



**SEKİZ HAFTALIK SPOR TIRMANIŞI EĞİTİMİNİN
KAYGI, MUTLULUK VE ÇEŞİTLİ MOTORİK
DEĞİŞKENLER ÜZERİNE ETKİSİ**

Mehmet Murat DEMİRELLİ

**Yüksek Lisans Tezi
Beden Eğitimi ve Spor
Ana Bilim Dalı
Dr. Öğr. Üyesi Tuncay ÖKTEM
2023
(Her Hakkı Saklıdır)**

T.C.
BAYBURT ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANA BİLİM DALI

**SEKİZ HAFTALIK SPOR TIRMANIŞI EĞİTİMİNİN KAYGI, MUTLULUK VE ÇEŞİTLİ
MOTORİK DEĞİŞKENLER ÜZERİNE ETKİSİ**

(The Effect of Eight Weeks of Sport Climbing Training on Anxiety, Happiness and Various Motor Variables)

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Mehmet Murat DEMİRELLİ

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Tuncay ÖKTEM

Bayburt
Mart, 2023

KABUL VE ONAY TUTANAĞI

Dr. Öğr. Üyesi Tuncay Öktem danışmanlığında, 202225011 numaralı Mehmet Murat Demirelli tarafından hazırlanan “8 Haftalık Spor Tırmanışının Kaygı, Mutluluk ve Çeşitli Fizyolojik Değişenler Üzerine Etkisinin İncelenmesi” adlı bu çalışma 20.03.2023 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Beden Eğitimi ve Spor Programında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Dr. Öğr. Üyesi Tuncay Öktem

İmza:

Jüri Üyesi : Dr. Öğr. Üyesi Yunus Emre Çingöz

İmza:

Jüri Üyesi : Dr. Öğr. Üyesi Muhammed Mavibaş

İmza:

Bu tezin Bayburt Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği'nin ilgili maddelerinde belirtilen şartları yerine getirdiğini onaylarım.

...../...../.....

Doç. Dr. Murat KUL

Enstitü Müdürü

ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Sekiz Haftalık Spor Tırmanışı Eğitiminin Kaygı, Mutluluk ve Çeşitli Motorik Değişkenler Üzerine Etkisi” başlıklı çalışmanın tarafımdan bilimsel etik ilkelere uyularak yazıldığını ve yararlandığım eserleri kaynakçada gösterdiğimi beyan ederim.

20 / 03 / 2023

İmza
Mehmet Murat Demirelli

TEŞEKKÜR

Dr. Öğretim Üyesi Tuncay Öktem'e yüksek lisans eğitimim boyunca gösterdiği değerli rehberlik ve destek için en derin şükranlarımı sunarım. Eğitim yolculuğum boyunca uzmanlıklarını ve bilgilerini benimle cömertçe paylaşan tüm hocalarıma da teşekkür ederim.

Ayrıca, sürekli teşvik ve destekleri için aileme ve arkadaşlarıma içtenlikle minnettarım.



ÖZ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SEKİZ HAFTALIK SPOR TIRMANIŞI EĞİTİMİNİN KAYGI, MUTLULUK VE ÇEŞİTLİ MOTORİK DEĞİŞKENLER ÜZERİNE ETKİSİ

Mehmet Murat DEMİRELLİ

Mart 2023, 63 sayfa

Bu çalışmanın amacı, spor tırmanış eğitiminin daha önce spor tırmanış deneyimi olmayan bireyler üzerindeki fiziksel ve psikolojik etkilerinin incelemesidir. Bu amaç doğrultusunda üniversite öğrencisinden oluşan örneklem seçilerek araştırma evrenini daha önce spor tırmanışı yapmayan bireyler oluşturmuştur. 8 haftalık bir spor tırmanış antrenman programı tasarlanıp uygulanmış ve 28 gönüllü 14 deney ve 14 kontrol grubuna ayrılmıştır. Deney grubu 8 hafta boyunca haftada 3 gün spor tırmanış antrenmanına katılırken, kontrol grubu bu süre zarfında fiziksel aktivitede bulunmamıştır. Çalışmada ön-test ve son-test kontrol gruplu deneysel desen kullanılmış olup antropometrik ölçümler, performans testleri, Oxford Mutluluk Ölçeği ve Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri'nin sürekli kaygı boyutu eğitim programının öncesinde ve sonrasında tüm katılımcılara uygulanmıştır. Eğitim programı öncesi ve sonrasında değişkenler arasındaki farkları incelemek için Mann-Whitney U Testi ve Wilcoxon İşaretli Sıralar testleri kullanılmıştır. Ayrıca Mann-Whitney U Testi ön test verilerinde anlamlı çıkan dikey sıçrama ve sırt kuvveti Quade's ANCOVA ile yeniden hesaplanmıştır ve yorumlanmıştır. Sonuçlar, deney grubundaki katılımcıların dikey sıçrama, hem sol hem de sağ el için kavrama kuvveti, sırt kuvveti ve sürekli kaygılarında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğunu göstermiştir. Mutluluk ve esneklikte de iyileşmeler gözlenmiş, ancak bu değişiklikler istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Bu çalışma diğer çalışmalardan farklı olarak 8 haftalık spor tırmanış eğitiminin sonunda sürekli kaygı ile ilgili olarak anlamlı istatistiksel sonuçlar elde edilmiştir. Ayrıca deney grubundaki tüm katılımcıların sol el pençe kuvvetinde gelişme bulunmuştur. Sonuç olarak spor tırmanışın üniversite öğrencileri için fiziksel ve zihinsel sağlık üzerinde olumlu etkileri olduğu söylenebilir. Spor tırmanışın etkisinin daha kapsamlı bir şekilde anlaşılması için daha büyük örneklem boyutları, farklı yaş grupları ve bouldering gibi farklı tırmanış çeşitleriyle ilgili daha fazla araştırma yapılması önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: Spor tırmanış, kaygı, mutluluk, psikoloji, motorik değişkenler.

ABSTRACT

MASTER'S THESIS

THE EFFECT OF EIGHT WEEKS OF SPORT CLIMBING TRAINING ON ANXIETY, HAPPINESS AND VARIOUS MOTOR VARIABLES

Mehmet Murat DEMİRELLİ

Mart 2023, 63 pages

The aim of this study is to examine the physical and psychological effects of sport climbing training on individuals who have no previous sport climbing experience. For this purpose, a sample of university students was selected and the research population consisted of individuals who had not done sport climbing before. An 8-week sport climbing training program was designed and implemented and 28 volunteers were divided into 14 experimental and 14 control groups. The experimental group participated in sport climbing training 3 days a week for 8 weeks, while the control group did not engage in physical activity during this period. Pre-test and post-test control group experimental design was used in the study and anthropometric measurements, performance tests, Oxford Happiness Scale and trait anxiety dimension of State-Trait Anxiety Inventory were applied to all participants before and after the training program. Mann-Whitney U Test and Wilcoxon Signed Rank tests were used to examine the differences between the variables before and after the training program. In addition, vertical jump and back strength, which were significant in the Mann-Whitney U Test pre-test data, were recalculated and interpreted by Quade's ANCOVA. The results showed that the participants in the experimental group had statistically significant differences in vertical jump, grip strength for both left and right hand, back strength and trait anxiety. Improvements were also observed in happiness and flexibility, but these changes were not statistically significant. Unlike other studies, this study obtained significant statistical results on trait anxiety at the end of 8 weeks of sport climbing training. In addition, left hand claw strength of all participants in the experimental group improved. As a result, it can be said that sport climbing has positive effects on physical and mental health for university students. Further research with larger sample sizes, different age groups and different types of climbing such as bouldering is recommended for a more comprehensive understanding of the effects of sport climbing.

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

İÇİNDEKİLER

ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI.....	i
TEŞEKKÜR.....	ii
ÖZ	iii
ABSTRACT	iv
İÇİNDEKİLER.....	v
TABLolar DİZİNİ.....	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	viii
KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ.....	ix
Giriş	1
Kuramsal Çerçeve	3
Spor Tırmanışın Tanımı.....	3
Spor Tırmanışın Tarihçe ve Gelişimi	3
Spor Tırmanışta Temel Kavramlar ve Manevralar	4
Spor Tırmanışın Türleri.....	7
Top-rope.	7
Lider tırmanış.	7
Bouldering.	7
Hız tırmanışı.	8
Spor Tırmanış ve Olası Tehlikeleri	8
Spor Tırmanışın Psikolojik Etkileri	9
Kaygı ve Spor Tırmanış.....	9
Durumluk ve sürekli kaygı.	12
Mutluluk ve Spor Tırmanış.....	12
Spor Tırmanışın Fiziksel Etkileri	14
Enerji Sistemleri ve Spor Tırmanış.....	14
Kuvvet ve Spor Tırmanış	15
Esneklik ve Spor Tırmanış.....	16
Denge ve Spor Tırmanış	17
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM.....	19
Yöntem.....	19
Araştırmanın Modeli	19
Araştırma Grubu	20
Veri Toplama Araçları	20

Kişisel bilgi formu.....	20
Oxford mutluluk ölçeği (kısa form).	20
Durumluk ve sürekli kaygı envanteri.	21
Antropometrik ölçümler.	21
Performans testleri.	22
Otur ve uzan testi.	22
Sırt kuvveti testi.	23
El kavrama kuvveti testi.	24
Statik denge testi.	25
Squat jump testi.	26
Verilerin Analizi.....	26
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM.....	28
Bulgular	28
BEŞİNCİ BÖLÜM.....	43
Tartışma, Sonuç ve Öneriler	43
Çalışmanın Önerileri	49
Kaynakça.....	50
Ek 1. Kişisel Bilgi Formu	56
Ek 2. Oxford Mutluluk Ölçeği (Kısa Form).....	57
Ek 3. Sürekli Kaygı Envanteri	58
Ek 4. Katılımcı Fiziksel Değerlendirme Formu	59
Ek 5. Etik Kurul İzni.....	60
Ek 6. Sekiz Haftalık Spor Tırmanış Eğitim Programı.....	61
Ek 7. Özgeçmiş	63

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1. <i>Temel Tırmanış Terimleri</i>	4
Tablo 2. <i>Temel Tırmanış Manevraları</i>	5
Tablo 3. <i>Katılımcıların Demografik Değişkenlerine İlişkin Yüzde ve Frekanslar</i>	28
Tablo 4. <i>Deney Grubundaki Katılımcıların Değişkenlerine İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler</i>	29
Tablo 5. <i>Kontrol Grubundaki Katılımcıların Değişkenlerine İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler</i>	29
Tablo 6. <i>Deney Grubunun Değişkenlerine İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler</i>	30
Tablo 7. <i>Kontrol Grubunun Değişkenlerine İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler</i>	31
Tablo 8. <i>Grupların Ön Test Değişkenlerine İlişkin Mann-Whitney U Testi Sonuçları</i>	32
Tablo 9. <i>Dikey Sıçramaya İlişkin Quade's ANCOVA Sonuçları</i>	33
Tablo 10. <i>Statik Dengeye İlişkin Quade's ANCOVA Sonuçları</i>	33
Tablo 11. <i>Grupların Son Test Değişkenlerine İlişkin Mann-Whitney U Testi Sonuçları</i>	34
Tablo 12. <i>Dikey Sıçrama Değişkenine İlişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları</i>	35
Tablo 13. <i>Otur ve Uzan Değişkenine İlişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları</i>	36
Tablo 14. <i>Statik Denge Değişkenine İlişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları</i>	37
Tablo 15. <i>Sırt Kuvveti Değişkenine İlişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları</i>	38
Tablo 16. <i>Sağ El Pençe Kuvveti Değişkenine İlişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları</i>	39
Tablo 17. <i>Sol El Pençe Kuvveti Değişkenine İlişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları</i>	40
Tablo 18. <i>Oxford Mutluluk Ölçeğine İlişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları</i>	41
Tablo 19. <i>Sürekli Kaygı Envanterine İlişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları</i>	42

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Antropometrik ölçüm cihazı.	22
Şekil 2. Otur ve uzan testi.....	23
Şekil 3. Sırt kuvveti ölçümü.	24
Şekil 4. El kavrama testi.....	25
Şekil 5. Denge testi.	26



KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ

VKİ	: Vücut Kitle İndeksi
SPSS	: Statistical Package for the Social Sciences
f	: Frekans
%	: Yüzde
s.s.	: Standart Sapma
n	: Örneklem Büyüklüğü
U	: İki örneklem arasındaki farkın büyüklüğünü belirtir
p	: p değeri, hesaplanan olasılık değeridir
Z	: Bir veri noktasının ortalama üzerindeki sapmasını belirtir
r	: Etki büyüklüğü

BİRİNCİ BÖLÜM

Giriş

Düzenli fiziksel aktivitenin insanlar için faydaları iyi bilinmektedir. Bazı araştırmalar, kas gücünü artıran, kardiyovasküler sistemi düzenleyen ve kilo kaybına yardımcı olan fiziksel aktivitelerin faydalarını vurgulamaktadır. Buna ek olarak, düzenli fiziksel aktivitenin stres ve kaygıyı azaltarak ruh sağlığı üzerinde olumlu bir etkisi olduğu da düşünülmektedir.

Bununla birlikte son yıllarda insanlar arasında popüler bir fiziksel aktivite haline gelen spor tırmanışın birden fazla faydası olduğu söylenebilir. Örneğin, spor tırmanış kasları güçlendirmeye ve vücuttaki koordinasyon ve dengeyi geliştirmeye yardımcı olabilir. Fiziksel etkilerinin yanında spor tırmanış psikolojik sağlık için de faydalı olabilir.

Literatüre baktığımızda Jayakody, Gunadasa ve Hosker (2016) yaptıkları bir çalışma, egzersizin kaygı semptomlarını azalttığını göstermiştir. Petruzzello, Landers, Hatfield, Kubitz ve Salazar (1991) ise egzersizin kaygıyı azalttığını ancak bu azalmanın sadece aerobik egzersiz formları için geçerli olduğu belirtilmiştir. Tyson, Wilson, Crone, Brailsford ve Laws (2010) yaptıkları araştırmada ise daha fazla egzersiz yapanların ruh sağlığının daha olumlu olduğu tespit etmişlerdir. Peluso ve de Andrade (2005) ise fiziksel aktivitenin zararlı etkilerinin de olabileceğini, aşırı kullanım ve sakatlanma risklerine dikkat edilmesi gerektiğini vurgulamışlardır.

Ströhle (2018) ise spor tırmanışın ve ruh sağlığı üzerine yapılan yayınların sayısının arttığını belirtmiş ve artan ilgiden bahsetmiştir. Zielinski vd. (2018) tarafından yapılan bir literatür taraması, spor tırmanışın depresyon ve kaygı düzeylerini azaltmada ve duygusal istikrarı korumada faydalı olabileceğini göstermiştir. Ayrıca Luttenberger vd. (2015), terapötik spor tırmanışın depresyon için etkili bir tedavi olabileceğini belirtmiştir. Nieuwenhuys, Pijpers, Oudejans ve Bakker (2008) ayrıca kaygının acemi tırmanıcılar üzerindeki etkisini vurgulayarak, bunun manevra ve rota okuma davranışını etkileyebileceğini ve nihayetinde performansı etkileyebileceğini belirtmiştir.

