Resnick, B. (2018). The relationship between resilience and motivation. *Resilience in aging: Concepts, research, and outcomes*, 221-244.
- Samancıoğlu, M., Bağlibel, M., & Erwin, B. J. (2020). Effects of Distributed Leadership on Teachers' Job Satisfaction, Organizational Commitment and Organizational Citizenship. *Pedagogical Research*, 5(2). <https://doi.org/10.29333/pr/6439>
- Shafiq, M., & Rana, R. A. (2016). Relationship of emotional intelligence to organizational commitment of college teachers in Pakistan. *Eurasian Journal of Educational Research*, 16(62). <http://dx.doi.org/10.14689/ejer.2016.62.1>
- Smith, B. W., Dalen, J., Wiggins, K., Tooley, E., Christopher, P., & Jennifer Bernard, J. (2008). The brief resilience scale: Assessing the ability to bounce back. *International Journal of Behavioral Medicine*, 15, 194-200. <https://doi.org/10.1080/10705500802222972>
- Takamatsu, S., & Yamaguchi, Y. (2018). Effect of coaching behaviors on job satisfaction and organizational commitment: The case of comprehensive community sport clubs in Japan. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 13(4), 508-519. <https://doi.org/10.1177/1747954117742652>
- Tarigan, V., & Ariani, D. W. (2015). Empirical study relations job satisfaction, organizational commitment, and turnover intention. *Advances in Management and Applied Economics*, 5(2), 21.
- Iacobucci, D. (2010). Structural equations modeling: Fit indices, sample size, and advanced topics. *Journal of Consumer Psychology*, 20(1), 90-98.
- Zheng, Z., Gangaram, P., Xie, H., Chua, S., Ong, S. B. C., & Koh, S. E. (2017). Job satisfaction and resilience in psychiatric nurses: A study at the Institute of Mental Health, Singapore. *International Journal of Mental Health Nursing*, 26(6), 612-619. <https://doi.org/10.1111/inm.12286>

Reliability of the Hop Test and Asymmetry Index in University Athletes: A Cross-Sectional Study Assessing Injury Risk

Sporcu Üniversite Öğrencilerinde Hop Test ile Asimetri İndeksi Belirlemenin Güvenirliği: Yaralanma Riskini Değerlendiren Kesitsel Bir Çalışma

Recep Fatih KAYHAN¹ 

Department of Coaching Training, Faculty of Sports Sciences, Marmara University, İstanbul, Türkiye

Alper KARADAG² 

Department of Physical Education and Sports, Faculty of Sports Sciences, Recep Tayyip Erdogan University, Rize, Türkiye

Esranur TERZİ³ 

Department of Physical Education and Sports, Graduate Training Institute, Recep Tayyip Erdogan University, Rize, Türkiye



ABSTRACT

This study aims to assess the reliability of hop tests among healthy university athletes and to identify leg asymmetries through these assessments. A cohort of 212 university athletes, active in sports, participated in the study. Hop tests, comprising four distinct procedures, were administered to evaluate lower extremity strength. The hop tests demonstrated high reliability, with reliability coefficients ranging from 0.704 to 0.990. Examination of asymmetry indices revealed mean values of 101.07%, indicative of symmetrical limb function among participants. Gender-based differences were notable in hop test results, particularly in the crossover hop test, which showed significant asymmetry ($p<.05$). Age-related variances were observed solely in the single-leg hop test ($p<.05$), while asymmetry indices did not significantly differ across age groups ($p>.05$). As a result, it can be concluded that strength imbalances between gender and age are important functions affecting explosive power and the hop test gives reliable results in measuring these parameters. Moreover, the study hints at a low risk of injury among athlete students, given the inferred association between asymmetry indices and injury risk. Engaging in tailored physical activities and sports-specific training regimens may foster and sustain normal limb symmetry, potentially mitigating injury risks.

Keywords: Injury, jump, reliability, strength

ÖZ

Bu çalışmanın amacı, sağlıklı üniversite sporcularında hop testlerinin güvenilirliğini değerlendirmek ve bu değerlendirmeler aracılığıyla bacak asimetrisini belirlemektir. Çalışmaya toplamda 212 sporcu öğrenci katılım gösterdi. Alt ekstremite kuvvetini değerlendirmek için dört farklı prosedürden oluşan hop testleri uygulandı. Analiz sonuçlarında hop testin Türk sporcu öğrenci örnekleminde güvenilirlik düzeyleri 0,704-0,990 arasında olduğu ve yüksek düzeyde güvenilirliğe sahip olduğu belirlendi. Sporcu öğrencilerin asimetri indekslerine bakıldığında ortalamaların 101,07% olduğu ve bu grubun normal uzuv simetrisine sahip olduğu belirlendi. Sporcu öğrencilerin cinsiyetleri açısından hop test değerlerinde farklılıkların olduğu, asimetri indeksi açısından ise sadece çapraz atlamada fark olduğu görüldü ($p<.05$). Sporcu öğrencilerin yaşları ile hop test değerleri arasında negatif yönde anlamlı ilişkilerin olduğu ($p<.05$), asimetri indeksinde ise yaş açısından ilişkiye rastlanmadığı görüldü ($p>.05$). Sonuç olarak cinsiyet ve yaş arasındaki kuvvet dengesizliklerinin patlayıcı gücü etkileyen önemli fonksiyonlar olduğu ve bu parametreleri ölçede hop testin güvenilir sonuçlar verdiği çıkarımı yapılabilir. Asimetri indeksleri ile yaralanma riski arasındaki çıkarımsal ilişki göz önüne alındığında, çalışmamız sporcu öğrenciler arasında düşük bir yaralanma riskine işaret etmektedir. Bu bağlamda kişiye özel fiziksel aktivitelere veya antrenman programlarına katılmak, normal uzuv simetrisini teşvik edebilir ve sürdürülebilir, bu da potansiyel olarak yaralanma risklerini azaltabilir.

Anahtar Kelimeler: Güvenilirlik, kuvvet, sıçrama, yaralanma

Geliş Tarihi/Received 06.04.2024
Kabul Tarihi/Accepted 04.06.2024
Yayın Tarihi/Publication Date 20.06.2024

Sorumlu Yazar/Corresponding author:

Esranur Terzi

E-mail: esranurtrzi@hotmail.com

Cite this article: Kayhan, R.F., Karadag, A., & Terzi, E. (2024). Reliability of the hop test and asymmetry index in university athletes: a cross-sectional study assessing injury risk. *Research in Sport Education and Sciences*, 26(2), 75-87.



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-Noncommercial 4.0 International License.

Introduction

It is a well-established fact that in both team sports and individual sports, factors such as speed, strength, agility, endurance, flexibility, balance, which are influenced by the sequential use of aerobic and anaerobic systems, contribute to performance (Bojic et al., 2015). In today's sporting landscape, many athletes are consciously and professionally trained by experts to elevate themselves to higher levels physically and physiologically, tailored to their respective sports. While each sport has its unique developmental needs, there are common physical, physiological, and performance factors that nearly all sports must develop and maintain at the highest level for optimal performance. Some of these requirements include lower and upper extremity strength, explosive power, and aerobic endurance and functions (Bojic et al., 2015; Stradijot et al., 2012). Particularly in sports where competition is of great importance, lower extremity strength and certain performance components associated with the lower extremities have been the subject of researchers' interest in terms of performance monitoring, injury tendencies, and the effects of certain training models on these components (Hermassi et al., 2014; Kockum & Anette, 2015). Studies that provide more information on how and with which training models aerobic and anaerobic systems are developed can also be considered in this context (Hoff & Helgerud, 2004; Helgerud et al., 2007).

