

## Sekiz Haftalık Spor Tırmanışı Eğitiminin Kaygı, Mutluluk ve Çeşitli Motorik Değişkenler Üzerine Etkisi

### Effects of 8 Weeks of Sport Climbing Training on Anxiety, Happiness and Various Motor Variables

Mehmet Murat Demirelli<sup>1</sup>, \*Tuncay Öktem<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bayburt Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Bayburt, TÜRKİYE / murat.demirelli@hotmail.com / 0000-0002-6294-9719

<sup>2</sup>Bayburt Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Bayburt, TÜRKİYE / tuncayoktem@bayburt.edu.tr / 0000-0003-2770-1774

\* Corresponding author

**Abstract:** The aim of this study was to investigate the physical and psychological effects of sport climbing training on individuals with no previous sport climbing experience. In the study, a sample of university students who had not done sport climbing before was selected. To test the research hypothesis, an 8-week sport climbing training program was created and applied to the participants. Twenty-eight volunteers, 14 in the experimental group and 14 in the control group, participated in the study. The experimental group participated in sport climbing training 3 times a week for 8 weeks, while the control group did not engage in any physical activity during this period. In the study in which pre-test post-test control group experimental design was used, data were collected using anthropometric measurements, performance tests, Oxford Happiness Scale and trait anxiety dimension of State-Trait Anxiety Inventory. The findings revealed a statistically significant improvement in vertical jump, grip strength for both left and right hand, back strength and trait anxiety in the experimental group. Although there was a positive improvement in happiness and flexibility, these changes were not statistically significant. This study differs from previous studies in that significant statistical results were obtained on trait anxiety after 8 weeks of sport climbing training. In addition, an increase in left hand claw strength was observed in all participants in the experimental group.

**Keywords:** Sport climbing, anxiety, happiness, psychology, motor variables.

**Özet:** Bu çalışmanın amacı, spor tırmanış eğitiminin daha önce spor tırmanış deneyimi olmayan bireyler üzerindeki fiziksel ve psikolojik etkilerinin araştırılmasıdır. Çalışmada, daha önce spor tırmanış yapmamış üniversite öğrencilerinden oluşan bir örneklem seçilmiştir. Araştırma hipotezini test etmek için 8 haftalık bir spor tırmanış eğitim programı oluşturulmuş ve katılımcılara uygulanmıştır. Araştırmaya 14'ü deney, 14'ü kontrol grubu olmak üzere 28 gönüllü katılmıştır. Deney grubu 8 hafta boyunca haftada 3 kez spor tırmanış eğitimine katılırken, kontrol grubu bu süre zarfında herhangi bir fiziksel aktivitede bulunmamıştır. Ön-test son-test kontrol gruplu deneysel desenin kullanıldığı çalışmada antropometrik ölçümler, performans testleri, Oxford Mutluluk Ölçeği ve Durumluk-Süreklilik Kaygı Envanteri'nin sürekli kaygı boyutu kullanılarak veriler toplanmıştır. Bulgular, deney grubunun dikey sıçrama, hem sol hem de sağ el için kavrama gücü, sırt kuvveti ve sürekli kaygıda istatistiksel olarak anlamlı bir gelişme ortaya koymuştur. Mutluluk ve esneklikte olumlu bir gelişme olmasına rağmen, bu değişiklikler istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Bu çalışma, 8 haftalık spor tırmanış eğitiminden sonra sürekli kaygı ile ilgili önemli istatistiksel sonuçlar elde edilmesi bakımından daha önce yapılan çalışmalardan farklılaşmaktadır. Ek olarak, deney grubundaki tüm katılımcıların sol el pençe kuvvetinde bir artış gözlemlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Spor tırmanış, kaygı, mutluluk, psikoloji, motorik değişkenler

Received: 15.05.2023 / Accepted: 14.06.2023 / Published: 30.07.2023

<https://doi.org/10.22282/tojras.1297147>

**Citation:** Demirelli, M. M. & Öktem, T. (2023). Sekiz haftalık spor tırmanışı eğitiminin kaygı, mutluluk ve çeşitli motorik değişkenler üzerine etkisi. *The Online Journal of Recreation and Sports (TOJRAS)*, 12(3), 394-407.

## GİRİŞ

Son yıllarda, spor tırmanış, kas kuvvetini artırma, koordinasyonu ve dengeyi geliştirme ayrıca psikolojik refahı olumlu yönde etkileme gibi etkileriyle tercih edilen bir rekreasyonel faaliyet olarak ön plana çıkmaktadır. Draper, Jones, Fryer, Hodgson ve Blackwell (2008) tarafından yapılan bir çalışma, spor tırmanışın psikolojik ve fizyolojik yönlerini inceleyerek, tırmanışın karmaşık bir spor dalı olduğunu ve birçok psikolojik ve fizyolojik faktörü içerebileceğini vurgulamaktadır.

Heilmann (2021) spor tırmanışı, tırmanış hareketlerini planlama ve ezberleme gibi bilişsel beceriler gerektiren bir aktivite olarak tanımlamıştır. Villavicencio, Bravo, Ibarz ve Solé (2021) ise spor tırmanışı hem fiziksel hem de psikolojik stres faktörlerini içeren bir spor olarak tanımlamıştır. Wheatley (2021) ise, spor tırmanışı yetişkinlerde farkındalığı artıran ve potansiyel olarak terapötik çerçeveler içinde dayanıklılık artırıcı bir aktivite olarak tanımlamıştır.

Tırmanış, fiziksel ve zihinsel faydalar sağlasa da yaralanma riskleri oluşturabilir. Özellikle aşırı kullanım yaralanmaları, parmaklar ve bilekleri etkileyebilir (Peters, 2001; Wright, Royle, ve Marshall, 2001). Çalışmalar, tırmanıcıların yaklaşık yarısının son 12 ayda bir yaralanma geçirdiğini ve bu yaralanmaların çoğunun aşırı kullanım yaralanmaları olduğunu göstermektedir (Backe, Ericson, Janson, ve Timpka, 2009; Jones, Asghar, ve Llewellyn, 2007). Yaralanma riskini azaltmak için, tırmanıcıların tırmanış türlerine ve zorluk seviyesine dikkat etmeleri, uygun eğitim

almaları ve fiziksel kondisyonlarını sürekli olarak geliştirmeleri önerilmektedir (Woollings, McKay, ve Emery, 2015).

Bu noktada, yaralanmanın yanı sıra kaygının da önemli bir faktör olduğunu belirtmek gerekmektedir. Kaygı, strese verilen doğal bir duygusal tepki olarak karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca kaygı bozuklukları, huzursuzluk hissi, kontrol edilmesi zor sürekli aşırı endişe, artan farkındalık, duygusal aşırı tepki ve olacıklardan korkmayı içerebilir (Levin, 2020). Kaygı bozuklukları sporcuları hem sporda hem de spor dışında olumsuz etkileyebilir, bu nedenle danışmanların bu bozuklukları uygun düzeyde anlaması, sporcuların ruh sağlıklarını, iyiliğini ve spor performanslarını iyileştirmek için ihtiyaç duydukları yardımı almalarına yardımcı olmak için önemli görülmektedir (Levin, 2020). Ek olarak kaygının performansı her zaman olumsuz etkilemediğini de belirtmek gerekmektedir (Weinberg, ve Gould, 2019).

Kaygı gibi performansı etkileyen başka bir psikolojik durumda mutluluk olarak karşımıza çıkmaktadır. Mutluluk, psikoloji alanında yaygın olarak çalışılan karmaşık ve çok yönlü bir kavramdır. González, Fernández, Ordóñez ve Morales'e (2017) göre mutluluk, kişinin kendi refahı ve memnuniyetine ilişkin öznel algısıdır. Kişinin hedeflerine ulaşmasıyla ilişkilidir ve olumlu duygular, haz veya memnuniyet duyguları ile karakterize edilebilir (Balish, Conacher, ve Dithurbide, 2016). Bu anlamda mutluluk, hoşnutluk, memnuniyet ve haz duygularıyla karakterize

edilen bir ruh halidir (Gatab, ve Pirhayti 2012; Mohammadi, Batvandi, ve Saberi, 2015). Ayrıca, araştırmalar mutluluğun yaşam memnuniyeti, öz saygı ve öznel iyi oluş ile yakından ilişkili olduğunu göstermiştir (Hajloo, ve Pezeshki, 2013). Dolayısıyla mutluluk, bireyin genel sağlığı ve yaşam kalitesi üzerinde önemli bir etkiye sahip olabilmektedir.

Psikolojik faktörlerin yanı sıra kuvvet, esneklik ve denge gibi faktörlerde tırmanış performansını etkileyebilmektedir. Kuvvet bir kasın güç üretme yeteneği olarak tanımlanır (Nieman, 2011). Ayrıca kuvvet, bir kasın güç uygulama kabiliyetini de temsil etmektedir (Lacy, ve Williams, 2018). Başka bir ifadeyle, bir dirence karşı uygulanabilecek maksimum tek eforlu güç veya tek bir kas grubunun izole bir hareketinde üretilebilecek maksimum güç miktarıdır (Nieman, 2011). Kas gücü ve kuvveti, fiziksel uygunluğun birbirine bağlı ancak farklı bileşenleridir. Basitçe ifade etmek gerekirse güç, ister dambıl gibi harici bir ağırlık ister kişinin kendi vücut ağırlığı olsun önemli bir ağırlığı kaldırma yeteneğidir ve kuvvet, bu ağırlığı hızlı bir şekilde hareket ettirme yeteneğidir (Nichols, 2022).