Draper, Jones, Fryer, Hodgson ve Blackwell (2008) spor tırmanışın psikolojik ve fizyolojik yönlerini inceledikleri çalışma ile tırmanışın birçok psikolojik ve fizyolojik faktörü içeren kompleks bir spor dalı olduğunu vurgulamışlardır. Tırmanış türü, tırmanıcı deneyimi ve tırmanış sıklığı gibi faktörlerin de dikkatlice değerlendirilmesi gerektiği belirtilmiştir. Bununla birlikte tırmanış performansını etkileyen birçok farklı faktör olduğu araştırmalarla ortaya

konulmuştur. Örneğin, Sanchez, Boschker ve Llewellyn (2010) psikolojik durumun performansı etkileyebileceğini öne sürmüşken, MacKenzie vd. (2019) tırmanma performansının el, kol ve parmak gücü, esneklik, dayanıklılık, denge ve zihinsel dayanıklılık gibi faktörlere bağlı olarak değişebileceğini belirtmişlerdir. Bununla birlikte tırmanma tekniği ve belli bir rota veya tırmanışın performans üzerinde de etkisi olduğu belirtilmiştir (vd., 2013).

Ayrıca spor tırmanış için önemli fiziksel özellikler arasında kavrama gücü ve el-kol dayanıklılığı yer almaktadır. Araştırmalar tırmanıcıların tüm el kavrama gücü ve dayanıklılık testlerinde tırmanıcı olmayanlara göre daha iyi performans sergilediğini ve kavrama gücünün tırmanma deneyimi ile arttığını ortaya koymuştur (Cutts, & Bollen, 1993). Ayrıca, el-kol kaslarındaki dayanıklılık, kavrama gücünü korumak ve uzun rotalarda yorgunluğu önlemek için yararlı görülmüştür (Watts, 2004).

Esneklik, kuvvet ve dayanıklılık gibi faktörlerin yanı sıra, spor tırmanışında başarıyı belirleyen bir faktör olabilir. Giles, Rhodes ve Taunton (2006) tarafından yapılan bir araştırma, spor tırmanış deneyiminin sırt ve kalça fleksörlerinin esnekliğinde potansiyel bir iyileşmeye işaret ettiğini göstermiştir. Ayrıca diğer bir araştırma kor eğitim programının tırmanışta esneklik ve güç parametrelerini düzeltme potansiyeline sahip olduğunu belirtmiştir (Dereceli, 2021).

Bu bilgilere dayanarak, bu çalışmanın amacı spor tırmanışı yapmayan bireylerde spor tırmanışının fiziksel ve psikolojik etkilerini araştırmaktır. Daha önce yapılan çalışmalar genellikle spor tırmanışı yapan bireyler üzerinde yoğunlaşmıştır, 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 oluşmuştur. Araştırmanın hipotezleri, spor tırmanışına başlayan bireylerin fiziksel uygunluk durumlarının gelişeceği ve tırmanışın psikolojik sağlıkları üzerinde olumlu bir etki yaratacağı yönündedir.

İKİNCİ BÖLÜM

Kuramsal Çerçeve

Spor Tırmanışın Tanımı

Spor tırmanış, fiziksel ve bilişsel becerilerin bir kombinasyonunu gerektiren ve katılımcılar üzerinde hem fiziksel hem de psikolojik etkileri olabilen bir spor olarak tanımlanabilir. Bazı araştırmacılar spor tırmanışı temel hareket formlarından biri olarak görmüş (Aras, & Ewert, 2016), diğerleri ise yukarı doğru itme için sürekli ve aralıklı izometrik ön kol kası kasılmaları gerektiren fizyolojik olarak benzersiz bir spor olarak belirtmiştir (Sheel, 2004). Güner ve Yıldız (2015) ayrıca spor tırmanışın sağ elin daha fazla kullanılmasını gerektiren, parmak gücü ve teknikleri gerektiren bir spor olduğunu belirtmiştir.

Heilmann (2021) spor tırmanışı, tırmanış hareketlerini planlama ve ezberleme gibi hem fiziksel hem de bilişsel beceriler gerektiren bir aktivite olarak tanımlamış ve elit sporcuların bu becerileri acemilere göre daha yüksek bir seviyede sahip olduklarını belirtmiştir. Diğer bir araştırmacı spor tırmanışı yüksek düzeyde fiziksel ve zihinsel strese neden olabilen fiziksel bir aktivite olarak tanımlamış ve ipin farklı kullanım şekillerinin (lider ve top-rope tırmanış) tırmanış sırasında kaygıyı, kortizol konsantrasyonunu ve özgüveni etkileyebileceğini belirtmiştir (Hodgson vd., 2008). Villavicencio, Bravo, Ibarz ve Solé (2021) ise spor tırmanışı fiziksel ve psikolojik stresörleri içeren bir spor olarak tanımlamış ve kadınlarla erkeklerin bu stresörlere hazırlanma ve yanıt verme biçimlerinde farklılıklar olduğunu belirtmiştir. Diğer bir araştırmacı ise spor tırmanışı genç yetişkinlerde farkındalığı artıran ve potansiyel olarak terapötik çerçevelerde dayanıklılık artırıcı bir aktivite olarak tanımlamıştır (Wheatley, 2021).

Bu tanımlardan yola çıkarak spor tırmanışı fiziksel ve bilişsel beceriler gerektiren, fiziksel ve psikolojik strese neden olabilen zorlu bir spor olarak tanımlayabiliriz. Ayrıca farklı branşlar ve cinsiyete bağlı olarak farklı etkilere sahip olabilir ve potansiyel terapötik faydaları olduğu düşünülebilir.

Spor Tırmanışın Tarihçe ve Gelişimi

Dağlara tırmanmanın başlangıçta dini arayışlar, bölge incelemeleri, jeolojik gözlemler, meteorolojik ölçümler veya bilimsel keşifler gibi rekreasyon dışındaki nedenlerle olduğu düşünülmektedir (Reynolds, & Devlin, 2022, s.84). Dağcılık 18. yüzyılda bir eğlence aktivitesine dönüşürken, dağcılar kayalık araziye çıkmanın teknik yönlerine odaklanmaya başlamıştır (Phillips, Sassaman, & Smoliga, 2012). Bu da sonunda kaya tırmanışının kendi

teknikleri ve ekipmanlarıyla ayrı bir disiplin olarak gelişmesine yol açmıştır. İngiltere, Almanya ve İtalya'da ortaya çıkan kaya tırmanışı, o zamandan beri küresel olarak yayılmış ve birçok kişi tarafından bir spor olarak yapılmaya başlanmıştır (Devlin, 2022, s.86).

1950'lerde, Amerika Birleşik Devletleri'nde kaya tırmanışı popülaritesinde bir artış görülmüş ve bu durum hem tırmanma tekniklerinde hem de ekipmanlarda ilerlemelere neden olmuştur (Devlin, 2022, s.86). 1970'lerde ise tırmanıcılar, herhangi bir ekipman olmadan tırmanmayı içeren serbest tırmanışı ve nihayetinde herhangi bir ekipman veya koruma olmadan tek başına tırmanmayı içeren serbest solo tırmanışı uygulayarak sınırları daha da zorlamışlardır (Devlin, 2022, s.86).

Spor tırmanışta ilk Dünya Kupası yarışması 1989 yılında düzenlenmiş (Watts, Martin, & Durtschi, 1993) ve 1990'ların başında çevresel etkiyi en aza indirmek için (kayaların boltlanmaması) uluslararası etkinliklerin yalnızca özel olarak tasarlanmış yapılarda gerçekleştirilmesine karar verilmiştir (Devlin, 2022, s.86).

Türkiye'de Türkiye Dağcılık Federasyonu 1936 yılında kurulmuş ve 1967 yılında Uluslararası Tırmanış ve Dağcılık Federasyonuna (UIAA) 2007 yılında Uluslararası Spor Tırmanış Federasyonu (IFSC), 2008 yılında Uluslararası Dağ Kayağı ve 2021 yılında da Uluslararası Skyrunning Federasyonuna (ISF)'e resmen üye olmuştur (Türkiye Dağcılık Federasyonu, 2023). Bu, Türkiye'de dağcılık ve tırmanış sporlarının önemli bir yer edindiğini göstermektedir. Bu üyelikler sayesinde Türkiye'de bu sporların gelişimine katkı bulunmuşken, Türkiye'deki sporcuların da uluslararası arenada temsil edilmeleri sağlanmıştır.

Spor Tırmanışta Temel Kavramlar ve Manevralar

Tablo 1'de spor tırmanışta kullanılan temel tırmanış terimleri verilmiştir ve tablo 1'e ek olarak spor tırmanışta kullanılan manevralar tablo 2'de anlatılmıştır (Phillips vd., 2012, s.2-3).

Tablo 1. *Temel Tırmanış Terimleri*

Terim	Açıklama
Arete	Küçük sırt benzeri bir özellik veya bir kaya yüzünde dışa bakan keskin bir köşe.
Emniyet alma	Bir tırmanıcının bağlı olduğu bir tırmanma ipini tutma ve yönetme eylemi.
Emniyet aleti	Bir tırmanıcının düşüşünü durdurmak için kullanılan, emniyet kemerine bağlı metal bir alet. İp aletin içinden geçer ve tırmanıcıyı tutmak için sürtünme yaratır.
Emniyetçi	Emniyeti sağlayan birey.

Beta	Belirli bir tırmanış rotasının, kaya probleminin veya crux dizisinin nasıl başarıyla tamamlanacağına ilişkin tavsiye.
Karabina	Güvenlik sistemlerinde bağlantı yapmak için kullanılan ve genellikle alüminyum veya çelikten yapılan yaylı kapılı bir klips.
Choss	Gevşek kaya veya kötü kalitede kaya.
Kompresyon tırmanışı	Tırmanıcının duvara sarılmasını gerektiren tırmanışlar, tipik olarak yüzey geometrisi dikdörtgen bir bloğa benzediğinde kullanılır.
Crux	Bir tırmanışın en zor kısmı.
Dihedral	İki yüzeyin birbiriyle dik açı oluşturduğu bir uçurum özelliği.
Flash	Beta aldıktan veya tırmanış hakkında önceden bilgi sahibi olduktan sonra ilk denemede bir tırmanışı başarıyla tamamlamak.
High ball	Uzun bir kaya problemi.
Tutamak	Bir kaya yüzeyi veya tırmanma duvarı üzerinde, bir kişinin tırmanırken kavrayabileceği veya üzerine basabileceği bir nesne.
Jib	Özellikle küçük bir ayak basma yeri.
On-sight	Bir tırmanışı beta olmadan veya tırmanış hakkında önceden bilgi sahibi olmadan başarıyla tırmanmak.
Pitch	Bir tırmanışın iki iniş noktası arasındaki kısmı.
Problem	Bir tırmanıcının tırmanışı tamamlamak için izlediği yol. Bu terim bouldering'e özgüdür.
Pumped	Bir tırmanıcının ön kol kas sisteminde aşırı miktarda yorgunluk olduğunda hissettiği ve bir kasılmayı tutamama ile sonuçlanan duygu.
Rota	Bir tırmanıcının tırmanışı tamamlamak için izlediği yol. Bu terim ipli tırmanışlara özgüdür (yani, top rope tırmanış, spor tırmanış ve geleneksel tırmanış).
Red-point	Daha önce başarısız denemeler yaptıktan sonra bir lider tırmanışı düşmeden başarıyla tamamlamak.
Send	Bir tırmanışı tamamlamak.
Sit start	Yere veya zemine oturarak tırmanmaya başlamak.
Slack	İpin gergin olmayan kısmı.

Tablo 2. Temel Tırmanış Manevraları

Hareket	Açıklama
Bridging	Vücudun kaya duvarına yakın tutulması gerektiğinde kullanılan, ayakların her iki tarafa doğru geniş bir şekilde

	açıldığı, aşırı kalça abduksiyonu ve dış rotasyon gerektiren bir pozisyonudur.
Campus	Kişinin ayakları olmadan tırmanma eylemi. Bu manevra bazı durumlarda faydalı olabilir ancak üst ekstremiteye normal tırmanıştan çok daha fazla yük bindirir.
Crossover	Bir el pozisyonunu korurken diğer elin yukarı ve sabit elin üzerine uzandığı bir manevra.
Deadpoint	Tutuşun yukarı doğru hareketin zirvesinde yakalandığı dinamik bir hareket. Bu teknik hem tutuş hem de kollar üzerinde minimum stres yaratır.
Dyno	Dinamik hareketin kısaltması: tırmanıcının aksi takdirde ulaşamayacağı bir tutamağa ulaşmak için dikey momentum üretmesini gerektiren bir zıplama hareketi.
Extremity jams	Vücut ağırlığının bir kısmını desteklemek için ürettiği sürtünme için bir vücut parçasını bir çatlağa yerleştirmek. Örneğin, el sıkışması, parmak sıkışması ve ayak sıkışması yaygın olarak kullanılır.
Flag	Vücudun ağırlık merkezini değiştirmek için serbest bir bacağı uzatma, adduksiyon veya abduksiyon eylemi. Bir tırmanış sırasında flag yapmak, dengeyi korumaya yardımcı olabilir veya kişinin kendini duvarda tutmak için bir hareketi dengeleyebilir.
Heel hook	Ayağın topuğunu tutamaklara ve köşelere takmak için kullanan bir manevra. Hamstring kas sistemi, tırmanıcıyı duvara yaklaştırmak veya bir kenarın üzerinden yukarı çekmek için kullanılır. Aynı konsept Toe Hook (ayak ucunu) ile de kullanılabilir.
Knee bar	Kendini kayaya tutturmak için diz veya uyluğu bir kenar veya balkonun altına sıkıştırma manevrası. Bu ana bacak kas gruplarının yoğun bir izometrik kasılmasını gerektirir ancak üst gövdenin toparlanmasına ve iş yüküne yardımcı olmak için çok faydalıdır.
Mantle	Bir kenara tırmanmak veya tepeye ulaşmak için kullanılan, yatay bir yüzey üzerinde kendini çekerken vücudu yukarı doğru hareket ettirmek için omuzun içe doğru döndürülmesini ve dirseğin düzleştirilmesini içeren bir teknik.
Smearing	Duvarı bir pozisyonu korumak için tırmanma yüzeyinin sürtünmesini ve kişinin tırmanma ayakkabılarını kullanmak. Bu, ayak dayanaklarının eksikliğini telafi eder.
Stemming	Karşılıklı duvarları dışa doğru itmek için vücudun her iki tarafındaki kolları ve bacakları kullanma tekniği. Bu teknik dihedrallerde kullanılır.

Spor Tırmanışın Türleri

Top-rope.

Top-rope tırmanış, güvenli bir spor tırmanış yöntemi olarak kabul edilmektedir. Rotanın tepesine bir ana emniyet noktası kurmayı ve ardından karabinaların içinden bir ip geçirmeyi içermektedir. İpin bir ucu tırmanıcının emniyet kemerine bağlanırken diğer ucu bir emniyet aleti kullanarak ipi kontrol eden emniyetçi tarafından kontrol edilmektedir. Bu durum emniyet alma olarak da bilinmektedir. Tırmanıcı yalnızca emniyetçi tarafından verilen ip kadar düşeceğinden, top-rope ciddi düşme riskini en aza indirmektedir (Phillips vd., 2012).

Lider tırmanış.

Lider tırmanış hem geleneksel hem de spor tırmanışta kullanılan bir tekniktir ve liderin teknik olarak yetenekli olmasını ve tırmanışı emniyete almak için koruma kullanma konusunda yetkin olmasını gerektirir (Draper vd., 2008). Lider tırmanırken kayaya veya duvara koruma yerleştirir (ekspres), bu da tırmanıcıyı sabitlemek ve düşme durumunda lideri korumak için kullanılır (Devlin, 2022, s.85). Bu tırmanış yöntemi tipik olarak, tırmanışı tamamlamak için birden fazla ip boyu gerektiren rotalar olan çok ip boylu rotalarda veya tek ip boylu rotalarda da yapılabilir ve hem bir tırmanma salonundaki insan yapımı duvarlarda hem de doğal kayada tırmanış bahçelerinde gerçekleştirilir (Schurman, & Schurman, 2009, s.120). Bir lider tırmanışın süresi değişebilir, ancak tipik olarak yarışmalarda bir rota 3-6 dakika arasında sürmektedir (Gibson-Smith, Giles, Fryer, & Ranchordas, 2021).

