

Spor Bilimleri Fakültesi Öğrencilerinin Anaerobik Dayanıklılık ve Zihinsel Dayanıklılık Düzeyleri Arasında İlişki Var mıdır?ⁱ

Fatma TOKAT¹ , Emre Can İĞDIR²

DOI: <https://doi.org/10.38021asbid.1200076>

ORJİNAL ARAŞTIRMA

¹Erzincan Binali
Yıldırım Üniversitesi,
Spor Bilimleri Fakültesi,
Erzincan/Türkiye

²Gazi Üniversitesi, Spor
Bilimleri Fakültesi,
Ankara/Türkiye

Öz

Sporcularda aerobik-anaerobik dayanıklılık ve zihinsel dayanıklılık becerileri kimi araştırmacılara göre birbiriyle ilişkili, kimilerine göre ise ilişkili değildir. Çalışmamızın amacı, spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin anaerobik dayanıklılık ile zihinsel dayanıklılık düzeyleri arasında ilişki olup olmadığının tespit edilmesidir. Araştırmamıza Gazi Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi öğrencilerinden 18-29 yaş arası 68 erkek, 52 kadın toplam 120 sporcu öğrenci katılmıştır. Sheard, Golby & Van Wersch (2009) tarafından geliştirilen, Türkçe uyarlaması Altıntaş & Koruç Bayar (2016) tarafından gerçekleştirilen Sporda Zihinsel Dayanıklılık Envanteri (SZDE) kullanılmıştır. Bisiklet ergometresinde 30 saniye süre ile vücut ağırlığına göre yüke karşı (%7,5) maksimum hızda pedal çevirmeye dayanan Wingate Anaerobik Güç testi uygulanmıştır. Veriler Spss 25 kullanılarak 0,05 düzeyinde anlamlılıkta analiz edilmiştir. Verilerin Shapiro-Wilk testi ile normal dağılım gösterdiği tespit edilmiştir. Değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemek için Pearson korelasyon analizi uygulanmıştır. Cinsiyete göre ve cinsiyet göz ardı edildiğinde tüm katılımcılarda zihinsel dayanıklılık ve anaerobik dayanıklılık verileri arasında farklılık görülmemiştir ($p>.05$). Zihinsel dayanıklılık ve anaerobik dayanıklılık verileri arasında ilişki tespit edilmemiştir ($p>.05$). Sporcularda zihinsel dayanıklılık ve fiziksel dayanıklılığı doğrudan ilişkili olduğunu ya da ilişkisiz olduğunu belirtmek çok mümkün değildir. Deneysel yöntemlerle yürütülen çalışmalarda ilişki tespit edilirken, betimsel yöntemlerle yürütülen çalışmalarda genelde ilişki tespit edilememektedir. Sonuçta betimsel tarama yöntemiyle yapılan çalışmamızda da ilişki olmadığı görülmüştür.

Sorumlu Yazar:

Fatma TOKAT
fatma.tokat@erzincan.edu.tr

Anahtar kelimeler: Zihinsel Dayanıklılık, Anaerobik Dayanıklılık, Sporcu

Is There a Relationship Between Anaerobic Endurance and Mental Toughness Levels of Faculty of Sport Sciences Students?

Abstract

Aerobic-anaerobic endurance and mental toughness skills are also related to each other according to some researchers, but not according to others, in athletes. The aim of study is to determine whether there is a relationship between anaerobic endurance and mental toughness levels of the students. 120 athletes, 68 male and 52 female, aged between 18-29, from Gazi University Faculty of Sport Sciences participated. The Mental Toughness Inventory in Sports (MTIS) developed by Sheard, Golby & Van Wersch (2009) and adapted in Turkish by Altıntaş & Koruç Bayar (2016) was used. The Wingate Anaerobic Power test, 30 seconds, was applied on the bicycle ergometer. The data were analyzed using Spss 25 with a significance level of 0.05. Pearson correlation analysis was used to determine the relationship between variables. There was no difference between mental toughness and anaerobic endurance data for all participants by gender and ignoring gender ($p>.05$). No correlation was found between mental toughness and anaerobic endurance ($p>.05$). While the relationship is detected in studies conducted with experimental methods, the relationship cannot be determined in studies conducted with descriptive methods. As a result, it was seen that there was no relationship in our study conducted with the descriptive survey method.