Diğer yandan esneklik, bir eklemün tüm hareket aralığı boyunca hareket etme kabiliyetidir ve vücuttaki her eklemün kendine özgü bir esnekliği bulunmaktadır (Lacy, ve Williams, 2018; Nieman, 2011). Aynı zamanda vücudun eklemlerinin kendilerine bağlı kaslar tarafından ne kadar hareket ettirilebildiğinin bir ölçüsüdür ve esnekliğe sahip olmak hareketliliğe ve akıcı harekete olanak tanımaktadır (Masters-Evans, 2022).

Dengeye baktığımızda ise, fiziksel uygunluğun durağan veya hareket halindeyken stabilite ve dengenin korunmasıyla ilgili yönüdür (Nieman, 2011). Lacy ve Williams (2018) de benzer şekilde dengeyi durağan veya hareket halindeyken dengeyi koruma yeteneği olarak tanımlamakta ve etkili motor tepki için dengenin önemini vurgulamaktadır (s.216). Minetor ve Devlin (2022) dengeyi, vücudun sabit kalma ve ağırlık merkezini destek tabanı üzerinde tutma yeteneği olarak tanımlamaktadır. Denge, statik ve dinamik olmak üzere iki türde sınıflandırılabilir. Statik denge, sabit bir pozisyonda dengeyi koruma yeteneğidir ve dinamik denge, boşlukta sorunsuz ve istikrarlı bir şekilde hareket etme yeteneğidir (Lacy, ve Williams, 2018; Minetor, ve Devlin, 2022).

Bu bilgilere dayanarak, bu çalışmanın amacı spor tırmanışı yapmayan bireylerde spor tırmanışın fiziksel ve psikolojik etkilerinin araştırılmasıdır. Daha önce yapılan çalışmalar genellikle spor tırmanışı yapan bireyler üzerinde yoğunlaşmaktadır, ancak bu çalışma tırmanışa yeni başlayanlar için önemli veriler sunmayı hedeflemektedir. Bu amaç doğrultusunda, örneklem olarak üniversite öğrencileri seçilmiş ve araştırma evreni daha önce spor tırmanış yapmayan bireylerden oluşturulmuştur. Araştırmanın hipotezleri, spor tırmanışına başlayan bireylerin fiziksel uygunluk durumlarının gelişeceği ve tırmanışın psikolojik refahları üzerinde olumlu bir etki yaratacağı yönündedir.

## YÖNTEM

### Araştırma Modeli

Bu çalışmada ön test ve son test kontrol gruplu model kullanılmıştır. Ön test-son test kontrol gruplu modelde, tarafsız atama ile meydana getirilmiş iki ayrı grup bulunmaktadır. Bunlardan birisi deney grubu, diğeri ise kontrol grubu olarak kullanılmaktadır. Her iki grupta da deney öncesi ve sonrası ölçümler yapılır (Karasar, 2013).

### Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı, spor tırmanış eğitiminin daha önce spor tırmanış deneyimi olmayan bireyler üzerindeki fiziksel ve psikolojik etkilerinin araştırılmasıdır.

### Araştırma Grubu

Çalışmaya, 14'ü deney grubunda ve 14'ü kontrol grubunda olmak üzere 28 gönüllü katılımcı katılmıştır. Her iki grup da 7 kadın ve 7 erkekten oluşmuştur. Tüm katılımcılar çalışma için gönüllü olmuş ve katılmalarını engelleyecek herhangi bir tıbbi rahatsızlıkları olmadıklarını belirtmişlerdir.

### Deney Grubu

Ön test ölçümlerinin tamamlanmasının ardından 8 hafta boyunca deney grubuna bir antrenman seansı dinamik ısınma egzersizlerinden (10 dakika) oluşmuş ardından ana aktivite olan tırmanma duvarındaki eğitimlere geçilmiş (40 dakika) ve soğuma ve esneme egzersizleri (10 dakika) yapılmıştır (Ek 6). Eğitim programı, katılımcıların eğitimin taleplerine güvenli bir şekilde uyum sağlamalarına ve özel hedeflere ulaşmalarına olanak tanıyan egzersizlerin yoğunluğu ve süresinde sistematik bir artışla toplam 8 hafta boyunca haftada 3 gün gerçekleştirilmiştir. Ayrıca eğitim programı 4 hafta top-rope tırmanış ve emniyet alma ile 4 hafta lider tırmanış ve emniyet alma şeklinde değişen tırmanış türlerinde devam etmiştir. Program ayrıca maksimum etkinlik ve güvenliği sağlamak için katılımcıların bireysel ihtiyaçlarına ve seviyelerine göre uyarlanmıştır.

### Deney Grubu Sekiz Haftalık Spor Tırmanış Eğitim Programı

#### Hafta 1:

*Pazartesi:* Isınma (10 dakika), tırmanış araç gereçlerinin tanıtılması ve fazla yükselmeden yan geçişler (40 dakika), antrenman sonu esneme ve soğuma (10 dakika)

*Çarşamba:* Isınma (10 dakika), top-rope tırmanış gösterim ve tırmanma (40 dakika), antrenman sonu esneme ve soğuma (10 dakika)

*Cuma:* Isınma (10 dakika), rota okuma ve top-rope tırmanış (40 dakika), antrenman sonu esneme ve soğuma (10 dakika)

#### Hafta 2:

*Pazartesi:* Isınma (10 dakika), ayak kullanım teknikleri ve top-rope tırmanış (40 dakika), antrenman sonu esneme ve soğuma (10 dakika)

*Çarşamba:* Isınma (10 dakika), ayak kullanım teknikleri ve duvarda fazla yükselmeden yan geçiş (40 dakika), antrenman sonu esneme ve soğuma (10 dakika)

*Cuma:* Isınma (10 dakika), top-rope emniyet alma tekniği ve rota okuma alıştırmaları (40 dakika), antrenman sonu esneme ve soğuma (10 dakika)

#### Hafta 3:

*Pazartesi:* Isınma (10 dakika), ağırlık merkezi konumlandırma teknikleri ve top-rope tırmanış ve top-rope emniyet alma (40 dakika), antrenman sonu esneme ve soğuma (10 dakika)

*Çarşamba:* Isınma (10 dakika), duvarda yükselmeden ağırlık merkezi konumlandırma ve ayak kullanım teknikleri (40 dakika), antrenman sonu esneme ve soğuma (10 dakika)

*Cuma:* Isınma (10 dakika), top-rope emniyet alma ve top-rope tırmanma (40 dakika), antrenman sonu esneme ve soğuma (10 dakika)

#### Hafta 4:

*Pazartesi:* Isınma (10 dakika), farklı tutamakları tutma teknikleri ve top-rope tırmanış (40 dakika), antrenman sonu esneme ve soğuma (10 dakika)

*Çarşamba:* Isınma (10 dakika), top-rope tırmanış ve emniyet alma, ağırlık merkezini konumlandırma (40 dakika), antrenman sonu esneme ve soğuma (10 dakika)

*Cuma:* Isınma (10 dakika), tutuş teknikleri ve ayak tekniğini duvarda yükselmeden birleştirme, rota okuma çalışması (40 dakika), antrenman sonu esneme ve soğuma (10 dakika)

#### Hafta 5:

*Pazartesi:* Isınma (10 dakika), lider tırmanış teknikleri ve klip atma çalışması (40 dakika), antrenman sonu esneme ve soğuma (10 dakika)

*Çarşamba:* Isınma (10 dakika), lider tırmanış (40 dakika), antrenman sonu esneme ve soğuma (10 dakika)

*Cuma:* Isınma (10 dakika), lider tırmanış emniyet alma teknikleri (40 dakika), antrenman sonu esneme ve soğuma (10 dakika)

#### Hafta 6:

*Pazartesi:* Isınma (10 dakika), lider tırmanışta dinlenme teknikleri ve lider tırmanış (40 dakika), antrenman sonu esneme ve soğuma (10 dakika)

*Çarşamba:* Isınma (10 dakika), tutuş teknikleri ve lider tırmanışta emniyet alma (40 dakika), antrenman sonu esneme ve soğuma (10 dakika)

*Cuma:* Isınma (10 dakika), ayak kullanım tekniklerinde uzmanlaşma ve lider tırmanış (40 dakika), antrenman sonu esneme ve soğuma (10 dakika)

#### Hafta 7:

*Pazartesi:* Isınma (10 dakika), bouldering uygulaması gösterimi ve deneme, düşme yöntemleri çalışması (40 dakika), antrenman sonu esneme ve soğuma (10 dakika)

*Çarşamba:* Isınma (10 dakika), negatif duvarda dinlenme teknikleri ve uygulanması (40 dakika), antrenman sonu esneme ve soğuma (10 dakika)

*Cuma:* Isınma (10 dakika), lider tırmanış ve emniyet alma (40 dakika), antrenman sonu esneme ve soğuma (10 dakika)

#### Hafta 8:

*Pazartesi:* Isınma (10 dakika), el, ayak ve ağırlık merkezi konumlandırma tekniklerinde uzmanlaşma ve lider tırmanış ile emniyet alma (40 dakika), antrenman sonu esneme ve soğuma (10 dakika)

*Çarşamba:* Isınma (10 dakika), öğrenilen tüm tekniklerle lider tırmanış (40 dakika), antrenman sonu esneme ve soğuma (10 dakika)

*Cuma:* Isınma (10 dakika), lider tırmanış ve emniyet alma ve lider tırmanış yarışma simülasyonu (90 dakika), antrenman sonu esneme ve soğuma (10 dakika)

#### **Kontrol Grubu**

Kontrol grubuna 8 hafta boyunca herhangi bir antrenman uygulaması yaptırılmamıştır. Bu grupta bulunan katılımcılardan fiziksel aktivite uygulamalarından kaçınmaları istenmiştir.