The assessment of lower extremity strength indices is important in determining when athletes are ready to return to sports or when non-athletes are ready to return to activities following an injury, without risking further injury. Sports injuries are a significant factor affecting athletes' performance and a major concern for athlete health. In recent years, limb asymmetry has been suggested to be associated with sports injuries (Fousekis et al., 2010). Limb asymmetry can indicate imbalances in activities performed by athletes and differences in muscle strength, thus increasing the risk of injury. Limb asymmetry can be calculated using various parameters, one of which is the asymmetry index measuring the difference between different limbs. This index is commonly used to assess the asymmetry between specific limbs in athletes (Fousekis et al., 2010). Assessment of the limb asymmetry index offers several important benefits. Firstly, it can be utilized for performance analysis. Asymmetry in athletes' bodies may indicate differences in muscle strength or flexibility in specific areas. This information can help coaches and athletes optimize training programs and enhance performance. Additionally, it is crucial for assessing injury risk (Hides et al., 2017). Particularly, if one limb is weaker or more flexible than the other, it may increase the risk of injury. Evaluation of the limb asymmetry index enables athletes to identify their injury risks and take preventive measures (Hides et al., 2017). Moreover, it can be used in the rehabilitation process. Assessing the limb asymmetry index is a significant tool for monitoring the recovery process of injured athletes and addressing imbalances. Rehabilitation programs can be personalized based on the results of the asymmetry index. It also plays a role in performance optimization (Hides et al., 2017). Assessment of the limb asymmetry index helps athletes understand their body imbalances and correct them, leading to more effective and efficient movements. Lastly, it is essential for long-term health and injury prevention. Evaluation of the limb asymmetry index can assist athletes in maintaining long-term health and preventing injuries through preventive measures (Fousekis et al., 2010). A balanced body structure can help athletes sustain their performance and prevent injuries.

Limb asymmetry can indicate imbalances in muscle strength, and these imbalances have a direct impact on performance. For example, in footballers, the dominant leg is generally stronger and more coordinated, which can make a performance difference in movements such as shooting or rapid change of direction (Impellizzeri et al., 2007). Asymmetric muscle strength and power can also have an effect on explosive movements and speed. Single leg jump tests reveal performance differences by measuring the explosive power capacity of both legs (Bishop et al., 2020). These tests also show how much the injured leg has recovered during the rehabilitation process and how close it is to normal function (Myer et al., 2011). Limb asymmetry can increase athletes' risk of injury. For example, knee injuries, especially anterior cruciate ligament (ACL) injuries, are often associated with asymmetries in strength and balance between the legs. One leg being weaker or less stable than the other increases the risk of such injuries (Hewett et al., 2005). Various tests are used to determine the limb asymmetry index, including measurements of circumference or length, strength tests, flexibility tests, functional tests, and imaging techniques (Hides et al., 2017). Physical performance measures such as single-leg hop tests, commonly utilized in lower extremity assessment, are frequently employed to evaluate an athlete's functional status, detect limb asymmetries, and enable

intervention through athlete monitoring (Hegedus et al., 2015; Logerstedt et al., 2017). These tests are characterized by their ease of administration, requiring only minimal equipment, time, and expertise (Ageberg et al., 1998). Additionally, hop tests can be utilized to assess limb symmetry, predict muscle strength, and power in healthy populations. The Limb Symmetry Index (LSI), which expresses the percentage of one limb compared to the other, is the most commonly used method for this assessment. An LSI $\geq 85\%$ indicates 'normal' limb symmetry and suggests restoration of function in the injured limb when assessed post-injury (Reid et al., 2007; Ross et al., 2002). Hewett et al. (2005) reported that limb asymmetry increases the risk of ACL injury, especially in young athletes, and that force imbalances are an important factor in predicting these injuries. Impellizzeri et al. (2007) examined the effects of leg strength asymmetry on performance and injury risk in football players and showed that asymmetric force distribution can lead to performance losses and injury risk. Myer et al. (2011) examined the effects of injury prevention programmes in young athletes and found that reducing leg strength asymmetries significantly reduced the risk of injury. Croisier et al. (2008) investigated how hamstring and quadriceps muscle strength asymmetries increase the risk of injury and how this risk can be reduced with appropriate training.

A hop test battery that can be utilized for the functional assessment of athletes consists of the Single Hop (SH) Test, Triple Hop (TH) Test, Crossover Hop (CH) Test, and the 6-meter Timed Hop Test. One limitation of the original Hop Test battery is its predominantly forward linear movements, similar to other jumping tests (Clark et al., 2001). Considering that athletes move in multiple directions during competition and training (Coppieters et al., 2002), focusing solely on forward-directed jumping tests may limit the potential to identify deficiencies in performance enhancement, injury prevention, or limb asymmetry rehabilitation (Delextrat & Cohen, 2008). However, studies evaluating both relative and absolute reliability measurements of multidirectional jumping tests compared to forward-directed jumping tests are limited. Several test-retest reliability studies focusing on forward-directed jumping tests have been widely used in both uninjured (Hamilton et al., 2008) and injured athletes (Miller et al., 2006). Mangine et al. (1999) recommended the use of two single-leg hop tests - one for distance and one for a specific time interval - in the assessment of elite soccer players. Noyes et al. reported that hop tests (single-leg hop tests including single hop for distance, timed hop, triple hop for distance, and crossover hop for distance) could be used in the evaluation of patients with knee injuries (Noyes et al., 1991). Similarly, Barber et al. (1990) utilized hop tests (single-leg hop tests including hop for distance, vertical jump, hop for time, shuffle run with no pivot, and shuffle run) to compare normal athletes with those with knee injuries. Researches generally show that hop tests can be used to evaluate lower extremity functions, to evaluate functional recovery after injury, to determine the risk of injury, to monitor performance in training and rehabilitation processes, to determine and manage limb asymmetries (Croisier et al., 2008; Hamilton et al., 2008; Miller et al., 2006; Myer et al., 2011).

In light of this information, instead of focusing solely on forward jumping tests in our study, utilizing multidirectional jumping tests may better reflect athletes' real sports performance. This approach would provide a more realistic basis for training programs and performance benchmarks. Furthermore, our research can demonstrate the effectiveness of multidirectional jumping tests in identifying potential injury risks among athletes. This would facilitate the development of injury-preventive and rehabilitation-focused training programs. Additionally, by evaluating the reliability of multidirectional jumping tests, our research would provide a new contribution to the literature. This would enable us to develop a more comprehensive understanding of the reliability of tests used in assessing training programs and athlete performance. Unlike previous studies, our research focusing on healthy athletes can better elucidate the natural progression of performance and variations in healthy populations. The findings obtained can directly inform the development of training programs and performance assessment protocols for athletes, aiding coaches and athletes in optimizing performance. Ultimately, this research could advance knowledge in sports science, contribute to strategies for enhancing athletes' performance and health, and facilitate the creation of more effective training programs. Upon review of the national literature, it is observed that there are studies utilizing hop tests; however, reliability data for hop tests have not been reported.