Lider tırmanış aynı zamanda yüksek düzeyde zihinsel odaklanma ve konsantrasyon gerektirir çünkü liderin korumayı nereye yerleştireceği ve rotada nasıl tırmanacağı konusunda hızlı kararlar vermesini gerekir (Gibson-Smith vd., 2021). Ek olarak, lider tırmanış, iyi düzeyde zindelik ve dayanıklılık gerektiren fiziksel olarak zorlu bir faaliyettir (Draper vd., 2008).

Lider tırmanış, teknik beceriler, uygun ekipman ve güvenlik bilgisi gerektiren, çoğunlukla tek ip boylu rotalarda yapılan ve deneyimli tırmanıcılar arasında popüler olan zorlu ve heyecan verici bir tırmanış yöntemi olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bouldering.

Gibson-Smith vd.'e (2021) göre, az sayıda güçlü harekete odaklanan bir tırmanış tarzı olan bouldering, tipik olarak yere yakın dört ila sekiz güçlü hareketten oluşmaktadır. Lider tırmanıştan, 1,5 ile 3 metre yükseklik aralığıyla sınırlandırılması ve daha fazla yanal hareket potansiyeli ile ayrılmaktadır. Schurman ve Schurman (2009) tarafından belirtildiği gibi

bouldering hem iç mekân hem de açık hava tırmanışı için gerekli teknik becerileri ve kuvvet antrenmanını sağlayabilir (s.120).

Künzell, Thomiczek, Winkler ve Augste (2021) tarafından bouldering sporcuları üzerine yapılan bir araştırma, sporcuların boulder problemlerindeki başarısız girişimlere nasıl yaklaştıklarını araştırmıştır. Çalışma, sporcuların ilk başarısız denemeden sonra farklı çözümler denediklerinde, başarı oranlarının aynı çözümü tekrarladıklarından daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Araştırmacılar ayrıca yeni çözümler bulma sıklığı ile sporcunun dünya sıralamasındaki konumu arasında bir korelasyon bulmuştur. Bu, bouldering problemleri için birden fazla çözüm üretme becerisinin bouldering sporcularının performansında çok önemli bir faktör olduğunu göstermektedir.

Hız tırmanışı.

Hız tırmanışı, amacın önceden belirlenmiş bir rotayı mümkün olan en kısa sürede tırmanmak olduğu bir tırmanış türüdür. Yapay tırmanma duvarlarında yapılır ve belirli tırmanma tekniklerinin ve belirlenmiş rotaların kullanılmasıyla karakterize edilmektedir.

Spor Tırmanış ve Olası Tehlikeleri

Tırmanış, fiziksel ve zihinsel faydalar sağlasa da yaralanma riskleri oluşturabilir. Özellikle aşırı kullanım yaralanmaları, parmaklar ve bilekleri etkileyebilir (Peters, 2001; Wright, Royle, & Marshall, 2001). Çalışmalar, tırmanıcıların yaklaşık yarısının son 12 ayda bir yaralanma geçirdiğini ve bu yaralanmaların çoğunun aşırı kullanım yaralanmaları olduğunu göstermektedir (Backe, Ericson, Janson, & Timpka, 2009; Jones, Asghar, & 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, & Emery, 2015).

Ayrıca, çalışmalar tırmanış yaralanmalarının yaygınlığı ve türleri, bu yaralanmalar için risk faktörleri ve bu yaralanmaların tedavisi ve yönetimi hakkında bilgiler sağlamaktadır. Peters (2001) tırmanma duvarlarının veya yapay yapıların kullanımını içeren spor tırmanışta meydana gelebilecek yaralanmaları ve aşırı kullanım sendromlarını araştırmıştır. Woollings vd. (2015) ise farklı hareketler ve teknikler içeren iki farklı tırmanış disiplini olan lider tırmanış ve boulderingde yaralanma risk faktörlerini ve önleme tedbirlerini incelemiştir. Wright vd. (2001) ise spor tırmanıcılarda aşırı kullanım yaralanmalarının sıklığını, bu tür yaralanmaların yaygın bölgelerini ve yaralanma riskini etkileyen faktörleri belirlemek için bir çalışma yürütmüştür.

Sonuç olarak, bu çalışmalar tırmanış yaralanmalarının yaygınlığı, türleri, risk faktörleri ve yönetimi konusunda önemli bilgiler sağlamaktadır. Bu bilgiler, tırmanıcıların yaralanma riskini azaltmak için tırmanış türlerine ve zorluk seviyesine dikkat etmeleri, uygun eğitim almaları ve fiziksel kondisyonlarını sürekli olarak geliştirmeleri gerektiğini göstermektedir. Ayrıca, tırmanıcıların yaralanma için risk faktörlerinin farkında olmaları ve bu yaralanmaları etkili bir şekilde önlemek ve yönetmek için aşırı kullanım yaralanmalarının belirti ve semptomlarını tanıyabilmelerinin önemli olduğu vurgulanmaktadır (Peters, 2001; Wright vd., 2001).

Spor Tırmanışın Psikolojik Etkileri

Kaygı ve Spor Tırmanış

Stres, bir şey sizi endişelendirdiğinde veya üzdüğünde ortaya çıkabilir ve hayatınızda olan bir şeyden veya zihninizdeki bir şeyden kaynaklanabilmekte iken kaygı, algılanan tehdide bağlı olarak yoğunluğu değişebilen ve zaman içinde değişebilen bir endişe, gerginlik veya huzursuzluk hissidir ve kalp atış hızının artması gibi fiziksel durumları da içerebilir (Spielberger, 2021, s.4).

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 olacaklardan korkmayı içerebilir (Levin, 2020, s.239). 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, s.240). Ek olarak kaygının performansı her zaman olumsuz etkilemediğini de belirtmek gerekmektedir (Weinberg, & Gould, 2019, s.113).

Araştırmalar bilişsel kaygı, somatik kaygı ve özgüvenin, performansı etkileyebilen kaygının önemli bileşenleri olduğunu göstermiştir. Caruso ve Gill (1990) öz güvenin bisiklet performansında en güçlü ve en tutarlı ilişkiyi gösterdiğini bulmuştur. Conn (2010), fiziksel aktiviteyi artıran müdahalelerin sağlıklı yetişkinler arasında kaygı semptomlarını azaltabileceğini bulmuştur. Çalışma, yalnızca fiziksel aktiviteyi hedefleyen ve katılımcılara müdahalelerin ardından bir fitness tesisinde egzersiz yapmalarını öneren orta veya yüksek yoğunluklu denetimli egzersizin daha büyük kaygıda iyileştirme etki boyutlarına yol açabileceğini öne sürmektedir.

Hanton ve Jones (1999) hedef belirleme, imgeleme ve kendi kendine konuşma şeklindeki spor psikolojisi uygulamalarının tedavilerinde kaygı nedeniyle zayıf düşmüş yüzücülere yardım etmede etkili olabileceğini bulmuştur. Çalışma, tedavi gören yüzücülerin bilişsel ve somatik kaygı semptomlarını kolaylaştırıcı yorumlar bildirdiklerini ve bu yüzücüler için performans iyileşmelerinin de belirgin olduğunu ortaya koymuştur.

Fiziksel aktivitenin, kaygı ve depresyon yönetimi de dahil olmak üzere ruh sağlığı üzerinde faydalı etkileri olduğu gösterilmiştir. Doğal ve yapay yüzeylerde çeşitli tırmanış biçimlerini içeren çok disiplinli bir etkinlik olan spor tırmanış, bu koşullar için umut verici gibi gözükmektedir.

Aras ve Gündüz (2016) tarafından yapılan bir çalışmada, rekreasyonel spor tırmanışın 14 yaşındaki bireylerde durumluk ve sürekli kaygı üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Katılımcılar 8 hafta boyunca haftada bir gün, günde 3 saat tırmanış eğitimine katılmıştır. Sonuçlar, durumluk kaygı puanlarının ve sürekli kaygı puanlarının önemli ölçüde azaldığını göstermiştir. Bu bulgular, tırmanışın bu yaş grubunda durumluk kaygıyı ve muhtemelen sürekli kaygıyı azaltmada etkili olabileceğini düşündürmektedir.

Aras ve Ewert (2016) tarafından yapılan bir başka çalışmada, 8 haftalık spor tırmanış eğitiminin sedanter yetişkinlerde kaygı üzerindeki etkileri incelenmiştir. Çalışmada bir kontrol grubu ve bir deney grubu yer almıştır. Deney grubu, 8 hafta boyunca haftada üç gün, günde 60 dakika tırmanış eğitimine katılırken, kontrol grubu herhangi bir sistematik fiziksel aktivitede bulunmamıştır. Sonuçlar, deney grubunun bilişsel ($p = 0.002$) ve somatik kaygıda ($p = 0.032$) önemli azalmalar ve özgüveninde ($p = 0.001$) artış olduğunu göstermiştir. Deney grubu ayrıca 8 haftalık tırmanış eğitiminden sonra maksimum oksijen tüketimi değerinde iyileşme göstermiştir. Bu bulgular, tırmanışın sedanter yetişkinlerde kaygıyı azaltmada ve özgüveni artırmada etkili olabileceğini düşündürmektedir.

Draper vd. (2008), ise tırmanıcının rotayı önceden bilmediği bir on-sight lider tırmanışın fizyolojik ve psikolojik talepleri üzerindeki etkilerini, sonraki bir lider tırmanışa kıyasla incelemek için bir çalışma yürütmüştür. Çalışmaya on orta seviye tırmanıcı katılmış ve iki tırmanış denemesini tamamlamıştır. Sonuçlar, iki deneme arasında tırmanış öncesi bildirilen somatik ve bilişsel kaygı, tırmanış süresi ve tırmanış sonrası laktat konsantrasyonlarında önemli farklılıklar olduğunu göstermiştir. Bu bulgular, tırmanışın hem psikolojik hem de fizyolojik stresin rol oynadığını ve on-sight lider tırmanışta görüldüğü gibi daha yüksek kaygı seviyelerinin orta düzey tırmanıcıların fizyolojik tepkilerini etkileyebileceğini göstermektedir.

Sanchez vd. (2010) tırmanış yarışmasında performans öncesi psikolojik durumlar ile elit sporcuların performansı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. On dokuz elit erkek tırmanıcı, uluslararası bir yarışmadan önce kaygı ve duygulanım ölçümlerini tamamlamış ve performansları kaydedilip puanlanmıştır. Sonuçlar, başarılı tırmanıcıların daha yüksek düzeyde somatik kaygı bildirdiğini ve rotanın en zor kısmını başarısız tırmanıcılara göre daha yavaş tırmandıklarını göstermiştir. Bu bulgular, psikolojik durumların, temel yetenek farklılıkları hesaba katıldığında bile tırmanış yarışmasında başarıyı belirlemede önemli olabileceğini düşündürmektedir.

Nieuwenhuys vd. (2008) bir tırmanma duvarında yeni başlayan tırmanıcılarda hareket ve bakış davranışında kaygı kaynaklı değişiklikleri araştırmak için bir çalışma yürütmüştür. Çalışma, kaygıyı manipüle etmek için bir tırmanma duvarında yüksek ve düşük seviyelerde aynı geçişleri içermiştir. Sonuçlar, tırmanma sürelerinin ve hareket sürelerinin kaygı altında arttığını ve bu değişikliklere, toplam ve ortalama sabitleme süresinde ve öncelikle tırmanma için kullanılan tutamlara yönelik sabitleme sayısında benzer değişikliklerin eşlik ettiğini göstermiştir. Bu bulgular, arama oranındaki düşüşle birlikte, kaygının yeni başlayan tırmanıcılarda işleme verimliliğinde bir düşüşe yol açabileceğini düşündürmektedir.

Giles vd. (2014) tarafından yapılan bir çalışmada, bir rotanın on-sight lider tırmanışın tırmanıcılarda en büyük psiko-fizyolojik tepkiyi ortaya çıkardığı, red-point bir top rope tırmanışın ise en azını ürettiği bulunmuştur. Çalışma, deneyim-stresör-performans ilişkisinin muhtemelen ileri düzeydeki tırmanıcıların sporla ilişkili riskleri daha iyi anlamalarından, pratik yaparak kazandıkları stresörlere alışmalarından ve daha yüksek kaygı düzeylerinde iyi performans gösterme becerilerinden kaynaklandığını öne sürmektedir. Benzer şekilde diğer bir çalışmada da kaygının tehditle ilgili uyaranlara yönelik dikkati artırabileceğini vurgulamaktadır (Eysenck, Derakshan, Santos, & Calvo, 2007).

Genel olarak kaygı, performansı farklı şekillerde etkileyebilen çok boyutlu bir yapıdır. Bilişsel ve somatik kaygı kaygının önemli bileşenleri olarak karşımıza çıkmaktadır. Endişe ve kaygı düşüncelerini ve duygularını ifade eden bilişsel kaygı ve vücutta yaşanan fiziksel hisleri ve aktivasyon seviyesini ifade eden somatik kaygı olarak tanımlanmaktadır (Weinberg, & Gould, 2019, s.113). Ek olarak kaygı türleri arasında durumluk ve sürekli kaygı da bulunmaktadır.

Durumluk ve sürekli kaygı.

Stabil Durumluk kaygı geçici, duruma özgü korku, endişe ve fizyolojik uyarılma duygularını tanımlarken, sürekli kaygı tutarlı bir kişilik özelliğini veya belirli durumları kaygı uyandırıcı olarak algılama eğilimini ifade eder; yüksek düzeyde sürekli kaygıya sahip sporcuların spor durumlarını tehdit edici olarak yorumlama olasılığı daha yüksektir (Moran, & Toner, 2017, s.102). Ayrıca durumluk kaygı özellikle değişken ruh hali bileşenine atıfta bulunur ve otonom sinir sisteminin aktivasyonu ile birlikte öznel, kendi kendine algılanan huzursuzluk ve gerginlik duygularından oluşan duygusal bir durum olarak tanımlanabilir (Weinberg, & Gould, 2019, s.113). Sürekli kaygı ise bireyin birçok durumu tehdit edici olarak algılamasına neden olan ve nesnel olarak tehlikeli olmadıklarında bile aşırı kaygılı tepkiler vermesi şeklinde tanımlanabilir (Weinberg, & Gould, 2019, s.114).

Mutluluk ve Spor Tırmanış

Psikoloji alanında yapılan araştırmaların daha çok ruhsal hastalıklara odaklandığı ancak 1980'lerden sonra pozitif psikoloji üzerine araştırmaların arttığı vurgulanmakta ve bu araştırmalardan mutluluk olgusu ön plana çıkmaktadır (Doğan, & Çötök, 2011). Mutluluk, psikoloji alanında yaygın olarak çalışılan karmaşık ve çok yönlü bir kavramdır. Gonzalez, 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, & Dithurbide, 2016). Bu anlamda mutluluk, hoşnutluk, memnuniyet ve haz duygularıyla karakterize edilen bir ruh halidir (Gatab, & Pirhayti 2012; Mohammadi, Batvandi, & Saberi, 2015). Ayrıca, araştırmalar mutluluğun yaşam memnuniyeti, öz saygı ve öznel iyi oluş ile yakından ilişkili olduğunu göstermiştir (Hajloo, & Pezeshki, 2013). Dolayısıyla mutluluk, bireyin genel sağlığı ve yaşam kalitesi üzerinde önemli bir etkiye sahip olabilmektedir.