#### **Verilerin Toplanması**

Çalışmada kişisel bilgi formu, durumluk ve sürekli kaygı envanteri, oxford mutluluk ölçeği (kısa form), antropometrik ölçümler ve performans testleri gibi çeşitli ölçüm araçları kullanılmıştır. Kişisel bilgi formu yaş, cinsiyet, ebeveyn eğitim düzeyi, sporcu geçmişi gibi kişisel bilgiler içermiştir.

Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri (STAI), Spielberger, Gorsuch ve Lushene (1970) tarafından geliştirilmiş, Türkçe uyarlaması Öner ve Le Compte (1985) tarafından yapılmıştır. Bu çalışmada ölçeğin sadece sürekli kaygı boyutu kullanılmıştır. Ölçek 20 sorudan oluşmuş ve 1 ile 4 arasında değişen 4'lü likert tipi bir yapı kullanılmıştır. 1, 6, 7, 10, 16 ve 19. sorular ters kodlanmıştır. STAI'nin üniversite öğrencilerine uygulandığında geçerli ve güvenilir bir ölçüm olduğu belirtilmiştir. (Aydın ve Tiryaki, 2017).

Oxford mutluluk ölçeği (kısa form), Hills ve Argyle (2002) tarafından geliştirilmiş, Doğan ve Çötök (2011) tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır. Üniversite öğrencileri ile yapılan önceki çalışmalarda güvenilir bir ölçek olduğu bulunmuştur (Sapmaz ve Doğan, 2012). Ölçek 7 maddeden oluşmuş ve 1.

ve 7. sorular ters kodlanarak 5'li likert tipi yanıt formatı kullanılmıştır.

Antropometrik ölçümlerde, boy ve kilo ölçülmüş ve vücut kitle indeksi (VKİ) hesaplanmıştır. Performans testi olarak dikey sıçrama (squat jump), otur ve uzan, statik denge, sırt kuvveti, sağ el ve sol el pençe kuvveti (el kavrama) ölçülmüştür.

### Verilerin Analizi

Çalışmada hem deney hem de kontrol gruplarının demografik özellikleri, boy, kilo, VKİ, dikey sıçrama, otur ve uzan, statik

denge, sırt kuvveti, sağ el pençe ve sol el pençe kuvveti için yüzde, frekans ve ortalama gibi tanımlayıcı istatistikler hesaplanmıştır. Ayrıca mutluluk ve sürekli kaygıda eklenerek ön test ve son test verilerini karşılaştırmak için Mann-Whitney U Testi uygulanmış ve ön test verilerindeki anlamlı değişkenler için Quade's ANCOVA kullanılmıştır. Wilcoxon İşaretli Sıralar testi de ön-test ve son-test verilerini analiz etmek için ayrı ayrı uygulanmıştır. Bu analizler IBM SPSS 25 paket programı kullanılarak 0.05 anlamlılık düzeyinde gerçekleştirilmiştir.

## BULGULAR

Çalışmanın veri analizinden elde edilen bulgular, bu bölümünde tablolar aracılığıyla sunulmakta ve yorumlanmaktadır.

**Tablo 1.** Katılımcıların demografik değişkenlerine ilişkin yüzde ve frekanslar.

Değişken	Grup	f	%
Cinsiyet	Erkek	14	50
	Kadın	14	50
Anne Eğitim Durumu	Yok	4	14,28
	Okur Yazar	1	3,57
	İlk Okul	11	39,28
	Orta Okul	9	32,14
	Lise	3	10,71
	Üniversite	0	0
	Yok	1	3,57
Baba Eğitim Durumu	Okur Yazar	2	7,14
	İlk Okul	9	32,14
	Orta Okul	8	28,57
	Lise	5	17,85
	Üniversite	3	10,71
Algılanan Gelir Düzeyi	Düşük	8	28,6
	Orta	18	64,3
	Yüksek	2	7,1
Ekonomik Durum Memnuniyeti	Evet	0	0
	Kısmen	14	50
	Hayır	14	50
Sporcu Geçmişi	Hayır	4	14,3
	Amatör	10	35,7
	Profesyonel	10	35,7
	Milli	4	14,3
Fiziksel Görünümünden Memnun Olma Durumu	Evet	22	78,6
	Kısmen	6	21,4
	Hayır	0	0

Tablo 1 katılımcıların demografik değişkenlerinin yüzde ve frekans değerlerini göstermektedir. Veriler, 28 katılımcının %50'sinin (f=14) erkek, %50'sinin (f=14) kadın olduğunu ve grupta eşit bir cinsiyet dağılımı olduğunu göstermektedir. 28 katılımcının 4'ü (%14,28) annesinin herhangi bir örgün eğitim almadığını, 1'i (%3,57) okuryazar olduğunu, 11'i (%39,28) ilkokul, 9'u (%32,14) ortaokul ve 3'ü (%10,71) lise mezunu olduğunu belirtmiştir. 28 katılımcıdan 1'i (%3,57) babasının herhangi bir örgün eğitim almadığını, 2'si (%7,14) okuryazar olduğunu, 9'u (%32,14) ilkokul, 8'i (%28,57) ortaokul, 5'i (%17,85) lise ve 3'ü (%10,71) üniversite eğitimini tamamladığını bildirmiştir. Algılanan gelir düzeyleri açısından, 28 katılımcıdan 8'i (%28,6) düşük gelir, 18'i (%64,3) orta gelir ve 2'si (%7,1) yüksek gelir bildirmiştir. Ekonomik durum memnuniyeti açısından, katılımcıların yarısı (f=14) gelir durumlarından kısmen memnun olduklarını belirtirken, diğer yarısı (f=14) memnun olmadıklarını belirtmiştir. Katılımcıların spor geçmişi ile ilgili olarak, 28 katılımcının 4'ü (%14,3) spor geçmişi olmadığını, 10'u (%35,7) amatör geçmişi olduğunu, 10'u (%35,7) profesyonel geçmişi olduğunu ve 4'ü (%14,3) milli sporcu geçmişi olduğunu bildirmiştir. Fiziksel görünümünden

memnuniyetle ilgili olarak, 28 katılımcıdan 22'si (%78,6) görünümlelerinden memnun olduklarını belirtirken, 6'sı (%21,4) kısmen memnun olduklarını ifade etmiştir.

**Tablo 2.** Deney grubundaki katılımcıların değişkenlerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler.

Değişken	n	Minimum	Maksimum	Ortalama	Medyan	S.S.
Boy (Ön test)	14	1,52	1,90	1,6914	1,67	,10098
Boy (Son test)	14	1,52	1,90	1,6914	1,67	,10098
Kilo (Ön test)	14	46,40	86,30	62,2857	60,85	12,06501
Kilo (Son test)	14	47,60	87,00	62,4286	61,8	11,56376
Vücut Kitle İndeksi (Ön test)	14	18,12	26,64	21,6273	21,22	2,65143
Vücut Kitle İndeksi (Son test)	14	18,59	26,85	21,6850	21,43	2,46076

Tablo 2'de deney grubunun değişkenleri için tanımlayıcı istatistikleri sunmaktadır. Veriler, katılımcıların katılımcıların boy ortalamasının 1,69 (ss=0,10) olduğunu göstermektedir. Katılımcıların ön test ağırlık ortalaması 62,28 (ss=12,06), son test ağırlık ortalaması ise 62,42'dir (ss=11,56). Vücut kitle indeksi (VKİ) açısından, ön test VKİ ortalaması 21,62 (ss=2,65) ve son test VKİ ortalaması 21,68'dir (ss=2,46).

**Tablo 3:** Kontrol grubundaki katılımcıların değişkenlerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler.

Değişken	n	Minimum	Maksimum	Ortalama	Medyan	S.S.
Boy (Ön test)	14	1,56	1,77	1,6536	1,64	,07260
Boy (Son test)	14	1,56	1,77	1,6536	1,64	,07260
Kilo (Ön test)	14	39,80	85,50	61,0357	62,70	11,23796
Kilo (Son test)	14	40,40	86,80	61,1429	62,85	11,31722
Vücut Kitle İndeksi (Ön test)	14	15,94	27,92	22,2157	22,32	3,16442
Vücut Kitle İndeksi (Son test)	14	16,18	28,34	22,2500	22,55	3,13652

Tablo 3'te kontrol grubunun değişkenleri için tanımlayıcı istatistikler sunmaktadır. Veriler, katılımcıların katılımcıların boy ortalamasının 1,65 (ss=0,07) olduğunu göstermektedir. Katılımcıların ön test ağırlık ortalaması 61,03 (ss=11,23), son test ağırlık ortalaması ise 61,14'dür (ss=11,31). Vücut kitle indeksi (VKİ) açısından, ön test VKİ ortalaması 22,21 (ss=3,16) ve son test VKİ ortalaması 22,25'dir (ss=3,13).

