



**12-17 YAŞ ARASI GÜREŞÇİLERDE 8 HAFTALIK
BOSU EGZERSİZLERİN DENGE, PATLAYICI GÜÇ,
ÇEVİKLİK VE GÜREŞ PERFORMANSI ÜZERİNE
ETKİSİ**

Rıdvan ERENSAYIN

Yüksek Lisans Tezi

Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı

2024

(Her hakkı saklıdır.)

T.C
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
KİŞİ SPORLARI VE SPOR BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANA BİLİM DALI
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR BİLİM DALI

**12-17 YAŞ ARASI GÜREŞÇİLERDE 8 HAFTALIK BOSU EGZERSİZLERİN
DENGİ, PATLAYICI GÜÇ, ÇEVİKLİK VE GÜREŞ PERFORMANSI ÜZERİNE
ETKİSİ**

(The Effects of 8-Week Bosu Exercises on Balance, Explosive Power, Agility and Wrestling
Performance in Wrestlers Aged 12-17 Years Impact)

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Rıdvan ERENSAYIN

Doç. Dr. Fatmanur ER

Erzurum
Ekim, 2024

KABUL VE ONAY TUTANAĞI

Rıdvan Erensayın tarafından hazırlanan “**12-17 Yaş Arası Güreşçilerde 8 Haftalık Bosu Egzersizlerinin Denge, Patlayıcı Güç, Çeviklik ve Güreş Performansı Üzerine Etkisi**” başlıklı çalışması 23/10/ 2024 tarihinde yapılan tez savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı, Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı:	Doç. Dr. Elif Akkuş Atatürk Üniversitesi	Aslı Islak İmzalıdır
Danışman:	Doç. Dr. Fatmanur ER Atatürk Üniversitesi	Aslı Islak İmzalıdır
Jüri Üyesi:	Doç. Dr. Selim Asan Erzurum Teknik Üniversitesi	Aslı Islak İmzalıdır

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

Prof. Dr. Fatih KIYICI

Enstitü Müdürü

Aslı Islak İmzalıdır

ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “**12-17 Yaş Arası Güreşçilerde 8 Haftalık Bosu Egzersizlerin Denge, Patlayıcı Güç, Çeviklik ve Güreş Performansı Üzerine Etkisi**” başlıklı çalışmanın tarafından bilimsel etik ilkelere uyularak yazıldığını ve yararlandığım eserleri kaynakçada gösterdiğimi beyan ederim.

23/10/2024

Rıdvan ERENSAYIN

Aslı Islak İmzalıdır

☐ Tezle ilgili patent başvurusu yapılması / patent alma sürecinin devam etmesi sebebiyle Enstitü Yönetim Kurulunun/....../.... tarih ve sayılı kararı ile teze erişim 2 (iki) yıl süreyle engellenmiştir.

☐ Enstitü Yönetim Kurulunun/....../.... tarih ve sayılı kararı ile teze erişim 6 (altı) ay süreyle engellenmiştir.

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans programına başladığım ilk günden itibaren bana rehberlik eden, bilgi ve desteklerini her zaman cömertçe paylaşan, her aşamada yanımda olan danışman hocam Doç. Dr. Fatmanur ER'e en içten teşekkürlerimi sunarım. İstatistiksel analizlerimde desteğini esirgemeyen Doç. Dr. Muharrem Alparslan KURUDİREK'e, tezimin her aşamasında yardımlarını esirgemeyen Doç. Dr. Ömer KAYNAR'a Muş ilinde çalışmama katılım sağlayan güreş sporcuları ile antrenörlerine ve her zaman yanımda duran annem Karibar, eşim Mürşide abim Necat ERENSAYIN'a teşekkür ederim.

Rıdvan ERENSAYIN

ÖZ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

12-17 YAŞ ARASI GÜREŞÇİLERDE 8 HAFTALIK BOSU EGZERSİZLERİN DENGE, PATLAYICI GÜÇ, ÇEVİKLİK VE GÜREŞ PERFORMANSI ÜZERİNE ETKİSİ

Rıdvan ERENSAYIN

Ekim 2024, 88 Sayfa

Amaç: Bu çalışmanın amacı, güreşçilere 8 hafta boyunca uygulanan bosu egzersizlerinin statik ve dinamik denge, patlayıcı güç, çeviklik ve güreş performansı üzerine etkisini incelemektir.

Yöntem: Çalışmaya, 12-17 yaş arası 20 erkek lisanslı aktif güreşçi gönüllü olarak katılmıştır. Sporcular rastgele yöntemle deney (n=10) ve kontrol (n=10) gruplarına ayrılmıştır. Çalışmada deney grubuna 8 hafta boyunca haftada 3 gün, günde yaklaşık 25-30 dakika bosu egzersizleri uygulanırken, kontrol grubu güreş antrenmanlarına devam etmiştir. Çalışmada egzersizin etkisini belirlemek amacıyla antrenman öncesi ve sonrası katılımcılara denge, patlayıcı güç, çeviklik ve güreş performans testleri uygulanmıştır. Veriler SPSS 20.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir ve anlamlılık düzeyi $p<0.05$ olarak alınmıştır.

Bulgular: Araştırma sonuçlarına göre, deney grubunun dinamik denge, patlayıcı güç, çeviklik ve güreş performans skorlarının ilk ve son test ölçümleri arasında statik denge hariç bütün test skorları arasında anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Kontrol grubunun ön-test son-test skorlarında ise 30 metre sürat, T-testi, dikey sıçrama, dinamik dengede ve özel judo uygunluk performans skorlarında anlamlı farklılıklar gözlemlenmiştir. Çalışmada Gruplar arası farkların karşılaştırılmasında ise dinamik denge, sağ statik denge, 30 metre sprint, T-test, dikey sıçrama, uzun atlama ve özel judo uygunluk test ölçümlerinde deney grubunun lehine istatistiksel olarak anlamlı iyileşmeler gözlemlenmiştir $p<0.05$.

Sonuç: 8 hafta boyunca uygulanan bosu egzersiz programının güreş branşında sporcuların denge, patlayıcı güç, çeviklik ve performanslarını geliştirdiğini söyleyebiliriz. Bu sonuçlar doğrultusunda bosu egzersizlerinin güreş antrenman programlarına dahil edilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Güreş, bosu egzersiz, denge, patlayıcı güç, çeviklik.

ABSTRACT

MASTER'S THESIS

THE EFFECTS OF 8-WEEK BOSU EXERCISES ON BALANCE, EXPLOSIVE POWER, AGILITY AND WRESTLING PERFORMANCE IN WRESTLERS AGED 12-17 YEARS

Rıdvan ERENSAYIN

October 2024, 88 Pages

Purpose: The aim of this study was to investigate the effects of bosu exercises on static and dynamic balance, explosive power, agility and wrestling performance of wrestlers for 8 weeks.

Method: 20 male licensed active wrestlers aged 12-17 years participated in the study voluntarily. The athletes were randomly divided into experimental (n=10) and control (n=10) groups. In the study, the experimental group practiced bosu exercises for about 25-30 minutes a day, 3 days a week for 8 weeks, while the control group continued wrestling training. In the study, balance, explosive power, agility and wrestling performance tests were applied to the participants before and after the training to determine the effect of exercise. Data were analyzed using SPSS 20.0 program and significance level was taken as $p<0.05$.

Results: According to the results of the study, significant differences were found between the pre-test and post-test measurements of dynamic balance, explosive power, agility and wrestling performance scores of the experimental group in all test scores except static balance. In the pre-test post-test scores of the control group, significant differences were observed in 30 meter sprint, T-test, vertical jump, dynamic balance and special judo fitness performance scores. In the comparison of differences between groups, statistically significant improvements were observed in favor of the experimental group in dynamic balance, right static balance, 30-meter sprint, T-test, vertical jump, long jump and special judo fitness test measurements $p<0.05$.

Conclusion: We can say that 8-week bosu exercise program improved balance, explosive power, agility and performance of athletes in wrestling branch. In line with these results, it is recommended that bosu exercises should be included in wrestling training programs.

Keywords: Wrestling, bosu exercise, balance, explosive power, agility.

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY TUTANAĞI.....	i
ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI.....	ii
TEŞEKKÜR	iii
ÖZ.....	iv
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER.....	vi
TABLolar DİZİNİ.....	x
ŞEKİLLER DİZİNİ	xi
KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ.....	xii
BİRİNCİ BÖLÜM.....	1
Giriş	1
Araştırmanın Amacı	2
Araştırmanın Önemi ve Gerekçesi	2
Problem Cümlesi.....	3
Alt Problemler.....	3
Hipotezler.....	4
Araştırmanın Sınırlılıkları	4
Varsayımlar	4
İKİNCİ BÖLÜM	5
Kuramsal Çerçeve ve İlgili Araştırmalar	5
Spor	5
Güreş Spor.....	6
Güreşin Tarihçesi	6
Selçuklularda Güreş	7
Osmanlı Devleti’nde Güreş.....	7
Cumhuriyet Dönemi Güreş	7
Geleneksel Güreşler	8
Aba güreşi.	8
Şalvar güreşi.....	8
Karakucak güreşi.....	9
Yağlı güreş.	9

Olimpik Güreşler.....	9
Serbest stil.....	9
Greko-Romen stil.....	10
Plaj Güreşi.....	10
Güreşte Yaş Grupları ve Sıkletler	10
Antrenman.....	10
Antrenmanın Bölümleri	11
Isınma evresi.....	11
Ana evre.....	11
Soğuma evresi.....	11
Güreşçilerde Antrenman	12
Bosu	12
Bosu Egzersizleri	12
Bosu ve Denge	13
Denge	13
Dengenin Sınıflandırılması	14
Dinamik denge.....	14
Statik denge.....	15
Dengeyi Etkileyen Faktörler	15
Yaş.....	15
Düzenli egzersiz ve süresi.....	15
Kilo.....	15
Postür.....	16
Eklem rahatsızlıkları.....	16
Motivasyon ve konsantrasyon.....	16
Yorgunluk ve madde kullanımı.....	16
Dengenin Sporsal Önemi	16
Çeviklik	17
Patlayıcı Güç	18
Anaerobik güç	19
Güreşçilerin anaerobik gücü.....	20
Sürat	20
Süratin Sınıflandırılması	21
Genel sürat.....	21
Özel sürat.....	21

Performans	22
Performansı Etkileyen Faktörler	22
İçsel faktörler.	22
Dışsal faktörler.	22
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM.....	23
Yöntem	23
Araştırmanın Modeli	23
Evren ve Örneklem	23
Araştırmanın kapsamı	23
Dahil Etme Kriterleri.....	24
Hariç Bırakma Kriterleri	24
Antrenman Protokolü	27
Bosu Egzersizleri	28
Veri Toplama Araçları	32
Y denge testi.....	32
Flamingo denge testi.	32
Flamingo testin puanlaması.....	33
Dikey sıçrama testi.....	33
Anaerobik gücün hesaplanmaması.....	33
Durarak uzun atlama testi.....	34
30 metre sürat testi.	35
Çeviklik T testi.....	35
Güreş performans testi.	36
Verilerin Analizi.....	37
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM	38
Bulgular	38
BEŞİNCİ BÖLÜM	46
Tartışma, Sonuç ve Öneriler.....	46
Tartışma.....	46
Sonuç.....	58
Öneriler.....	59
KAYNAKÇA	60
EKLER	70
EK-1. Etik Kurul Onay Formu.....	70
EK-2. Tez Başlığı Değişikliğine İlişkin Karar	71

EK-3. Bilgilendirilmiş Onam Formu	72
EK-4. Araştırma İzni.....	73
ÖZGEÇMİŞ.....	74



TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1. <i>Sürati Etkileyen Faktörler</i>	21
Tablo 2. <i>Katılımcıların Tanımlayıcı Özellikleri</i>	25
Tablo 3. <i>Bosu Antrenman Programı</i>	27
Tablo 4. <i>Bosu Egzersiz Hareketleri</i>	28
Tablo 5. <i>Deney Grubuna Ait Ön-Son Test 30m Sprint, T-Testi, Dikey Sıçrama, Uzun Atlama ve Anaerobik Güç Ortalamalarının Karşılaştırılması</i>	38
Tablo 6. <i>Kontrol Grubuna Ait Ön-Son Test 30m Sprint, T-Testi, Dikey Sıçrama, Uzun Atlama ve Anaerobik Güç Ortalamalarının Karşılaştırılması</i>	39
Tablo 7. <i>Grupların Ön-Son Test 30m Sprint, T-Testi, Dikey Sıçrama, Uzun Atlama ve Anaerobik Güç Arası Farklarının Karşılaştırılması</i>	40
Tablo 8. <i>Deney Grubuna Ait Ön-Son Test Dinamik-Statik Denge ve Ojut Ortalamalarının Karşılaştırılması</i>	41
Tablo 9. <i>Kontrol Grubuna Ait Ön-Son Test Dinamik-Statik Denge ve Ojut Ortalamalarının Karşılaştırılması</i>	42
Tablo 10. <i>Grupların Ön-Son Test Dinamik-Statik Denge ve Ojut Arası Farklarının Karşılaştırılması</i>	43
Tablo 11. <i>Katılımcıların Güreş Performansı ile 30m Sprint, T-Testi, Dikey Sıçrama, Uzun Atlama ve Anaerobik Güç Performansları Arasındaki İlişki</i>	44
Tablo 12. <i>Katılımcıların Güreş Performansı ile Dinamik-Statik Denge Performansları Arasındaki İlişki</i>	45

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Güreş Türleri.....	8
Şekil 2. Antrenman Bölümleri	11
Şekil 3. Bosu Ball Topu.....	13
Şekil 4. Dengenin Sınıflandırılması	14
Şekil 5. Çevikliğin Şematik Sınıflandırılması.....	18
Şekil 6. G*Power Analizi	24
Şekil 7. Çalışmanın Akış Şeması	26
Şekil 8. Bosu Düz Dinamik ve Statik Hareket Uygulaması.....	28
Şekil 9. Bosu Ters Dinamik ve Statik Hareket Uygulaması.....	30
Şekil 10. Y Denge Testi	32
Şekil 11. Flamingo Denge Testi.....	33
Şekil 12. Dikey Sıçrama Testi	34
Şekil 13. Durarak Uzun Atlama Testi	34
Şekil 14. 30 Metre Sürat Testi.....	35
Şekil 15. T Çeviklik Testi.....	36
Şekil 16. Special Judo Fitness Test (SJFT).....	37

KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ

BDDH	: Bosu düz dinamik hareketler
BDSH	: Bosu düz statik hareketler
BTDH	: Bosu ters dinamik hareketler
BTSH	: Bosu ters statik hareketler
CM	: Santimetre
dk	: Dakika
FİLA	: Uluslararası Güreş Federasyonu
KG	: Kilo Gram
MÖ	: Milattan Önce
MS	: Milattan Sonra
n	: Kişi Sayısı
OJUT	: Özel Judo Uygunluk Testi
p	: Anlamlılık Düzeyi
SJFT	: Special Judo Fitness Testi
sn	: Saniye
SPSS	: İstatistik Paket Programı
ss	: Standart Sapma
TİCİ	: Türkiye İdman Cemiyeti İttifakı
T-Testi	: bağımsız iki örneklem
UWW	: Dünya Güreş Birliği
$\bar{X}$	: Aritmetik Ortalama
yy	: Yüzyıl
α	: Alfa
β	: Güç Değeri
ρ	: Etki Genişliği

BİRİNCİ BÖLÜM

Giriş

Güreş, dünyanın en eski spor dallarından biridir. İki sporcunun herhangi bir araç-gereç kullanmadan, belirli kurallar çerçevesinde ve belirli bir süre dahilinde mücadele ettiği bir spordur. Bir güreşçi, maç sırasında denge, çeviklik, patlayıcı güç, kuvvet, dayanıklılık, koordinasyon ve psikolojik yeteneklerini en iyi şekilde kullanarak rakibinin sırtını yere getirmek veya teknik üstünlük sağlayarak galip gelmeyi hedefler. Bu sportif mücadelede, güreşçilerin fiziksel ve mental yeteneklerini en yüksek düzeyde sergilemeleri gerekmektedir (Arslan, 2022).

Güreş branşı dinamik bir spordur. Maç sırasında rakiplerin birbirlerini çekme, itme, yere düşürme ve kaldırma gibi hareketlerle mücadele etmeleri ve minderin yumuşak olması, güreşçilerin sabit bir dengede durmalarını zorlaştırmaktadır. Bu nedenle güreş branşı için denge performansı kritik bir öneme sahiptir. Güreşçilerin maç sırasında dengeyi koruyabilmeleri, başarılarını doğrudan etkileyen önemli bir faktördür (İri vd., 2018). Güreş branşında, rakibin dengesini bozmadan üstün gelmek zor olduğu için öncelikle rakibin dengesini bozmak gerekmektedir. Bu durumdan ötürü denge yeteneği, güreşte önemli bir yer tutmaktadır. Karşılaşma anında ayakta güreşilirken denge becerisi ne kadar önemliyse yerde güreşildiği zaman da denge becerisi o kadar önemlidir. Çünkü denge, yer güreşinde rakibe puan vermemek için güreşçinin ağırlık merkezine denge gücünü vererek rakibine karşı avantajlı bir duruma gelmesini sağlar (Bayer, 2018).

Çeşitli spor branşlarında patlayıcı hareketlerin sergilenmesi, sporcuların performans becerilerinin önemli bir göstergesidir. Anaerobik performans, kısa süreli ve yüksek şiddetli hareketlerin gerçekleştirilmesinde kritik bir rol oynar. Güreş branşında, genellikle maç esnasında yoğun bir biçimde patlayıcı güç sergilenir. Özellikle güreş sporcularının rakibini engellemek ya da kontrol edebilmek için yaptıkları ani ve patlayıcı hareketler sporcunun gücü ile ilişkilidir. Güreş branşı, diğer spor branşlarına kıyasla daha fazla güç gerektiren önemli bir spor dalıdır (Baloğlu & Tunay, 2022).

Güreşçilerin üst düzeyde performans sergileyebilmesi için birçok faktör bulunmaktadır. Bir usta güreşçinin sahip olması gereken beceriler arasında hız, koordinasyon, anaerobik performans, güç, kuvvet, denge ve çeviklik yer alır. Güreş branşında, güreşçiler iyi bir

performans sergileyebilmeleri için zekâ ve kuvvetlerini birleştirmektedirler. Bundan dolayı güreşçilerin çeviklik seviyelerinin üst düzeyde olması büyük önem taşımaktadır (Kaplan, 2019). Güreşçilerde temel hareketlerden oluşan kavrama, itme, tutma, ani yön değiştirme ve rakibe teknik uygulama gibi hareketlerin yapılmasında denge belirleyici bir etkidir. Bununla birlikte sporcular için denge antrenmanları, performansı artırmak ve sakatlanma riskini azaltmak açısından oldukça etkilidir. Denge becerisi geliştirmek için bosu antrenmanları sıklıkla kullanılmaktadır. Bu top çeşitli denge egzersizleri ile kas aktivasyonunu, propriyosepsiyonu ve koordinasyonu artırarak sporcuların dinamik ve statik dengesini geliştirir (Kaya, 2020). Bu sebeple güreşçilere stabil olmayan yüzeyde denge eğitimin verilmesi bu araştırma için tercih edilmiştir.

Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı; 12-17 yaş arası erkek güreşçilerde 8 hafta boyunca uygulanan bosu egzersizlerinin statik dinamik denge, patlayıcı güç, çeviklik ve güreş performansı üzerine etkisini incelemektir.

Araştırmanın Önemi ve Gerekçesi

Spor aktiviteleri sırasında sporcuların ağırlık merkezleri sürekli olarak yer değiştirir. Bu değişiklikleri doğru bir şekilde kontrol edilmesi, yüksek performansın temel bir gerekliliğidir. Sporun temel hareketlerinden olan ani yön değiştirme, tutma, atma, itme, durma, başlama gibi hareketlerin yapılmasında denge yeteneği belirleyici bir etkidir. Güreş branşında ise itme, çekme ve yere düşürme gibi hareketlerin çoğunlukta olmasının yanı sıra güreş minderinin yumuşak olması, güreş branşında denge performansının önemli bir faktör haline gelmesine neden olmuştur. Güreş branşında, sporcuların denge yeteneklerini geliştirmeleri, ani yön değişiklikleri, tutma, atma, itme gibi teknikleri başarıyla uygulayabilmeleri için kritik öneme sahiptir. Ayrıca minderin yumuşak olması sporcuların düşme anında yaralanma riskini azaltarak performanslarını olumlu yönde geliştirmektedir. Bu bağlamda dengenin sportif performans üzerindeki etkisinin anlaşılması ve geliştirilmesi, güreşçilerin rekabet avantajı elde etmelerine yardımcı olabilmektedir. Bu nedenle denge, patlayıcı güç, çeviklik ve güreş performansı sporcular için önemli performans birleşenleridir. Bu becerin sportif performans üzerindeki etkisi dikkate alınarak bu çalışma yapıldı.

Bosu topu, sporcuların denge becerilerini geliştirmelerine yardımcı olmak için kullanılan özel bir aparat olarak dikkat çeker. Bu top, sporcuların ayakta durma, squat yapma, tek ayak üzerinde durma, zıplama ve dengede durma gibi temel hareketleri gerçekleştirirken çekirdek kaslarını güçlendirmelerine ve denge yeteneklerini artırmalarına yardımcı olmaktadır.

Aynı zamanda bosu topuyla yapılan egzersizler, kas gruplarının koordinasyonunu artırarak vücut mekaniğini optimize etmeye ve yaralanma riskini azaltmaya da katkı sağlayabilir (Yaggie & Campbell, 2006). Bosu denge egzersizleri, vücut ve zihin arasındaki dengeyi geliştirmeyi ve sinir-kas işlevinin koordineli bir şekilde çalıştırmasını sağlamayı amaçlanmaktadır (Okludil, 2021).

Denge becerisini geliştirmek için yapılan egzersizler, sporcuların koordinasyonunu, çekirdek stabilitesini ve vücut bilincini artırarak performanslarını iyileştirebilir. Bu bağlamda bosu topu gibi özel olarak tasarlanmış ekipmanlar, denge eğitiminde etkili bir araç olarak kullanılmaktadır. Bosu topu, düz bir zemin üzerine yerleştirilen yarı küresel bir platformun üst kısmında, kauçuk plastikten yapılmış yarım küre şeklinde bir yapı olarak tasarlanmıştır.

Mevcut literatür incelendiğinde, bosu egzersizlerin denge, patlayıcı güç, çeviklik ve diğer performans faktörleri üzerindeki etkilerini inceleyen çok sayıda çalışma bulunduğu görülmüştür (Erbil-Çetinkaya, 2023; Nepocatych vd., 2016; Nisha vd., 2015; Şan, 2017; Kazak, 2022; Salaj vd., 2007). Ancak güreş branşında bosu egzersizlerinin etkilerini ele alan bir çalışmaya rastlanmamıştır. Literatürde güreş sporcularının performans değerlendirmesine yönelik çalışmaların eksikliği, bu çalışmanın ortaya çıkmasını sağlayan en önemli husustur. Bu doğrultuda güreş sporcularının performans gelişimine yönelik farklı antrenman metotlarının uygulanmasına dair kapsamlı çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Bosu topu, belirli fiziksel özelliklere ve genel uygunluğa ulaşmaya yardımcı olmaktadır. Bosu topu, spor antrenörleri ve spor tutkunları arasında güç, denge, esneklik, kondisyon ve fiziksel uygunluk ölçümü gibi antrenman türlerini yürüten fitness dünyasında da önemli bir yer edinilmiştir. Bosu Topu farklı aktivitelerde temel becerilerin gerçekleştirilmesinde iyi bir etkisi vardır (Sarıkaya, 2022).

Bu çalışmanın amacı, güreş sporcularının branşa özgü motorik özellikleri olan denge, patlayıcı güç, çeviklik ve genel güreş performanslarının ne düzeyde olduğunu belirlemek ve 8 hafta süresince uygulanan bosu egzersiz programı sonrası ilgili parametreleri karşılaştırmaktır.

Problem Cümlesi

“12-17 yaş arası güreşçilerde bosu egzersizleri, denge, patlayıcı güç, çeviklik ve güreş performansı arasında ilişki var mıdır?” şeklinde belirlenmiştir.

Alt Problemler

- Bosu egzersizlerin statik denge üzerine etkisi var mıdır?
- Bosu egzersizlerin dinamik denge üzerine etkisi var mıdır?

- Bosu egzersizlerin patlayıcı güç üzerine etkisi var mıdır?
- Bosu egzersizlerin çeviklik üzerine etkisi var mıdır?
- Bosu egzersizlerin güreş performansı üzerine etkisi var mıdır?