Bazı çalışmalar genel olarak mutluluk ve fiziksel aktivite arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Mohammadi vd. (2015) tarafından yapılan çalışma öğrencilerin mutluluk ve farklı fiziksel aktivite düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamıştır. Çalışma, erkek ve kız öğrenciler arasında mutluluk düzeylerinde anlamlı farklılıklar olmadığını, ancak fiziksel olarak aktif ve yarı aktif öğrenciler ile fiziksel olarak aktif ve aktif olmayan öğrenciler arasında mutluluk düzeylerinde anlamlı farklılıklar olduğunu belirtmiştir. Çalışma, fiziksel aktivitenin mutluluk düzeyinin etkili bir belirleyicisi olduğu sonucuna varmıştır. Ayrıca, Gatab ve Pirhayti (2012)

tarafından yapılan bir çalışmada grup egzersizlerinin öğrenciler arasında mutlulukta bir artışa yol açtığını bulmuştur.

Fiziksel aktiviteden farklı olarak spor ve mutluluk arasındaki ilişkiyi inceleyende çalışmalarda yapılmıştır. Goswami ve Sarkar (2016) tarafından yapılan çalışma, üniversite sporcuları arasında farklı spor türlerinin mutluluk üzerindeki etkisini araştırmayı amaçlamıştır. Çalışma, takım sporları yapan sporcuların mutluluğunun, su sporları ve dövüş sporları yapan sporculardan önemli ölçüde daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Çalışma, takım sporlarının yaşam memnuniyeti, öz saygı ve olumlu ruh halinin artmasına da yol açabileceğini öne sürmektedir.

González vd. (2017), tarafından yapılan bir çalışmada ise bir grup genç birinci sınıf öğrencisinde spor ve mutluluk arasındaki ilişki incelemiştir. Çalışma, öğrencilerin yüksek düzeyde mutluluk bildirdiklerini ve sporun insanları daha mutlu edebileceğine ve kendilerini daha mutlu ettiğine inandıklarını ortaya koymuştur.

Balish vd. (2016) tarafından yapılan çalışmada ise spor üyeliğinin mutlulukla ilişkili olup olmadığını, bu ilişkinin evrensel olup olmadığını test etmeyi ve spor üyeliğini diğer boş zaman aktiviteleriyle karşılaştırmak amaçlamıştır. Çalışma, algılanan sağlık gibi bilinen ortak değişkenler kontrol edildikten sonra bile, spor ve rekreasyon üyeliği bildirenlerin, spor üyesi olmayanlara kıyasla mutlu olduklarını bildirme olasılıklarının daha yüksek olduğunu bulmuştur.

Hajloo ve Pezeshki (2013) tarafından yapılan çalışmada ise, kadın ve erkek sporcular ile sporcu olmayanlar arasında mutluluk, psikolojik dayanıklılık ve duyum arayışı ifadelerini karşılaştırılmıştır. Çalışma, mutluluk, psikolojik dayanıklılık ve duyum arayışının sporcularda sporcu olmayanlara göre daha yüksek olduğunu bulmuştur. Çalışma, spora katılmanın dayanıklılığı ve mutluluğu artırabileceğini ve heyecanı tatmin edebileceğini öne sürmektedir.

Genel olarak, bu çalışmalar spor ve fiziksel aktivitenin mutluluk üzerinde olumlu bir etkisi olabileceğini, takım sporları ve düzenli egzersizin mutlulukla en güçlü ilişkiye sahip olduğunu göstermektedir. Ancak yapılan bir çalışmada mutluluk ve spor arasındaki etkinin iki yönlü olduğu ve sporun mutluluk üzerinde olumlu bir etkisinin olduğu, mutluluğun da spora katılım üzerinde olumlu bir etkisinin var olduğu belirtilmiştir (Frey, & Gullo, 2021).

Sonuç olarak, araştırmalar spor ve fiziksel aktivitenin mutluluk üzerinde olumlu bir etkisi olabileceğini, takım sporları ve düzenli egzersizin mutlulukla en güçlü ilişkiye sahip olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, mutluluk ve spor tırmanış arasındaki ilişki üzerine

daha önce araştırma yapılmadığı, spor tırmanışın mutluluk üzerindeki etkisini anlamak için daha fazla araştırmaya ihtiyaç olduğu unutulmamalıdır.

Spor Tırmanışın Fiziksel Etkileri

Enerji Sistemleri ve Spor Tırmanış

Tırmanış için en iyi antrenmanın nasıl yapılacağını anlamak amacıyla araştırmacılar, performans sırasında tırmanıcıların enerji sistemlerini ve fizyolojik tepkilerini inceleyen çalışmalar yürütmüştür. Bununla birlikte spor tırmanışı sırasında aerobik ve anaerobik metabolizma tarafından sağlanan enerji oranı, araştırmacılar arasında bir tartışma konusu olmuştur (Bertuzzi, Franchini, Kokubun, & Kiss, 2007; Černá, Černý, Kabešová, & Dobrodinská, 2018; Fryer, Giles, Palomino, Puerta, & España-Romero 2018). Bazıları enerjinin daha büyük bir kısmının aerobik metabolizmadan geldiğini öne sürerken, diğerleri daha yüksek bir oranın anaerobik metabolizmadan geldiğini öne sürmüştür (Drapper vd., 2008).

Bir çalışmada (Bertuzzi vd., 2007) elit ve rekreasyonel amaçlı tırmanış yapan tırmanıcılarda antrenman durumu, rota zorluğu ve üst vücut aerobik ve anaerobik performansı arasındaki ilişki incelenmiştir. Sonuçlar, tırmanmanın metabolik durumla ilgili elit tırmanıcılarda kolay rotadaki rekreasyonel tırmanıcılara kıyasla önemli ölçüde daha düşük olduğunu bulunmuştur. Ayrıca tırmanış için gereken ana enerji sistemleri aerobik ve anaerobik alaktik sistem olduğu ve tırmanma ekonomisi (tırmanma sırasında vücudun enerjiyi kullanma verimliliği) bu sporcuların performansı için gelişmiş enerji metabolizmasından daha önemli olduğu vurgulanmıştır.

Başka bir çalışmada (Černá vd., 2018), 44 tırmanıcının (32 erkek ve 12 kadın) kişisel maksimum zorluk seviyelerinde veya yakınında rotalara tırmanma girişimleri sırasında kalp atış hızı tepkisini incelemiştir. Araştırmacılar, tırmanışçıların maksimal kalp atış hızlarının, maksimum kalp atış hızlarının %90'ına ulaştığını bulmuşlardır. Ayrıca rotanın zorluğu arttıkça rotaya tırmanmak için harcanan sürenin azaldığı gözlemlenmiştir. Bu bulgular, kalp atış hızının, özellikle bireysel sporcunun durumu göz önünde bulundurulduğunda, spor tırmanış performansını analiz etmek için bir araç olarak kullanılabileceğini göstermektedir.

Diğer bir çalışmada (Fryer vd., 2018) ise araştırmacılar test ettikleri tüm aerobik uygunluk ölçümlerinin red-point tırmanma becerisiyle önemli ölçüde ilişkili olduğunu, ön kolların oksidatif kapasite indeksi, treadwall testi sırasında maksimal deoksijenasyon skoru ve treadwall testi sırasında pik oksijen alımının hepsinin red-point tırmanma becerisini önemli ölçüde öngördüğünü bulmuşlardır. Çoklu regresyon analizi ayrıca bu önemli aerobik

belirleyicilerin red-point tırmanma yeteneğindeki varyansın %67'sini açıkladığını göstermiştir. Bu bulgular, spor tırmanış eğitiminin, treadwall eğitimi gibi spora özgü egzersizler kullanarak hem yerel önkol aerobik kapasitesini hem de tüm vücut aerobik kapasitesini geliştirmeye odaklanması gerektiğini göstermektedir.

Genel olarak, bu çalışmalar aerobik ve anaerobik enerji sistemlerinin bir kombinasyonunun tırmanış performansı için önemli olduğunu ve eğitimin tırmanma ekonomisini ve aerobik kapasiteyi geliştirmeye odaklanması gerektiğini göstermektedir. Kalp atış hızı da tırmanma performansını analiz etmek için yararlı bir araç olabilir, ancak kuvvet, teknik ve dayanıklılık gibi diğer faktörleri de dikkate almanın önemi de unutulmamalıdır.

Kuvvet ve Spor Tırmanış

Kuvvet bir kasın güç üretme yeteneği olarak tanımlanır (Nieman, 2011, s.4). Ayrıca kuvvet, bir kasın güç uygulama kabiliyetini de temsil etmektedir (Lacy, & Williams, 2018, s.146). 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, s.9). 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, s.279).

Balas, Strejcova, Maly, Mala ve Martin (2009), 8 haftalık bir tırmanma programına katılımın gençlerde üst vücut kuvveti ve dayanıklılığında önemli gelişmelere yol açtığını bulmuştur. Ayrıca vücut yağ yüzdesinde önemli bir azalma ve yağsız vücut kütlelerinde önemli bir artış bulunmuştur. Sonuçlar, çocuklarda tırmanmanın üst vücut kuvvet ve dayanıklılığının gelişmesine ve vücut kompozisyonunda değişikliklere yol açtığını göstermektedir.

Liv vd. (2018), deneyimli ve acemi tırmanıcılar arasında vücut kütlesi, boy, vücut yağ yüzdesi ve üst vücut kuvveti açısından önemli farklılıklar olduğunu belirtmiştir. Deneyimli tırmanıcılar, acemi tırmanıcılara kıyasla önemli ölçüde daha düşük vücut kütlesi ve vücut yağ yüzdesine ve önemli ölçüde daha yüksek üst vücut kuvvetine sahip olduğu bulunmuştur. Sonuçlar, vücut kompozisyonu ve üst vücut kuvvetinin, özellikle deneyimli tırmanıcılar için tırmanma performansında önemli faktörler olabileceğini göstermektedir.

Michailov'a (2014) göre ise, spor tırmanışın fiziksel ve fizyolojik talepleri arasında ön kol kaslarının sürekli ve aralıklı izometrik kasılmaları ve önemli miktarda tüm vücut aerobik kapasitesi bulunmaktadır. Spor tırmanıcıları için ana antrenman hedefleri, önkol fleksörlerinin

spora özgü kuvveti ve dayanıklılığı, kol fleksörlerinin patlayıcı kuvveti, omuz kuşağının kuvvet dayanıklılığı ve kor maksimal kuvvetidir. Bununla birlikte, sporun değişken doğası ve mümkün olan birçok farklı tırmanma koşulu nedeniyle spor tırmanışı için eğitim ve testleri standartlaştırmak zor olabilir.

Gürer ve Yıldız (2015) tarafından yapılan çalışmada, spor tırmanışı yapan elit sporcuların el kavrama kuvvetlerinin araştırılması amaçlanmıştır. Çalışma grubu, Türkiye'deki bir spor tırmanış festivaline katılan 22 ülkeden 144 sporcudan oluşmuştur. Sonuçlar, sporcuların sağ el kavrama kuvveti ile sol el kavrama kuvveti arasında anlamlı farklılıklar olduğunu ve sağ el kavrama kuvvetinin daha yüksek olduğunu göstermiştir. Sonuçlar cinsiyete göre de farklılık göstermiş, erkeklerin sol ve sağ el kavrama kuvveti kadınlara göre daha yüksek çıkmıştır. Çalışma, spor tırmanışında sağ elin sol ele kıyasla daha sık kullanıldığını ve spor tırmanışında parmakların ve tekniğin çok önemli olduğunu ortaya koymuştur. Parmak gücü ve tekniğini geliştirmeye yönelik uygulamalar önerilmiştir.

Sonuç olarak, tırmanış, üst vücut kuvveti ve dayanıklılığının yanı sıra tüm vücut aerobik kapasitesinin bir kombinasyonunu gerektiren fiziksel bir aktivitedir. Çalışmalar, tırmanma programlarına katılımın çocuklarda üst vücut kuvveti, dayanıklılık ve vücut kompozisyonunda iyileşmelere yol açabileceğini göstermiştir. Ek olarak, deneyimli tırmanıcılar, acemi tırmanıcılara kıyasla daha düşük vücut kütlelerine, vücut yağ yüzdesine ve daha yüksek üst vücut kuvvetine sahip olma eğilimindedir; bu da vücut kompozisyonu ve üst vücut kuvvetinin tırmanma performansında önemli faktörler olduğunu göstermektedir.

Esneklik ve Spor Tırmanış

Esneklik, bir eklemin tüm hareket aralığı boyunca hareket etme kabiliyetidir ve vücuttaki her eklemin kendine özgü bir esnekliği bulunmaktadır (Lacy, & Williams, 2018, s.146; Nieman, 2011, s.137). 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, s.147).

Yeterli esnekliğe sahip olmak, bir tırmanıcıya çeşitli durumlarda önemli faydalar sağlayabilir. Ayaklar dışa dönükken vücudun duvar yüzeyine yakın olmasını gerektiren bridging ve stemming gibi belirli pozisyonlar, yüksek düzeyde kalça abduksiyonu ve rotasyonu gerektirmektedir (Phillips vd., 2012). Ayrıca, bir ayağı yüksek bir kayaya kaldırırken diğer ayağı alçak bir pozisyonda tutmayı içeren yüksek adımlama hareketi bacaklarda ve kalçalarda önemli esneklik gerektirmektedir.

Mermier, Janot, Parker ve Swan (2000) spor tırmanışta tırmanış performansını etkileyen ana faktörün antrenman olduğunu ve varyansın neredeyse %60'ını oluşturduğunu, fiziksel özellikler ve esneklik gibi diğer faktörlerin ise daha küçük bir etkiye sahip olduğunu belirtmiştir. Giles vd. (2006), göre ise esneklik tırmanış başarısının belirleyicisi olmayabilir, ancak tırmanışla ilgili özel esneklik faydalı bulunmaktadır. Bu çalışmalara ek olarak Stanković, Ignjatović, Puletić ve Raković'e (2013) göre ise spor tırmanışında başarı için temel motor bileşenlerin güç, dayanıklılık, esneklik ve koordinasyon olduğu vurgulamaktadır.

Aykora (2019) tarafından yapılan bir çalışmaya göre ise, spor tırmanış eğitimine katılım, ilkokul çocuklarında çeşitli fiziksel ve fizyolojik parametrelerde önemli gelişmelere yol açmıştır. Bu gelişmeler arasında vücut ağırlığı, vücut kitle indeksi, denge, esneklik, kor, kol ve kavrama kuvveti ile sprint hızında artış yer almıştır. Bu çalışma spor tırmanışın çocuklarda fiziksel ve fizyolojik gelişimi teşvik etmek için yararlı bir aktivite olabileceğini düşündürmektedir.

Esneklik, belirli pozisyonları ve hareketleri gerçekleştirmelerine izin vererek tırmanıcılara ve diğer sporculara fayda sağlayan fiziksel uygunluğun önemli bir bileşeni olarak karşımıza çıkmaktadır. Çalışmalar, eğitimin tırmanma performansını etkileyen ana faktör olduğunu, ancak fiziksel özellikler ve esneklik gibi diğer faktörlerin de tırmanış performansında rol oynadığını göstermektedir.

Denge ve Spor Tırmanış

Nieman'a (2011) göre denge, fiziksel uygunluğun durağan veya hareket halindeyken stabilite ve dengenin korunmasıyla ilgili yönüdür (s.166). Lacy ve Williams (2018) de benzer şekilde dengeyi durağan veya hareket halindeyken dengeyi koruma yeteneği olarak tanımlar ve etkili motor tepki için dengenin önemini vurgular (s.216). Minetor ve Devlin (2022) dengeyi, vücudun sabit kalma ve ağırlık merkezini destek tabanı üzerinde tutma yeteneği olarak tanımlamaktadır (s.24). 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, & Williams, 2018, s.217; Minetor, & Devlin, 2022, s.25).