**Tablo 4:** Grupların ön test değişkenlerine ilişkin mann-whitney u testi sonuçları

Ölçüm	Grup	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Dikey Sıçrama (Ön test)	Deney Grubu	14	17,61	246,50	54.5	.045*
	Kontrol Grubu	14	11,39	159,50		
	Toplam	28				
Otur ve Uzan (Ön test)	Deney Grubu	14	14,93	209,00	92	.784
	Kontrol Grubu	14	14,07	197,00		
	Toplam	28				
Statik Denge (Ön test)	Deney Grubu	14	10,71	150,00	45	.015*
	Kontrol Grubu	14	18,29	256,00		
	Toplam	28				
Sırt Kuvveti (Ön test)	Deney Grubu	14	17,29	242,00	59	.073
	Kontrol Grubu	14	11,71	164,00		
	Toplam	28				
Sağ El Pençe Kuvveti (Ön test)	Deney Grubu	14	15,61	218,50	82.5	.476
	Kontrol Grubu	14	13,39	187,50		
	Toplam	28				
Sol El Pençe Kuvveti (Ön test)	Deney Grubu	14	16,39	229,50	71.5	.223
	Kontrol Grubu	14	12,61	176,50		
	Toplam	28				
Oxford Mutluluk Ölçeği (Ön test)	Deney Grubu	14	17,14	240,00	61	.086
	Kontrol Grubu	14	11,86	166,00		
	Toplam	28				
Sürekli Kaygı Envanteri (Ön test)	Deney Grubu	14	14,25	199,50	94.5	.872
	Kontrol Grubu	14	14,75	206,50		
	Toplam	28				

\*, p<0,05

Tablo 4'te iki grubun çeşitli değişkenlere ilişkin ön test sonuçlarının karşılaştırılması için Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Sonuçlar, bazı değişkenlerde iki grup arasında anlamlı bir fark olduğunu gösterirken, diğerlerinde anlamlı bir fark olmadığını göstermiştir. Anlamlı farklılık gösteren değişkenler arasında dikey sıçrama testi (U=54.5, p=.045) ve statik denge testi (U=45,

$p=.015$ ) yer almaktadır. Deney grubu dikey sıçrama ve statik denge testlerinde daha iyi performansa işaret eden daha yüksek bir medyan sıralamaya sahiptir. Otur ve uzan testi ( $U=92$ ,  $p=.784$ ), sırt kuvveti testi ( $U=59$ ,  $p=.073$ ), sağ el pençe kuvveti testi ( $U=82.5$ ,  $p=.476$ ), sol el pençe kuvveti testi ( $U=71.5$ ,  $p=.223$ ), Oxford mutluluk ölçeği ( $U=61$ ,  $p=.086$ ) ve sürekli kaygı envanterinde ( $U=94.5$ ,  $p=.872$ ) iki grup arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

**Tablo 5:** Dikey sıçramaya ilişkin quade's ancova sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kare Ortalaması	F	p
<b>Düzeltilmiş Model</b>	57,755 <sup>a</sup>	1	57,755	2,849	,103
Sabit	,000	1	,000	,000	1,000
<b>Grup (Deney Grubu-Kontrol Grubu)</b>	57,755	1	57,755	2,849	,103
Hata	527,137	26	20,274		
<b>Toplam</b>	584,892	28			
<b>Düzeltilmiş Toplam</b>	584,892	27			

a.  $R^2=,099$  (Düzeltilmiş  $R^2=,064$ )

Mann-Whitney U Testi'nde dikey sıçrama ölçümüne ilişkin istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülürken (Tablo 4) tablo 5'te yer alan dikey sıçrama ölçümüne ilişkin Quade's ANCOVA sonuçlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmektedir ( $F(1, 26)=57,755$ ;  $p>0,05$ ).

**Tablo 6:** Statik dengeye ilişkin quade's ancova sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kare Ortalaması	F	p
<b>Düzeltilmiş Model</b>	63,239 <sup>a</sup>	1	63,239	1,860	,184
Sabit	,000	1	,000	,000	1,000
<b>Grup (Deney Grubu-Kontrol Grubu)</b>	63,239	1	63,239	1,860	,184
Hata	883,771	26	33,991		
<b>Toplam</b>	947,009	28			
<b>Düzeltilmiş Toplam</b>	947,009	27			

a.  $R^2=,067$  (Düzeltilmiş  $R^2=,031$ )

Mann-Whitney U Testi'nde statik denge ölçümüne ilişkin istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülürken (Tablo 4) tablo 6'da yer alan statik denge ölçümüne ilişkin Quade's ANCOVA sonuçlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmektedir ( $F(1, 26)=63,239$ ;  $p>0,05$ ).

**Tablo 7:** Grupların son test değişkenlerine ilişkin mann-whitney u testi sonuçları

Ölçüm	Grup	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Dikey Sıçrama (Son test)	Deney Grubu	14	18,50	259,00	42	<b>.010*</b>
	Kontrol Grubu	14	10,50	147,00		
	Toplam	28				
Otur ve Uzan (Son test)	Deney Grubu	14	15,29	214,00	87	.613
	Kontrol Grubu	14	13,71	192,00		
	Toplam	28				
Statik Denge (Son test)	Deney Grubu	14	10,39	145,50	40.5	<b>.008*</b>
	Kontrol Grubu	14	18,61	260,50		
	Toplam	28				
Sırt Kuvveti (Son test)	Deney Grubu	14	18,86	264,00	37	<b>.005*</b>
	Kontrol Grubu	14	10,14	142,00		
	Toplam	28				
Sağ El Pençe Kuvveti (Son test)	Deney Grubu	14	17,43	244,00	57	.060
	Kontrol Grubu	14	11,57	162,00		
	Toplam	28				
Sol El Pençe Kuvveti (Son test)	Deney Grubu	14	18,00	252,00	49	<b>.024*</b>
	Kontrol Grubu	14	11,00	154,00		
	Toplam	28				
Oxford Mutluluk Ölçeği (Son test)	Deney Grubu	14	18,21	255,00	46	<b>.016*</b>
	Kontrol Grubu	14	10,79	151,00		
	Toplam	28				
Sürekli Kaygı Envanteri (Son test)	Deney Grubu	14	9,29	130,00	25	<b>.001*</b>
	Kontrol Grubu	14	19,71	276,00		
	Toplam	28				

\*;  $p<0,05$

Tablo 7'de iki grubun çeşitli değişkenlere ilişkin son test sonuçlarının karşılaştırılması için Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Sonuçlar, bazı değişkenlerde iki grup arasında anlamlı bir fark olduğunu gösterirken, bazılarında ise anlamlı bir fark olmadığını göstermiştir. Anlamlı farklılık gösteren değişkenler arasında dikey sıçrama testi ( $U=42$ ,  $p=.010$ ), statik denge testi ( $U=40.5$ ,  $p=.008$ ), sırt kuvveti testi ( $U=37$ ,  $p=.005$ ), sol el pençe kuvveti testi ( $U=49$ ,  $p=.024$ ), Oxford mutluluk ölçeği ( $U=46$ ,  $p=.016$ ) ve sürekli kaygı

envanteri ( $U=25$ ,  $p=.001$ ) yer almaktadır. Deney grubu dikey sıçrama, statik denge ve sırt kuvveti testlerinde daha iyi fiziksel performansa işaret eden daha yüksek bir medyan sıralamaya ve daha düşük bir kaygı düzeyine işaret eden sürekli kaygı envanterinde daha düşük bir medyan sıralamaya sahiptir. Ayrıca, sol el pençe kuvveti testinde daha iyi sol el performansına işaret eden daha yüksek bir medyan sıralamaya ve Oxford mutluluk ölçeğinde daha olumlu bir duygusal duruma işaret eden daha yüksek bir medyan sıralamaya sahiptir. İki grup arasında otur ve uzan testinde ( $U=87$ ,  $p=.613$ ) ve sağ el pençe kuvveti testinde ( $U=57$ ,  $p=.060$ ) anlamlı bir fark bulunmamıştır.

**Tablo 8:** Dikey sıçrama değişkenine ilişkin wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları

Grup		n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	p	r	
Deney	son test – ön test	Negatif Sıra	1	4,00	4,00	-2,746	.006*	0,7339
		Pozitif Sıra	11	6,73	74,00			
		Eşit	2					
		Toplam	14					
Kontrol	son test – ön test	Negatif Sıra	5	3,80	19,00	-2,104	.035*	0,5623
		Pozitif Sıra	9	9,56	86,00			
		Eşit	0					
		Toplam	14					

\*;  $p<0,05$

Tablo 8'deki verilere göre, deney grubundaki katılımcıların son test ile ön test arasındaki dikey sıçrama performansındaki değişim, kontrol grubundakilerden anlamlı olarak daha çok bulunmuştur. Negatif sıralama toplamı (4.00) ve pozitif sıralama toplamı (74.00) arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ( $z = -2.746$ ,  $p = .006$ ). Bu sonuç, deney grubundaki katılımcıların dikey sıçrama performansında anlamlı bir artış yaşadığını göstermektedir.

Diğer yandan, kontrol grubundaki katılımcıların son test ile ön test arasındaki dikey sıçrama performansındaki değişim de istatistiksel olarak anlamlıdır. Negatif sıralama toplamı (19.00) ve pozitif sıralama toplamı (86.00) arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ( $z = -2.104$ ,  $p = .035$ ). Bu sonuç, kontrol grubundaki katılımcıların dikey sıçrama performansında anlamlı bir artış yaşadığını göstermektedir.

Tablodaki sonuçlara göre, deney grubundaki r değeri 0.7339, kontrol grubundaki ise 0.5623'tür. Bu sonuçlar, deney grubundaki dikey sıçrama değişiminin kontrol grubuna göre daha yüksek bir etki büyüklüğüne sahip olduğunu göstermektedir.