This research's originality and novelty stem from several key points. Firstly, instead of focusing solely on forward-directed hop tests, you will employ multidirectional hop tests to more comprehensively assess athletes' true sports performance. This approach ensures that training programs and performance metrics are based on a more realistic foundation. Additionally,

demonstrating the effectiveness of multidirectional hop tests in identifying potential injury risks among athletes will contribute to the development of injury-prevention and rehabilitation-focused training programs. Your study will provide a novel contribution to the literature by evaluating the reliability of multidirectional hop tests. By focusing on healthy athletes, it will offer insights into the natural progression of performance and variability within a healthy population, providing directly applicable data for coaches and athletes. Consequently, this research can advance knowledge in sports science, contribute to strategies aimed at improving athletes' performance and health, and assist in creating more effective training programs. Therefore, the primary aim of our study is to examine the reliability of hop tests (single-leg hop, triple hop, crossover hop, and 6-meter timed hop) in healthy university athletes. Secondly, the objective is to identify limb asymmetries in athletes through jump tests. It is expected that this protocol will contribute to the formation of normative value tables in the Turkish population.

Methods

Participants

Ethics committee approval was received for this study from the ethics committee of Recep Tayyip Erdogan University Non-Interventional Clinical Research (Date: March 16, 2023, Decision Number: 2023/75, Protocol No: E-40465587-050.01.04-648). Verbal consent was obtained from all the participants.

University athletes aged between 18-21 years participated in the study (18 years n= 56, 19 years n=50, 20 years n= 58, 21 years n= 48). Participants confirmed that they had not experienced any lower extremity injuries at least 6 months prior to the test. All participants filled out an informed consent form to be included in the study. A total of 212 athlete students, comprising 84 females and 128 males, with a mean age of 24 ± 3.60 , participated in the study. Determination of the total sample size (n) was based on a priori analysis using a power of 0.90 and an effect size of 0.70. The sample calculation followed the methodologies outlined by Dingenen et al. (2019). Inclusion criteria for the study were as follows:

- Being a student of the Faculty of Sports Sciences,
- Having a minimum of 3 years of athletic history.

In this study, designed within a quantitative research framework, a correlational method was employed. The primary aim of correlational studies is to test the relationship between parameters. Accordingly, participant test performance parameters were identified, and the difference and relationship between two measurements were examined.

Procedures

The study was designed according to a repeated measures experimental design. In accordance with this design, single-leg hop (SLH), triple hop (TH), crossover hop (CH), and 6-meter timed single-leg hop (6m. TSLH) tests were applied to determine the lower extremity strength. A tape measure was used for the test. Hop test battery was performed separately for both legs. In addition, photocell gates (Sinar Fotosel, Karabuk, Turkey) were placed at the starting line and 6 m distance for the timed jump test. Before the first test, height and weight measurements were taken and the dominant and non-dominant sides of the subjects were written on the measurement form. Before the tests, an 8-minute general warm-up for the lower extremity muscles was performed. The subjects were warned not to do any exercise or physical activity before the applications and the applications were performed at the same time of the day between 14:00-18:00. A rest period of 40 seconds was given between all tests. For the reliability of the test, the second measurement of 50 subjects who would participate in the double measurement was repeated with an interval of 1 week. The asymmetry index (AI) of the subjects in the hop tests was calculated according to the formula (Dominant/Non-dominant) * 100 (Ross et al., 2002).

Test protocol

Single-Leg Hop (SLH) and Triple Single-Leg Hop (TSLH): A strip of 0.3 m in width was designated as the starting line, with a perpendicular strip measuring 6 m in length and 20 cm in width placed exactly at its midpoint. Participants began by standing on one foot at the marked starting line. For the SLH test, participants attempted to jump horizontally as far forward as possible onto the same leg. In the TSLH test, participants stood on one foot at the starting line and performed three consecutive

horizontal jumps without pausing. For both tests, the successful attempt was measured in centimeters from the starting line to the heel of the participant. The successful test criterion for participants was considered to be landing with full stabilization on one leg and maintaining stability for three seconds (Ross et al., 2002).

Crossover Hop (CH): The CH test was conducted using two 0.3-meter strips as the starting and finishing lines, with a perpendicular strip measuring 6 meters in length and 15 cm in width placed exactly at the midpoint of the two strips. Participants stood on one foot at the starting line and performed three jumps forward in a crossover manner. The first jump started laterally opposite to the used foot, and the subsequent jumps continued laterally towards the fallen side. In the CH test, the successful attempt was recorded in centimeters from the starting line to the heel of the participant (Ross et al., 2002).

6-Meter Timed Single-Leg Hop (6m. TSLH): The 6m. TSLH test was conducted using two 0.3-meter strips as the starting and finishing lines, with a perpendicular strip measuring 6 meters in length and 15 cm in width placed exactly at the midpoint of the two strips. Participants stood on one foot at the starting line and, when ready, performed maximal forward jumps along the 6-meter strip. The time taken to cross the 6-meter distance was recorded in seconds using a photocell (Ross et al., 2002).

Statistical analysis

Statistical analyses were conducted using the licensed package program SPSS 26.0. Prior to analysis, normality distributions of the data were examined, and it was determined that the data followed a normal distribution based on skewness and kurtosis values (Cakir, 2021; Kalkavan, 2021). For comparing hop test results by gender, the T-test was used (Cakir, 2021b). In this direction, it was seen that our data met the assumptions of the test [(1) there should be 2 independent groups compared, (2) the dependent variable should be at equal interval or equal proportional measurement level, (3) the dependent variable should be normally distributed in both groups]. Pearson correlation analysis was utilized to determine the relationship between age and hop test data (Kayhan, 2021). The results of the analysis show that the data meet the assumptions of Pearson correlation coefficient [(1) both variables have normal distribution, (2) the relationship between the variables is linear, (3) homogeneity of variances]. Test-Retest Method was employed to examine the reliability of hop tests on the Turkish population. Intraclass correlation coefficient (ICC) was examined to evaluate test-retest reliability. ICC values range from 0.00 to 1.00, where values between 0.60-0.80 indicate good reliability, and values above 0.80 indicate excellent reliability (Zagumny, 2001). Data were evaluated at a significance level of $\alpha=0.05$.

Results

Table 1.
Test-Retest Reliability of Hop Test Measurements

Measurement (n=50)	Pre		Post		ICC
	M	Sd	M	Sd	
Dominant					
SLH	181.12	13.32	186.04	13.29	0.930**
TSLH	589.64	65.22	601.18	72.48	0.723**
CH	530.84	62.25	534.24	78.92	0.704**
6 m. TSLH	1.71	0.14	1.70	0.14	0.990**
Non-Dominant					
SLH	177.80	14.77	182.10	14.42	0.952**
TSLH	587.20	65.72	591.52	77.23	0.781**
CH	532.28	67.87	533.50	67.75	0.930**
6 m. TSLH	1.68	0.16	1.67	0.20	0.816**
Total Asymmetry Index	101.33	4.74	101.12	8.77	0.734**

n: Number of people, M: Mean, Sd: Standard deviation, ICC: Intraclass Correlation Coefficients, SLH: Single-leg hop, TSLH: Triple single-leg hop, CH: Crossover hop, m: Meter

The results of the test-retest reliability analysis of the hop test measurements are presented in Table 1. Test-retest reliability was assessed using ICC. SLH, TSLH, CH and 6 m. TSLH measurements of the hop test protocol in both dominant and

non-dominant legs were found to have statistically high reliability (Dominant: SLH=0.930, TSLH=0.723, CH=0.704 and 6 m. TSLH=0.990; Non Dominant: SLH=0.952, TSLH=0.781, CH=0.930 and 6 m. TSLH=0.816). These high reliability values indicate that these measurements can be used in Turkish student athletes ($p < 0.05$).