Dengeyi koruma ve kontrol etme becerisi, sporda karmaşık motor becerilerin geliştirilmesi için önemlidir ve tırmanma, beden eğitimi derslerinde dengeyi geliştirmek için yararlı bir spor olabilir. Slovaky'a da yapılan bir çalışmada, ilk ve ortaokullardan 251 öğrenci ve 16 öğretmen için tırmanışın beden eğitimi derslerine dahil edilmesinin etkinliği ve faydası

incelenmiştir (Kompán, Svidroňová, & Maslen, 2021). Sonuçlar, öğrencilerin bu beden eğitimi biçimine ilgi duyduklarını ve bunun fiziksel ve zihinsel gelişimleri üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu göstermiştir. Genel olarak bu durum, tırmanışın öğrencilerde dengeyi ve genel fiziksel ve zihinsel gelişimi geliştirmek için yararlı ve etkili bir yol olabileceğini göstermektedir. Ayrıca spor tırmanış sırasında özellikle de küçük veya sınırlı tutamaklarla uğraşırken dengenin korunması bazı araştırmacılar tarafından önemli görülmektedir (Phillips vd., 2012).

Ignjatović, Stanković ve Pavlović (2016) tarafından yapılan bir çalışmada ise, dengenin spor tırmanışındaki kadın sporcuların sonuçları üzerindeki ilişkileri ve etkileri belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırma, 2015 yılında İtalya'nın Arco kentinde düzenlenen Gençlik Dünya Kupası'na katılan 11 kadın katılımcıdan oluşan bir örneklem üzerinde yürütülmüştür. Çalışmada denge tahmini için 3 değişken ve spor tırmanışında sonuç tahmini için 3 değişken kullanılmıştır. Sonuçlar, denge tahmin setleri ile spor tırmanışındaki genel sonuç arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler olduğunu göstermiş, bu nedenle daha dengeli olan katılımcıların spor tırmanışında daha başarılı olacağı sonucuna varılmıştır. Ayrıca çalışma, spor tırmanışında baskın bir motor beceri olarak kuvvetin yanı sıra, dengenin de bu sporda çok önemli bir faktör olduğunu göstermektedir.

Arazi, Rashidlamir, Abolhasani ve Hosaini (2018) tarafından yapılan bir başka çalışmada ise, spor tırmanıcıların vücut tipi ve fiziksel özellikleri belirlenmesi amaçlamıştır. Araştırmada üst vücut kuvveti, dayanıklılık, patlayıcı güç ve denge değerlendirilmiş ve İranlı tırmanıcılarda belirli özelliklerin tırmanma becerisiyle ilişkili olduğu bulunmuştur. Çalışma ayrıca, Yıldız denge testinin tırmanış performansının %35'ini tahmin edebilmesi nedeniyle denge egzersizlerinin tırmanış performansını artırmada etkili olabileceğini ortaya konmuştur.

Sonuç olarak, birçok çalışma dengenin spor tırmanışında önemli bir faktör olduğunu ve öğrencilerin genel fiziksel ve zihinsel gelişimi üzerinde olumlu bir etkiye sahip olabileceğini göstermiştir. Çalışmalar ayrıca denge egzersizlerinin tırmanış performansını artırmada etkili olabileceğini ve dengenin çeşitli fiziksel aktivitelerde gerekli olan temel bir beceri olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca çalışmalar, belirli fiziksel özelliklerin tırmanma becerisiyle ilişkili olduğunu ve gücün yanı sıra dengenin de spor tırmanışında çok önemli bir beceri olduğunu göstermektedir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Yöntem

Bu bölümde, 8 haftalık spor tırmanışın kaygı, mutluluk ve çeşitli motorik değişkenler üzerine etkisinin incelenmesi üzerine yapılan çalışmanın kullanılan modeli, çalışma grubu, veri toplama yöntemleri ve analizleri açıklanmıştır.

Araştırmanın Modeli

İlk tarama sürecinin ardından katılımcılar deney ve kontrol grubu olmak üzere iki ayrı gruba ayrılmıştır. Gruplar seçim sürecinde herhangi bir önyargı olmamasını sağlayacak şekilde rastgele atanmıştır. Deney grubu 8 hafta boyunca kapsamlı bir spor tırmanış eğitim programına katılmıştır. Kontrol grubu aynı 8 haftalık süre boyunca herhangi bir fiziksel aktivitede bulunmamıştır. 8 haftalık çalışma süresinin sonunda spor tırmanış eğitiminin deney grubu üzerindeki etkisini ve fiziksel aktiviteden uzak durmanın kontrol grubu üzerindeki etkisini ölçmek için her iki grup üzerinde son testler yapılmıştır.

Çalışmaya katılan katılımcılar çalışma başlamadan önce parçası olacakları eğitimler ve egzersizler hakkında bilgilendirilmiştir. Kendilerine verilen bilgiler test protokollerinin ve eğitim programının gerekli tüm ayrıntılarını kapsamıştır. Bu tüm katılımcıların ne bekleyeceklerini ve kendilerini çalışmaya nasıl hazırlayacaklarını iyi bilmelerini sağlamak için yapılmıştır.

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.

Spor tırmanış ve kaya tırmanışındaki risk faktörlerini inceleyen bir literatür taraması, yaş, tırmanış deneyimi, ulaşılan en yüksek tırmanış derecesi (beceri seviyesi), tırmanış sıklığı ve lider tırmanışa katılmanın potansiyel risk faktörleri olduğunu vurgulamaktadır (Woollings

vd., 2015). Bu bilgiler göz önünde bulundurularak, eğitim programı bu risk faktörlerini azaltmaya odaklanarak hazırlanmıştır.

Araştırma Grubu

Bu çalışmada, 14'ü deney grubu ve 14'ü kontrol grubu olmak üzere 28 gönüllü katılımcı çalışmaya dahil edilmiştir. Deney grubu 7 kadın ve 7 erkekten, kontrol grubu da 7 kadın ve 7 erkekten oluşmuştur. Katılımcılar gönüllülük esasına göre çalışmaya katılmışlardır. Ayrıca, katılımcıların çalışmaya katılmalarını engelleyecek herhangi bir tıbbi durumlarının olmadığından emin olunmuştur.

Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada kullanılan ölçüm araçları kişisel bilgi formu, durumluk ve sürekli kaygı envanteri, oxford mutluluk ölçeği (kısa formu), antropometrik ölçümler ve performans testleridir.

Kişisel bilgi formu.

Katılımcılar tarafından sağlanan bilgiler arasında yaş, cinsiyet, anne ve baba eğitim durumu, algılanan ekonomik durum, ekonomik durum memnuniyeti, sporcu geçmişi ve fiziksel görünümünden memnun olma değişkenleri yer almaktadır.

Oxford mutluluk ölçeği (kısa form).

Bu çalışmada kullanılan ölçek Hills ve Argyle (2002) tarafından geliştirilen ve Doğan ve Çötök (2011) tarafından Türkçeye uyarlanan ölçektir. Ölçeğin Türkçe versiyonu için iç tutarlılık ve test-tekrar test güvenilirlik katsayıları sırasıyla 0,74 ve 0,85 olarak rapor edilmiştir (Doğan, & Çötök, 2011). Bu ölçek daha önceki araştırmalarda üniversite öğrencilerine uygulanmış ve ilgilenilen yapının geçerli ve güvenilir bir ölçüm olduğu görülmüştür (Sapmaz, & Doğan, 2012). 7 maddeli, 5'li Likert tipi bir yapıya sahip olan ölçekte yanıt seçenekleri 1 (kesinlikle katılmıyorum) ile 5 (kesinlikle katılıyorum) arasında değişmektedir. 1. ve 7. sorular ters kodlanmıştır, yani bu sorulardan alınan yüksek puan aslında daha düşük bir mutluluk seviyesine işaret etmektedir. Ölçekten elde edilen toplam puan bireyin mutluluk düzeyinin bir göstergesidir ve daha yüksek puan daha yüksek bir mutluluk düzeyine işaret etmektedir.

Durumluk ve sürekli kaygı envanteri.

Bu çalışmada kullanılan ölçek, Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri (STAI)'dir. Bu ölçek, Spielberger, Gorsuch ve Lushene (1970) tarafından geliştirilmiş ve Öner ve Le Compte (1985) tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. Öner ve Le Compte (1985) tarafından ölçeğin Türkçe versiyonu için güvenilirlik katsayıları rapor edilmiştir. Alfa güvenilirliği 0,83 ile 0,87 arasında, test-tekrar test güvenilirliği 0,71 ile 0,86 arasında ve madde güvenilirliği 0,34 ile 0,72 arasında değişmektedir. Bu çalışmada, ölçeğin sadece sürekli kaygı boyutu kullanılmıştır, çünkü bu boyut bireyin nispeten istikrarlı bir özelliği olarak kabul edilir. Daha önce yapılan araştırmalarda, bu ölçeğin üniversite öğrencilerine uygulandığında geçerli ve güvenilir bir ölçüm olduğu görülmüştür (Aydın, & Tiryaki, 2017). Ölçek, 20 sorudan oluşmaktadır ve 1 (hemen hemen hiçbir zaman) ile 4 (hemen her zaman) arasında değişen 4'lü Likert tipi bir yapı kullanılmıştır. 1, 6, 7, 10, 16 ve 19. sorular ters kodlanmıştır. Katılımcının kaygı puanı, ölçekten elde edilen nihai değer olarak ifade edilir ve yüksek puan, yüksek kaygı düzeyini, düşük puan ise düşük kaygı düzeyini gösterir.

Antropometrik ölçümler.

Boy uzunluğu kişi yalınayak dik dururken alınmıştır. Ağırlık kişi minimum kıyafet giyerken belirlenmiştir. Vücut kitle indeksi (VKİ) bir kişinin kilogram cinsinden ağırlığının metre cinsinden boyunun karesine bölünmesiyle hesaplanmaktadır (Lacy, & Williams, 2018, s.161). Vücut kitle indeksi formülü şu şekildedir: $VKİ = \text{Ağırlık (kg)} / \text{Boy Uzunluğu (m)}^2$. Bu ölçümler için çalışmada Seca 769 marka model cihaz kullanılmıştır. Cihaz 0,05 kg hassasiyetine sahiptir.



Şekil 1. Antropometrik ölçüm cihazı.

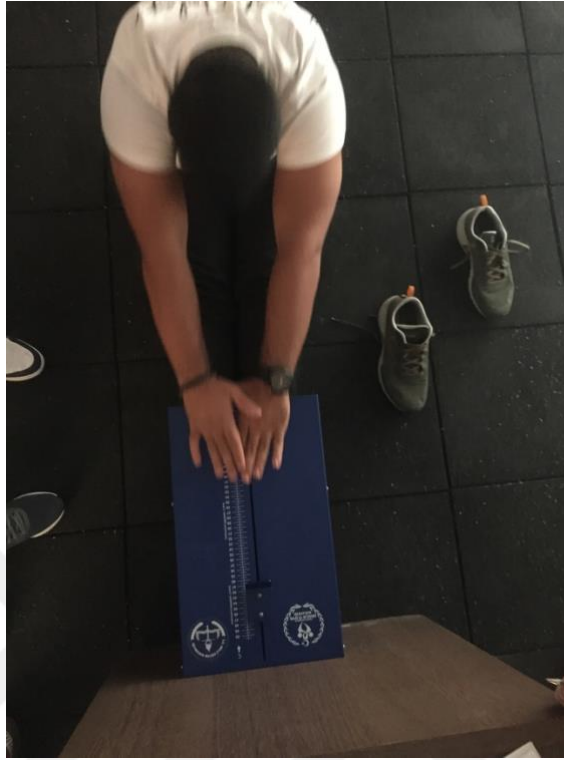
Performans testleri.

Verilerin doğruluğu ve güvenilirliği için performans testleri sırasında belirli bir prosedür izlenmiştir. Bu prosedür öncelikle katılımcılara test öncesinde uygun bilgilendirme yaparak katılım onayı alınmasıyla başlamıştır. Test öncesinde katılımcıların kıyafetlerinin uygunluğu kontrol edilmiş ve hazırlık hareketleri yaptırılmıştır. Bu hareketler katılımcının kaslarının ısınmasını ve sakatlanma riskinin azaltılmasını sağlamak amacıyla uygulanmıştır. Ayrıca ısınma süresi en az 10 dakika olarak gerçekleştirilmiştir. Testler sırasında talimatlar açık ve net bir şekilde verilmiş ve her test arasında en az 2 dakika dinlenme verilerek katılımcının yorgunluğunun azaltılması ve sonuçların daha doğru bir şekilde elde edilmesi sağlanmıştır.

Otur ve uzan testi.

Otur ve uzan testi, özellikle bel ve hamstring bölgelerindeki esnekliği değerlendirmek için yaygın olarak kullanılmaktadır (Lacy, & Williams, 2018, s.194). Bu test için otur ve uzan kutusu kullanılmıştır. Katılımcı ayakkabılarını çıkarır ve dizlerini tamamen uzatarak ve ayaklarını 10 cm açarak topukları kutuya değecek şekilde yere düz bir şekilde oturur. Test kollar öne doğru uzatılarak, eller üst üste konularak ve ölçüm skalası boyunca ileriye doğru uzanılarak gerçekleştirilir. Test dört kez yapılır ve maksimum erişim 1-2 saniye boyunca tutulmalıdır.

Skor, dördüncü denemede ulaşılan en uzak nokta olarak kaydedilir, santimetre cinsinden kaydedilir (Nieman, 2011, s.149).



Şekil 2. Otur ve uzan testi.

Sırt kuvveti testi.

Katılımcı sırt ve bacak dinamometresini kullanırken bacakları düz, başı ve gövdesi aynı hızda ve eğik bir şekilde platformun üzerinde durur. Katılımcı barı sağ eliyle pronasyonda, sol eliyle supinasyonda tutar. Daha sonra geriye yaslanmadan sırt kaslarını kullanarak barı yukarı çeker ve çekme sırasında omuzlarını geriye doğru döndürür. Test, aralarında 1 dakika ara verilerek iki kez yapılır ve en iyi puan araştırmacı tarafından kaydedilir (Muratlı, & Hindistan, 2018, s.339). Test kilogram cinsinden kaydedilir. Bu test için bu çalışmada Takei T.K.K. 5402 Sırt Kuvveti Dinamometresi kullanılmıştır.



Şekil 3. Sırt kuvveti ölçümü.

El kavrama kuvveti testi.

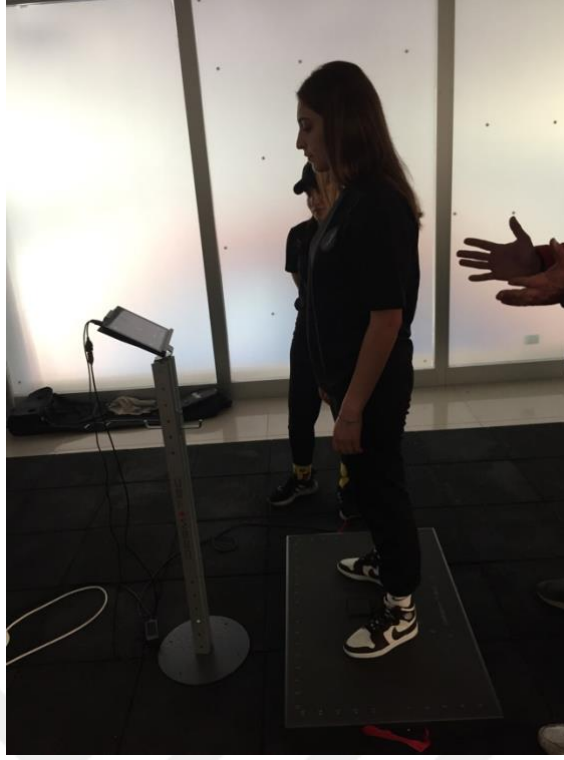
Test, kavrama ile ilgili kasların statik gücünü değerlendirmek için kullanılır ve pratik, ekonomik ve güvenilirdir (Nieman, 2011, s.145). Bu test için bu çalışmada Takei T.K.K. 5402 Kavrama Kuvveti Dinamometresi kullanılmıştır. Dinamometre katılımcının el boyutuna göre ayarlanır. Katılımcı, test edilen el önde, vücuttan uzakta ve hafifçe bükülmüş bir kolla hafifçe öne eğilir. Katılımcı, kolunu sabit tutarken birkaç saniye boyunca tutuşa maksimum kuvvet uygular. Katılımcı bu işlemi her bir kol için iki ila dört kez tekrarlar. Her kol için en yüksek sonuçları kilogram cinsinden kaydedilir (Lacy, & Williams, 2018, s.197).