Hipotezler

- Bosu egzersizlerinin 12-17 yaş arası güreşçilerin statik denge gelişimleri üzerine etkisi vardır.
- Bosu egzersizlerinin 12-17 yaş arası güreşçilerin dinamik denge gelişimleri üzerine etkisi vardır.
- Bosu egzersizlerinin 12-17 yaş arası güreşçilerin patlayıcı güç gelişimleri üzerine etkisi vardır.
- Bosu egzersizlerinin 12-17 yaş arası güreşçilerin çeviklik gelişimleri üzerine etkisi vardır.
- Bosu egzersizlerinin 12-17 yaş arası güreşçilerin güreş performansı gelişimleri üzerine etkisi vardır.

Araştırmanın Sınırlılıkları

- Araştırmanın örneklemini, Muş Gençlik ve Spor İl Müdürlüğü'nde aktif olarak spor yapan 20 güreşçi ile sınırlı tutulmuştur.
- Çalışmaya katılan sporcuların, enerji tüketimi ve beslenme gibi performanslarını etkileyecek faktörler kontrol altına alınmamıştır.

Varsayımlar

- Araştırmada kullanılan yöntemlerin, çalışmanın amacına hizmet ettiği varsayılmıştır.
- Ölçümlerin, sporcuların yüksek motivasyonla katılım gösterdiği ve en iyi sportif performanslarını ortaya koydukları varsayılmıştır.
- Sporcuların çalışma boyunca dinlenme, beslenme ve uyku düzenlerine aynı seviyede dikkat ettikleri varsayılmıştır.

İKİNCİ BÖLÜM

Kuramsal Çerçeve ve İlgili Araştırmalar

Spor

Günümüzde "sport" veya "spor" olarak kullanılan kelime, fiziksel aktiviteleri, rekabetçi oyunları ve egzersizleri ifade eder. Bu Latince kökenli kelimenin zaman içinde anlam genişlemesi ve değişimi gösterdiğini belirtmektedir. Spor, bireylerin günlük işlerden uzaklaşma, sağlık, eğlence, rekabet ve toplumsal bağlamda bir araya gelmelerine hizmet eden geniş bir kavram olarak tanımlanmaktadır (Günüşık, 1990).

Sporun kökenleriyle ilgili kesin bir tarih belirlemek zor olmakla birlikte, yapılan çalışmalar sonucunda, Sporun insanlık tarihi boyunca doğayla uyum içinde olma ve doğayla mücadele etme sonucu ortaya çıktığını göstermektedir. Spor, ilk avcılık ve toplayıcılık dönemine kadar uzanmaktadır. Bu dönemde toplumlar, avlanma, kaçma, kovalama, tırmanma, zıplama, saklanma ve beslenme gibi faaliyetler aracılığıyla hayatta kalabilmek için doğa ile mücadele etmişlerdir. Bu çabalar, sporun ilk biçimleri olarak kabul edilmektedir (Tekin & Tekin, 2014).

Spor, toplumları birleştiren temel unsurlardan biridir. İlk çağlardan modern döneme kadar gözlemlenen spor organizasyonları, her dönemde toplumlar üzerinde farklı etkiler yaratmıştır. Tarih boyunca tüm toplumlar hem kendi spor faaliyetlerine hem de diğer kültürlerin spor faaliyetlerine büyük önem vermişlerdir (Durgun, 2007).

Spor, insanlığın varoluşuna kadar dayanan köklü bir geçmişe sahip olup, toplumsal hayatın önemli bir bileşeni olarak öne çıkmaktadır. Günümüzde, önemli ölçüde ilerleyen ve gelişen ekonomi, sanayileşme ve yoğun kentleşmeyle birlikte serbest zaman giderek artmaktadır. Bu gelişmeler, kişisel sağlık gibi konularda endişe duyan bireylerin spora yönelmesine neden olmakta; dolayısıyla spor, insan yaşamının vazgeçilmez bir parçası haline gelmiştir (Koruç & Bayar, 2004).

Spor ve insan sağlığı üzerine yapılan araştırmalar, sporun fiziksel sağlık üzerinde önemli faydalar sağladığını ortaya koymuştur. Sporun kalp-damar sağlığı, esneklik, güç, kondisyon, fizyolojik ve beden bütünlüğü üzerinde pozitif etkileri olduğu bilinmektedir. Son zamanlarda yapılan araştırmalarda, sporun bu fiziksel yönlerin yanı sıra, psikolojik sağlık üzerinde de önemli etkileri olduğunu göstermektedir. Spor yapmanın psikolojik sağlık üzerindeki

faidalarından biri, bireyin kendi iç dünyasında mutlu ve motive hissetmesini sağlaması ve kendisini olumlu bir şekilde değerlendirmesidir. Bu durum, bireyin deneyimlerine dayanarak olaylara nasıl tepki vereceğini ve nasıl davranacağını "öznel iyi oluş" kavramıyla açıklamaktadır (Şahin vd., 2015). Günümüzde spor sosyal, biyolojik ve sanatsal işlevleri olan, kültürel ve ahlaki bir olgu olarak değerlendirilmektedir. Diğer bir deyişle, insanın akıl ve beden gücünü kullanarak rakibine, kendisine, doğaya, mesafeye ve zamana karşı eşit kurallar içerisinde yaptığı bir mücadele biçimi olarak tanımlanmaktadır (Er, 2010).

Güreş Sporü

Güreş kavramının kökenine bakıldığında, bu sözcüğün eski Türkçede "küreş" kelimesinden türediğı düşünölmektedir. Kaşgarlı Mahmut'un 11. yüzyılda kaleme aldığı "Divan-ı Lügat-it Türk" adlı eserinde geçen "küreş" kelimesi, "kür" kelimesinin yiğit, güçlü, yürekli, mert ve cesaretli anlamına geldiğini, "eş" kavramının ise dost, yoldaş, arkadaş ve eşleşme anlamına geldiğini ifade etmektedir. Bu iki kelimenin birleşimiyle güçlü ve mert birinin, kendisi gibi güçlü ve mert birisiyle eşleşerek boğuşma anlamına gelen "küreşmek" kelimesi ortaya çıkmaktadır (Toy, 2015).

Güreş, kökenleri antik zamanlara kadar uzanan spor dallarından biridir. İlk insanlar, vahşi doğada hayatta kalabilmek ve hayatlarını tehlikeye atan yaban hayvanlarına karşı mücadele etmek zorunda kaldıkları için kendi vücut ağırlıklarını ve kas güçlerini kullanarak bu hayvanlara üstünlük sağlama yoluna gitmişlerdir. Bu mücadeleler, güreş sporunun temellerini oluşturmuştur (Taşkıran, 1990). Güreş sporu, eski çağlardan itibaren askeri faaliyetlerde sıkça kullanıldığı için teknik, taktik, güç, dayanıklılık gibi becerilerin geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Güreş, anaerobik enerji sistemini ön planda kullanan; kuvvet, güç, esneklik ve denge gibi unsurların önemli roller oynadığı çok yönlü bir spor dalıdır (Kılınç vd., 2011; Johnson vd., 1987).

Güreş sporu, iki sporcu arasında UWW'nin belirlediğı kurallar çerçevesinde ve belirli bir süre içinde, güreş minderü üzerinde herhangi bir araç gereç kullanmadan, sadece kendi vücut ağırlıklarını kullanarak mücadele edilen bir spor dalıdır. Bu spor dalında sporcular, güç, kuvvet, teknik, taktik, zekâ ve psikolojik üstünlüklerini kullanarak rakiplerinin sırtları yere gelene kadar veya teknik bir üstünlük elde ederek yenmeye çalışırlar.

Güreşin Tarihçesi

Güreşin tarihine bakıldığında, kökenlerinin çok eski zamanlara kadar uzandığı görölmektedir. MÖ 2000'li yıllara dayanan Mısır'daki bazı arkeolojik kazılarda, taşlar üzerinde güreş resimleri, teknikleri ve figürleri tespit edilmiştir (Taşkıran, 1990).

Güreş, Türk toplumunun her döneminde varlığını sürdürmüş bir spor dalıdır. Türk sporları arasında en köklü geçmişe sahip olanlardan biridir. MÖ 2. yüzyıl tarihine kadar uzanmaktadır. Türk toplumunun Anadolu coğrafyasına göç etmesiyle birlikte Orta Asya'da yaptıkları güreş stilini, Anadolu coğrafyasına taşımışlardır (Çamkerten, 2016).

Selçuklularda Güreş

Selçuklular döneminde, insanları güreşe yönlendirilerek güreş yapmalarına imkân sağlamışlardır. Selçuklu Türkleri, güçlü, kuvvetli, savaşçı ve dayanıklı bireyler yanı sıra iyi pehlivanlar yetiştirmek amacıyla kendi sınırları içindeki kasaba ve şehirlerde güreş tekkeleri kurmuşlardır. Selçuklular döneminde inşa edilen bu tekkelerin kalıntıları, yıllar geçmesine rağmen hala rastlanmaktadır. Bu tekkelerden biri de “Gıldanlı Baba” türbesi, Ankara'da Etnografya müzesinde sergilenen ve günümüze kadar ulaşan “Pehlivanlık Taşdır” (Gülhan, 2022).

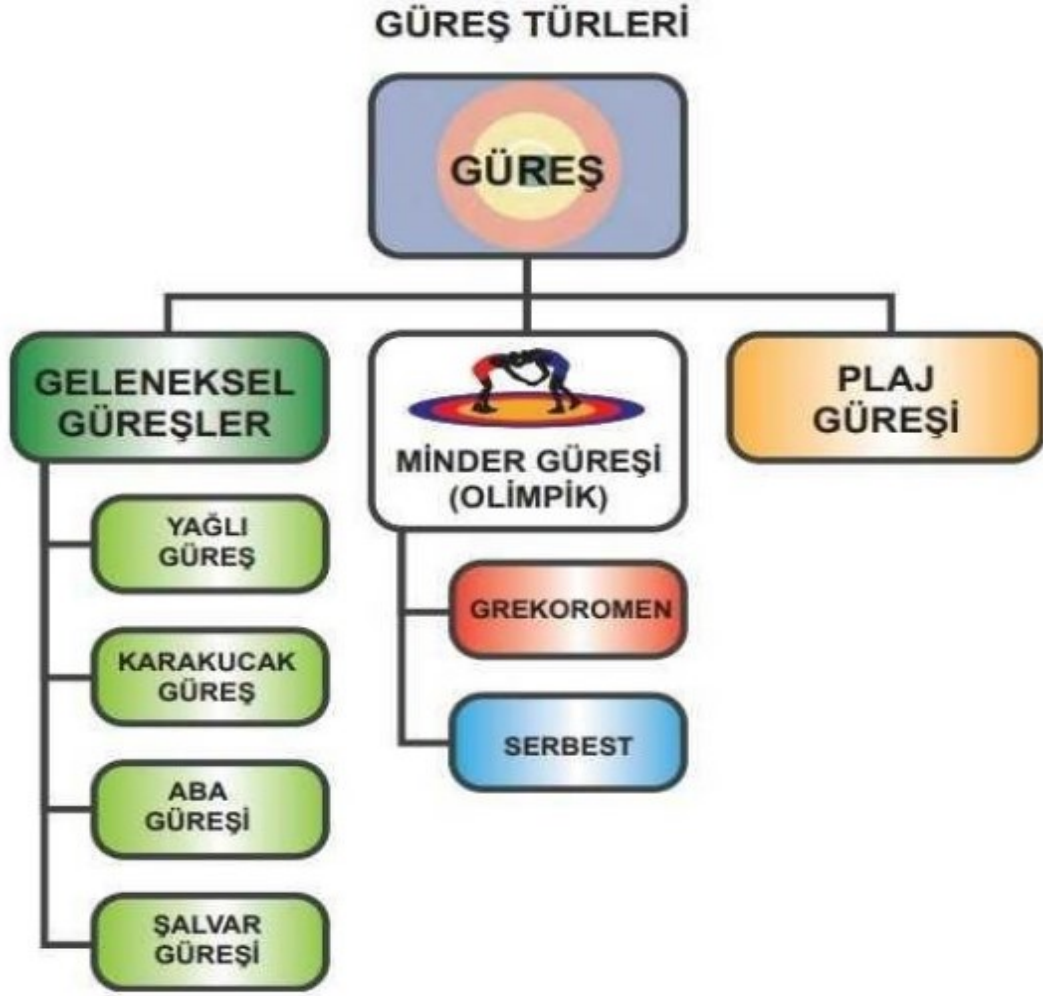
Osmanlı Devleti'nde Güreş

Osmanlı Devleti, önceki Türk toplumlarında ve devletlerinde yapılan spor etkinliklerini korumuş ve bunları daha da geliştirip ileri bir seviyeye taşımıştır. Anadolu, Balkanlar ve Batı Trakya'da 623 yıl boyunca süren hakimiyeti süresince spor etkinliklerinde büyük ilerlemeler kaydetmiştir. Bu süreçte spor kültüründe hem yenilikler hem de gelişmeler yaşanmış, özellikle güreş tekkelerinde büyük bir gelişme sağlanmıştır (Kale, 2022).