Keywords: Mental Toughness, Anaerobic Endurance, Athlete

Yayın Bilgisi

Gönderi Tarihi:
06.11.2022

Kabul Tarihi:
09.12.2022

Online Yayın Tarihi:
19.12.2022

Giriş

Sporcularda performansı belirleyen fiziksel, fizyolojik, psikolojik ya da çevresel birçok faktör vardır. Günümüzde bu faktörlerin tek başına değil birbiriyle etkileşim halinde ve birbirini tamamlayarak kişinin performansını etkilediği bilinmektedir. Psikoloji kavramı dahilinde gelişen olguların fizyolojik açıdan etkilerini incelemek amacıyla fizyolojik psikoloji yan alanı geliştirilerek davranış, olay ve durumların beyindeki fizyolojik etkileri araştırılmaktadır (Öktem, 2013). Sporcularda performans konusunda önemli kavramlardan biri dayanıklılıktır. Genel olarak dayanıklılık denilince, uzun süreli, sürekli aerobik çalışma yapabilme kapasitesi anlaşılmaktadır. (Stupnicki ve Sienkiewicz-Dianzenza, 2004) Aerobik çalışmaların haricinde dayanıklılık kavramı anaerobik ve zihinsel çalışma kapasitelerini de içerir. Anaerobik dayanıklılık, yüksek yoğunluklu, kısa süreli egzersizlerde hücrelerin oksijen kullanımını olmaksızın egzersizi sürdürebilme kapasitesidir (Jurić vd., 2019). Sporcuların fiziksel parametrelerinin yanı sıra zihinsel olarak hazır bulunma durumları da performansı etkileyen önemli bir faktördür. Bu bağlamda dayanıklılığı tanımlarken psikolojik olarak da tanımlama gerekliliği, zihinsel dayanıklılığı vurgulamak adına elzemdir. Zihinsel dayanıklılık (ZD), bireylerin zorluklarla etkili bir şekilde başa çıkmalarına ve baskı altında kalmalarına izin veren önemli bir bireysel farklılık faktörü olarak incelenmiştir. ZD, başarı bağlamında pozitif psikolojik kaynakları içeren ve sporcular içinde önemli olan bir terimdir. Stresle başa çıkma mekanizmasını yansıttığının yanı sıra stres altında kendini geliştirme fırsatını da yansıtır (Lin vd., 2017).

Sporcularda fizyolojik ve psikolojik faktörlerden aerobik-anaerobik dayanıklılık ve zihinsel dayanıklılık becerileri kimi araştırmacılara göre birbiriyle ilişkili, kimilerine göre ise ilişkili değildir (Ünver, 2021; Sarı vd., 2020). Bu bağlamda çalışmamızın amacı, spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin anaerobik dayanıklılık ile zihinsel dayanıklılık düzeyleri arasında ilişki olup olmadığı, cinsiyete ve spor yapma yılına göre değişiklik gösterip göstermediğinin tespit edilmesidir.

Gereç ve Yöntem

Araştırmanın Modeli

Araştırma nicel araştırma modellerinden, geçmişte ya da şu anda var olan bir durumu ya da olayı mevcut şartlar altında herhangi bir müdahalede bulunmadan betimlemek amacıyla betimsel tarama modelindedir (Karasar, 2020). Araştırma grubundan alınan ölçümler sadece o ana ait olup öncesinde ya da sonrasında herhangi bir uygulama ya da müdahalede bulunulmamıştır.

Çalışma Grubu

Araştırmaya Gazi Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi öğrencilerinden 18-29 yaş arası 68 erkek, 52 kadın olmak üzere 120 sporcu öğrenci katılmıştır.

Veri Toplama Araçları

Sheard, Golby ve Van Wersch (2009) tarafından geliştirilen, Türkçe uyarlaması Altıntaş ve Kuruç Bayar (2016) tarafından gerçekleştirilen Sporda Zihinsel Dayanıklılık Envanteri (SZDE) kullanılmıştır.

Bisiklet ergometresinde 30 saniye süre ile vücut ağırlığına göre yüke karşı (%7,5) maksimum hızda pedal çevirmeye dayanan Wingate Anaerobik Güç testi uygulanmıştır.

Verilerin Analizi

Veriler SPSS 25 kullanılarak 0,05 düzeyinde anlamlılıkta analiz edilmiştir. Araştırmaya katılanların sayısı 120 kişi olduğu için (≥ 30 olduğu için) Kolmogorov-Smirnov'a bakılmıştır. Kolmogorov- Smirnov testi ile normal dağılım gösterdiği tespit edilmiş ve parametrik test uygulanmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemek için Pearson korelasyon analizi uygulanmıştır. Anlamlılık 0.05 düzeyinde belirlenmiştir.

Araştırmanın Etiği

Araştırma, “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” çerçevesinde hareket edilmiştir.

Bulgular

Tablo 1

Katılımcıların Anaerobik Güç ve Zihinsel Dayanıklılık Parametreleri Korelasyon Analizi.