Table 2.
Asymmetry Indexes Calculated as A Result of The Hop Test of Student Athletes

AI	M±Sd
SLH AI (%)	100.51±9.75
TSLH AI (%)	102.08±11.62
CH AI (%)	101.40±12.77
6 m TSLH AI (%)	100.30±11.76
Total AI (%)	101.07±06.49

M: Mean, Sd: Standard deviation, AI: Asymmetry index, SLH: Single-leg hop, TSLH: Triple single-leg hop, CH: Crossover hop, m: Meter

In Table 2, both the asymmetry indices obtained from four different long jumps and the total asymmetry index scores of athletes are presented on average. It was observed that the mean total asymmetry index of athletes was $101.07\% \pm 6.49$.

Table 3.
Hop Test Evaluations of Student Athletes in Terms of Their Gender

Hop Test	Male (n=128)		Female (n=84)		Df	t	p	d
	M	Sd	M	Sd				
Dominant SLH	157.67	23.28	114.25	19.76	210	14.087	0.000*	2.010
Non-Dominant SLH	156.98	22.70	114.98	20.21		13.755	0.000*	1.954
Dominant TSLH	518.41	98.75	361.80	70.65		12.572	0.000*	1.824
Non-Dominant TSLH	513.38	100.23	357.01	75.81		12.189	0.000*	1.759
Dominant CH	445.98	96.97	298.48	53.42		12.725	0.000*	1.884
Non-Dominant CH	449.80	97.24	292.11	60.90		13.249	0.000*	1.943
Dominant 6 m TSLH	1.82	0.23	2.40	0.39		-13.467	0.000*	1.811
Non-Dominant 6 m TSLH	1.83	0.29	2.42	0.43		-11.736	0.000*	1.608

n: Number of people, M: Mean, Sd: Standard deviation, Df: Degrees of freedom, d: Cohen D, SLH: Single-leg hop, TSLH: Triple single-leg hop, CH: Crossover hop, m: Meter

In Table 3, an independent samples t-test was conducted at a significance level of $\alpha=0.05$ to determine whether there were significant differences in hop test values based on the athletes' genders. The test results revealed significant differences in dominant foot single-leg hop ($t_{210}=14.087$; $p=0.000$), non-dominant foot single-leg hop ($t_{210}=13.755$; $p=0.000$), dominant foot triple hop ($t_{210}=12.572$; $p=0.000$), non-dominant foot triple hop ($t_{210}=13.249$; $p=0.000$), dominant foot crossover hop ($t_{210}=12.725$; $p=0.000$), non-dominant foot crossover hop ($t_{210}=13.249$; $p=0.000$), dominant foot 6-meter timed hop ($t_{210}=-13.467$; $p=0.000$), and non-dominant foot 6-meter timed hop ($t_{210}=-11.736$; $p=0.000$). It was observed that the mean values of males were significantly higher than those of females in all parameters. Upon examining effect sizes, it was determined that gender had a significant impact on hop test values.

Table 4.
AI Evaluations of Student Athletes in Terms of Their Gender

AI Dimensions (%)	Male (n=128)		Female (n=84)		Df	t	p	d
	M	Sd	M	Sd				
SLH AI	100.88	9.72	101.97	9.85	210	0.666	0.506	
TSLH AI	101.29	7.68	103.31	15.84		-1.239	0.217	
CH AI	99.62	10.61	104.11	15.18		-2.534	0.012*	0.342
6 m TSLH AI	100.15	9.01	100.55	15.08		-0.244	0.807	
Total AI	100.48	5.28	101.98	7.95		-1.650	0.100	

n: Number of people, M: Mean, Sd: Standard deviation, Df: Degrees of freedom, d: Cohen D, AI: Asymmetry index, SLH: Single-leg hop, TSLH: Triple single-leg hop, CH: Crossover hop, m: Meter

In Table 4, an independent samples t-test was conducted at a significance level of $\alpha=0.05$ to determine whether there were significant differences in asymmetry index values based on the athletes' genders. The test results revealed a significant difference in the crossover hop asymmetry index ($t_{210}=-2.534$; $p=0.012$) in favor of males. Upon examining the effect size, it was determined that gender had a low impact on the crossover hop asymmetry index value.

Table 5.
The Relationship Between the Ages of Student Athletes and Hop Test Results

Variable	Age	
	r	p
Dominant SLH	-0.231*	0.001
Non-Dominant SLH	-0.271*	0.000
Dominant TSLH	-0.142*	0.039
Non-Dominant TSLH	-0.168*	0.014
Dominant CH	-0.172*	0.012
Non-Dominant CH	-0.188*	0.006
Dominant 6 m TSLH	-0.174*	0.011
Non-Dominant 6 m TSLH	-0.230*	0.001

SLH: Single-leg hop, TSLH: Triple single-leg hop, CH: Crossover hop, m: Meter

In Table 5, a Pearson correlation test was conducted at a significance level of $\alpha=0.05$ to determine whether there were associations between the athletes' ages and hop test values. The test results indicated a negative correlation between age and the following hop test values: dominant foot single hop ($r=-0.231$; $p=0.001$), non-dominant foot single hop ($r=-0.271$; $p=0.000$), dominant foot triple hop ($r=-0.142$; $p=0.039$), non-dominant foot triple hop ($r=-0.158$; $p=0.014$), dominant foot crossover hop ($r=-0.172$; $p=0.012$), non-dominant foot crossover hop ($r=-0.188$; $p=0.006$), dominant foot 6-meter timed hop ($r=-0.174$; $p=0.011$), and non-dominant foot 6-meter timed hop ($r=-0.230$; $p=0.001$).

Table 6.
The Relationship Between the Ages of Student Athletes and Their AI Results

Variable	Age	
	r	p
SLH AI	0.112	0.103
TSLH AI	0.098	0.154
CH AI	0.108	0.119
6 m TSLH	0.074	0.283
Total AI	0.105	0.126

AI: Asymmetry index, SLH: Single-leg hop, TSLH: Triple single-leg hop, CH: Crossover hop, m: Meter

In Table 6, a Pearson correlation test was conducted at a significance level of $\alpha=0.05$ to determine whether there were associations between the athletes' ages and asymmetry index values. No significant relationship was found in the test results ($p > 0.05$).