Şekil 4. El kavrama testi.

Statik denge testi.

Hareket etmeden dengeli ve hareketsiz bir pozisyonu muhafaza etme kabiliyeti statik denge olarak adlandırılır (Lacy, & Williams, 2018, s.217). Statik denge testi, bir kişinin hareketsiz dururken dengesini koruma becerisini ölçmek için kullanılan bir test türüdür. Bu test genellikle denge ve stabiliteyi değerlendirmek için kullanılır. Bu test için Desmotec E.Board kullanılmıştır. Test uygulanırken cihazın belirttiği şekilde, katılımcının simetrik bir merkezi pozisyonda, ayaklar omuz genişliğinde, kollar vücut boyunca ve gözler açık olarak toplam 51,2 saniye ayakta durmasıyla ölçüm alınmıştır. Test sonuçları santimetre kare cinsinden kaydedilir.



Şekil 5. Denge testi.

Squat jump testi.

Test tipik olarak katılımcının mümkün olduğunca yükseğe zıplamak amacıyla bir squat sıçraması yapmasını içerir. Squat jump testinin sonuçları alt vücut gücünü, patlayıcı kuvveti ve genel fitness seviyesini değerlendirmek için kullanılır (Büyükyazı, 2020, s.272). Bu test için Desmotec E.Board kullanılmıştır. Test uygulanırken cihazın belirttiği şekilde katılımcı ayaklarını omuz genişliğinde açarak ayakta durur ardından dizlerini bükerek ve bir sandalyeye oturuyormuş gibi vücudunu alçaltarak squat pozisyonuna geçer (120 derece). Squat pozisyonuna ulaştıklarında, patlayıcı bir şekilde yukarı doğru sıçrayabildiği kadar yükseğe sıçrar. Katılımcı yumuşak bir şekilde yere iner ve 3 saniye başlangıç pozisyonunu korur. Test sonuçları santimetre cinsinden kaydedilir.

Verilerin Analizi

Parametrik prosedürlerin kullanılabilmesi için verilerin yaklaşık normal dağılıma sahip olması gerekmektedir ve normalliğin araştırılması için en az 80 ila 140 bireyden oluşan bir örneklemin olması tavsiye edilmektedir (Kim, & Park 2005). Ayrıca 100'den az bireye sahip örneklemlerde ise normal dağılım varsayımını doğrulamak için yeterli kanıt sağlanamayabilir ve bu nedenle parametrik olmayan prosedürler kullanılabilir (Siebert, & Siebert, 2018, s.11). Bununla birlikte araştırmalar 30 veya daha az vaka içeren örneklemler için parametrik olmayan

prosedürlerin kullanılması gerektiğini vurgulamaktadır (Browne, 1995; Kaur, & Kumar, 2015). Bu bilgilerden hareketle örnekleme 24 birey olan çalışmamızda parametrik olmayan testler kullanılmıştır.

Ayrıca bu çalışmada, katılımcıların demografik özelliklerine ilişkin yüzde ve frekanslar hesaplanmış ve boy, kilo, VKİ, dikey sıçrama, otur ve uzan, statik denge, sırt kuvveti, sağ el pençe ve sol el pençe kuvvetleri için deney ve kontrol gruplarına ve ön-son testlere göre tanımlayıcı istatistikler hesaplanmıştır. Dikey sıçrama, otur ve uzan, statik denge, sırt kuvveti, sağ el pençe ve sol el pençe kuvveti, mutluluk ve sürekli kaygı değişkenleri için ise ön test ve son testlere göre Mann-Whitney U Testi uygulanmıştır. Mann-Whitney U Testi ön test verilerinde anlamlı çıkan dikey sıçrama ve sırt kuvveti Quade's ANCOVA ile yeniden hesaplanmıştır ve yorumlanmıştır. Bununla birlikte bu değişkenlerin ön test ve son testleri beraber incelenerek ayrı ayrı Wilcoxon İşaretli Sıralar testi uygulanmıştır. Bu istatistiksel analizler verilerin tanımlayıcı istatistiklerinin yanı sıra değişkenler arasındaki farkların incelenmesi için yapılmıştır. Anlamlılık düzeyleri 0,05'tir. Analizleri gerçekleştirmek için IBM SPSS Statistics yazılımı kullanılmıştır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

Bulgular

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

Tablo 3. Katılımcıların Demografik Değişkenlerine İlişkin 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
Baba Eğitim Durumu	Yok	1	3,57
	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 3 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) görünümünden memnun olduklarını belirtirken, 6'sı (%21,4) kısmen memnun olduklarını ifade etmiştir.

Tablo 4. *Deney Grubundaki Katılımcıların Değişkenlerine İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler*

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 4'te 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 5. *Kontrol Grubundaki Katılımcıların Değişkenlerine İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler*

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 5'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 6. *Deney Grubunun Değişkenlerine İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler*

Değişken	n	Minimum	Maksimum	Ortalama	Medyan	S.S.
Dikey Sıçrama (Ön test)	14	11,60	32,20	20,5714	21,10	5,68107
Dikey Sıçrama (Son test)	14	14,00	34,80	23,3571	23,55	5,59721
Otur ve Uzan (Ön test)	14	13,5	48,0	32,786	33,25	10,2257
Otur ve Uzan (Son test)	14	17,00	47,00	34,5357	35,50	9,47763
Statik Denge (Ön test)	14	5	50	18,64	13,50	15,204
Statik Denge (Son test)	14	5,00	32,00	9,5714	7,00	7,00235
Sırt Kuvveti (Ön test)	14	57,5	133,5	96,500	97,00	27,7807
Sırt Kuvveti (Son test)	14	67,10	143,00	104,2571	103,75	25,80017
Sağ El Pençe Kuvveti (Ön test)	14	16,80	46,50	30,2929	25,05	10,65425
Sağ El Pençe Kuvveti (Son test)	14	21,50	55,10	36,9857	35,10	10,06944
Sol El Pençe Kuvveti (Ön test)	14	17,50	48,20	29,8357	26,75	9,60686
Sol El Pençe Kuvveti (Son test)	14	20,50	54,60	34,6643	34,00	10,24287

Tablo 6’da deney grubunun değişkenleri için tanımlayıcı istatistikler sunulmaktadır. Veriler, katılımcıların ön test dikey sıçrama ortalamasının 20,57 (ss=5,68) ve son test dikey sıçrama ortalamasının 23,35 (ss=5,59) olduğunu ortaya koymaktadır. Katılımcıların otur ve uzan testi ön test puan ortalaması 32,78 (ss=10,22) ve son test puan ortalaması 34,53’tür (ss=9,47). Statik denge testi için ortalama ön test puanı 18,64 (ss=15,20) ve ortalama son test puanı 9,57’dir (ss=7,00). Sırt kuvveti testi için ortalama ön test puanı 96,50 (ss=27,78) ve ortalama son test puanı 104,25’tir (ss=25,80). Sağ el pençe kuvveti testi için ortalama ön test puanı 30,29 (ss=10,65) ve ortalama son test puanı 36,98’dir (ss=10,06). Sol el pençe kuvveti testi için ortalama ön test puanı 29,83 (ss=9,60) ve ortalama son test puanı 34,66’dır (ss=10,24).

Tablo 7. Kontrol Grubunun Değişkenlerine İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Değişken	n	Minimum	Maksimum	Ortalama	Medyan	S.S.
Dikey Sıçrama (Ön test)	14	11,60	23,80	16,4286	14,95	4,20502
Dikey Sıçrama (Son test)	14	12,10	28,40	17,9929	16,70	4,83806
Otur ve Uzan (Ön test)	14	24,0	41,0	32,750	32,50	5,5357
Otur ve Uzan (Son test)	14	20,50	41,00	33,5357	35,25	6,22793
Statik Denge (Ön test)	14	6	93	39,86	33,00	26,588
Statik Denge (Son test)	14	5,00	114,00	28,6429	20,00	30,87595
Sırt Kuvveti (Ön test)	14	30,0	114,0	74,536	76,00	24,8189
Sırt Kuvveti (Son test)	14	32,90	111,00	72,4429	71,25	23,39881
Sağ El Pençe Kuvveti (Ön test)	14	15,80	47,80	27,4143	24,95	9,96956
Sağ El Pençe Kuvveti (Son test)	14	18,20	43,80	29,5357	28,05	8,57919
Sol El Pençe Kuvveti (Ön test)	14	18,00	47,80	26,4857	22,00	9,13639
Sol El Pençe Kuvveti (Son test)	14	18,10	40,90	27,2357	25,75	8,16292

Tablo 7'de kontrol grubunun değişkenleri için tanımlayıcı istatistikler sunulmaktadır. Veriler, katılımcıların ön test dikey sıçrama ortalamasının 16,42 (ss=4,20) ve son test dikey sıçrama ortalamasının 17,99 (ss=4,83) olduğunu ortaya koymaktadır. Katılımcıların otur ve uzan testi ön test puan ortalaması 32,75 (ss=5,53) ve son test puan ortalaması 33,53'tür (ss=6,22). Statik denge testi için ortalama ön test puanı 39,86 (ss=26,58) ve ortalama son test puanı 28,64'tür (ss=30,87). Sırt kuvveti testi için ortalama ön test puanı 74,53 (ss=24,81) ve ortalama son test puanı 72,44'tür (ss=23,39). Sağ el pençe kuvveti testi için ortalama ön test puanı 27,41 (ss=9,96) ve ortalama son test puanı 29,53'tür (ss=8,57). Sol el pençe kuvveti testi için ortalama ön test puanı 26,48 (ss=9,13) ve ortalama son test puanı 27,23'tür (ss=8,16).

Tablo 8. Grupların Ön Test Değişkenlerine İlişkin 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 8’de 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 9. Dikey Sıçramaya İlişkin Quade's ANCOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kare Ortalaması	F	p
Düzeltilmiş Model	57,755 ^a	1	57,755	2,849	,103
Sabit	,000	1	,000	,000	1,000
Grup (Deney Grubu-Konrol Grubu)	57,755	1	57,755	2,849	,103
Hata	527,137	26	20,274		
Toplam	584,892	28			
Düzeltilmiş Toplam	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 8) tablo 9'da 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 10. Statik Dengeye İlişkin Quade's ANCOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kare Ortalaması	F	p
Düzeltilmiş Model	63,239 ^a	1	63,239	1,860	,184
Sabit	,000	1	,000	,000	1,000
Grup (Deney Grubu-Konrol Grubu)	63,239	1	63,239	1,860	,184
Hata	883,771	26	33,991		
Toplam	947,009	28			
Düzeltilmiş Toplam	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 8) tablo 10'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 11. Grupların Son Test Değişkenlerine İlişkin 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	.010*
	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	.008*
	Kontrol Grubu	14	18,61	260,50		
	Toplam	28				
Sırt Kuvveti (Son test)	Deney Grubu	14	18,86	264,00	37	.005*
	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	.024*
	Kontrol Grubu	14	11,00	154,00		
	Toplam	28				
Oxford Mutluluk Ölçeği (Son test)	Deney Grubu	14	18,21	255,00	46	.016*
	Kontrol Grubu	14	10,79	151,00		
	Toplam	28				
Sürekli Kaygı Envanteri (Son test)	Deney Grubu	14	9,29	130,00	25	.001*
	Kontrol Grubu	14	19,71	276,00		
	Toplam	28				

*; p<0,05

Tablo 11’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 12. *Dikey Sıçrama Değişkenine İlişkin Wilcoxon İşaretli 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 12'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 13. *Otur ve Uzan Değişkenine İlişkin Wilcoxon İşaretli 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 13'teki 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 14. *Statik Denge Değişkenine İlişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları*

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

*; $p < 0,05$

Tablo 14'teki verilere göre, deney grubundaki katılımcıların son test ile ön 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 ön 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 büyüklüğüne sahip olduğunu göstermektedir.

Tablo 15. *Sırt Kuvveti Değişkenine İlişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları*

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

*; $p < 0,05$

Tablo 15'teki verilere göre, deney grubundaki katılımcıların son test ile ön 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 ön 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'tür. Bu sonuçlar, deney grubundaki sırt kuvveti değişiminin kontrol grubuna göre daha yüksek bir etki büyüklüğüne sahip olduğunu göstermektedir.

Tablo 16. Sağ El Pençe Kuvveti Değişkenine İlişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

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

*; $p < 0,05$

Tablo 16'daki 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 17. *Sol El Pençe Kuvveti Değişkenine İlişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları*

Grup			n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	p	r
Deney	son test – ön test	Negatif Sıra	0	,00	,00	-3,297	.001*	0,8811
		Pozitif Sıra	14	7,50	105,00			
		Eşit	0					
		Toplam	14					
Kontrol	son test – ön test	Negatif Sıra	8	6,75	54,00	-,094	.925	0,0251
		Pozitif Sıra	6	8,50	51,00			
		Eşit	0					
		Toplam	14					

*; $p < 0,05$

Tablo 17'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 18. *Oxford Mutluluk Ölçeğine İlişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları*

Grup			n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	p	r
Deney	son test – ön test	Negatif Sıra	5	5,40	27,00	-1,607	.108	0,4294
		Pozitif Sıra	9	8,67	78,00			
		Eşit	0					
		Toplam	14					
Kontrol	son test – ön test	Negatif Sıra	6	5,00	30,00	-,272	.786	0,0727
		Pozitif Sıra	5	7,20	36,00			
		Eşit	3					
		Toplam	14					

Tablo 18'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 19. *Sürekli Kaygı Envanterine İlişkin Wilcoxon İşaretli 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					

*; $p < 0,05$

Tablo 19'daki 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.

BEŞİNCİ BÖLÜM

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Çalışmada katılımcıların spor geçmişleri ve fiziksel görünümlerinden duydukları memnuniyet hakkında bilgi toplanmıştır. Katılımcıların çoğunluğu belli bir düzeyde spor geçmişine sahip olduğunu bildirmiştir ve katılımcıların önemli bir kısmı amatör ya da profesyonel spor geçmişine sahip olduklarını belirtmişlerdir. Ayrıca, katılımcıların büyük bir çoğunluğu fiziksel görünümlerinden memnun olduklarını bildirmişlerdir.

Bu çalışmada, deney ve kontrol gruplarındaki katılımcıların boy ve kilo ölçümleri alınmıştır. Her iki gruptaki değişkenleri analiz etmek için tanımlayıcı istatistikler kullanılmıştır. Sonuçlar, deney grubundaki katılımcıların boy ortalamasının kontrol grubundakilere kıyasla az da olsa daha fazla olduğunu göstermiştir. Her iki grupta da ön testten son teste kadar ağırlıkta hafif bir artış yaşandığı görülmüştür.

Çalışma bulguları, 8 haftalık eğitim programının spor tırmanışla ilgili çeşitli fiziksel ve psikolojik parametreler üzerinde önemli bir olumlu etkisi olduğunu ortaya koymuştur. Değişkenlere ilişkin yapılan Wilcoxon işaretli sıralar testleri sonuçlarına göre deney grubu dikey sıçrama, statik denge, sırt kuvveti, sol ve sağ el kavrama kuvveti ve sürekli kaygı ölçümlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar göstermiştir. Buna karşılık, deney ve kontrol grupları arasında otur ve uzan testi ve mutluluk ölçümü için anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir.

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 vd., 2018; Mallari-Cuerdo, & Pagaduan, 2013).