Cumhuriyet Dönemi Güreş

Türkiye'de modern güreşin tarihine bakıldığında, Birinci Dünya Savaşı öncesinde 1910 yılında ilk Greko-Romen stil çalışmalarının yapıldığı görülmektedir. Türkiye İdman Cemiyeti İttifakı (TİCİ) bünyesinde kurulan Türkiye Güreş Federasyonu, 14 Temmuz 1922'de kurulmuş ve çalışmalarına başlamıştır. Uluslararası Güreş Federasyonu (FİLA), 1912 yılında İsviçre'nin Lozan şehrinde kurulmuş olup, Türkiye ise içinde bulunduğu savaşlar ve ekonomik zorluklar nedeniyle güreş federasyonunu ancak 1923 yılında kurabilmiş ve aynı yıl içinde Uluslararası Güreş Federasyonu'na üye olmuştur. Türkiye 4 Mart 1924'te Macar antrenör Raol PETER'i İstanbul'a getirilerek ondan güreş kuralları ve teknikleri konusunda bilgi almayı amaçlanmıştır. Ülkemiz, 1924 Paris Olimpiyatları'nda 5 spor dalında 21 sporcuyla temsil edilmiştir. Paris Olimpiyatları'nda yer alan 5 güreşçi herhangi bir başarı elde edememiştir. Türkiye Cumhuriyeti, ilk olimpiyat madalyasını 1936 yılında Berlin Olimpiyatları'nda Greko-Romen güreş dalında 61 kg'da mücadele eden Yaşar ERKAN ile altın madalya kazanarak elde etmiştir. Aynı olimpiyatlarda, serbest stil güreş dalında 79 kg'da mücadele eden Ahmet KİREÇÇİ ise bronz madalya kazanmıştır (Engin, 2018; Uzun vd., 2004).

Şekil 1. Güreş Türleri (Aliyev, 2022)



Geleneksel Güreşler

Aba güreşi.

Aba güreşi, Türkiye’de en çok Hatay ve Gaziantep çevrelerinde yapılmaktadır. Gaziantep ve yöresinde yapılan güreşe “Aşırtmalı Aba” güreşi denmektedir. Aba güreşi, ismini güreşçilerin üstüne giydikleri elbiseden almaktadır (Güven & Tan, 2023).

Şalvar güreşi.

Geleneksel Türk güreşleri arasında yer alan şalvar güreşi, ilk kez MS 9. yüzyılda Tuva Türkleri arasında görülmüştür. Bu güreş türü, 12. ve 13. yüzyıllarda Anadolu'ya ulaşmış ve burada yaygınlık kazanmıştır. Moğolistan, Türkmenistan, Kazakistan, Kırgızistan ve ülkemizde Kahramanmaraş’ın ilçe ve köylerinde yaygın olarak yapılan bir güreş türüdür. Şalvar güreşi, adını sporcuların müsabaka sırasında üzerine giydikleri elbiseden almıştır. Sporcuların giydikleri şalvar, keçi kılından yapılan şort gibi diz kapağına kadar uzanır (Aydin, 2021).

Karakucak grei.

Karakucak grei, kökeni Orta Asya'da yaayan Türk topluluklarına dayanan, günümüzde yapılan serbest gre stiline benzeyen geleneksel bir Türk spordur. Karakucak greinde sporcular, genellikle branda veya adır bezi gibi malzemelerden yapılan "pırpır" adı verilen bir elbise giyerler. Müsabakalar sırasında greiler, bu elbisenin üzerinden tutarak rakiplerinin sırtını yere getirmeye alıırlar (ahin, 2004). Karakucak grei Türklerin milli greidir. Orta Asya Türklerine kadar uzanan karakucak grei o zamandan beri Türk toplumları tarafından benimsenmi bir spordur. Gemiten günümüze kadar kuralları ok değimemitir. Günümüzde hala devam eden karakucak grei milli bayramlarda, sünnet ve düğünlerde yapılan bir spordur (ztrk, 1993).

Yağlı gre.

Türkler yüzyıllardır geleneksel spora büyük önem vermilerdir. Bu sporlardan biri de yağlı gretir. Türk milletinde, karakucak greinden sonra yağlı grein yapılmaya balamasının nedenlerinden biri de Türklerin gre sporuna verdiği önemi göstermektedir. Karakucak greinde, gl pehlivanlar rakiplerini hızlı bir ekilde yendikleri iin malar kısa bir sürede bittiğinden dolayı seyircilerin doyum noktasına ulamalarını engellemekteydi. Fakat yağlı gre, karakucak greinden farklı olarak kuvvet ve g yanında keskin bir zekâ ve dayanıklılık gerektiren bir spordur. Sürdükleri zeytin yağından dolayı istedikleri hareketleri rahat bir ekilde yapmaları zorlamakta, bu da ma sresinin uzamasına bazen 1-2 saat süren malar olması sebebiyle de seyirciler kimin kazanacağını merak ederek ma sonuna kadar sporcuları büyük bir keyifle izlemekte ve seyircilerin doyum noktasına ulamalarını sağlamaktadır (zdemir, 2018).

Olimpik Greler

Avrupa, dünya ve olimpiyat oyunlarında kabul edilen iki stil gre vardır: serbest gre ve Greko-Romen gre stilidir.

Serbest stil.

Grei, rakibine karı üstünlük sağlamak iin hem üst hem de alt ekstremitelerine yönelik teknik oyun hareketleri yapabilir. Serbest stil grete vücudun ayak, bel, kol ve ense gibi bölgeleri tutularak belirli oyunlar uygulanabilir. Ancak greinin tehlikeli ve yasak olan hareketler yapmasına izin verilmez. Grei, bu belirli oyunları yaparak rakibine karı tu ya da puan ile üstünlük sağlamaya alıır. Dünyada serbest stil gre hem kadın hem de erkekler

tarafından yapılan bir spor branşıdır. Maç süresi toplam altı dakika, iki devredir ve her iki devre arası otuz saniye dinlenme vardır (Darıcı, 2019).

Greko-Romen stil.

Greko-Romen stilinde, maç sırasında UWW'nin belirlediği kurallar çerçevesinde maç sırasında sadece rakibin üst ekstremitelerine yönelik yapılan tekniklere izin verilir. Enseden başlayarak bel çevresine kadar olan bölgelere yapılan hamlelere müsaade edilirken, alt ekstremitelere yönelik yapılan hamleler yasaktır. Bu güreş stili, dünyada sadece erkekler tarafından yapılan bir branştır. Maç süresi toplam altı dakika olup, iki devreden oluşur ve her iki devre arasında otuz saniyelik dinlenme süresi vardır (Arslan, 2022).

Plaj Güreşi

Antik çağlardan günümüze kadar insanlar, dünyanın çeşitli yerlerinde, toprak, kum, çayır, harman veya talaş kaplı zeminlerde güreş yapmaktadır. Basit kurallara sahip bu tür güreşler, hala geniş halk kitlelerinin ilgisini çekmeye devam etmektedir. Bu nedenle FILA (Uluslararası Güreş Federasyonları Birliği), teknik ekipman gerektirmeyen, her yerde kolayca uygulanabilen ve geleneksel güreşlerin özelliklerini taşıyan plaj güreşlerini organize etmiş ve geliştirmiştir. Plaj güreşleri, 7 metre çapında kumla kaplı daire şeklindeki alanda, mayo veya şortla yapılır. Erkeklerde 85 kilogram ve üstü, 85 kilogram ve altı; bayanlarda ise 70 kilogram üstü ve 70 kilogram altı olmak üzere iki ayrı sıkllette müsabakalar düzenlenir. Sporcular, tek bir yenilgi aldıklarında turnuvadan elenir. Müsabakalarda, rakibini çember çizgisinin dışına çıkaran ya da sırtını yere getiren sporcu bir puan kazanır. İki puan alan sporcu galip ilan edilir (Teet, 2015).

Güreşte Yaş Grupları ve Sıkletler

Minikler 11-13 yaş arası (11 yaşındaki bireyler, doktor raporu ve aile izni ile katılabilir). Yıldızlar 13-17 yaş arası (13 yaşındaki bireyler, doktor raporu ve aile izni ile katılabilir). Gençler 17-20 yaş arası (17 yaşındaki bireyler, doktor raporu ve aile izni ile katılabilir). Büyükler 20 yaş ve üstü (18 yaşındaki bireyler, doktor raporu ve aile izni ile gürşebilir). Veteranlar 35 yaş ve üstü. Serbest stil: 57, 61, 65, 70, 74, 79, 86, 92, 97, 125 ve Grekoromen stil: 55, 60, 63, 67, 72, 77, 82, 87, 97, 130 (Tekin, 2022).

Antrenman

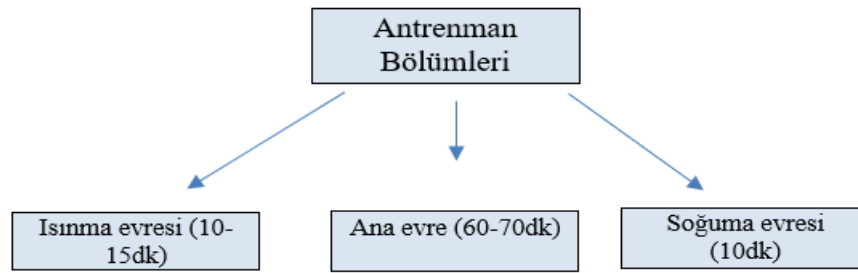
Antrenman kavramı, sporcunun antrenman yaptığı branşa yönelik genel ve özel teknikleri uygulayarak fiziksel performansını en üst seviyeye çıkarması olarak tanımlanır. Genel anlamda antrenman türleri, dar ve geniş olmak üzere ikiye ayrılır. Dar anlamda spor

antrenmanları, sporcuların farklı egzersizler yaparak fiziksel, psikolojik ve zihinsel yönlerini geliştirmeyi amaçlanmaktadır. Kısacası antrenmanları periyotlara ayırarak kuvvet antrenmanı, koordinasyon antrenmanı vb. antrenman çeşitleri gibi tanımlayabiliriz. Geniş anlamda spor antrenmanı ise sporcuların sadece tek bir özelliğini geliştirmekten ziyade fiziksel, psikolojik ve zihinsel yönlerini bir bütün olarak geliştirmeyi hedefler (Dündar, 2003). Sportif antrenman, sporcuların fiziksel performanslarını, ruhsal ve zihinsel verimliliklerini artırmak amacıyla bilimsel ilkeler doğrultusunda günün belirli saatlerinde yapılan yüklemeler olarak tanımlanmaktadır (Mirzeoğlu, 2011).

Antrenmanın Bölümleri

Antrenman bölümleri, toplam üç evreden oluşmakta; antrenmana başlarken ısınma evresi, antrenman yaparken ana evre ve antrenman biterken soğuma evresi olarak sınıflandırılmaktadır (Mandelbaum vd., 2005).

Şekil 2. *Antrenman Bölümleri*



Isınma evresi.

Sporcular antrenmana başlamadan önce vücut ısınıp ısıtılarak, sakatlık riskine karşı eklem bölgelerini esneterek, fiziksel ve fizyolojik hazırlık sağlanarak vücudun ihtiyaç duyduğu kanın akış hızını artırmaktır. Isınma evresi bir nevi antrenmana başlamadan önce vücudun işlev gören organlarını sakatlanma riskine karşı korumaktır.

Ana evre.

Ana evre, sporcular genel ve özel antrenman teknikleri yaparak sürat, güç, kuvvet, koordinasyon, kondisyon, çeviklik ve denge gibi biyo-motor özelliklerinin hangisini geliştirileceğini belirlemektedir. Sporcular fiziksel, fizyolojik ve psikolojik özelliklerini bu evrede geliştirirler.

Soğuma evresi.