**Tablo 9:** Otur ve uzan değişkenine ilişkin wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları

Grup		n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	p	r	
Deney	son test – ön test	Negatif Sıra	5	3,80	19,00	-1,727	.084	0,4615
		Pozitif Sıra	9	9,56	86,00			
		Eşit	0					
		Toplam	14					
Kontrol	son test – ön test	Negatif Sıra	7	5,07	35,50	-,275	.783	0,0735
		Pozitif Sıra	5	8,50	42,50			
		Eşit	2					
		Toplam	14					

Tablo 9'daki verilere göre, deney grubu katılımcılarının son test öncesi ve sonrası otur ve uzan testleri arasındaki fark kontrol grubu katılımcılarından daha fazladır. Ancak, negatif sıralamaların toplamı (19.00) ile pozitif sıralamaların toplamı (86.00) arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmaması ( $z = -1.727$ ,  $p = .084$ ), deney grubu katılımcılarının otur ve uzan testinde bir artış yaşamalarına rağmen bunun istatistiksel olarak anlamlı olmadığını göstermektedir.

Öte yandan, kontrol grubu katılımcılarının son test öncesi ve sonrası otur ve uzan testleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamsızdır. Negatif sıralamaların toplamı (35.50) ile pozitif sıralamaların toplamı (42.50) arasındaki fark da istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $z = -.275$ ,  $p = .783$ ), bu da kontrol grubu katılımcılarının otur ve uzan testinde önemli bir değişiklik yaşamadığını göstermektedir.

Tablodaki sonuçlara göre, deney grubundaki r değeri 0.4615, kontrol grubundaki ise 0.0735'tir. Bu sonuçlar, deney grubundaki otur ve uzan değişiminin kontrol grubuna göre daha yüksek bir etki büyüklüğüne sahip olduğunu göstermektedir.

**Tablo 10:** Statik denge değişkenine ilişkin wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları

Grup		n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	p	r	
Deney	son test – n test	Negatif Sıra	10	5,50	55,00	-2,805	<b>.005*</b>	0,7496
		Pozitif Sıra	0	,00	,00			
		Eşit	4					
		Toplam	14					
Kontrol	son test – n test	Negatif Sıra	9	8,89	80,00	-1,729	.084	0,4620
		Pozitif Sıra	5	5,00	25,00			
		Eşit	0					
		Toplam	14					

\*; p&lt;0,05

Tablo 10'daki verilere göre, deney grubundaki katılımcıların son test ile n test arasındaki statik denge değişimindeki farkı kontrol grubundakilerden anlamlı olarak daha fazladır. Negatif sıralama toplamı (55.00) ve pozitif sıralama toplamı (0.00) arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ( $z = -2.805$ ,  $p = .005$ ). Bu sonuç, deney grubundaki katılımcıların statik denge becerilerinde anlamlı bir artış yaşadığını göstermektedir.

Diğer yandan, kontrol grubundaki katılımcıların son test ile n test arasındaki statik denge değişimindeki fark istatistiksel olarak anlamsızdır. Negatif sıralama toplamı (80.00) ve pozitif sıralama toplamı (25.00) arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamsız olduğu bulunmuştur ( $z = -1.729$ ,  $p = .084$ ). Bu sonuç, kontrol grubundaki katılımcıların statik denge becerilerinde anlamlı bir değişim yaşamadığını göstermektedir.

Tablodaki sonuçlara göre, deney grubundaki r değeri 0.7496, kontrol grubundaki ise 0.4620'dir. Bu sonuçlar, deney grubundaki statik denge değişiminin kontrol grubuna göre daha yüksek bir etki byklğine sahip olduğunu göstermektedir.

**Tablo 11:** Sırt kuvveti değişkenine ilişkin wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları

Grup		n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	p	r	
Deney	son test – n test	Negatif Sıra	1	7,00	7,00	-2,859	<b>.004*</b>	0,7641
		Pozitif Sıra	13	7,54	98,00			
		Eşit	0					
		Toplam	14					
Kontrol	son test – n test	Negatif Sıra	6	8,67	52,00	-,454	.650	0,1213
		Pozitif Sıra	7	5,57	39,00			
		Eşit	1					
		Toplam	14					

\*; p&lt;0,05

Tablo 11'deki verilere göre, deney grubundaki katılımcıların son test ile n test arasındaki sırt kuvvetindeki değişim, kontrol grubundakilerden anlamlı olarak daha fazladır. Negatif sıralama toplamı (7.00) ve pozitif sıralama toplamı (98.00) arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ( $z = -2.859$ ,  $p = .004$ ). Bu sonuç, deney grubundaki katılımcıların sırt kuvvetinde anlamlı bir artış yaşadığını göstermektedir.

Diğer yandan, kontrol grubundaki katılımcıların son test ile n test arasındaki sırt kuvvetindeki değişim istatistiksel olarak anlamsızdır. Negatif sıralama toplamı (52.00) ve pozitif sıralama toplamı (39.00) arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamsız olduğu bulunmuştur ( $z = -.454$ ,  $p = .650$ ). Bu sonuç, kontrol grubundaki katılımcıların sırt kuvvetinde anlamlı bir değişim yaşamadığını göstermektedir.

Tablodaki sonuçlara göre, deney grubundaki r değeri 0.7641, kontrol grubundaki ise 0.1213'tir. Bu sonuçlar, deney grubundaki sırt kuvveti değişiminin kontrol grubuna göre daha yüksek bir etki byklğine sahip olduğunu göstermektedir.

**Tablo 12:** Sağ el pençe kuvveti değişkenine ilişkin wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları

Grup		n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	p	r	
Deney	son test – n test	Negatif Sıra	2	2,50	5,00	-2,983	<b>.003*</b>	0,7972
		Pozitif Sıra	12	8,33	100,00			
		Eşit	0					
		Toplam	14					
Kontrol	son test – n test	Negatif Sıra	5	5,40	27,00	-1,601	.109	0,4278
		Pozitif Sıra	9	8,67	78,00			
		Eşit	0					
		Toplam	14					

\*; p&lt;0,05



Tablo 12'deki verilere göre, deney grubundaki katılımcıların son test ile ön test arasındaki sağ el pençe kuvvetindeki değişim, kontrol grubundakilerle karşılaştırıldığında anlamlıdır. Negatif sıralama toplamı (5.00) ve pozitif sıralama toplamı (100.00) arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ( $z = -2.983$ ,  $p = .003$ ). Bu sonuç, deney grubundaki katılımcıların sağ el pençe kuvvetinde anlamlı bir artış yaşadığını göstermektedir.

Ayrıca, kontrol grubundaki katılımcıların son test ile ön test arasındaki sağ el pençe kuvvetindeki değişim de istatistiksel olarak anlamsızdır. Negatif sıralama toplamı (27.00) ve pozitif sıralama toplamı (78.00) arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamsız olduğu bulunmuştur ( $z = -1.601$ ,  $p = .109$ ). Bu sonuç, kontrol grubundaki katılımcıların sağ el pençe kuvvetinde anlamlı bir değişim yaşamadığını göstermektedir.

Tablodaki sonuçlara göre, deney grubundaki  $r$  değeri 0.7972, kontrol grubundaki ise 0.4278'dir. Bu sonuçlar, deney grubundaki sağ el pençe kuvveti değişiminin kontrol grubuna göre daha yüksek bir etki büyüklüğüne sahip olduğunu göstermektedir.

**Tablo 13:** Sol el pençe kuvveti değişkenine ilişkin wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları

Grup		n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	p	r
Deney	son test – ön test	Negatif Sıra	0	.00	-3,297	.001*	0,8811
		Pozitif Sıra	14	7,50			
		Eşit	0				
		Toplam	14				
Kontrol	son test – ön test	Negatif Sıra	8	6,75	-,094	.925	0,0251
		Pozitif Sıra	6	8,50			
		Eşit	0				
		Toplam	14				

\*,  $p < 0,05$

Tablo 13'deki verilere göre, deney grubundaki katılımcıların son test ile ön test arasındaki sol el pençe kuvvetindeki değişim, kontrol grubundakilerden anlamlı olarak daha azdır. Negatif sıralama toplamı (0.00) ve pozitif sıralama toplamı (105.00) arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ( $z = -3.297$ ,  $p = .001$ ). Bu sonuç, deney grubundaki katılımcıların sol el pençe kuvvetinde anlamlı bir artış yaşadığını göstermektedir.

Diğer yandan, kontrol grubundaki katılımcıların son test ile ön test arasındaki sol el pençe kuvvetindeki değişim istatistiksel olarak anlamsızdır. Negatif sıralama toplamı (54.00) ve pozitif sıralama toplamı (51.00) arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamsız olduğu bulunmuştur ( $z = -.094$ ,  $p = .925$ ). Bu sonuç, kontrol grubundaki katılımcıların sol el pençe kuvvetinde anlamlı bir değişim yaşamadığını göstermektedir.

Tablodaki sonuçlara göre, deney grubundaki  $r$  değeri 0.8811, kontrol grubundaki ise 0.0251'dir. Bu sonuçlar, deney grubundaki sol el pençe kuvveti değişiminin kontrol grubuna göre daha yüksek bir etki büyüklüğüne sahip olduğunu göstermektedir.