			PPW	APW	MPW	ZD
TOPLAM (n=120)	PPW	r	1			
		p				
	APW	r	,934***	1		
		p	,000			
	MPW	r	,438***	,560***	1	
		p	,000	,000		
	ZD	r	-,039	-,023	,179	1
		p	,668	,803	,051	

*p<.05 PPW: Zirve güç APW: Ortalama güç MPW: En düşük güç ZD: Zihinsel dayanıklılık

Tablo 1'e göre katılımcıların zihinsel dayanıklılık ve anaerobik güç performansları arasında anlamlı ilişki yoktur ($p>.05$).

Tablo 2

Cinsiyete Göre Anaerobik Güç ve Zihinsel Dayanıklılık Parametreleri Korelasyon Analizi.

Cinsiyet	PPW	APW	MPW	ZD
----------	-----	-----	-----	----

ERKEK (n=68)	PPW	r	1			
		p				
	APW	r	,880***	1		
		p	,000			
	MPW	r	,253*	,428***	1	
		p	,037	,000		
	ZD	r	-,192	-,198	,187	1
		p	,117	,105	,128	
KADIN (n=52)	PPW	r	1			
		p				
	APW	r	,956***	1		
		p	,000			
	MPW	r	,572**	,669***	1	
		p	,000	,000		
	ZD	r	,101	,146	,169	1
		p	,478	,302	,230	

*p<.05

Tablo 2'ye göre kadın ve erkeklerde zihinsel dayanıklılık ile anaerobik güç performansları arasında anlamlı ilişki yoktur (p>.05).

Tartışma ve Sonuç, Öneriler

Beden eğitimi ve spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin anaerobik dayanıklılık ve zihinsel dayanıklılık düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemek için yaptığımız çalışma sonucunda değişkenler arasında anlamlı ilişki görülmemiştir. Ünver (2021), profesyonel futbolcularda aerobik dayanıklılık ve zihinsel dayanıklılık arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki olduğu, MaxVO₂ düzeyi arttıkça zihinsel dayanıklılık durumunun da arttığı ifade edilmiştir. Güleroğlu ve Eroğlu (2019), yaş ortalaması 21 olan 11 erkek ve 11 kadın sporcunun anaerobik egzersiz sonrası oluşan yorgunluğun zihinsel dayanıklılığı akut olarak düşürebileceği görülmüştür. Latif ve ark. (2022), 13-17 yaş arası 218 futbolcuya 10 haftalık dayanıklılık egzersizi öncesi ve sonrası kardiyovasküler dayanıklılık ile zihinsel dayanıklılık arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Araştırma sonucunda egzersiz öncesi ve sonrası kardiyovasküler dayanıklılık ve zihinsel dayanıklılık arasında ilişki görülmemiştir. Slimani ve ark. (2016), elit kick boksçularda müsabaka sonrası kazanan ve kaybeden sporcuların zihinsel dayanıklılık düzeyleri arasında anlamlı farklılık olduğunu belirtmiştir. Ayrıca sporcuların sağlık topu atma güç testi sonuçları ile zihinsel dayanıklılık puanları arasında güçlü ilişkili olduğu ifade edilmiştir. Spor bilimleri fakültesi öğrencisi 41 erkek ile yapılan çalışmada, katılımcılara vücut

ağırlıklarının yaklaşık %1.5 oranında dambılı yorulana kadar kaldırmaları istenmiş ve süre tutulmuştur. Bu sürecin ardından zihinsel dayanıklılık ölçeği uygulanmıştır. Çalışma sonucunda fiziksel dayanıklılık ile zihinsel dayanıklılık arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirtilmiştir (Crust ve Clough, 2005).

Literatür incelendiğinde; çok sayıda araştırmacı, Crust ve Clough'un ağrıyı değil, ağırlık tutma süresini ölçmesine rağmen, zihinsel dayanıklılığın fiziksel dayanıklılık ve ağrı toleransı ile pozitif ilişkili olduğu iddiasını desteklemek için Crust ve Clough'un bulgularını kullanmışlardır. Ancak, sonuçları tekrarlanmamıştır. Crust ve Clough'un (2005) zihinsel dayanıklılık ve fiziksel dayanıklılık arasındaki ilişkiyi araştırmasını tekrarlamak amacıyla, 100 katılımcıya aynı zihinsel dayanıklılık anketi ve ağırlık tutma egzersizi uygulanmıştır. Veriler, orijinal 2005 çalışmasında açıklanan yöntemlerle analiz edilmiştir. İlişkin kanıtları ölçmek için iki tek taraflı test ve Bayes korelasyonları da uygulanmıştır. Sonuçlar, zihinsel dayanıklılık modelinin, izometrik ağırlık tutma tamamlandığında fiziksel dayanıklılık ile pozitif olarak ilişkili olduğu inancıyla tutarsız olduğu görülmüştür (Jones,2020).