Discussion

When examining the reliability levels of hop tests in the sample of Turkish student athletes, it was determined that the ICC values ranged from 0.704 to 0.990, indicating a high level of reliability. This finding demonstrates that the reliability levels of hop tests in Turkish student athletes are high. The ICC is a statistical measure used to assess the repeatability or reliability of a measurement tool. High ICC values indicate that the measurement tool is consistent and reliable. However, a more detailed examination is necessary to understand what these values mean in practice. High ICC values signify that the hop test has high repeatability. This means that the same individual is likely to achieve similar results when tested at different times. This indicates that the hop test is a reliable measurement tool for evaluating changes in athletes' performance over time or monitoring the effectiveness of treatment or rehabilitation (Zagumny, 2001). ICC values can also be used to evaluate the effectiveness of training programs. For example, obtaining similar hop test results among athletes after implementing a specific training protocol demonstrates the consistency and effectiveness of the program. While ICC measures the ratio of variance in a single measure, other reliability statistics evaluate different aspects such as accuracy, repeatability, and consistency of the measurement tool (Zagumny, 2001). ICC is commonly used to measure test-retest reliability, but using these statistics together can provide a more comprehensive assessment of the overall reliability of the measurement tool. In conclusion, high ICC values indicate that the hop test is a reliable measurement tool that can be practically used to evaluate athletes' performance, optimize training programs, and monitor rehabilitation processes. However, it is advisable to consider

other reliability statistics alongside ICC values for a more comprehensive assessment (Zagumny, 2001). Additionally, it suggests that hop tests can be used to monitor the effectiveness of training programs and evaluate rehabilitation processes. The high reliability of hop tests makes them an important tool for coaches and physiotherapists to monitor athletes' performances and adjust training programs. Furthermore, they can also be used to assess athletes' risk of injury and manage post-injury rehabilitation processes. Therefore, the reliability of hop tests provides a valuable contribution to improving sports health and performance. Similar studies have been examined; Ross et al. (2002) evaluated the reliability and validity of single-leg hop tests in healthy individuals. The findings showed that single-leg hop tests can be reliably and validly used. Dingenen et al. (2019) examined the reliability of single-leg and double-leg hop tests in individuals with normal knee function. The findings indicate that both single-leg and double-leg hop tests are reliable and can be used. Millikan et al. (2019) evaluated the reliability and validity of single-leg hop tests applied with different methods in healthy young adults. The findings demonstrate that single-leg hop tests are reliable and effective for detecting asymmetry in athletes.

Regarding the asymmetry indices of the student athletes, it was found that the averages were 101.07%, indicating that this group had normal limb symmetry. This finding indicates that student athletes exhibit an average asymmetry index in their bodies or specific limbs or body regions. With an average asymmetry index of 101.07%, it suggests that, overall, the student athlete group examined does not display significant asymmetry between their right and left limbs. This suggests that the body structures of the group are balanced and symmetric overall. This situation has significant implications for athletes in terms of performance and risk of injury. Normal body symmetry is generally associated with better biomechanical efficiency and balance, which can positively affect athletes' performance (Fousekis et al., 2010). Athletes with symmetrical body structures may experience improved coordination, agility, and power transfer during sports activities, thereby enhancing their overall performance. Additionally, symmetry in body structure is often observed to reduce the risk of injuries in athletes. Asymmetric body alignment or muscle imbalances can increase the risk of overuse injuries, strains, and even more severe musculoskeletal injuries (Fousekis et al., 2010). Therefore, student athletes with normal body symmetry may exhibit less susceptibility to such injuries. In this context, asymmetry indices derived from body symmetry can serve as valuable tools in sports medicine and athletic training. Coaches, trainers, and healthcare professionals can use these indices to identify athletes with potential asymmetries and implement targeted interventions such as corrective exercises, biomechanical assessments, or individualized training programs to address imbalances and reduce the risk of injury. In conclusion, the presence of normal body symmetry among student athletes has significant implications for both performance and injury prevention. The use of asymmetry indices in practice can aid in identifying targeted interventions to optimize performance and reduce the likelihood of injury in this population (Fousekis et al., 2010). This situation is believed to be due to the fact that the student athletes in our study had at least 5 years of athletic experience and engaged in regular physical activity. Additionally, it was observed that the asymmetry indices of the athletes in our study ranged from 87.74% to 120.52%. This wide range of asymmetry indices can stem from several different factors. Firstly, physical differences among athletes and their training backgrounds may contribute to this variability. Some athletes may have greater muscle development or flexibility in specific limbs compared to others, leading to differences in asymmetry indices. Additionally, specialization in different sports or disciplines among athletes can also contribute to the variability in asymmetry indices. For instance, a basketball player may focus on different muscle groups than a swimmer during training, potentially resulting in asymmetry in the body. Furthermore, the wide range of asymmetry indices can also result from imbalances in athletes' training programs. Overloading or inadequate training of specific limbs or muscle groups can lead to asymmetry in the body. For example, if an athlete performs one exercise, such as squats, more frequently than others, it may increase asymmetry between the legs. Moreover, past injuries or traumas experienced by athletes can also contribute to the variability in asymmetry indices. The recovery process of an injured limb may differ from that of others, resulting in asymmetry as a consequence. Overall, the wide range of asymmetry indices among athletes can result from various factors such as physical differences, training history, specialization in sports, and past injuries. Therefore, each athlete should be individually assessed, and a tailored training program should be designed according to their specific needs. Munro and Herrington (2011), examined the asymmetry indices of hop test results on a similar sample in terms of both gender and age average and obtained values close to our study's findings.

The findings indicate significant differences in hop test values and asymmetry indices among student athletes based on their genders. Firstly, it was found that hop test values were significantly higher in favor of males, which could be a reflection of physiological differences between genders. As noted in the literature, males are generally expected to have more muscle mass and strength compared to females (Reinke et al., 2011). Therefore, it is not surprising that males exhibit higher hop test values, which can be interpreted as a consequence of biological differences. Gender differences are a complex issue affecting sports performance. Although there are physiological and anatomical differences between men and women, individual variations are also important. These differences include many factors that influence performance (Reinke et al., 2011). Men generally have higher muscle mass and bone density, while women tend to have more flexibility and endurance. These biological differences shape athlete performance and abilities. It is important that training programmes are gender sensitive. Programmes should be adapted to meet the specific needs of male and female athletes (Holm & Vøllestad, 2008). For example, flexibility and balance-orientated exercises for women and strength and explosiveness development exercises for men are important. This approach can help each group of athletes achieve optimal performance and reduce the risk of injury. In conclusion, understanding gender differences contributes to the development of training programmes that meet the individual needs of athletes and provide the best performance (Holm & Vøllestad, 2008). Regarding the asymmetry index, a significant difference in favor of males was observed in the crossover hop, but no significant difference was found in general asymmetry indices. This suggests that different tests may yield different results, and the difference in crossover hopping could be significant in assessing asymmetry between genders. On the other hand, the lack of significant difference in general asymmetry indices may indicate the need for more sensitive or specific methods to detect asymmetry in other tests. This could be due to the inherent ability of males to produce more power than females, while the asymmetry index findings in females could be explained by their tendency to use one limb more dominantly than the other due to being less controlled. As for the source of these findings, it can be presumed that physiological differences between genders and athletes' training backgrounds play a determining role. Additionally, methodological differences such as technical requirements or implementation methods of the tests could also influence the results. Particularly, the lack of standardization during the administration and evaluation of the tests could be a contributing factor to the variability in the results. In conclusion, these findings demonstrate how physiological differences between genders and the specific technical requirements of the tests can affect the differences in hop test values and asymmetry indices among student athletes. Further research could contribute to a better understanding of these findings and the development of more effective strategies to improve athletes' performances. This finding is supported by studies indicating the influence of gender on jump tests (Holm & Vøllestad, 2008; Jaiyesimi & Jegede, 2005; Reinke et al., 2011). Ross et al. (2002) also reported better results for males in the hop test protocol. Read et al. (2016) examined the relationship between gender-associated asymmetry index and jump tests. Findings indicate a significant relationship between jump test performance and asymmetry index among young male soccer players. McCurdy et al. (2010) examined the relationship between gender-associated asymmetry index and jump tests. The findings indicate that female soccer players have lower jump test performance compared to males, and this is associated with the asymmetry index. De Ste Croix et al. (2015) investigated the impact of gender differences on asymmetry index and jump tests, particularly focusing on young female soccer players. The results suggest that female soccer players have different jump test performance compared to males, and this can be associated with the asymmetry index. This study emphasizes the importance of gender and asymmetry index in evaluating the injury risk of young female soccer players. Fousekis et al. (2011) examined the relationship between gender-associated asymmetry index and jump tests, particularly focusing on professional soccer players. The findings evaluate the effects of gender and training age on jump test performance and asymmetry index. Particularly, it shows that gender differences affect the relationship between jump test performance and asymmetry index.