**Tablo 14:** Oxford mutluluk ölçeğine ilişkin wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları

Grup		n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	p	r
Deney	son test – ön test	Negatif Sıra	5	5,40	-1,607	.108	0,4294
		Pozitif Sıra	9	8,67			
		Eşit	0				
		Toplam	14				
Kontrol	son test – ön test	Negatif Sıra	6	5,00	-,272	.786	0,0727
		Pozitif Sıra	5	7,20			
		Eşit	3				
		Toplam	14				

Tablo 14'deki verilere göre, deney grubundaki katılımcıların son test ile ön test arasındaki mutluluk düzeyindeki değişim, kontrol grubundakilerle karşılaştırıldığında anlamlı değildir. Negatif sıralama toplamı (27.00) ve pozitif sıralama toplamı (78.00) arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamsız olduğu bulunmuştur ( $z = -1.607$ ,  $p = .108$ ). Bu sonuç, deney grubundaki katılımcıların mutluluk düzeyinde anlamlı bir değişim yaşamadığını göstermektedir.

Ayrıca, kontrol grubundaki katılımcıların son test ile ön test arasındaki mutluluk düzeyindeki değişim de istatistiksel olarak anlamsızdır. Negatif sıralama toplamı (30.00) ve pozitif sıralama toplamı (36.00) arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamsız olduğu bulunmuştur ( $z = -.272$ ,  $p = .786$ ). Bu sonuç, kontrol grubundaki katılımcıların mutluluk düzeyinde anlamlı bir değişim yaşamadığını göstermektedir.

Tablodaki sonuçlara göre, deney grubundaki  $r$  değeri 0.4294, kontrol grubundaki ise 0.0727'dir. Bu sonuçlar, deney grubundaki mutluluk değişiminin kontrol grubuna göre daha yüksek bir etki büyüklüğüne sahip olduğunu göstermektedir.

**Tablo 15:** Sürekli kaygı envanterine ilişkin wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları

Grup		n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	p	r	
Deney	son test – ön test	Negatif Sıra	13	7,73	100,50	-3,025	.002*	0,8084
		Pozitif Sıra	1	4,50	4,50			
		Eşit	0					
		Toplam	14					
Kontrol	son test – ön test	Negatif Sıra	4	9,13	36,50	-,198	.843	0,0529
		Pozitif Sıra	8	5,19	41,50			
		Eşit	2					
		Toplam	14					

\*; p&lt;0,05

Tablo 15'teki verilere göre, deney grubundaki katılımcıların son test ile ön test arasındaki kaygı düzeyindeki değişim, kontrol grubundakilerle karşılaştırıldığında anlamlıdır. Negatif sıralama toplamı (100.50) ve pozitif sıralama toplamı (4.50) arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ( $z = -3.025$ ,  $p = .002$ ). Bu sonuç, deney grubundaki katılımcıların kaygı düzeyinde anlamlı bir değişim yaşadığını göstermektedir.

Ayrıca, kontrol grubundaki katılımcıların son test ile ön test arasındaki kaygı düzeyindeki değişim istatistiksel olarak anlamsızdır. Negatif sıralama toplamı (36.50) ve pozitif sıralama toplamı (41.50) arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamsız olduğu bulunmuştur ( $z = -.198$ ,  $p = .843$ ). Bu sonuç, kontrol grubundaki katılımcıların kaygı düzeyinde anlamlı bir değişim yaşamadığını göstermektedir.

Tablodaki sonuçlara göre, deney grubundaki r değeri 0.8084, kontrol grubundaki ise 0.0529'tür. Bu sonuçlar, deney grubundaki sürekli kaygı değişiminin kontrol grubuna göre daha yüksek bir etki büyüklüğüne sahip olduğunu göstermektedir.

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmanın sonuçları, spor tırmanışına ilk kez katılmanın dikey sıçrama performansında önemli bir iyileşmeye yol açabileceğini göstermektedir. Spesifik olarak, daha önce spor tırmanışı yapmamış katılımcılardan oluşan deney grubu, kontrol grubuna kıyasla dikey sıçrama performanslarında istatistiksel olarak anlamlı bir gelişme göstermiştir. Bu bulgu, spor tırmanışın alt vücut kuvvetinde iyileşmelere yol açabileceğini gösteren önceki araştırmalarla tutarlıdır (Li ve ark., 2018; Mallari-Cuerdo, ve Pagaduan, 2013). Li ve ark. (2018) bir antrenman programının dikey sıçrama performansını nasıl etkilediğini incelemek için bir meta-analiz gerçekleştirmiştir. Meta-analiz, toplam 62 katılımcının yer aldığı 3 çalışmayı incelemiştir. Rapora göre bulgular, ön testten son teste kadar dikey sıçrama performansında istatistiksel olarak anlamlı artış olduğunu göstermiştir. Mallari-Cuerdo ve Pagaduan (2013) tarafından yürütülen bir çalışmada ise, üniversitede okuyan ve daha önce tırmanma deneyimi olmayan 37 kadın beden eğitimi öğrencisi haftada 2 kez 2 saatlik seanslardan oluşan 4 haftalık bir tırmanma programına katılmış ve katılımcıların dikey sıçrama performanslarında istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar elde edilmiştir. Literatürdeki bulgularla birlikte kendi çalışmamızın sonuçları, spor tırmanışın dikey sıçrama performansı üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğunu doğrulamaktadır.

Bu çalışma, istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmamasına rağmen, sonuçlarımız spor tırmanışın otur ve uzan gibi fonksiyonel testler üzerinde olumlu bir etkisi olabileceğini düşündürmektedir. Özellikle, daha önce spor tırmanış yapmamış olan deney grubunda, kontrol grubuna kıyasla bu hareketlerde önemli bir iyileşme gözlemlenmiştir. Bu sonuçlar, spor tırmanışın esneklik üzerindeki olumlu etkilerini bildiren daha önceki çalışmalarla benzerdir (Aykora, 2019; Grant, Hynes, Whittaker, ve Aitchison, 1996). Aykora (2019) tarafından yürütülen bir çalışmada, 8

ila 10 yaşları arasında spor tırmanış konusunda daha önce deneyimi olmayan 64 ilkökul öğrencisi 8 haftalık bir spor tırmanış eğitim programına katılmıştır. Çalışma, katılımcıları otur ve uzan test puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir değişim olduğunu ve eğitimin ardından esneklikte bir artış olduğunu göstermiştir. Grant ve ark. (1996) ise çalışmalarında elit ve rekreasyonel erkek tırmanıcılar arasında fiziksel özelliklerde farklılıklar olduğunu göstermiş ve çalışma özellikle, elit tırmanıcıların otur ve uzan testi ile ölçüldüğü üzere daha fazla kalça esnekliği sergilediğini göstermiştir. Diğer bir çalışmada ise kalça esnekliğinin tırmanıcılarda zamanla kazanılan bir durum olduğu vurgulanmıştır (Mermier, Janot, Parker, ve Swan, 2000). Ancak literatür otur ve uzan testinin tırmanma sırasında gereken hareket aralığını sınırlı bir şekilde tasvir etmesi yüzünden tırmanma için güvenilir bir esneklik göstergesi olmayabileceğini üzerinde de durmaktadır (Giles, Rhodes, ve Taunton, 2006).

Bu çalışma ayrıca spor tırmanışın bireylerin statik dengesi üzerindeki etkilerini araştırmayı amaçlamıştır. Bulgularımız, daha önce spor tırmanış yapmamış katılımcıların 8 haftalık eğitimden sonra statik dengede önemli bir gelişme gösterdiğini ortaya koymuştur. Bu gelişme kontrol grubunda ise gözlemlenmemiştir. Çalışmanın sonuçları, spor tırmanış eğitiminin ardından denge performansında iyileşmeler bildiren önceki çalışmalarla da tutarlıdır (Aykora, 2019; Ignjatović, Stanković, ve Pavlović, 2016). 8 haftalık spor tırmanış eğitim programının uygulandığı bir çalışmada, Flamingo Denge Testi sonuçlarında 38 erkek ve 28 kız ilkökul öğrencisinin dengesi üzerinde anlamlı bir etki yarattığı bildirilmiştir (Aykora, 2019). Bir başka çalışmada, Arco-İtalya'da düzenlenen 2015 Spor Tırmanış Gençlik Dünya Kupası sırasında yaşları 16±1,55 olan 11 sağlıklı ve gönüllü kadın katılımcıdan oluşan bir grup incelenmiş ve lider tırmanış yapanların Flamingo Denge Testi puanlarında,

bouldering ve hız tırmanışı yapanlara kıyasla anlamlı farklılıklar gözlenmiştir (Ignjatović ve ark., 2016).

Çalışmanın sonuçları, spor tırmanışın özellikle daha önce bu faaliyette bulunmamış bireyler için sırt kuvveti üzerinde olumlu bir etkiye sahip olabileceğini göstermiştir. Deney ve kontrol grupları arasında gözlenen sırt kuvvetindeki önemli fark, spor tırmanışa katılmanın, aktiviteye nispeten yeni başlayan bireyler için bile sırttaki kas kuvvetini ve dayanıklılığını artırmanın etkili bir yolu olabileceğini göstermektedir. Farklı beceri seviyelerine ve fiziksel özelliklere sahip 12 tırmanıcıdan oluşan bir grup, 4 hafta boyunca belirli egzersizlerle eğitilmiş ve tırmanma becerileri ile diğer faktörleri ölçmek için eğitimden önce ve sonra testler yapılmıştır (MacKenzie ve ark., 2019). Erkeklerde tırmanma becerisi en çok üst vücut ve omuzlardaki dayanıklılık ve kuvvetle yakından ilişkili bulunmuştur. Bu, spor tırmanışın fiziksel olarak zorlu doğası göz önüne alındığında, omuz dayanıklılığı ve kuvveti geliştirmenin önemini vurgulamaktadır. Grant ve ark. (1996) tarafından yapılan önceki çalışmada elit kaya tırmanıcılarında, rekreasyonel tırmanıcılara ve tırmanıcı olmayanlara kıyasla daha fazla omuz dayanıklılığı tespit etmiş ve bu faktörün başarılı tırmanışla ilgisinin altını çizmiştir.