Li vd. (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 tırmanışı yapmamış olan deney grubunda, kontrol grubuna kıyasla bu hareketlerde önemli bir iyileşme göstermiştir. Bu sonuçlar, spor tırmanışın esneklik üzerindeki olumlu etkilerini bildiren daha önceki çalışmalarla benzerdir (Aykora, 2019; Grant, Hynes, Whittaker, & Aitchison, 1996).

Aykora (2019) tarafından yürütülen bir çalışmada, 8 ila 10 yaşları arasında spor tırmanış konusunda daha önce deneyimi olmayan 64 ilkokul öğrencisi 8 haftalık bir spor tırmanış eğitim programına katılmıştır. Çalışma, çocukların otur ve uzan test puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir değişim olduğunu ve eğitimin ardından esneklikte bir artış olduğunu göstermiştir. Grant vd. (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 vd., 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 vd., 2006).

Bu çalışmaların ışığında, spor tırmanışın otur ve uzan gibi fonksiyonel testler üzerindeki etkileri hala tam olarak anlaşılamamaktadır. Bu konuda Aykora'nın (2019) çalışması, spora yeni başlayan çocukların esnekliğinde artış gösterdiğini gösterirken, Grant vd. (1996) elit tırmanıcıların daha fazla kalça esnekliği sergilediğini belirtmiştir. Ancak Giles vd.'nin (2006) çalışması, otur ve uzan testinin tırmanma için güvenilir bir esneklik göstergesi olmayabileceğini öne sürmektedir. Bu bağlamda, kendi çalışmamızda da istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmasa da spor tırmanışın esneklik üzerinde olumlu bir etkisi olabileceği düşünülmektedir.

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 gözlemlenmemiştir. Çalışmanın sonuçları, spor tırmanış

uygulamasının ardından denge performansında iyileşmeler bildiren önceki çalışmalarla da tutarlıdır (Aykora, 2019; Ignjatovic vd., 2016). 8 haftalık spor tırmanışı eğitim programının uygulandığı bir çalışmada, Flamingo Denge Testi sonuçlarında 38 erkek ve 28 kız ilköğrencisinin dengesi üzerinde anlamlı bir etki yarattığı bildirilmiştir (Aykora, 2019). Bir başka çalışmada, Arco-İtalya'da düzenlenen 2015 Spor Tırmanış Gençlik Dünya Kupası sırasında yaşları $16\pm1,55$ 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 (Ignjatovic vd., 2016).

Literatüre baktığımızda tırmanış performansı ve denge arasındaki ilişkiyi araştıran iki çalışmanın bulgularının farklı sonuçlar ortaya koyduğu da görülmektedir. Arazı vd. (2018) tarafından yapılan bir çalışmada 14 elit erkek tırmanıcı ve 10 rekreasyonel amaçlı kadın tırmanıcı incelenmiş, erkeklerin denge testlerinde anlamlı sonuçlar bulunurken kadınlarda bulunmamıştır. Bu, rekreasyonel tırmanışa katılan kadınların daha yüksek vücut yağ seviyelerine sahip olmasının olası bir sonucu olarak yorumlanmıştır. Buna karşılık, MacKenzie vd.'nin (2019) 44 erkek ve 33 kadın tırmanıcıyı kapsayan çalışması, erkeklerin denge testlerinde önemli bir fark bulmazken, kadınların denge testlerinde önemli bir fark göstermiştir.

Sonuç olarak, bu çalışmada spor tırmanışın statik denge performansı üzerinde olumlu bir etkisi olduğu gösterilmiştir. Literatürdeki diğer benzer çalışmalarla tutarlı olarak, spor tırmanışın düzenli olarak yapıldığı durumlarda denge performansında artış olduğu tespit edilmiştir. Ancak, farklı çalışmaların sonuçlarına bakıldığında, tırmanış performansı ve denge arasındaki ilişkinin cinsiyete, yağ oranına ve tırmanıcının seviyesine bağlı olarak değişebileceği görülmektedir. Bu nedenle, spor tırmanışı uygulamasının bireysel özellikler ve hedefler göz önünde bulundurularak yapılması gerektiği sonucuna varılabilir.

Çalışmanın sonuçları, spor tırmanışın özellikle daha önce bu faaliyette bulunmamış bireyler için sırt kuvveti üzerinde olumlu bir etkiye sahip olabileceğini göstermektedir. 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 vd., 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 vd. (1996) tarafından yapılan önceki araştırmada 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 ve kavrama kuvvetinde iyileşmeler olduğunu bildiren önceki çalışmalarla tutarlıdır (Aykora, 2019; Balas vd., 2009; Li vd., 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 (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 vd. (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 sunmaktadır. 8 haftalık bir spor tırmanış programına katılan deney grubu, kontrol grubuna kıyasla mutlulukta önemli bir gelişme göstermiştir. Bu bulgu, fiziksel aktivitenin psikolojik iyi oluş üzerinde olumlu etkileri olabileceğini gösteren önceki araştırmalarla tutarlıdır (Mohammadi vd., 2015; Goswami, & Sarkar, 2016; González vd., 2017). Mohammadi vd. (2015) kadın ve erkek öğrenciler arasında mutluluk düzeylerinde anlamlı bir fark bulunmazken, fiziksel olarak aktif öğrencilerin yarı aktif ve aktif olmayan öğrencilere göre daha yüksek mutluluk düzeyleri bildirdiklerini rapor etmiştir. Benzer şekilde, Gonzalez vd. (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 üzerine mi olumlu bir etkisi olduğu tam olarak anlaşılamamıştır (Frey, & Gullo, 2021).

Ayrıca son yıllarda, fiziksel aktivite ve ruh sağlığı arasındaki ilişki kapsamlı bir şekilde araştırılmıştır. McDowell, Dishman, Gordon ve Herring (2019) tarafından yapılan çalışma, fiziksel aktivitenin yüksek kaygı semptomları ve bozuklukları yaşama olasılığının düşük olmasıyla ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Benzer şekilde, van Woudenberg, Bevelander, Burk ve Buijzen (2020) fiziksel aktivitenin ergenlerde mutluluğun kısa vadede teşvik edilmesine katkıda bulunduğunu ve böylece zihinsel refahlarını artırdığını bulmuştur. Zhang ve Chen'in (2018) yürüttüğü sistematik inceleme de bu bulguyu desteklemektedir ve fiziksel aktivitenin az miktarda bile olsa mutlulukla olumlu yönde ilişkili olduğunu belirtmektedir.

Fiziksel aktiviteye ek olarak, mutluluk ve yaşamın anlamı da ruh sağlığı sonuçlarıyla ilişkilendirilmiştir. Li, Wong ve Chao (2019) tarafından yapılan bir çalışma, mutluluk ve yaşamdaki anlamın algılanan stres, kaygı ve depresif semptomlarla negatif ilişkili olduğunu bulmuştur. Bununla birlikte, mutluluğun bu ruh sağlığı sonuçlarıyla daha güçlü bir ilişkisi olduğu belirtilmiştir. Heizomi, Allahverdipour, Jafarabadi ve Safaian (2015) lise öğrencilerinde mutluluğun psikolojik iyi oluşla yakından ilişkili olduğuna değinilmiştir. Özellikle iyi ilişkileri olan ve sosyal etkinliklere katılmaktan keyif alan öğrencilerin ruh sağlığı durumları ve okul performansları daha iyi bulunmuştur. Schiffrin ve Nelson (2010) tarafından yürütülen bir araştırmada ise, algılanan stres ve mutluluk arasındaki ilişki 100 üniversite öğrencisi arasında incelemiştir. Araştırma, algılanan stres ve mutluluğun ters bir ilişkisi olduğunu belirtmiştir.

Bulgular fiziksel aktivitenin özellikle kaygı belirtilerini azaltma ve kısa vadeli mutluluğu teşvik etme konusunda güçlü bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır. Bununla birlikte, yapılan araştırmalar mutluluğun ve yaşamdaki anlamın zihinsel refahı teşvik etmede ve stres, kaygı ve depresyon semptomlarını azaltmadaki önemli rolünü de vurgulamaktadır.

Bu çalışma ayrıca spor tırmanışın sürekli kaygı üzerindeki etkisini araştırmayı amaçlamıştır. Sonuçlar, daha önce spor tırmanışı yapmamış olan deney grubundaki katılımcıların, kontrol grubuna kıyasla sürekli kaygıda önemli bir düşüş gösterdiğini ortaya koymuştur. Bu bulgu, önceki araştırmalarla tutarlıdır (Aras, & Gündüz, 2016; Draper vd., 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 vd. (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.

Sonuç olarak, bu çalışmadan elde edilen bulgular, spor tırmanışın özellikle daha önce faaliyette bulunmamış bireylerde sürekli kaygıyı azaltmada olumlu bir etkiye sahip olabileceğine dair kanıtlar sunmaktadır. Bu sonuçlar önceki araştırmalarla tutarlıdır ve kaygı düzeylerini azaltmanın bir yolu olarak spor tırmanışın potansiyel faydalarını vurgulamaktadır.

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.

Bu çalışmanın sonuçları önceki bazı araştırmalarla tutarlı olsa da diğer çalışmaların farklı sonuçlar sunduğunu kabul etmek önemlidir. Dolayısıyla bu alandaki araştırmaların karmaşıklığı ve çeşitliliği konuya ilişkin anlayışımızı derinleştirmek için daha fazla araştırma yapılması gerektiğinin altını çizmektedir. Konuya ilişkin daha kapsamlı bir bakış açısı geliştirmek için farklı metodolojileri ve yaklaşımları keşfetmek gerekmektedir. Spor tırmanış eğitiminin çeşitli yönlerini araştırmaya ve incelemeye devam etmek, alandaki farklı bakış açıları ve nüanslar hakkında fikir edinmeye yardımcı olacaktır. Nihayetinde, konunun daha kapsamlı bir şekilde anlaşılması mevcut uygulamaları iyileştirmenin yollarını belirlememizi ve ortaya çıkabilecek sorunları ele almamızı sağlayacaktır.

Bu çalışmanın bazı sınırlılıkları vardır. İlk olarak çalışma sadece üniversite öğrencileri üzerinde yapılmıştır, bu nedenle sonuçların genelleştirilebilirliği sınırlıdır. İkincisi çalışma sadece 8 hafta boyunca yürütülmüştür ve spor tırmanışının uzun vadeli etkileri hakkında yeterli bilgi sağlamamaktadır. Üçüncü olarak çalışmada kullanılan ölçümler spor tırmanışın tüm etkilerini yansıtmayabilir. Dördüncü olarak bazı ölçümler katılımcıların öznel deneyimlerini yansıtmaktadır ve sonuçlar katılımcıların deneyimlerine bağlı olarak değişebilir. Son olarak çalışmada harici faktörlerin etkisi kontrol edilemediği için yaşam tarzı, yeme içme alışkanlıkları ve uyku düzeni gibi faktörler sonuçları etkileyebilir. Bu sınırlılıkların göz önünde bulundurulması çalışmanın sonuçlarının yorumlanması ve uygulanması açısından önemlidir.

Çalışmanın Önerileri

- 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.



Kaynakça

- Aras, D., & Ewert, A. W. (2016). The Effects of Eight Weeks Sport Rock Climbing Training on Anxiety. *Acta Medica Mediterranea*, 32(1), 223-230.
- Aras, D., & Gündüz, N. (2016). Rekreatif Spor Kaya Tırmanışının 14 Yaşındaki Bireylerde Durumluk ve Sürekli Kaygı Üzerine Etkileri. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 14(2), 243-250.
- Arazi, H., Rashidlamir, A., Abolhasani, M. Z., & Hosaini, S. A. (2018). Profiling and Predicting Performance of Indoor Rock Climbers. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, 20(1), 82-94.
- 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.
- Browne, R. H. (1995). On the Use of a Pilot Sample for Sample Size Determination. *Statistics in Medicine*, 14(17), 1933-1940.
- Bertuzzi, R. d., Franchini, E., Kokubun, E., & Kiss, M. D. (2007). Energy System Contributions in Indoor Rock Climbing. *European Journal of Applied Physiology*, 101(3), 293-300.
- Büyükyazı, G. (2020). *İnsan Performansının Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi*. Ankara: Gazi Kitabevi Tic. Ltd. Şti.
- Caruso, C. M., & Gill, D. L. (1990). Psychological and Physiological Changes in Competitive State Anxiety During Noncompetition and Competitive Success and Failure. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 12(1), 6-20.
- Černá, L., Černý, P., Kabešová, H., & Dobrodinská, M. (2018). Sport Climbers' Heart Rate When Climbing Routes on the Border of Personal Maximum. *Journal of Outdoor Activities*, 12(1), 18-24.
- Conn, V. S. (2010). Anxiety Outcomes After Physical Activity Interventions: Meta-analysis Findings. *Nursing Research*, 59(3), 224-231.
- Cutts, A., & Bollen, S. R. (1993). Grip Strength and Endurance in Rock Climbers. *Journal of Engineering in Medicine*, 207(2), 87-92.
- Dereceli, Ç. (2021). Examining the Effects of Core Training Applied on Sport Climbers from Primary Schools. *The Online Journal of Recreation and Sport*, 10(3), 46-53.

- Devlin, R. K. (2022). Climbing, Rock. R. K. Devlin In, *Exercise and Physical Activity. From Health Benefits to Fitness Craze*s (s. 85-87). Santa Barbara: Greenwood.
- Doğan, T., & Çötök, N. A. (2011). Oxford Mutluluk Ölçeği Kısa Formunun Türkçe Uyarlaması: Geçerlik ve Güvenirlik 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.
- Eysenck, M. W., Derakshan, N., Santos, R., & Calvo, M. G. (2007). Anxiety and Cognitive Performance: Attentional Control Theory. *Emotion*, 7(2), 336-353.
- 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.
- Fryer, S. M., Giles, D., Palomino, I. G., de la O Puerta, A., & España-Romero, V. (2018). Hemodynamic and Cardiorespiratory Predictors of Sport Rock Climbing Performance. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 32(12), 3534-3541.
- 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.
- Gibson-Smith, E., Giles, D., Fryer, S., & Ranchordas, M. (2022). Sport Climbing. R. Davidson, P. M. Smith, J. Hopker, M. Price, F. Hettinga, G. Tew, & L. Bottoms In, *Sport and Exercise Physiology Testing Guidelines: Volume I - Sport Testing. The British Association of Sport and Exercise Sciences Guide* (s. 297-305). London: Routledge.
- Giles, D., Draper, N., Gilliver, P., Taylor, N., Mitchell, J., Birch, L., Woodhead, J., Blackwell, G., Hamlin, M. J. (2014). Current Understanding in Climbing Psychophysiology Research. *Sport Technology*, 7(3-4), 108-119.
- 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.
- Gürer, B., & Yıldız, M. E. (2015). Investigation of Sport Rock Climbers' Handgrip Strength. *Biology of Exercise*, 11(2), 55-71.
- 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.
- Hanton, S., & Jones, G. (1999). The Effects of a Multimodal Intervention Program on Performers: II. Training the Butterflies to Fly in Formation. *The Sport Psychologist*, 13, 22-41.