Soğuma evresi, sporcuların ana evreden sonra organizmada biriken laktik asitinin atılması ve yorgunluğa karşı toparlanmanın hızlandırılması için antrenmanlardan sonra

yapılması büyük bir önem taşımaktadır. Bu evrede sporcuların kasılan kaslarını gevşeterek rahatlanmasını sağlar ve organizmada oluşan ağrıları hafifletmektedir.

Güreşçilerde Antrenman

Güreş sporunda, geçmişten günümüze kadar hem kurallar hem de maç stili açısından çeşitli değişiklikler olmuştur. Antrenörlerin ve sporcuların bu değişen kuralları iyi bilmeleri ve bu kuralları birer beceri haline getirebilmeleri için antrenmanlarda sıkça tekrar yapmaları gerekmektedir. Eskiden güreşte fiziksel kuvvet ve dayanıklılık ön plandayken, son zamanlarda yapılan değişiklikler neticesinde güreş antrenmanlarında bazı yenilikler yapılması zorunlu hale gelmiştir. Artık güreş, sadece bir kuvvet sporu olarak değil, aynı zamanda teknik, taktik, zekâ ve psikolojik olarak da yetkin olunması gereken bir spor dalıdır. Eskiden güreşte kuvvet kavramı ön plandayken, günümüzde başarıya ulaşmak için hem kuvvetli hem de yüksek tempolu olunması gerekmektedir. Bu da antrenmanlarda güreşçilerin bazı değişiklikler ve yenilikler yapmasını zorunlu kılmıştır (Kürkçü, 2009).

Bosu

Bosu, 1999 yılında David WECK tarafından icat edilmiş olup, fitness antrenmanlarında önemli bir yere sahiptir. Sporcular ve antrenörler, çeşitli motorik özelliklerin geliştirilmesi amacıyla antrenman programlarına bosu egzersizlerini dahil etmektedir. Özellikle bosu egzersizleri, denge, esneklik, çeviklik ve dayanıklılık gibi faktörlerin gelişimi için büyük önem taşımaktadır. Bosu, kelime anlamı olarak "her iki tarafı da kullanmak" anlamına gelir. Bu ekipman, dayanıklı bir plastik taban ve sağlam bir kauçuk üst yüzeyle yarım top şeklinde sabitlenmiştir. Bosu'nun her iki yüzeyi de aktif olarak kullanılabilindiğinden, işlevselliği oldukça yüksektir. Genellikle bu iki yüzeyin kullanımıyla kuvvet, denge ve koordinasyon gibi becerileri geliştirmek için yeni antrenman programları tasarlamak mümkündür (Yaggie & Campbell, 2006).

Bosu Egzersizleri

Antrenmanlarda ve müsabakalarda sporcuların üst düzeyde dinamik ve statik denge performansı sergileyebilmeleri için bosu antrenmanları önemli bir faktör olarak öne çıkmaktadır. Denge performansını geliştirmek amacıyla bosu topları sıklıkla kullanılmaktadır. Bosu toplarıyla yapılan egzersizler, sporculara kas güçlendirme, koordinasyon ve dengeyi geliştirme gibi birçok antrenman çeşidi sunmaktadır. Bu nedenle bosu egzersizleri hem antrenörler ve sporcular hem de fizyoterapistler için büyük önem taşımaktadır. Ayrıca, kemik ve eklem hastalıkları olan bireyler için de sıklıkla tercih edilen bir yöntemdir (Çakal vd., 2022). Bosu ball topu hem işlevsel bir egzersiz aracı olması hem de zindelik, denge ve kuvvet gibi

faktörlerin gelişimine önemli ölçüde fayda sağlaması nedeniyle tercih edilmektedir (Wing, 2014).

Şekil 3. Bosu Ball Topu



Bosu ve Denge

Denge, temel motorik özellikler arasında en önemli faktörlerden biridir. Denge, kas ve merkezi sinir sistemi arasındaki iletişimi koordineli bir şekilde sağlar. Bosu topu ile yapılan egzersizler sayesinde sporcular, müsabaka veya antrenmanlarda dengeli bir şekilde devam edebilirken, kas hareketlerini düşünmeye gerek kalmadan hedefler ve çalıştırır. Bosu topu egzersizleri, sadece dengeyi geliştirmekle kalmaz, aynı zamanda çevikliği artırır, kan dolaşımının hızlandırır, yağ yakımını destekler, kas gelişimi ve büyüme hormonu gibi birçok işlevin sağlıklı bir şekilde devam etmesine katkıda bulunur (Sarıkaya, 2022).

Denge

Denge, kelime anlamı olarak bir insanın ya da bir nesnenin düşmeden sabit bir şekilde devam edebilme halidir. Vücudun yere düşmesini önleyen dinamik bir terim olarak Denge, kişinin destek alanı üzerinde sabit bir şekilde duruşunu devam edebilme yeteneği olarak tanımlanmaktadır (Okubo vd., 1979).

Tüm spor branşlarında atma, tutma, itme, çekme, yön değiştirme ve durma gibi temel hareketlerin düzgün bir şekilde yapılabilmesi için denge önemli bir rol oynamaktadır. Sporcular, gelişmiş bir dengeye sahip olmadıkları takdirde performanslarında düşüşler gözlemlenebilir veya gelişim göstermeden sabit kalabilirler. Aynı zamanda gelişmemiş bir denge, sporcuların temel hareketlerini nizami bir şekilde yapmalarına engel olduğundan dolayı yaralanma gibi durumların meydana gelme olasılığını da artırmaktadır (İri vd., 2018). Denge,

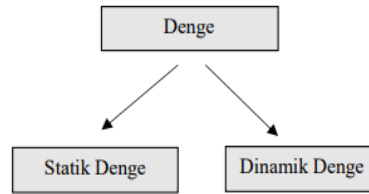
bütün spor branşlarında ve günlük hayatta yapılan tüm fiziksel hareketler için önem teşkil etmektedir. Nöromüsküler sistem tarafından sabit ya da hareket halindeyken yer çekimi merkezinin değişikliklerine karşı hızlı bir şekilde uyum sağlar (Kılınçarslan, 2019).

Denge, tüm hareket biçimlerinin temelini oluşturan iç ve dış faktörlerin etkisi altında sürdürülen bir beceridir. Denge Görsel, kinestetik ve vestibüler uyarıcılar aracılığıyla sağlanır. Kişinin motor becerilerini sürdürebilmesi için denge yeteneği kritik bir öneme sahiptir. Bu beceri, belirli bir yaşa kadar gelişim gösterirken, yaş ilerledikçe zamanla azalma eğilimi gösterir. Dengenin sürdürülebilmesi, duyu organları, motor beceriler ve merkezi sinir sistemi arasında karmaşık bir ilişki içerir. Bu faktörlerden herhangi birisinin bozulma durumunda, kişinin postüral sistemini olumsuz yönde etkileyebilir (Malliou vd., 2008; Zemková vd., 2007).

Dengenin Sınıflandırılması

Denge kavramı temelde, durağan bir durum olarak düşünülse de aslında birçok sinirsel sistemi içeren karmaşık bir süreçtir. Bundan dolayı literatürde denge, statik ve dinamik denge olmak üzere iki ana başlık altında incelenmektedir (Muratlı, 2007).

Şekil 4. Dengenin Sınıflandırılması (Fişek, 2019)



Dinamik denge.

Dinamik denge, bireyin vücudunda etkili bir şekilde görev gören dış kuvvetlerin, kas ve eklem çevresindeki yumuşak dokular aracılığıyla nötralize edilmesi sonucunda ortaya çıkan bir denge türüdür (Gür & Ersöz, 2017). Vücudun yerle temas yüzeyinin sürekli değişmesi ve eksternal etkenlerin etkisiyle vücuttaki ağırlık merkezi sürekli değişiklik göstermektedir. Dinamik denge yeteneği, vücut ağırlık merkezini destek yüzeyi sınırları içinde tutabilme durumudur (Erkılıç, 2020).

Dinamik denge ile ilgili önemli hususlardan biri de motor kontrol becerisidir. Bu becerileri geliştirmek için hızlanma, yavaşlama ve yön değiştirme gibi durumlarda hareket becerisini artırmaya yönelik, hareketli ve dinamik egzersizlere dayalı birçok antrenman çeşidi bulunmaktadır (Haynes, 2004). Yapılan çalışmalar, dinamik denge ve postüral kontrolün performans gerektiren spor branşlarında yüksek düzeyde başarı elde etmek için gerekli olduğunu ortaya koymuştur (Cote vd., 2005).

Statik denge.

Statik denge, sabit bir düzlemde herhangi bir kuvvet gerektirmeden vücut pozisyonunu koruma veya sürdürebilme yeteneğidir (Gür & Ersöz, 2017). Statik denge, vücudun bölümleri ve genel postürü etkileyen kuvvetlere ihtiyaç duymadan sabit bir zemin üzerinde vücut pozisyonunun devam ettirilmesi için otomatik olarak sağlanan denge çeşididir. Bu dengenin sağlanmasındaki en önemli kriter, bireyin gözlerini sabit bir şekilde yere paralel olarak tutmasıdır (Erkılıç, 2020).

Dengeyi Etkileyen Faktörler

Sağlıklı ve kaliteli bir yaşam sürdürebilmek için denge, gerekli bir beceridir. Denge becerisi, içsel ve dışsal birçok faktör tarafından etkilenmektedir. Bu faktörler arasında yaş, düzenli egzersiz ve süresi, kilo, düzgün postür, eklem rahatsızlıkları, motivasyon ve konsantrasyon, yorgunluk ve madde kullanımı gibi unsurlar bulunmaktadır (Engin, 2018).

Yaş.

Denge becerisini en çok etkileyen faktörler içsel faktörler olduğundan, denge becerisi kişisel farklılıklar çerçevesinde ele alınmalıdır. Denge becerisi, kişinin yaşına bağlı olarak farklılıklar gösterebilmektedir. Günlük yaşamda yaptığımız işler, dengemizi sağlıklı bir şekilde devam ettirebilmemiz veya koruyabilmemiz için yeterli olmadığından, denge becerimizi geliştirmemiz gerekmektedir (Engin, 2018).

Düzenli egzersiz ve süresi.

Bireyin yaşından başka denge becerisini etkileyen farklı unsurlar da bulunmaktadır. Günlük hayatlarında spor yapan yaşlı bireylerin hiç spor yapmayan genç bireylere göre bazı motorik özelliklerinde daha iyi bir performans sergiledikleri yapılan araştırmalarda ortaya konulmuştur. Bazı araştırmalara baktığımızda genç yaşından itibaren spor yapan bireylerin ilerleyen yıllarında bazı motorik özelliklerinde daha iyi bir performans sergiledikleri kanıtlanmıştır (Canbolat, 2017).

Kilo.

Sporcunun vücut yağ yüzdesi yüksek bir seviyede olduğunda maç ya da antrenmanda yapacağı hareketin hız ve kalitesinde düşme meydana gelmektedir. Sporcunun kilosu yüksekse bazı motorik özelliklerin olumsuz etkilenmesine sebep olmaktadır. Kişinin vücut ağırlığının artması, denge ve bazı motorik özelliklerin olumsuz yönde etkilenmesine neden olmaktadır (Madak, 2020).

Postür.

Doğru duruş olarak da bilinen postür, bireyin vücudunda herhangi bir şekil bozukluğu görülmeyen ve eklem üzerine daha az bir yük binmesini sağlayan duruş olarak ifade edilmektedir. Kişinin duruşunun düzgün olmaması sonucunda eklemlerde ve kaslarda değiştirilmesi zor postür bozuklukları ortaya çıkmakta, bu da bireyde birçok hastalığın ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bu nedenden dolayı bireyin kendi vücut postürünü doğru bir şekilde tutmasına dikkat etmesi gerekmektedir. Pelvik duruş, uygun duruşun sağlıklı bir şekilde sürdürülmesi çok önemlidir (Yıldırım, 2023).

Eklem rahatsızlıkları.

Denge yeteneğini olumsuz yönde etkileyen başka bir sorun ise kişide oluşan eklem iltihapları (arthrose) ve buna sebep olan ağrılardır. Bu ağrıların seviyesi artıkça kas sistemi de buna bağlı olarak olumsuz bir şekilde etkilenmeye başladığından denge yeteneğinde bozukluklar meydana gelmektedir. “Giving way” rahatsızlığı, bu hastalıklar içinde en çok meydana gelen rahatsızlıktır. Bireydeki tüm kas bölümlerine yansıyan bu durum, kasların bir koordinasyon içinde çalışmasını engellemektedir (Bağlar, 2019).