Bu çalışma deney grubunda spor tırmanışın el pençe kuvveti üzerindeki etkilerini de incelemiştir. Sonuçlar daha önce spor tırmanış yapmamış olan deney grubundaki katılımcıların, herhangi bir tırmanış faaliyetinde bulunmayan kontrol grubuna kıyasla sağ ve sol el pençe kuvvetinde istatistiksel olarak anlamlı bir gelişme gösterdiğini ortaya koymuştur. Bu bulgu, tırmanma eğitiminin ardından el kavrama kuvvetinde iyileşmeler olduğunu bildiren önceki çalışmalarla tutarlıdır (Aykora, 2019; Balas, Strejcova, Maly, ve Martin, 2009; Li ve ark., 2018). Aykora (2019), 38 erkek ve 28 kız ilköğrencisinden oluşan bir grubun 8 haftalık bir spor tırmanış eğitim programına katıldıktan sonra sağ ve sol el pençe kuvveti sonuçlarında önemli gelişmeler gösterdiğini bildirmiştir. Balas ve ark. (2009) tarafından yapılan bir çalışmada ise, 10-17 yaş arası 50 genç tırmanışçı 8 hafta boyunca haftada 1 veya 2 kez tırmanış derslerine katılmıştır. Sonuçlar, daha yüksek tırmanma hacminin hem erkekler hem de kızlar için göreceli kavrama kuvvetinde daha büyük bir artışa yol açtığını göstermiştir. Li ve ark. (2018) 118 katılımcının yer aldığı yedi çalışmadan elde edilen 11 el kavrama kuvveti verisinin meta analizini yapmış ve sonuçlar, ön test ve son test el kavrama kuvveti arasında büyük bir etki büyüklüğüyle anlamlı bir fark olduğunu göstermiştir.

Bu çalışmanın sonuçları, spor tırmanışın daha önce bu faaliyette bulunmamış bireyler için mutluluk üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu ancak istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç bulunamadığına dair kanıtlar sunmuştur. Bu bulgu, fiziksel aktivitenin psikolojik iyi oluş üzerinde olumlu etkileri olabileceğini gösteren önceki çalışmalarla tutarlıdır (Mohammadi ve ark., 2015; Goswami, ve Sarkar, 2016; González ve ark., 2017). Mohammadi ve ark. (2015) kadın ve erkek öğrenciler arasında mutluluk düzeylerinde anlamlı bir fark bulmazken, fiziksel olarak aktif öğrencilerin yarı aktif ve aktif olmayan öğrencilere göre daha yüksek mutluluk düzeyleri bildirdiklerini rapor etmiştir. Benzer şekilde,

González ve ark. (2017) spor yapan genç birinci sınıf öğrencilerin daha yüksek düzeyde mutluluk bildirdiklerini ve sporun insanları daha mutlu edebileceğini bildirmiştir. Bu bulgular, fiziksel aktivite ve sporun mutluluk düzeyleri üzerinde olumlu bir etkiye sahip olabileceğini göstermektedir. Ancak bir çalışmada da belirttiği üzere mutluluk ve spor arasında çift yönlü bir ilişki bulunmakta ve sporun mutluluk üzerinde mi mutluluğun spora katılım üzerinde mi olumlu bir etkisi olduğu tam olarak anlaşılamamıştır (Frey, ve Gullo, 2021).

Bu çalışma ayrıca spor tırmanışın sürekli kaygı üzerindeki etkisini araştırmayı amaçlamıştır. Sonuçlar, daha önce spor tırmanış yapmamış olan deney grubundaki katılımcıların, kontrol grubuna kıyasla sürekli kaygıda önemli bir düşüş gösterdiğini ortaya koymuştur. Bu bulgu, önceki araştırmalarla tutarlıdır (Aras, ve Gündüz, 2016; Draper ve ark., 2008). Aras ve Gündüz (2016), haftada bir gün olmak üzere 8 haftalık bir eğitimin ardından 14 yaşındaki bireylerde durumluk kaygıda önemli bir korelasyon olduğunu ve istatistiksel olarak anlamlı olmasa da sürekli kaygıda da bir azalmaya neden olduğunu bildirmiştir. Sürekli kaygı puanlarında anlamlı bir değişiklik olmaması, çalışmanın kısa sürmesine ve aktivitenin haftada sadece 1 kez yapılmasına bağlanmıştır. Draper ve ark. (2008) ise 10 erkek orta düzey tırmanıcı ile bir çalışma yürütmüş ve ilk tırmanışa kıyasla ikinci tırmanış için tırmanış öncesi somatik ve bilişsel kaygı ortalamalarında önemli bir düşüş bulmuştur. Bu kısa süreli bir spor tırmanışın bile kaygıyı azaltmada olumlu bir etkisi olabileceğini göstermektedir.

Bu çalışmada, 8 haftalık bir spor tırmanış eğitim programının deney grubunda statik denge, dikey sıçrama, sağ ve sol el pençe kuvveti, sırt kuvveti, sürekli kaygı, mutluluk ve esneklik üzerindeki etkiler araştırılmıştır. Sonuçlar, statik denge, dikey sıçrama, sağ ve sol el pençe kuvveti, sırt kuvveti ve sürekli kaygıda önemli gelişmeler olduğunu ortaya koymuştur. Mutluluk ve esneklikteki gelişmeler istatistiksel olarak anlamlı olmasa da eğitimin bu faktörler üzerinde olumlu bir etkisi olduğu bulunmuştur. Bu bulgular, spor tırmanış eğitiminin özellikle fiziksel yetenekler ve psikolojik durum üzerinde olumlu etkileri olabileceğini göstermektedir.

## ÖNERİLER

Spor tırmanış güç, denge ve sürekli kaygıyı azaltma gibi fiziksel ve psikolojik sağlık yararları sunabilir. Spor tırmanış dikey sıçrama performansını artırmak için etkili bir antrenman yöntemi olarak kullanılabilir. Spor tırmanışın el kavrama kuvveti üzerinde olumlu bir etkisinin olması el kavrama kuvvetini artırmak isteyen bireyler için alternatif bir yöntem olabilir. Spor tırmanış ve mutluluk üzerindeki etkiler daha fazla araştırılabilir. Spor tırmanış performansı ve psikolojik etkileri farklı ölçüm araçları kullanılarak daha fazla araştırılabilir.

## Etik Metni

Bu makalede araştırma sürecinde, dergi yazım kurallarına, yayın ilkelerine, araştırma ve yayın etiği kurallarına, dergi

etik kurallarına uyulmuştur. Makale ile ilgili doğabilecek her türlü ihlallerde sorumluluk yazara aittir.

**Çıkar Çatışması:** Bu çalışmada yazarlar arasında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

**Yazar Katkı Oranı:** Bu çalışmada birinci yazarın katkı oranı %60 iken ikinci yazarın katkı oranı %40'tır.

\* Bu çalışma, birinci yazarın ikinci yazar danışmanlığında yürütülen "Sekiz Haftalık Spor Tırmanışı Eğitiminin Kaygı, Mutluluk ve Çeşitli Motorik Değişkenler Üzerine Etkisi" başlıklı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

## KAYNAKLAR

Aras, D., & Gündüz, N. (2016). Rekreatif spor kaya tırmanışının 14 yaşındaki bireylerde durumluk ve sürekli kaygı üzerine etkileri. *Sportre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 14(2), 243-250.

Aydın, A., & Tiryaki, S. (2017). Üniversite öğrencilerinin kaygı düzeylerini etkileyen faktörleri belirlemeye yönelik bir çalışma (KTÜ örneği). *Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 17(4), 715-72.

Aykora, E. (2019). An analysis over physical and physiological parameters of elementary school children taking part in a sport climbing exercise. *Universal Journal of Educational Research*, 7(2), 624-628.

Backe, S., Ericson, L., Janson, S., & Timpka, T. (2009). Rock climbing injury rates and associated risk factors in a general climbing population. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 19(6), 850-856.

Balas, J., Strejcova, B., Maly, T., Mala, L., & Martin, A. J. (2009). Changes in upper body strength and body composition after 8 weeks indoor climbing in youth. *Isokinetics and Exercise Science*, 17, 173-179.

Balish, S. M., Conacher, D., & Dithurbide, L. (2016). Sport and recreation are associated with happiness across countries. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 87(4), 382-388.

Doğan, T., & Çötök, N. A. (2011). Oxford mutluluk ölçeği kısa formunun türkçe uyarlaması: geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 4(36), 165-172.

Draper, N., Jones, G. A., Fryer, S., Hodgson, C., & Blackwell, G. (2008). Effect of an on-sight lead on the physiological and psychological responses to rock climbing. *Journal of Sports Science and Medicine*, 7(4), 492-498.

Frey, B. S., & Gullo, A. (2021). The relationship of happiness and sport. H. J. Altman, M. Altman, & B. Torgler In, *Behavioural Sports Economics. A Research Companion* (s. 289-301). London: Routledge.