In our final finding, negative correlations were found between the ages of athlete students and their hop test values. This result may suggest that a younger age could have a positive effect on physical performance (Landi et al., 2018). Young age is often associated with increased flexibility and speed development, which may lead to higher jump test values. However, the relationship between age and asymmetry index was not found to be significant (Haverkamp et al., 2020). This may be due to the similarity of the limb symmetries of the students in the research group due to their sports background. In addition, the

low age difference between the students may have played an important role in the lack of difference (Malina et al. 2004). In young age, body structures are generally more balanced and symmetrical, which may result in lower asymmetry indices. Regarding the source of these findings, it can be speculated that changes in physical performance and body structure occurring with age influence these results (Falk & Dotan, 2006). Young age is a critical period for muscle and bone development, and it is known that proper training and exercises during this period lead to increased physical performance. This could be due to younger athletes being more agile and nimble, while the asymmetry index findings can be attributed to younger individuals being able to better control postural stability to avoid future injuries (Falk & Dotan, 2006). In conclusion, these findings demonstrate the effects of student athletes' ages on their physical performance and body symmetry. Considering that the students had normal limb symmetry, younger age was associated with better jump test values and improved limb symmetry, emphasising the importance of appropriate training and exercise at a young age. However, further research and analysis could contribute to a better understanding of these findings and the development of more effective strategies to enhance athletes' performance. The effects of age on sports performance and body symmetry are an important factor in the ageing process of athletes. As age progresses, physiological changes lead to decreases, especially in areas such as muscle mass, bone density, and flexibility (Malina et al. 2004). These reductions can lead to decreases in performance indicators. However, regular exercise and appropriate training programmes can help older athletes maintain and even improve their performance. The aging process can also affect body symmetry, which can affect performance and injury risk (Malina et al. 2004). The performance and body symmetry of older athletes should be monitored through regular monitoring and evaluation, and appropriate training programmes should be developed. Individualised approaches are important to meet the needs of athletes in the aging process. In this way, it may be possible to optimise athletes' performance and maintain good health throughout the ageing process (Falk & Dotan, 2006). This finding is supported by studies indicating the influence of age on jump tests and the potential muscle strength imbalances among athletes of different ages (Bailey et al., 2013; Fuentes et al., 2011; Hannah et al, 2015; Holm & Vøllestad, 2008; Iturriaga et al., 2012; Jaiyesimi & Jegede, 2005). Faigenbaum et al. (2009) evaluated the effects of resistance training on the physical performance of young athletes. They found that regular training at a young age positively influenced performance metrics such as muscle strength, speed, and symmetry (Faigenbaum et al., 2009). Malina et al. (2004) examined the relationship between growth, maturation, and physical activity in children. Specifically, they addressed how physical activity at a young age affects growth and development processes, discussing the positive role of these effects on sports performance and body symmetry (Malina et al. 2004). Falk and Dotan (2006) compared how children and adults respond to high-intensity exercise. They found that the performance of young athletes changes with age and that these changes have a positive effect on body symmetry (Falk & Dotan, 2006). Lloyd et al. (2016) defined the position of the National Strength and Conditioning Association on long-term athlete development. They stated that the physical performance of young athletes is influenced by age.

These findings, along with the supportive evidence from our study, are deemed to serve as a reference for future research endeavors.

Study limitations

The study used a sample limited to volunteers from university athletes only. This may limit the applicability of the results to the general athlete population. The fact that participants were selected only on a voluntary basis may limit the generalisability of the results. This means, for example, that factors such as participants' motivation levels or physical activity history may influence the results. Furthermore, the time interval between repeated measurements was only 1 week. This may have an impact on the reliability of the results because repeated measurements over a longer or shorter time interval could have yielded different results. Failure to include participants from different age groups or sports may prevent generalisation of the results. In addition, the results of the study were obtained using only physical tests. The influence of other factors on the results, such as training programmes, dietary habits or past injury history, may have been overlooked. Consideration of these limitations ensures that the results of the study can be correctly interpreted and provide a more comprehensive basis for future research.

Conclusion and Recommendations

In conclusion, our study underscores the robustness of the hop test as an assessment tool for Turkish student athletes. Notably, we found gender to exert a significant influence on hop test performance among university athletes, with age demonstrating a comparatively lesser impact. This highlights the pivotal role of muscle strength imbalances across genders and age groups in determining explosive power. Moreover, our investigation revealed that the student athletes exhibited normal limb symmetry, suggesting a reduced risk of injury. This favorable outcome may be attributed to their extensive athletic experience, with a minimum of 5 years of engagement in sports activities. It stands to reason that consistent physical activity and sports participation contribute to maintaining symmetrical limb function by shaping specific postural strategies. In light of these findings, it becomes imperative to consider gender, age, and activity levels in designing targeted training programs aimed at mitigating strength imbalances, enhancing functional performance, and preventing sports-related injuries. By elucidating the interplay between gender, age, asymmetry index, and hop test values, our study provides valuable normative data for student athletes, filling a crucial gap in the existing literature. Furthermore, the association between asymmetry index and injury risk underscores the utility of the hop test protocol employed in our study as a reliable tool for identifying potential injury susceptibility. This aspect of our research not only enhances our understanding of injury risk factors but also furnishes practitioners with a practical criterion for risk assessment in sports settings. In conclusion, our study contributes significantly to the literature by emphasizing the practical implications of our findings for sports practice. We recommend incorporating gender, age, and activity level considerations into training regimens to optimize performance and minimize injury risk among student athletes. By doing so, we aim to promote safer and more effective athletic training protocols that cater to the specific needs of this demographic. Therefore, the following suggestions are proposed to contribute to the literature and the field:

Coaches and trainers are advised to tailor training programs for student athletes by considering gender and age differences. This personalized approach not only improves sports performance but also mitigates the risk of injuries associated with explosive power activities. When evaluating injuries, it's essential to conduct a comprehensive assessment, taking into account factors such as gender, age, and activity level. This holistic perspective enables a more tailored response to athletes' needs and helps identify potential risks, facilitating the implementation of suitable preventive measures.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma için etik komite onayı Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulu'ndan alınmıştır.

Hasta Onamı: Çalışmaya katılan tüm katılımcılardan sözlü onam alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir- R.F.K.; Tasarım-R.F.K., E.T.; Denetleme- R.F.K.; Kaynaklar -R.F.K.; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi- R.F.K., E.T., A.K.; Analiz ve/veya Yorum- R.F.K., E.T.; Literatür Taraması- E.T., A.K.; Yazıyı Yazan- E.T., A.K.; Eleştirel İnceleme- R.F.K.

Çıkar Çatışması: Yazarlar, çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

Finansal Destek: Bu çalışma 2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı tarafından desteklenmiştir.

Ethics Committee Approval: Ethics committee approval was received for this study from the ethics committee of Recep Tayyip Erdogan

University Non-Interventional Clinical Research (Date: March 16, 2023, Decision Number: 2023/75, Protocol No: E-40465587-050.01.04-648).