Motivasyon ve konsantrasyon.

Bireyde motivasyon, dikkat ve konsantrasyon seviyesi artıkça denge seviyesinde de artış meydana gelmektedir. Bunlara ek olarak günlük hayatta karşılaştığımız bazı faktörlerde denge yeteneğini etkileyebilir. Bunlar ruh hali, heyecan, ses ve ısı gibi nedenler olabilir. Bu nedenler iç etken de olabilir dış etken de olabilir (Karakoç, 2014).

Yorgunluk ve madde kullanımı.

Bireyin merkezi sinir sistemini etkileyen birçok etken vardır. Bunlardan biri de yorgunluk ve madde kullanımıdır. Yorgunluk, sigara, alkol, ilaç ve uyku bozukluğu gibi etkenler kişide koordinasyon eksikliği, merkezi sinir sisteminin uyarılma seviyesinde negatif bir etki yaratmakta ve sinir-kas yapısını etkileyerek denge performansının düşmesine neden olmaktadır (Çatal, 2019).

Dengenin Sporsal Önemi

Denge, tüm spor branşlarında yüksek performans sergilemek için kilit bir rol oynamaktadır. Özellikle elit sporcular, yaptıkları branşa göre denge kontrolünü etkili bir şekilde sergilemek zorundadır. Uzun süreli antrenmanlar, sporcuların hem dengesini hem de diğer motorik özelliklerini geliştirmektedir. Sporcuların uygun antrenman tekniklerini kullanarak

denge ve koordinasyon çalışmalarına daha fazla yer vermesi hem spor yaralanmalarını önlemekte hem de yaralanma sonrası sporcunun kısa sürede eski performansına dönmesine yardımcı olmaktadır (Kurt, 2015).

Dinamik ve statik denge, bütün spor branşlarında sporcu performansı için kritik bir faktör olarak kabul edilmektedir (Lelard & Ahmaidi, 2015). Bu denge türlerinin eksikliği sadece performansı değil, aynı zamanda sporcuların yaralanma riskini de önemli ölçüde etkileyebilir (Zemkova, 2014). Güreş antrenmanları, müsabaka döneminde yüksek performans seviyelerinde gerçekleştirilmektedir. Bu bağlamda denge egzersizlerinin önemi artmaktadır. Sporcular, üst düzey antrenmanların getirdiği ağır ve yorgunluğun yanı sıra maç dönemi yaklaştıkça postural duruşlarını kontrol etmede güçlük çekebilir veya dengelerini koruyamayabilirler. Bu durum maç esnasında yaralanma riskini artırmaktadır (Tekin, 2022).

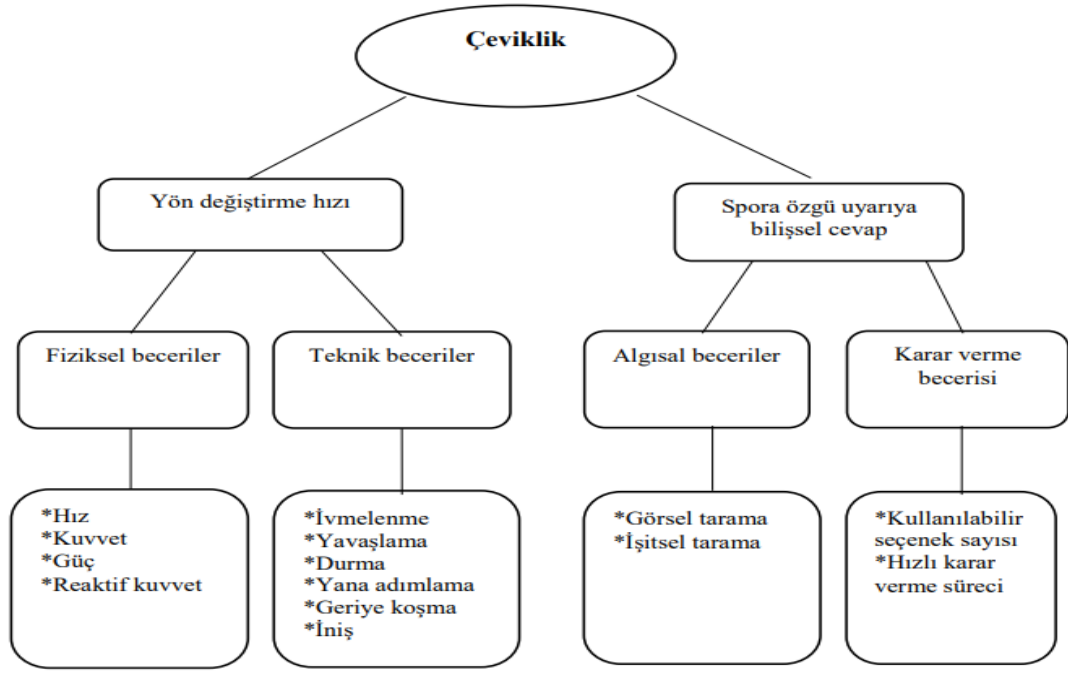
Çeviklik

Çeviklik, hızlı ve doğru bir şekilde yön değiştirebilme yeteneği olarak tanımlanmaktadır. Diğer bir deyişle çeviklik, vücut organlarının veya belirli bir parçanın ideal açısal konumlara hızlı bir şekilde ulaşabilme çabasıdır. Çeviklik, hareket serisi sırasında hızlı yön değişikliklerini gerçekleştirirken eklemlerin ve vücudun uzayda doğru bir konumda kalmasını sağlayan kontrol ve koordinasyon yeteneği olarak ifade edilmektedir (Karacabey, 2013).

Çeviklik, birçok spor branşı için önemli bir kavramdır. Sporcu performansını artırmak ve antrenmanlarda başarılı sonuçlar elde etmek için kritik bir faktördür. Düz sprint antrenmanları ve genel kuvvet antrenmanları gibi çalışmalar da çeviklik önemli bir yer tutmaktadır (Young & Farrow, 2006). Çeviklik becerisinde en önemli ilkeler; hız, esneklik, çabuk kuvvet, koordinasyon, stabilizasyon, konsantrasyon ve çeşitli sürat türleridir (Demirhan, 2021).

Başka bir çalışmada, çeviklik performansını daha üst bir seviyeye çıkarmak, daha iyi sınıflandırmak ve geliştirmek amacıyla tüm bileşenleri bir araya getirerek yeni bir antrenman programı tasarlanmıştır (Turner, 2011).

Şekil 5. Çevikliğin Şematik Sınıflandırılması (Young & Farrow, 2006)



Patlayıcı Güç

Sinir-kas sisteminin kontraktıl ve elastik yapıdaki bileşenleri, koordineli bir şekilde çalışarak kasın dirençlere karşı hızlı bir şekilde kasılarak tepki verebilme yeteneğine patlayıcı güç denilmektedir (Özdemir, 2009). Patlayıcı güç, antrenman veya müsabaka sırasında sporcunun hızlı bir şekilde yerden sıçraması veya ani dönüşler gerçekleştirmesi gibi durumlarda kasların ani bir şekilde maksimum güçte performans sergilemesini sağlayan enerji kullanımı olarak tanımlanmaktadır (Gökşin, 2021).

Patlayıcı güç, kısa bir zaman diliminde maksimum kuvvet üretme kapasitesini ifade eder ve anaerobik metabolizma ile doğrudan ilişkilidir. Anaerobik güç ise belirli bir zaman diliminde gerçekleştirilen iş miktarını ifade eder. Bu iki güç türü, özellikle mücadele sporlarında kritik bir öneme sahiptir. Çünkü sporcuların teknik hareketleri, hızları ve alt ekstremitte kuvvetleri üzerinde belirleyici bir etkiye sahiptirler. Patlayıcı güç ve anaerobik güç, sporcuların enerjiyi güce dönüştürme yeteneğini belirleyerek yüksek performans seviyelerine ulaşmalarında önemli bir rol oynamaktadır. Dikey sıçrama testleri gibi ölçüm yöntemleri, patlayıcı güç performansını değerlendirmek için sıklıkla kullanılır. Sporcuların ani ve güçlü hareketler yapabilme yeteneklerini yansıtmakta ve bu yetenekleri belirlemekte yardımcı olmaktadır (Chelly, Hermassi & Shephard, 2010; Özkan, Köklü & Ersöz, 2010).

Patlayıcı güç, vücudun herhangi bir kas grubunda güçlü ve hızlı kasılma yeteneğini ifade eder. Bu yetenek, genellikle ağır bir nesneyi fırlatma ya da dikey ve uzun atlama gibi aktivitelerle ölçülür. Sporcularda dikey sıçrama ve uzun atlama testleri, kalça ve diz ekstansör

kaslarının gücünü veya patlayıcı gücünü değerlendirmek için kullanılmaktadır (Tekelioğlu, 1992).

Güreş sporunda patlayıcı güç, birçok açıdan kritik bir öneme sahiptir. Güreş, hızlı ve etkili hamleler, kontratak ve savunma hareketleri gerektiren bir spor dalıdır. Güreş sporunda patlayıcı gücün önemini vurgulayan bazı noktalar vardır.

- Hızlı atak ve savunmalar
- Kontratak yeteneği
- Yüksek yoğunluklu mücadeleler
- Fiziksel üstünlük
- Bitirici hareketler

Kısacası güreş sporunda patlayıcı güç, sporcuların hızlı, etkili ve kararlı hareket etmelerini sağlayarak müsabakalarda başarı elde etmelerine katkıda bulunur. Bu nedenle güreşçilerin antrenman programlarında patlayıcı gücü geliştirmeye odaklanmaları önemlidir.

Anaerobik güç

Anaerobik güç, organizmanın kısa süreli ve yüksek yoğunluklu fiziksel aktiviteler sırasında yeterli oksijen almadan az bir oksijen miktarıyla hızlı bir şekilde enerji üretme kapasitesini ifade eder (Willmore & Costill, 1994). Anaerobik güç kavramı, genellikle hızlı ve belirli bir süre aralığında güç üretme yeteneği olarak tanımlanmaktadır (Beckenholdt & Mayhew, 1983).

Anaerobik güç, sıçramalar, yön değiştirmeler ve kısa mesafeli sprintler gibi yüksek yoğunluklu hareketlerde performansı artırır. Ayrıca dikey sıçrama performansı ve bacak kuvveti ile anaerobik güç arasında güçlü bir ilişki bulunmaktadır (Chelly vd., 2010; Gül & Mengütay, 2000).

Anaerobik gücün önemli göstergelerinden biri olan sıçramalar hem hücum hem de savunma performansını belirleyen kritik unsurlardır. Yapılan araştırmalar, dikey sıçrama performansı ile müsabaka performansı arasında güçlü bir ilişki olduğunu göstermektedir. Bu bulgular, sıçrama yeteneğinin sporcuların genel performansını belirleyen önemli bir faktör olduğunu ortaya koymaktadır (Ürer & Kılınç, 2014; Cicioğlu, 2001).

Anaerobik enerji sistemleri, çok kısa bir zaman diliminde (10-15 saniye) maksimum güç gerektiren egzersizler sırasında enerji sağlamaktadır. 30 saniye kadar devam eden maksimum güç verimliliği için kreatin fosfat sisteminden yararlanırken, 30 saniye ile 2 dakika arası egzersizlerde glikoliz enerji sistemi devreye girer (Sevim, 1995).

Güreşçilerin anaerobik gücü.

Güreşçilerin fizyolojik gereksinimleri karmaşıktır ve sporcuların maksimum güç, kuvvet, kas dayanıklılığı, aerobik ve anaerobik yetenekler açısından yüksek düzeyde kapasitelere sahip olması gerektirir. Maç sırasında kısa ve yoğun maksimum güç gerektiren aktiviteler anaerobik sistem tarafından desteklenirken, aerobik sistem, güreşçinin maç boyunca çabayı sürdürme yeteneğini düzenler. Hem müsabaka sırasında hem de arasında toparlanma sürecini hızlandırır (Horswill, Scott & Galea, 1989).

Güreşçilerdeki güç, güreş başarısı için kritik olan hızlı ve patlayıcı çabayla ilişkilidir. Güreş sporunun kısa süreli ve yüksek yoğunluklu performans gerektirmesi nedeniyle, anaerobik güç ve kapasite önemlidir (Vardar vd., 2007). Güreş branşında, sporcuların rakiplerine yönelik atak yapma ve fırlatma gibi kısa süreli ve patlayıcı hareketlerin maksimal anaerobik güçle yakından ilişkili olduğu belirtilmektedir. Bu özelliklerin güreş sporunda hayati öneme sahip olduğunu vurgulanmaktadır (Horswil vd., 1988).