- Heilmann, F. (2021). Executive Functions and Domain-Specific Cognitive Skills in Climbers. *Brain Sciences*, 4(11), 449-459.
- Heizomi, H., Allahverdipour, H., Jafarabadi, M., & Safaian, A. (2015). Happiness and Its Relation to Psychological Well-being of Adolescents. *Asian Journal of Psychiatry*, 16, 55-60.
- 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.
- Hodgson, C. I., Draper, N., McMorris, T., Jones, G., Fryer, S., & Coleman, I. (2008). Perceived Anxiety and Plasma Cortisol Concentrations Following Rock Climbing with Differing Safety Rope Protocols. *British Journal of Sports Medicine*, 43(7), 531-535.
- 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.
- Jayakody, K., Gunadasa, S., & Hosker, C. (2016). Exercise for Anxiety Disorders: Systematic Review. *British Journal of Sports Medicine*, 48(3), 187-196.
- Jones, G., Asghar, A., & Llewellyn, D. J. (2007). The Epidemiology of Rock-Climbing Injuries. *British Journal of Sports Medicine*, 42(9), 773-778.
- Kaur, A., & Kumar, R. (2015). Comparative Analysis of Parametric and Non-Parametric Tests. *Journal of Computer and Mathematical Sciences*, 6(6), 336-342.
- Kim, T. K., & Park, J. H. (2019). More About the Basic Assumptions of T-Test: Normality and Sample Size. *Korean Journal of Anesthesiology*, 72(4), 331-335.
- Kompán, J., Svidroňová, M. M., & Maslen, M. (2021). Climbing Literacy Project for Children and Youth: A Utility Analysis. *Journal of Physical Education and Sport*, 21(3), 2074-2080.
- Künzell, S., Thomiczek, J., Winkler, M., & Augste, C. (2021). Finding New Creative Solutions is a Key Component in World-Class Competitive Bouldering. *German Journal of Exercise and Sport Research*, 51, 112-115.
- Lacy, A. C., & Williams, S. M. (2018). *Measurement and Evaluation in Physical Education and Exercise Science* (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.
- Li, P. J., Wong, Y. J., & Chao, R. C. (2019). Happiness and Meaning in Life: Unique, Differential, and Indirect Associations with Mental Health. *Counselling Psychology Quarterly*, 32(3-4), 396-414.
- Luttenberger, K., Stelzer, E. M., Först, S., Schopper, M., Kornhuber, J., & Book, S. (2015). Indoor Rock Climbing (Bouldering) as a New Treatment for Depression: Study Design of a Waitlist-Controlled Randomized Group Pilot Study and the First Results. *15*, 201-210.

- 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.
- Magiera, A., Rocznio, R., Maszczyk, A., Czuba, M., Kantyka, J., & Kurek, P. (2013). The Structure of Performance of a Sport Rock Climber. *Journal of Human Kinetics*, 36, 107-117.
- 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. 147-149). Santa Barbara: Greenwood.
- McDowell, C. P., Dishman, R. K., Gordon, B. R., & Herring, M. P. (2019). Physical Activity and Anxiety: A Systematic Review and Meta-Analysis of Prospective Cohort Studies. *American Journal of Preventive Medicine*, 57(4), 545-556.
- 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.
- Michailov, M. L. (2014). Workload Characteristic, Performance Limiting Factors and Methods for Strength and Endurance Training in Rock Climbing. *Medicina Sportiva*, 18(3), 97-106.
- Minetor, R., & Devlin, R. K. (2022). Balance. R. K. Devlin In, *Exercise and Physical Activity. From Health Benefits to Fitness Craze* (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.
- Moran, A., & Toner, J. (2017). *A Critical Introduction to Sport Psychology* (Third Edition b.). Oxon: Routledge.
- Muratlı, S., & Hindistan, E. (2018). *Spor Kuvvet Antrenmanı*. Ankara: Spor Yayınevi ve Kitabevi.
- Nichols, T. (2022). Power and Strength. R. K. Devlin In, *Exercise and Physical Activity. From Health Benefits to Fitness Craze* (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.
- Nieuwenhuys, A., Pijpers, J. R., Oudejans, R. R., & Bakker, F. C. (2008). The Influence of Anxiety on Visual Attention in Climbing. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 30(2), 171-185.
- Öner, N., & Le Compte, W. A. (1985). *Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri El Kitabı*. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınları.
- Peluso, M. M., & de Andrade, L. S. (2005). Physical Activity and Mental Health: The Association Between Exercise and Mood. *Clinics*, 60(1), 61-70.
- Peters, P. (2001). Orthopedic Problems in Sport Climbing. *Wilderness and Environmental Medicine*, 12(2), 100-110.

- Petruzzello, S. J., Landers, D. M., Hatfield, B. D., Kubitz, K. A., & Salazar, W. (1991). A Meta-Analysis on the Anxiety-Reducing Effects of Acute and Chronic Exercise: Outcomes and Mechanisms. *Sports Medicine*, 11(3), 143-182.
- Reynolds, A., & Devlin, R. K. (2022). Climbing, Mountain. R. K. Devlin In, *Exercise and Physical Activity. From Health Benefits to Fitness Craze*s (s. 83-84). Santa Barbara: Greenwood.
- Phillips, K. C., Sassaman, J. M., & Smoliga, J. M. (2012). Optimizing Rock Climbing Performance Through Sport-Specific Strength and Conditioning. *Strength and Conditioning Journal*, 34(3), 1-18.
- Sapmaz, F., & Doğan, T. (2012). Mutluluk ve Yaşam Doyumunun Yordayıcısı Olarak İyimserlik. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(3), 63-69.
- Sanchez, X., Boschker, M. J., & Llewellyn, D. J. (2010). Pre-Performance Psychological States and Performance in an Elite Climbing Competition. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 20(2), 356-363.
- Schiffrin, H. H., & Nelson, S. K. (2010). Stressed and Happy? Investigating the Relationship Between Happiness and Perceived Stress. *Journal of Happiness Studies*, 11, 33-39.
- Schurman, C., & Schurman, D. (2009). *The Outdoor Athlete*. Champaign: Human Kinetics.
- Sheel, A. W. (2004). Physiology of Sport Rock Climbing. *British Journal of Sports Medicine*, 38(3), 355-359.
- Siebert, C. F., & Siebert, D. C. (2018). *Data Analysis with Small Samples and Non-Normal Data: Nonparametrics and Other Strategies*. New York: Oxford University Press.
- Spielberger, C. D. (2021). Stress and Anxiety in Sports. D. Hackfort, & C. D. Spielberger In, *Anxiety in Sports: An International Perspective* (s. 3-17). New York: Routledge.
- Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L., & Lushene, R. E. (1970). *Manual for State-Trait Anxiety Inventory*. California: Consulting Psychologist Press.
- Stanković, D., Ignjatović, M., Puletić, M., & Raković, A. (2013). The Morphological Characteristics and Motor Abilities in Sports Climbers. *Physical Education, Sport and Recreation and I International Scientific Conference* (s. 129-133). Niš, Serbia: XVI Scientific Conference FIS Communications.
- Ströhle, A. (2018). Sports Psychiatry: Mental Health and Mental Disorders in Athletes and Exercise Treatment of Mental Disorders. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 269(5), 485-498.
- Türkiye Dağcılık Federasyonu. (2023). Tarihçe. Erişim tarihi: 01.01.2023, <https://www.tdf.gov.tr/tr/tarihce.html>
- Tyson, P., Wilson, K., Crone, D., Brailsford, R., & Laws, K. (2010). Physical Activity and Mental Health in a Student Population. *Journal of Mental Health*, 19(6), 492-499.
- van Woudenberg, T. J., Bevelander, K. E., Burk, W. J., & Buijzen, M. (2020). The Reciprocal Effects of Physical Activity and Happiness in Adolescents. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 17(1), 1-10.
- 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.

- Watts, P. B. (2004). Physiology of Difficult Rock Climbing. *European Journal of Applied Physiology*, 91, 361-372.
- Watts, P. B., Martin, D. T., & Durtschi, S. (1993). Anthropometric Profiles of Elite Male and Female Competitive Sport Rock Climbers. *Journal of Sports Sciences*, 11(2), 113-117.
- 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.
- Zhang, Z., & Chen, W. (2018). A Systematic Review of the Relationship Between Physical Activity and Happiness. *Journal of Happiness Studies*, 20, 1305-1322.
- Zieliński, G., Byś, A., Baszczowski, M., Ginszt, M., Suwała, M., & Majcher, P. (2018). The Influence of Sport Climbing on Depression and Anxiety Levels: Literature Review. *Journal of Education, Health and Sport*, 8(7), 336-344.

Ek 1. Kişisel Bilgi Formu

Sayın Katılımcı,

Bu ölçek, Bayburt Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalında gerçekleştirilmekte olan “**Sekiz Haftalık Spor Tırmanışı Eğitiminin Kaygı, Mutluluk ve Çeşitli Motorik Değişkenler Üzerine Etkisi**” başlıklı yüksek lisans tezine veri sağlamak üzere hazırlanmıştır. Vereceğiniz cevaplar, bilimsel bir çalışmada kullanılacağından elde edilen bilgiler gizli tutulacak ve hiçbir kişi veya kurum ile paylaşılmayacaktır. Çalışmadan istediğiniz zaman çıkabilirsiniz. Lütfen hiçbir ifadeyi atlamadan ve boş bırakmadan değerlendiriniz. Yardımlarınız ve vaktinizi ayırdığınız için teşekkürler.

Mehmet Murat Demirelli

1. Adı soyadı
2. Yaş
3. Cinsiyet
4. Anne eğitim durumu
5. Baba eğitim durumu
6. Sizce ekonomik durumunuz () Düşük () Orta () Yüksek
7. Ekonomik durumunuz sizi memnun ediyor mu? () Evet () Kısmen () Hayır
8. Sporcu özgeçmişiniz () Yok () Amatör () Profesyonel () Milli
9. Fiziksel görünümünüzden memnun musunuz? () Evet () Kısmen () Hayır

Ek 2. Oxford Mutluluk Ölçeği (Kısa Form)

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Biraz Katılıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1. Kendimden hoşnut değilim.	1	2	3	4	5
2. Hayatın çok ödüllendirici olduğunu hissediyorum.	1	2	3	4	5
3. Hayatımdaki her şeyden oldukça memnunum.	1	2	3	4	5
4. Çevremdeki güzelliklerin farkına varırım.	1	2	3	4	5
5. Yapmak istediğim her şeye zaman bulabilirim.	1	2	3	4	5
6. Zihinsel olarak kendimi tamamen zinde (dinç) hissedirim.	1	2	3	4	5
7. Geçmişle ilgili mutlu anılara sahip değilim.	1	2	3	4	5

Ek 3. Sürekli Kaygı Envanteri

Aşağıda kişilerin kendilerine ait duygularını anlatmada kullandıkları birtakım ifadeler verilmiştir. Her ifadeyi okuyun, sonra da o anda nasıl hissettiğinizi ifadelerin sağ tarafındaki parantezlerden uygun olanını işaretlemek suretiyle belirtin. Doğru ya da yanlış cevap yoktur. Herhangi bir ifadenin üzerinde fazla zaman sarfetmeksizin anında nasıl hissettiğinizi gösteren cevabı işaretleyin.	Hemen Hemen Hiçbir Zaman	Bazen	Çok Zaman	Hemen Her Zaman
1. Genellikle keyfim yerindedir.	1	2	3	4
2. Genellikle çabuk yorulurum.	1	2	3	4
3. Genellikle kolay ağlarım.	1	2	3	4
4. Başkaları kadar mutlu olmak isterim.	1	2	3	4
5. Çabuk karar veremediğim için fırsatları kaçıırım.	1	2	3	4
6. Kendimi dinlenmiş hissediyorum.	1	2	3	4
7. Genellikle sakin, kendine hakim ve soğukkanlıyım.	1	2	3	4
8. Güçlüklerin yenemeyeceğim kadar biriktiğini hissedirim.	1	2	3	4
9. Önemsiz şeyler hakkında endişelenirim.	1	2	3	4
10. Genellikle mutluyum.	1	2	3	4
11. Herşeyi ciddiye alır ve endişelenirim.	1	2	3	4
12. Genellikle kendime güvenim yoktur.	1	2	3	4
13. Genellikle kendimi emniyette hissedirim.	1	2	3	4
14. Sıkıntılı ve güç durumlarla karşılaşmaktan kaçınırım.	1	2	3	4
15. Genellikle kendimi hüzünlü hissedirim.	1	2	3	4
16. Genellikle hayatımdan memnunum.	1	2	3	4
17. Olur olmaz düşünceler beni rahatsız eder.	1	2	3	4
18. Hayal kırıklıklarını öylesine ciddiye alırım ki hiç unutamam.	1	2	3	4
19. Aklı başında ve kararlı bir insanım.	1	2	3	4
20. Son zamanlarda kafama takılan konular beni tedirgin ediyor.	1	2	3	4

Ek 4. Katılımcı Fiziksel Değerlendirme Formu

Fiziksel Değerlendirme Formu		
Adı Soyadı:		
Boy (m):	Ağırlık (kg):	VKİ:
Squat Jump Testi (2 tekrarın en iyi derecesi):		
Otur ve Uzan Testi (4 ölçüm en iyi derece):		
Statik Denge Testi (2 ölçüm en iyi derece):		
Sırt Kuvveti Ölçümü (2 deneme en iyi derece):		
El Kavrama Kuvveti (2 ölçüm en iyi derece)	Sağ el:	Sol el:

Ek 5. Etik Kurul İzni

Evrak Tarih ve Sayısı: 26.11.2022-104574



T.C.
BAYBURT ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
ETİK KURULU
KARARI



Karar Tarihi
25.11.2022

Karar Sayısı
274

Oturum Sayısı
12

Üniversitemiz Etik Kurulu tarafından, Bayburt Üniversitesi Rektörlüğü Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürlüğü'nün 07.11.2022 tarihli ve E-83542712-050.99-100524 sayılı yazısı gereği, Bayburt Üniversitesi Rektörlüğü Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı 202225011 numaralı öğrenci Mehmet Murat DEMİRELLİ' nin yürüttüğü "8 Haftalık Spor Tırmanışının Kaygı, Mutluluk ve Çeşitli Fizyolojik Değişenler Üzerine Etkisinin İncelenmesi" başlıklı yüksek lisans tezi araştırma önerisi üniversitemiz etik kurulu tarafından incelenmiş olup, araştırma önerisinin etik ilkelere uygun olduğuna toplantıya katılan üyelerin oy birliğiyle karar verilmiştir.

Prof.Dr. Ali Savaş BÜLBÜL
Başkan
BELGENİN ASLI ELEKTRONİK İMZALIDIR

Mevcut Elektronik İmzalar

Prof.Dr. ALİ SAVAŞ BÜLBÜL (Etik Kurulu - Başkan) 26.11.2022 11:21

Ayrıntılı bilgi için irtibat: Nuri TURAN

Tel: :

Faks:

E-Posta: :

Elektronik ağ:

Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Ek 6. 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)

Ek 7. Özgeçmiş

Mehmet Murat Demirelli, iletişim bilgisi olarak [REDACTED] kullanmaktadır. Eğitim hayatına Dumlupınar Üniversitesi'nde Muhasebe bölümünde başlayan Demirelli, daha sonra Kars Üniversitesi İşletme Fakültesi'nde lisans eğitimini tamamlamıştır. Son olarak Bayburt Üniversitesi'nde Beden Eğitimi ve Spor Tezli Yüksek Lisans eğitimini tamamlamıştır.

Spor alanındaki çalışmalarıyla da bilinen Demirelli, Spor Tırmanış Antrenörü (1. Kademe) unvanına sahiptir. Ayrıca Alpin Tırmanış ve Arama Kurtarma Eğitim Tamamlama, Dağ Mihmandarı ve İlk Yardımcı belgeleri de bulunmaktadır. Spor Tırmanış Hakemi olarak da görev yapan Demirelli, Gümüşhane Üniversitesi'nde Gönüllü Spor Tırmanış Antrenörü olarak görev almıştır.

Başarıları arasında Gümüşhane Üniversitesi Dağcılık ve Tırmanış Kulübü'nün kurulmasına yardım etmek ve rekreasyon amaçlı tırmanmak isteyen bireyleri eğitmek yer almaktadır. Antrenörlük, öğretmenlik, ilk yardımcılık, tırmanışçılık, dağcılık ve hakemlik gibi becerilere sahip olan Demirelli, Microsoft Word, Excel, PowerPoint ve MacOSX programlarında da yetkindir.