Informed Consent: Verbal consent was obtained from all the participants.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept-R.F.K.; Design-R.F.K., E.T.; Supervision-R.F.K.; Resources-R.F.K.; Data Collection and/or Processing-R.F.K., E.T., A.K.; Analysis and/or Interpretation-R.F.K., E.T.; Literature Search-E.T., A.K.; Writing Manuscript-E.T., A.K.; Critical Review-R.F.K.

Conflict of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financial Disclosure: This study was supported by the 2209-A University Students Research Projects Support Program.

References

- Ageberg, E., Zatterstrom, R., & Moritz, U. (1998). Stabilometry and one-leg hop test have high test-retest reliability. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 8, 198–202. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.1998.tb00192.x>
- Bailey, C., Sato, K., Alexander, R., Chiang, C. Y., & Stone, M. H. (2013). Isometric force production symmetry and jumping performance in collegiate athletes. *Journal of Trainology*, 2(1), 1-5. https://doi.org/10.17338/trainology.2.1_1
- Barber, S., Noyes, F.R., Mangine, R.E., McClosky, J.W., & Hartman, W. (1990). Quantitative assessment of functional limitations in normal and anterior cruciate-deficient knees. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 255, 204-214.

- Bishop, C., Pereira, L. A., Reis, V. P., Read, P., Turner, A. N., & Loturco, I. (2020). Comparing the magnitude and direction of asymmetry during the squat, countermovement and drop jump tests in elite youth female soccer players. *Journal of Sports Sciences*, 38(11-12), 1296-1303. <https://doi.org/10.1080/02640414.2019.1649525>
- Bojic, I., Kocić, M., & Stajić, S. (2015). The explosive power of the lower limbs in basketball and handball players. *Facta Universitatis, Series: Physical Education and Sport*, 1-9.
- Cakir, G. (2021). Normality analysis. Ed: Kalkavan, A. Introduction to data analysis in sports sciences. İstanbul: Efe Akademi.
- Cakir, H.I. (2021b). Descriptive statistics. Ed: Kalkavan, A. Introduction to data analysis in sports sciences. İstanbul: Efe Akademi.
- Clark, N.C. (2001). Functional performance testing following knee ligament injury. *Physical Therapy in Sport*, 2, 91-105. <https://doi.org/10.1054/ptsp.2001.0035>
- Coppieters, M., Stappaerts, K., Janssens, K., & Jull, G. (2002). Reliability of detecting onset of pain and submaximal pain during neural provocation testing of the upper quadrant. *Physiotherapy Research International*, 7, 146-156. <https://doi.org/10.1002/pri.251>
- Croisier, J. L., Ganteaume, S., Binet, J., Genty, M., & Ferret, J. M. (2008). Strength imbalances and prevention of hamstring injury in professional soccer players: a prospective study. *The American Journal of Sports Medicine*, 36(8), 1469-1475. <https://doi.org/10.1177/0363546508316764>
- De Ste Croix, M. B. A., Priestley, A. M., Lloyd, R. S., & Oliver, J. L. (2015). ACL injury risk in elite female youth soccer: Changes in neuromuscular control of the knee following soccer-specific fatigue. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 25(5), e531-e538. <https://doi.org/10.1111/sms.12355>
- Deighan, M. A., & Sergeant, K. A. (2012). Bilateral leg strength and landing mechanics in college-aged female athletes. *International Journal of Sports Physical Therapy*, 7(6), 607-616.
- Delextrat, A., & Cohen, D. (2008). Physiological testing of basketball players: Toward a standard evaluation of anaerobic fitness. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 22, 1066-1072. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181739d9b>
- Dingenen, B., Truijien, J., Bellemans, J., & Gokeler, A. (2019). Test-retest reliability and discriminative ability of forward, medial and rotational single-leg hop tests. *The Knee*, 26(5), 978-987. <https://doi.org/10.1016/j.knee.2019.06.010>
- Faigenbaum, A. D., Kraemer, W. J., Blimkie, C. J., Jeffreys, I., Micheli, L. J., Nitka, M., & Rowland, T. W. (2009). Youth resistance training: updated position statement paper from the national strength and conditioning association. *The Journal of Strength and Conditioning Research*, 23, S60-S79. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e31819df407>
- Falk, B., & Dotan, R. (2006). Child-adult differences in the recovery from high-intensity exercise. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 34(3), 107-112. <https://doi.org/10.0091-6331/3403/107Y112>
- Fousekis, K., Tsepis, E., & Vagenas, G. (2011). Lower limb strength in professional soccer players: profile, asymmetry, and training age. *Journal of Sports Science and Medicine*, 10(1), 234-241.
- Fousekis, K., Tsepis, E., Poulmedis, P., Athanasopoulos, S., & Vagenas, G. (2010). Intrinsic risk factors of noncontact ankle sprains in soccer: A prospective study on 100 professional players. *The American Journal of Sports Medicine*, 38(4), 758-765. <https://doi.org/10.1177/0363546512449602>
- Fuentes, R., Engelke, W., Bustos, L., Oporto, G., Borie, E., Sandoval, P., ... & Borques, P. (2011). Reliability of tow radiographic methods to assess condilar asymmetry. *International Journal of Morphology*, 29(3), 694-701.
- Hamilton, R.T., Shultz, S.J., Schmitz, R.J., & Perrin, D.H. (2008). Triple-hop distance as a valid predictor of lower limb strength and power. *Journal of Athletic Training*, 43, 144-151. <https://doi.org/10.4085/1062-6050-43.2.144>
- Hannah, R., Folland, J. P., Smith, S. L., & Minshull, C. (2015). Explosive hamstrings-to-quadriceps force ratio of males versus females. *European Journal of Applied Physiology*, 115, 837-847. <https://doi.org/10.1007/s00421-014-3063-y>
- Haverkamp, B. F., Wiersma, R., Vertessen, K., van Ewijk, H., Oosterlaan, J., & Hartman, E. (2020). Effects of physical activity interventions on cognitive outcomes and academic performance in adolescents and young adults: A meta-analysis. *Journal of Sports Sciences*, 38(23), 2637-2660. <https://doi.org/10.1080/02640414.2020.1794763>
- Hegedus, E.J., McDonough, S., Bleakley, C., Cook, C.E., & Baxter, G.D. (2015). Clinician-friendly lower extremity physical performance measures in athletes: a systematic review of measurement properties and correlation with injury, part 1. The tests for knee function including the hop tests. *British Journal of Sports Medicine*, 49, 642-8. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2014-094094>
- Helgerud, J., Høydal, K., Wang, E., Karlsen, T., Berg, P., Bjerkaas, M., ... & Hoff, J. (2007). Aerobic high-intensity intervals improve $\dot{V}O_{2\max}$ more than moderate training. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 39(4), 665-671. <https://doi.org/10.1249/mss.0b013e3180304570>
- Hermassi, S., Gabbett, T.J., Ingebrigtsen, J., Van Den, T.R., Chelly, M.S., & Chamari, K. (2014). Effects of a short-term in-season plyometric training program on repeated-sprint ability, leg power and jump performance of elite handball players. *International Journal of Sports Science and Coaching*, 9(5), 1205-1216. <https://doi.org/10.1260/1747-9541.9.5.1205>
- Hewett, T. E., Myer, G. D., Ford, K. R., Heidt Jr, R. S., Colosimo, A. J., McLean, S. G., ... & Succop, P. (2005). Biomechanical measures of neuromuscular control and valgus loading of the knee predict anterior cruciate ligament injury risk in female athletes: a prospective study. *The American Journal of Sports Medicine*, 33(4), 492-501. <https://doi.org/10.1177/0363546504269591>
- Hides, J. A., Stanton, W. R., Mendis, M. D., Gildea, J., Sexton, M. J., & Frana, N. (2017). Effect of motor control training on muscle size and football games missed from injury. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 49(5), 260-268. <https://doi.org/10.1249/mss.0b013e318244a321>
- Hoff, J., & Helgerud, J. (2004). Endurance and strength training for soccer players: physiological considerations. *Sports Medicine*, 34, 165-180. [https://doi.org/10.1112-1642/04/0003-0165/\\$31.00/0](https://doi.org/10.1112-1642/04/0003-0165/$31.00/0)
- Holm, I., & Vøllestad, N. (2008). Significant effect of gender on hamstring-to-quadriceps strength ratio and static balance in prepubescent children from 7 to 12 years of age. *The American Journal of Sports Medicine*, 36(10), 2007-2013. <https://doi.org/10.1177/0363546508317963>
- Impellizzeri, F. M., Rampinini, E., Maffiuletti, N., & Marcora, S. M. (2007). A vertical jump force test for assessing bilateral strength asymmetry in athletes. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 39(11), 2044. <https://doi.org/10.1249/mss.0b013e31814fb55c>
- Iturriaga, V., Navarro, P., Cantin, M., & Fuentes, R. (2012). Prevalence of vertical condilar asymmetry of the temporomandibular joint in patients with signs and symptoms of temporomandibular disorders. *International Journal of Morphology*, 30(1), 315-321.
- Jaiyesimi, A. O., & Jegede, J. A. (2005). Hamstring and quadriceps strength ratio: effect of age and gender. *Journal of the Nigeria Society of Physiotherapy*, 15(2), 54-59.
- Kalkavan, A. (2021). Introduction to data analysis in sports sciences. İstanbul: Efe Akademi.
- Kayhan, R.F. (2021). Relationship and impact analyses. Ed: Kalkavan, A. Introduction to data analysis in sports sciences. İstanbul: Efe Akademi.