Anaerobik güç ve kapasite, kısa süreli yüksek yoğunluklu veya maksimal egzersizlerde performansı belirleyen kritik unsurlardır. Bu tür egzersizlerde ATP sentez hızı çok yüksektir ve enerji gereksinimi ATP-CP ve laktik asit sistem tarafından karşılanır. Anaerobik performansı etkileyen önemli faktörler şunlardır.

- Genetik faktörler
- Yaş
- Cinsiyet
- Kas yapısı ve kompozisyonu
- Antrenman durumu
- Beslenme ve hidrasyon durumu

Bu faktörlerin her biri, bireyin anaerobik performansı belirlemede kritik bir rol oynar ve optimal performans için dikkate alınmalıdır (Bağcı, 2016).

Sürat

İnsanoğlunun varlığını kanıtladığı ve doğayla uyum içinde varlığını sürdürebildiği fiziksel gücün en önemli göstergelerinden biri sürat becerisidir. Birçok spor dalında başarı elde edebilmek için belirli bir düzeyde sürat becerisi gereklidir. Sürat, yarışma alanlarında belirgin bir öneme sahiptir (Bompa & Haff, 2009).

Sürat belirli bir mesafeyi en kısa sürede kat etme yeteneği olarak tanımlanır. Sürat, güreş performansında önemli bir rol oynamaktadır, çünkü hızlı hareket etmek, rakibin hamlelerine

hızlı bir şekilde karşılık verebilmek ve avantajlı pozisyonlar elde edebilmek için önemli bir beceridir. Bu nedenle güreş sporunda kritik öneme sahip biyomotor özelliklerden biri olan sürat ve bu özelliğin geliştirilmesi büyük bir öncelik taşımaktadır (Haff, 2013).

Süratin Sınıflandırılması

Genel sürat.

Genel sürat, belirli bir spor branşına özgü olmayan ve hareketlerin hızlı bir şekilde gerçekleştirilmesini ifade eden bir beceridir. Genel sürat performansını etkileyen temel faktörler, kalıtsal özellikler tarafından belirlenir, özellikle sinirsel güç, nöromusküler koordinasyon ve kas fibrillerinin dizilimi gibi unsurlar bu performansı şekillendirir. Genel veya branşa özgü bir antrenman yapılmamışsa, bu faktörler genel sürat performansını belirlemede kritik rol oynar (Zatsiorsky & Kraemer, 2006).

Özel sürat.

Özel sürat, belirli bir spor branşına ait herhangi bir beceriyi en yüksek hızda uygulayabilme kapasitesidir. Güreş branşında özel sürat, güreşçilerin çeşitli teknikleri en yüksek hızda uygulayabilme kapasitesini ifade eder. Bu, güreş maçlarında rakibin hamlelerine hızlı yanıt verebilme, ani yön değiştirme, hızlı saldırı ve savunma hareketlerini gerçekleştirebilme gibi becerileri içerir. Güreşte özel sürat, sporcunun maç sırasındaki performansını doğrudan etkileyen kritik bir faktördür. Özel sürat, güreşçilere özgü antrenmanlarla geliştirilir ve genellikle hızlı tepki verme, hızlı hareket etme ve güreş tekniklerinin hızlı bir şekilde uygulanmasını içeren egzersizleri kapsar. Bu antrenmanlar, güreşçilerin nöromusküler koordinasyonunu, patlayıcı güçlerini ve hızlarını artırmayı amaçlanmaktadır (Muratlı, 2007).

Tablo 1. Sürati Etkileyen Faktörler (Dişçeken, 2023)

Fizyolojik Faktörler	Antropometrik Faktörler	Motorik Faktörler	Sinirsel ve Psikolojik Faktörler	Dış Faktörler
*Oksijen kapasitesi	*Organ uzunlukları	*Kas kuvveti	*Sinir sistemi *Motivasyon	*İklim koşulları
*Koordinasyon *Kas tipleri	*postür ve yağ dağılımı	*Dayanıklılık, *Esneklik	*Refleksler *Reaksiyon hızı	*Zemin şartları
*Laktik asit düzeyi *Kas gücü	*Boy-kilo *kemikler yapısı	*Sürat	*Ruhsal durum	*Seyirci desteği
*% Yağ Oranı *Kalıtım	*Vücut hacmi *Postür	*Koordinasyon *Kuvvet	*Motor ünite sayısı *sinir-kas lifi oranı	*Giysi seçimi *Ayakkabı tercihi

Performans

Günümüzde sporcular, performanslarını en üst seviyeye çıkarmak için çeşitli çalışmalar yürütmektedir. Bu çalışmaların temel amacı, sporcuların minimal hatayla en yüksek verimlilikle görevleri en iyi şekilde yerine getirerek üstün sonuçlar elde etmelerini sağlamaktır. Bireylerin performanslarını ileri düzeye taşıyabilmek ve daha güçlü, hızlı, dayanıklı ve teknik açıdan donanımlı olabilmek için antrenör ve yöneticiler sürekli olarak yeni stratejiler geliştirme arayışındadır. Günümüzde teknolojinin gelişimiyle, sporcuların performanslarını en üst düzeye çıkarmak için sunduğu olanaklar açısından önemli bir rol oynamaktadır (Aktop & Seferoğlu, 2014).

Performansı Etkileyen Faktörler

İçsel faktörler.

İçsel faktörler, genellikle kalıtsal olarak geçen faktörlerdir. Bu faktörlere dışarıdan müdahale etmek oldukça zordur. Bu faktörler arasında yaş, cinsiyet, genetik yapı, anatomik özellikler, psikoloji durum, zekâ seviyesi ve iç organların işlevleri gibi özellikler bulunabilir. Ancak kalıtsal faktörleri değiştirmek oldukça zor ve zahmetli bir süreç olduğundan, sporcu performansı üzerindeki etkilerini öngörmek ya da iyileştirmek oldukça zor hatta imkânsız olduğunu da söyleyebiliriz (Güngör, 2023).

Dışsal faktörler.

Dışsal faktörler, genellikle kalıtsal olmayan dışarıdan performansı etkileyen faktörlerdir. Bu faktörler arasında hava koşulları, seyirci, kullanılan ekipmanlar, beslenme düzeyi, aile desteği, sosyal çevre, antrenörün yönlendirmeleri, uyku düzeni ve spor yapılacak çevre gibi pek çok özellik yer alabilir. Dışsal faktörler, içsel faktörlere göre daha fazla müdahale edilebilir olduğundan, bu faktörleri geliştirmek veya değiştirmek daha kolay olabilir (Bayraktar & Kurtoğlu, 2009).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Bu çalışma, deneysel çalışma modeliyle yürütülmüştür. Deneysel araştırma modelinde yapılan tahminlerin geçerli olup olmadığı kontrollü deneyler sonucu tespit edilir (Çaparlar & Dönmez, 2016).

Evren ve Örneklem

Araştırma grubunun evreni, Muş Gençlik ve Spor İl Müdürlüğünde güreş sporu ile uğraşan lisanslı sporculardan oluşmaktadır.

Araştırmanın örneklem grubunu, Muş Gençlik ve Spor İl Müdürlüğünde 12-17 yaş arasında toplam 20 güreş branşı ile ilgilenen gönüllü sporcular oluşturmuştur. Sporcular rastgele 10 kişi deney, 10 kişi kontrol grubu şeklinde ayrılmıştır.

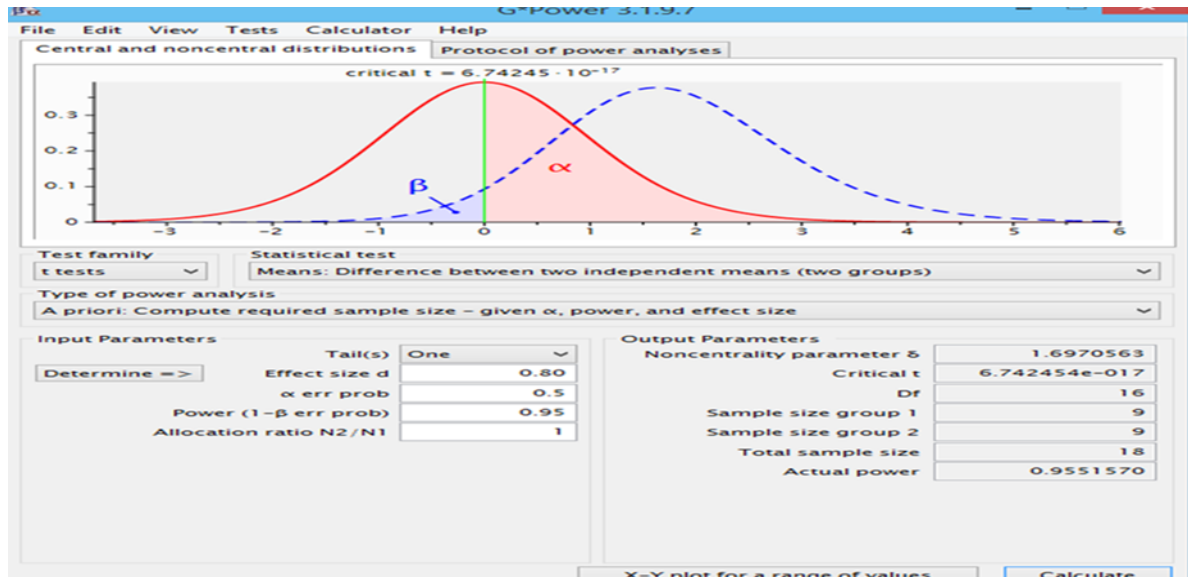
Araştırmanın kapsamı

Bu araştırma için Atatürk Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Etik Kurul Başkanlığı'ndan 2023/12 sayılı karar ile etik kurul izni alınarak ve Helsinki Deklarasyonuna uygun olarak gerçekleştirilmiştir. Sporcular tarafsız ve eşit sayıda rastgele 10 araştırma ve 10 kontrol grubu olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Çalışmada araştırma grubuna rutin teknik antrenmanlarının yanı sıra 8 hafta boyunca haftada 3 gün, günde yaklaşık 25-30 dakika bosu egzersizleri uygulanırken, kontrol grubu rutin teknik antrenmanlarına devam etmiştir. Çalışmada araştırma ve kontrol gruplarının denge, patlayıcı güç, çeviklik ve güreş performansı testleri 8 haftalık egzersiz programı öncesi ve sonrasında olmak üzere iki kez ölçülmüştür. Yapılan testler hepsi aynı gün içinde yapılmıştır. Yapılacak olan testlerden 24 saat önce sporcuların ağır bir iş yapmamaları konusunda ve kafein, alkol vb. maddelerden uzak durmaları gerektiği, 3 saat öncesinde hiçbir şey tüketmemeleri, çok aşırı sıvı tüketiminden kaçınmaları araştırmanın tasarımı hakkında ayrıntılı bilgi verilmiş ve bu ölçümlere gönüllü olarak katılmaları talep edilmiştir. Çalışmaya katılacak sporculardan yazılı bilgilendirilmiş onam formu alınmıştır. Ölçüm süreçleri sırasında, test uygulamaları hakkında hem görsel hem de sözlü açıklamalar yapılmış olup, tüm ölçümler test takip formuna titizlikle kaydedilmiştir.

Çalışma takvimi içerisinde sporcularda herhangi bir sakatlanma durumu olmadığından çalışmaya katılan 20 mevcut sporcuyla çalışma sonlanmıştır.

Araştırmaya katılan deneklerin büyüklüğünü belirlemek için G*Power 3.1.9.7 yazılımı kullanılmıştır. Yapılan analiz sonucunda ve yapılan güç analizinde alfa anlam düzeyi (Tip I hata) $\alpha=0.05$, elde etmek istediğimiz güç değeri (Tip II hata) $\beta=0.95$ olarak alınmıştır. Çalışmamızın etki genişliği ise $|p|=0.80$ olarak alınmıştır. Bunların sonucunda çalışmaya alınacak örneklem sayısında en az 18 kişiye ihtiyaç olduğu görülmüştür. Fakat süreci yarıda bırakma ihtimaline karşın çalışmaya toplamda 20 katılımcı dahil edilmiştir.