Her ne kadar literatürde farklı tespitler ortaya konulsa da yapılan çalışma, dayanıklılık parametresinin fizyolojik ve zihinsel süreçlerini ortaya koymasına adına literatüre katkı sağlayacağı tarafımızca düşünülmektedir. Konu ile ilgili sonuçların literatürde tartışmalı olduğu görülmektedir. Fiziksel dayanıklılık ve zihinsel dayanıklılık arasındaki ilişkiyi tanımlayabilmek için daha çok çalışmaya ihtiyaç olduğu düşünülmektedir. Farklı branşlarda ve tecrübelerdeki sporcularda çalışma yapılabilir. Farklı psikolojik ve fiziksel yüklenmelerdeki akut ve kronik etki incelenebilir.

Etik Kurul İzin Bilgileri

Etik değerlendirme kurulu: Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi İnsan Araştırmaları Sağlık ve Spor Bilimleri Etik Kurulu

Etik değerlendirme belgesinin tarihi: 29 Haziran 2022

Etik değerlendirme belgesinin sayı numarası: 06/03

Araştırmacıların Katkı Oranları Beyanı

Araştırmanın tüm aşamalarında iki yazar da eşit katkıda bulunmuştur.

Çatışma Beyanı

Yazarların araştırma ile ilgili bir çatışma beyanı bulunmamaktadır.

Kaynakça

- Altıntaş, A., ve Bayar Koruç, P. (2016). Sporda zihinsel dayanıklılık envanteri'nin psikometrik özelliklerinin incelenmesi (SZDE). *Spor Bilimleri Dergisi*, 27(4), 163-171. <https://doi.org/10.17644/sbd.311985>
- Crust, L., ve Clough, P. J. (2005). Relationship between mental toughness and physical endurance. *Perceptual and motor skills*, 100(1), 192-194. <https://doi.org/10.2466/pms.100.1.192-194>
- Güleroğlu, F., ve Eroğlu, H. (2019). Anaerobik egzersiz sonrası oluşan yorgunluğun sporcuların zihinsel dayanıklılık düzeylerine akut etkisi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 21(3), 23-33. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/ataunibesyo/issue/48912/556665>
- Jones, M. I. (2020). Does mental toughness predict physical endurance? A replication and extension of Crust and Clough (2005). *Sport, Exercise, and Performance Psychology*, 9(3), 461. <https://doi.org/10.1037/spy0000177>
- Jurić, I., Labor, S., Plavec, D., ve Labor, M. (2019). Inspiratory muscle strength affects anaerobic endurance in professional athletes. *Arhiv za Higijenu Rada i Toksikologiju*, 70(1), 42-48. <https://doi.org/10.2478/aiht-2019-70-3182>
- Latif, R. A., Ghazali, M. S., Rahman, Z. A., Mohamed, A. M. D., ve Fauzee, M. S. O. (2022). Relationship between cardiovascular endurance and mental toughness among academy mokhtar dahari (amd) football players. *Asian Journal of University Education*, 18(1), 166-178. <https://doi.org/10.24191/ajue.v18i1.17183>
- Lin, Y., Mutz, J., Clough, P. J., ve Papageorgiou, K. A. (2017). Mental toughness and individual differences in learning, educational and work performance, psychological well-being, and personality: A systematic review. *Frontiers in Psychology*, 8, 1345. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01345>
- Öktem, Ö. (2013). *Davranışsal nörofizyolojiye giriş*. (1.Baskı). İstanbul: Nobel Tıp Kitapevi, ISBN: 9789754209693.
- Sarı, İ., Sağ, S., ve Demir, A. P. (2016). Sporda zihinsel dayanıklılık: Taekwondo sporcularında bir inceleme. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 22(4), 131-147. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/ataunibesyo/issue/59137/820265>
- Slimani, M., Miarka, B., Briki, W., ve Cheour, F. (2016). Comparison of mental toughness and power test performances in high-level kickboxers by competitive success. *Asian Journal of Sports Medicine*, 7(2), e30840. doi: 10.5812/asjasm.30840.
- Stupnicki, R., ve Sienkiewicz-Dianzenza, E. (2004). "Anaerobic endurance" and its assessment. *J. Hum. Kinetics*, 12, 109-116.
- Ünver, D. (2021). *Profesyonel futbolcularda aerobik dayanıklılık ve zihinsel dayanıklılık arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Doktora Tezi. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Beden Eğitimi ve Spor Eğitimi. Aydın.



Bu eser [Creative Commons Atıf-GayriTicari 4.0 Uluslararası Lisansı](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) ile lisanslanmıştır.

ⁱ Bu çalışma 6. Uluslararası Akademik Spor Araştırmaları Kongresi'nde özet bildiri olarak sunulmuştur.