- Kockum, B., & Annette, I.L.H. (2015). Hop performance and leg muscle power in athletes: Reliability of a test battery. *Physical Therapy in Sport*, 16(3), 222-227. <https://doi.org/10.1016/j.ptsp.2014.09.002>
- Landi, F., Calvani, R., Picca, A., Tosato, M., Martone, A. M., D'Angelo, E., ... & Marzetti, E. (2018). Impact of habitual physical activity and type of exercise on physical performance across ages in community-living people. *PLoS One*, 13(1), e0191820. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0191820>
- Lloyd, R. S., Cronin, J. B., Faigenbaum, A. D., Haff, G. G., Howard, R., Kraemer, W. J., ... & Oliver, J. L. (2016). National strength and conditioning association position statement on long-term athletic development. *The Journal of Strength and Conditioning Research*, 30(6), 1491-1509. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001387>
- Logerstedt, D.S., Scalzitti, D., Risberg, M.A., Engebretsen, L., Webster, K.E., & Feller, J. (2017). Knee stability and movement coordination impairments: knee ligament sprain revision 2017. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 47, A1-A47. <https://www.jospt.org/doi/10.2519/jospt.2017.0303>
- Malina, R. M., Bouchard, C., & Bar-Or, O. (2004). Growth, maturation, and physical activity. *Human Kinetics*.
- Mangine, R.E., Noyes, F.R., Mullen, M.P., & Barber, S.D. (1990). A physiological profile of the elite soccer athlete. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 12(4),147-152. <https://www.jospt.org/doi/10.2519/jospt.1990.12.4.147>
- McCurdy, K. W., Walker, J. L., Langford, G. A., Kutz, M. R., Guerrero, J. M., & McMillan, J. (2010). The relationship between kinematic determinants of jump and sprint performance in division I women soccer players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 24(12), 3200-3208. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181fb3f94>
- Miller, M.G., Herniman, J.J., Ricard, M.D., Cheatham, C.C., & Michael, T.J. (2006). The effects of a 6-week plyometric training program on agility. *Journal of Sports Science and Medicine*, 5, 459-465.
- Millikan, N., Grooms, D. R., Hoffman, B., & Simon, J. E. (2019). The development and reliability of 4 clinical neurocognitive single-leg hop tests: implications for return to activity decision-making. *Journal of Sport Rehabilitation*, 28(5). <https://doi.org/10.1123/jsr.2018-0037>
- Munro, A. G., & Herrington, L. C. (2011). Between-session reliability of four hop tests and the agility T-test. *The Journal of Strength and Conditioning Research*, 25(5), 1470-1477. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181d83335>
- Myer, G. D., Faigenbaum, A. D., Ford, K. R., Best, T. M., Bergeron, M. F., & Hewett, T. E. (2011). When to initiate integrative neuromuscular training to reduce sports-related injuries and enhance health in youth? *Current Sports Medicine Reports*, 10(3), 155-166. <https://doi.org/10.1249/JSR.0b013e31821b1442>
- Noyes, F.R., Barber, S.D., & Mangine, R.E. (1991). Abnormal lower limb symmetry determined by function hop test after anterior cruciate ligament rupture. *American Journal of Sports Medicine*, 19(5), 513-518. <https://doi.org/10.1177/036354659101900518>
- Pappas, E., Nightingale, E. J., Simic, M., Ford, K. R., & Hewett, T. E. (2016). A comparison of drop jump and vertical jump ground reaction forces: Implications for relative load determination. *Journal of Applied Biomechanics*, 32(6), 612-617.
- Read, P. J., Oliver, J. L., De Ste Croix, M. B., Myer, G. D., & Lloyd, R. S. (2016). Neuromuscular risk factors for knee and ankle ligament injuries in male youth soccer players. *Sports Medicine*, 46, 1059-1066. <https://doi.org/10.1007/s40279-016-0479-z>
- Reid, A., Birmingham, T.B., Stratford, P.W., Alcock, G.K., & Giffin, J.R. (2007). Hop testing provides a reliable and valid outcome measure during rehabilitation after anterior cruciate ligament reconstruction. *Physical Therapy*, 87, 337-349. <https://doi.org/10.2522/ptj.20060143>
- Reinke, E. K., Spindler, K. P., Lorring, D., Jones, M. H., Schmitz, L., Flanigan, D. C., ... & Dunn, W. R. (2011). Hop tests correlate with IKDC and KOOS at minimum of 2 years after primary ACL reconstruction. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*, 19, 1806-1816. <https://doi.org/10.1007/s00167-011-1473-5>
- Ross, M. D., Langford, B., & Whelan, P. J. (2002). Test-retest reliability of 4 single-leg horizontal hop tests. *The Journal of Strength and Conditioning Research*, 16(4), 617-622.
- Stradijot, F., Pittorru, G.M., & Pinna, M. (2012). The functional evaluation of lower limb symmetry in a group of young elite judo and wrestling athletes. *Isokinetics and Exercise Science*, 20(1), 13-16. <https://doi.org/10.3233/IES-2011-0434>
- Zagumny, M. J. (2001). *The SPSS book: A student guide to the statistical package for the social sciences*. New York: Author House Press.