Gatab, T. A., & Pirhayti, S. (2012). The effect of the selected exercise on male students' happiness and mental health. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 46, 2702 – 2705.

Giles, L. V., Rhodes, E. C., & Taunton, J. E. (2006). The Physiology of Rock Climbing. *Sports Medicine*, 36, 529–545.

González, A. D., Fernández, J. V., Ordóñez, B. D., & Morales, B. L. (2017). Sport and happiness. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 130(4), 18-28.

Goswami, S., & Sarkar, L. N. (2016). Impact of sport types on happiness of university athletes. *Journal of Physical Education Research*, 3(3), 91-100.

Grant, S., Hynes, V., Whittaker, A., & Aitchison, T. (1996). Anthropometric, strength, endurance and flexibility characteristics of elite and recreational climbers. *Journal of Sports Sciences*, 14, 301-309.

Hajloo, N., & Pezeshki, H. (2013). Compare happiness, psychological tenacity, and sensation seeking among athletes and no athletes. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 84, 1063-1066.

Heilmann, F. (2021). Executive functions and domain-specific cognitive skills in climbers. *Brain Sciences*, 4(11), 449-459.

Hills, P., & Argyle, M. (2002). The oxford happiness questionnaire: a compact scale for the measurement of psychological well-being. *Personality and Individual Differences*, 33(7), 1073–1082.

Ignjatović, M., Stanković, D., & Pavlović, V. (2016). Relations and influences of balance on the result in sports climbing. *Physical Education and Sport*, 14(2), 237-245.

Jones, G., Asghar, A., & Llewellyn, D. J. (2007). The epidemiology of rock-climbing injuries. *British Journal of Sports Medicine*, 42(9), 773-778.

Karasar, N. (2013). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayınları.

Lacy, A. C., & Williams, S. M. (2018). *Measurement and evaluation in physical education and exercise scienc* (Eighth Edition b.). Oxon: Routledge.

Levin, P. (2020). Anxiety. J. Taylor In, *Comprehensive applied sport psychology* (s. 238-243). New York: Routledge.

Li, L., Ru, A., Liao, T., Zou, S., Niu, X. H., & Wang, Y. T. (2018). Effects of rock climbing exercise on physical fitness among college students: a review article and meta-analysis. *Iranian Journal of Public Health*, 47(10), 1440-1452.

MacKenzie, R., Monaghan, L., Masson, R. A., Werner, A. K., Caprez, T. S., Johnston, L., & Kemi, O. J. (2019). Physical and physiologic determinants of rock climbing. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 15(2), 168-179.

Mallari-Cuerdo, M., & Pagaduan, J. C. (2013). Effect of four weeks of indoor rock climbing on anthropometric measurements, power and strength of female college students. *Asia Life Sciences*, 22(2), 403-411.

Masters-Evans, K. (2022). Flexibility. R. K. Devlin In, *Exercise and Physical Activity. From Health Benefits to Fitness Craze*s (s. 147-149). Santa Barbara: Greenwood.

Mermier, C. M., Janot, J. M., Parker, D. L., & Swan, J. G. (2000). Physiological and anthropometric determinants of sport climbing performance. *British Journal of Sports Medicine*, 34(5), 359-366.

- Minetor, R., & Devlin, R. K. (2022). Balance. R. K. Devlin In, *Exercise and Physical Activity. From Health Benefits to Fitness Craves* (s. 24-26). Santa Barbara: Greenwood.
- Mohammadi, E., Batvandi, Z., & Saberi, A. (2015). Relationship between happiness and different levels of physical activity. *Trends in Sport Sciences, 1*(22), 47-52.
- Nichols, T. (2022). Power and Strength. R. K. Devlin In, *Exercise and physical activity. from health benefits to fitness crazes* (s. 279-280). Santa Barbara: Greenwood.
- Nieman, D. C. (2011). *Exercise Testing and Prescription. A Health-Related Approach* (Seventh Edition b.). New York: McGraw-Hill.
- Öner, N., & Le Compte, W. A. (1985). *Durumluk-süreklilik kaygı envanteri el kitabı*. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınları.
- Peters, P. (2001). Orthopedic problems in sport climbing. *Wilderness and Environmental Medicine, 12*(2), 100-110.
- Sapmaz, F., & Doğan, T. (2012). Mutluluk ve Yaşam Doyumunun Yordayıcısı Olarak İyimserlik. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 8*(3), 63-69.
- Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L., & Lushene, R. E. (1970). *Manual for state-trait anxiety inventory*. California: Consulting Psychologist Press.
- Villavicencio, P., Bravo, C., Ibarz, A., & Solé, S. (2021). Effects of acute psychological and physiological stress on rock climbers. *Journal of Clinical Medicine, 10*(21), 5013-5023.
- Weinberg, R. S., & Gould, D. (2019). *Foundations of sport and exercise psychology* (Seventh Edition b.). Champaign: Human Kinetics.
- Wheatley, K. A. (2021). Exploring the relationship between mindfulness and rock-climbing: A Controlled Study. *Current Psychology, 1*-13.
- Woollings, K. Y., McKay, C. D., & Emery, C. A. (2015). Risk factors for injury in sport climbing and bouldering: a systematic review of the literature. *British Journal of Sports Medicine, 49*(17), 1094-1099.
- Wright, D. M., Royle, T. J., & Marshall, T. (2001). Indoor rock climbing: who gets injured? *British Journal of Sports Medicine, 35*(3), 181-185.

## EXTENDED SUMMARY

**Research Aim:** The aim of this study was to investigate the physical and psychological effects of sport climbing training on individuals with no previous sport climbing experience.

**Literature Review:** In recent years, sport climbing has come to the forefront as a preferred recreational activity with its effects such as increasing muscle strength, improving coordination and balance, and positively affecting psychological well-being. A study by Draper, Jones, Fryer, Hodgson, and Blackwell (2008) examines the psychological and physiological aspects of sport climbing, emphasizing that climbing is a complex sport and may include many psychological and physiological factors. Villavicencio, Bravo, Ibarz, and Solé (2021) defined sport climbing as a

sport that includes both physical and psychological stress factors. Wheatley (2021), on the other hand, defined sport climbing as an activity that raises awareness in adults and increases endurance within potentially therapeutic frameworks. Anxiety is a natural emotional response to stress. In addition, anxiety disorders may include feelings of restlessness, constant excessive worry that is difficult to control, increased awareness, emotional overreaction, and fear of what will happen (Levin, 2020). Anxiety disorders can negatively affect athletes both in and out of sports, so it is important for counselors to understand these disorders at an appropriate level to help athletes get the help they need to improve their mental health, well-being and sports performance (Levin, 2020). Happiness is a complex and multifaceted concept that is widely studied in psychology. According to Gonzalez, Fernández, Ordóñez, and Morales (2017), happiness is the subjective perception of one's own well-being and satisfaction. It is associated with the achievement of one's goals and can be characterized by positive emotions, feelings of pleasure or satisfaction (Balish, Conacher, & Dithurbide, 2016). In this sense, happiness is a mood characterized by feelings of contentment, contentment and pleasure (Gatab, & Pirhayti 2012; Mohammadi, Batvandi, & Saberi, 2015). Strength is defined as the ability of a muscle to produce power (Nieman, 2011, p.4). In addition, strength represents the ability of a muscle to exert force (Lacy, & Williams, 2018, p.146). In other words, it is the maximum single-effort power that can be applied against a resistance or the maximum amount of power that can be produced in an isolated movement of a single muscle group (Nieman, 2011, p.9). Flexibility is the ability of a joint to move through its entire range of motion, and each joint in the body has its own flexibility (Lacy, and Williams, 2018, p.146; Nieman, 2011, p.137). It is also a measure of how much the body's joints can be moved by the muscles attached to them, and having flexibility allows mobility and fluent movement (Masters-Evans, 2022, p.147). According to Nieman (2011), balance is the aspect of physical fitness related to maintaining stability and equilibrium at rest or in motion (p.166). Similarly, Lacy and Williams (2018) define balance as the ability to maintain balance at rest or in motion and emphasize the importance of balance for effective motor response (p.216).

**Methodology:** To test the research hypothesis, an 8-week sport climbing training program was created and applied to the participants. Twenty-eight volunteers, 14 in the experimental group and 14 in the control group, participated in the study. The experimental group participated in sport climbing training 3 times a week for 8 weeks, while the control group did not engage in any physical activity during this period. In the study in which pre-test post-test control group experimental design was used, data were collected using anthropometric measurements, performance tests, Oxford Happiness Scale and trait anxiety dimension of State-Trait Anxiety Inventory.

**Result and Conclusions:** The findings revealed a statistically significant improvement in vertical jump, grip strength for both left and right hand, back strength and trait anxiety in the experimental group. Although there was a positive improvement in happiness and flexibility, these changes were not statistically significant. This study differs from previous studies in that significant statistical results were obtained on

trait anxiety after 8 weeks of sport climbing training. In addition, an increase in left hand claw strength was observed in all participants in the experimental group.

**Suggestions:** Sport climbing can offer physical and psychological health benefits, such as strength, balance, and reduction of trait anxiety. Sport climbing can be used as an effective training method to increase vertical jump performance. The positive effect of sport climbing on hand grip strength can be an alternative method for individuals who want to increase hand grip strength. The effects on sport climbing and happiness can be further investigated. Sport climbing performance and its psychological effects can be further investigated using different measurement tools.