Şekil 6. G*Power Analizi



Dahil Etme Kriterleri

- 12-17 yaş aralığında olmak
- Erkek olmak
- Güreş sporuyla uğraşmak
- En az 2 yıl lisanslı sporcu olmak
- Sağlıklı olmak
- Gönüllü olmak

Hariç Bırakma Kriterleri

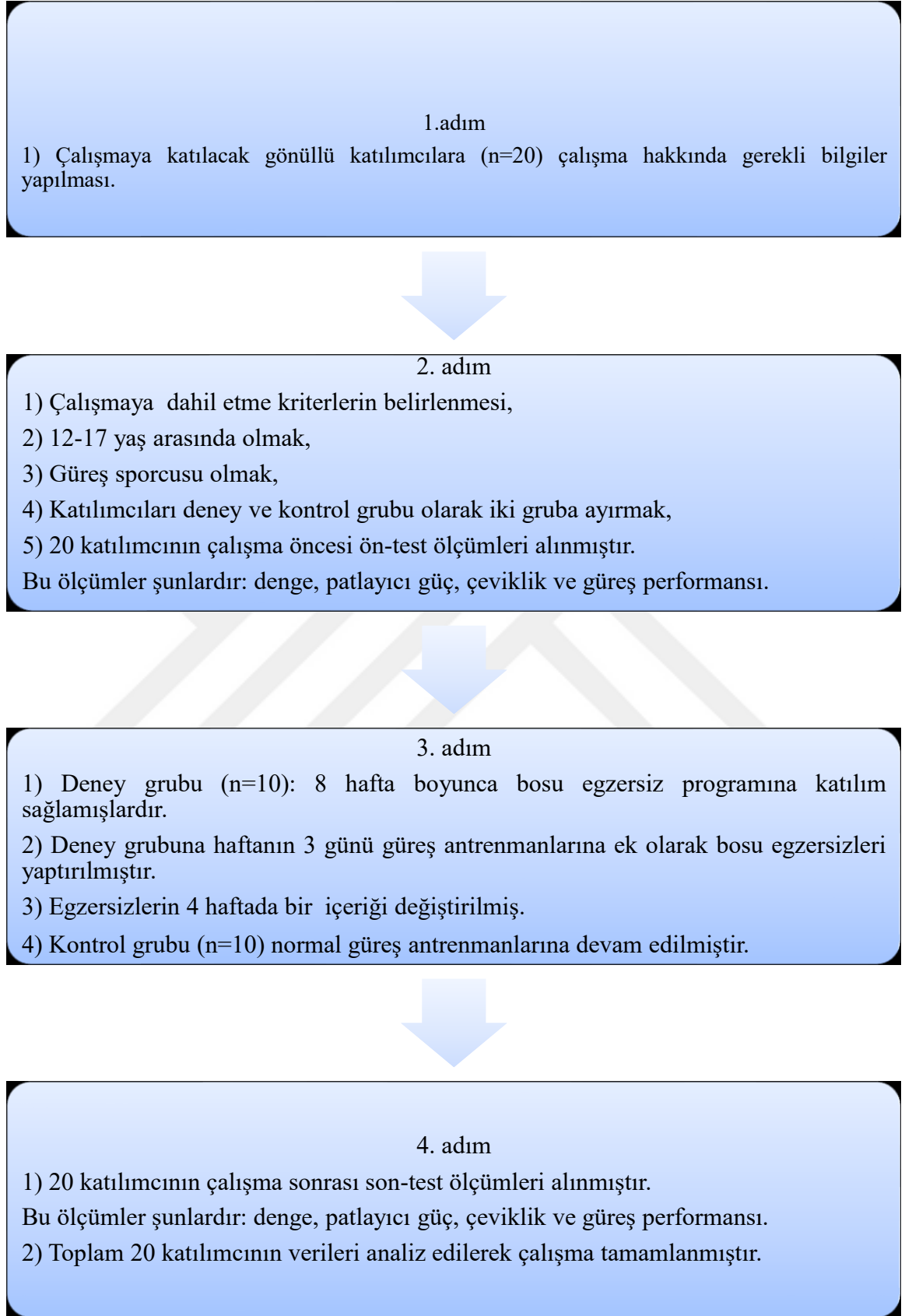
- Egzersiz katılımına engel olabilecek sağlık problemi olmak
- Gönüllü ayrılma
- Antrenman programına uymama
- Son 6 ay içerisinde kırık, travma veya ameliyat öyküsü bulunan ya da sürekli ilaç kullanmaları gereken sporcular

Tablo 2. *Katılımcıların Tanımlayıcı Özellikleri*

Değişkenler	Gruplar	n	Ortalama	SS	t	p
Yaş (yıl)	Kontrol	10	14,00	1,885	-,410	,113
	Deney	10	14,30	1,337		
Boy (cm)	Kontrol	10	157,90	11,009	-,263	,786
	Deney	10	159,10	9,326		
Kilo (kg)	Kontrol	10	47,90	10,148	-,359	,552
	Deney	10	49,60	10,996		
BKİ (kg/m2)	Kontrol	10	18,98	2,079	-,378	,726
	Deney	10	19,35	2,350		

*p<0,05

Şekil 7. Çalışmanın Akış Şeması



Antrenman Protokolü

Çalışmaya katılan gönüllü (deney ve kontrol grubu) sporcularına 8 hafta süresince, haftanın 3 günü 40 dk boyunca standart güreş antrenman programı (kardiyo, alt ekstremité güçlendirme, stabilizasyon, spora özgü beceri içeren uygulamalar) uygulamıştır. Deney grubu sporcularına güreş antrenmanlarına ek olarak 8 hafta boyunca haftada 3 gün 25-30 dk olmak üzere statik ve dinamik bosu antrenman programı uygulanmıştır. Bosu egzersizleri güreş antrenmanlarından önce uygulanmıştır. Her antrenman başlangıcında sporculara vücut ısısının ve kan dolaşımının artırılması amaçlı 10 dakikalık ısınma ve sonunda 10 dk soğuma hareketleri yaptırılmıştır. Çalışmada ilk dört hafta bosu düz dinamik ve statik hareketler son dört hafta ise bosu ters dinamik ve statik hareketler uygulanmıştır. Hareketler 30 sn yüklenme ve 50 sn dinlenme olacak şekilde ve statik hareketlerden dinamik hareketlere geçerken 90 sn tam dinlenme prensibi uygulanarak çalışma tamamlanmıştır (İpekoğlu vd., 2018).

Tablo 3. Bosu Antrenman Programı

Periyotlar												
Haftalar	1			2			3			4		
Oturumlar	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Hareket sayısı	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Set	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Süre	30''	30''	30''	30''	30''	30''	30''	30''	30''	30''	30''	30''
Dinlenme	50''	50''	50''	50''	50''	50''	50''	50''	50''	50''	50''	50''
Antrenman Modu	BDST + BDDH			BDST + BDDH			BDST + BDDH			BDST + BDDH		
Haftalar	5			6			7			8		
Oturumlar	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Hareket sayısı	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Set	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Süre	30''	30''	30''	30''	30''	30''	30''	30''	30''	30''	30''	30''
Dinlenme	50''	50''	50''	50''	50''	50''	50''	50''	50''	50''	50''	50''
Antrenman Modu	BTSH + BTDH			BTSH + BTDH			BTSH + BTDH			BTSH + BTDH		

BDST: Bosu Düz Statik Hareketler, BDDH: Bosu Düz Dinamik Hareketler, BTSH: Bosu Ters Statik Hareketler, BTDH: Bosu Ters Dinamik Hareketler

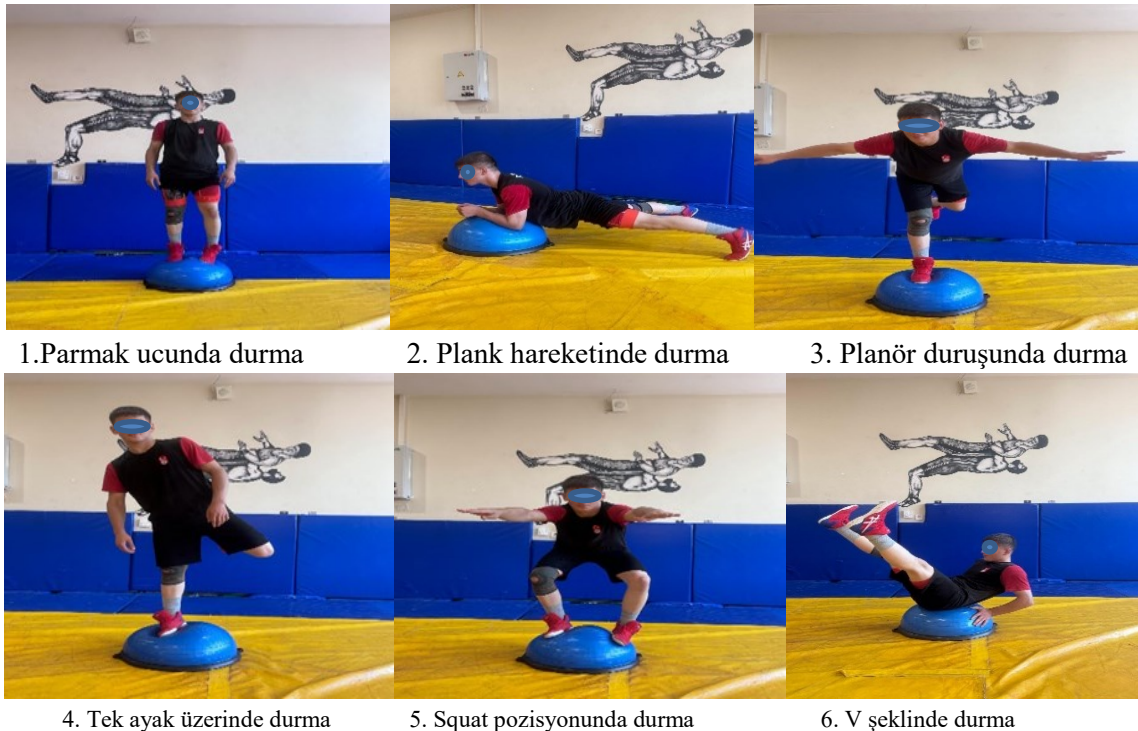
Tablo 4. Bosu Egzersiz Hareketleri

Bosu düz statik hareketler	Bosu düz dinamik hareketler
1. Parmak ucunda durma	1. Parmak ucunda sıçrama
2. Plank hareketi (sağ-sol)	2. Şınav çekme (alternatif-şınav)
3. Planör duruşta durma (sağ-sol)	3. Squat sıçrama (yanlardan bosu üzerine)
4. Tek ayak üzerinde durma (sağ-sol)	4. Lunc hareketi (sağ-sol)
5. Squat hareketi	5. Dizleri çekme (sağ-sol)
6. V-duruşu	6. Parmak uçları bosuya vurarak dönme
7. Bird-dog hareketi (sağ-sol)	7. Çömelme hareketi yapma (sağ-sol)
8. Lunc uzanma (sağ-sol)	8. Dips (arka kol)
9. Bosu köprü hareketi	9. Bird-dog hareketi yapma (sağ-sol)
Bosu ters statik hareketler	Bosu ters dinamik hareketler
1. Parmak ucunda durma	1. Squat hareketi yapma
2. Plank hareketi (sağ-sol)	2. Bacak çekme (sağ-sol)
3. Planör duruş (sağ-sol)	3. Şınav çekme (alternatif şınav)
4. Tek ayak üzerinde durma (sağ-sol)	4. Burpe hareketi yapma
5. Squat pozisyonunda kollar önde durma	5. Planör diz çekme (sağ-sol)
6. V-duruş	6. Köprü bacak kaldırma (sağ-sol)
7. Çömelme hareketi durma (sağ-sol)	7. V-duruşu (bacak açma kapama)
8. Şınav pozisyonunda durma	8. Çömelme hareketi yapma (sağ-sol)
9. Bosu köprü hareketinde durma	9. Dips (arka kol)

Bosu Egzersizleri

Araştırmada deney grubuna uygulanan bosu egzersizlerinin içeriği aşağıda ayrıntılı olarak açıklanmıştır (Sarıkaya, 2022).

Şekil 8. Bosu Düz Dinamik ve Statik Hareket Uygulaması





7. Bird-dog hareketinde durma



8. Sağ-sol lunc hareketinde durma



9. Köprü hareketinde durma



10. Parmak ucunda sıçrama



11. Alternatif şınav çekme



16. Sağ-sol ayak çömelme yapma



12. Bosu topunun üzerinde sağa ve sola sıçrayarak squat hareketi yapma



13. Sağ-sol ayak lunc hareketi yapma



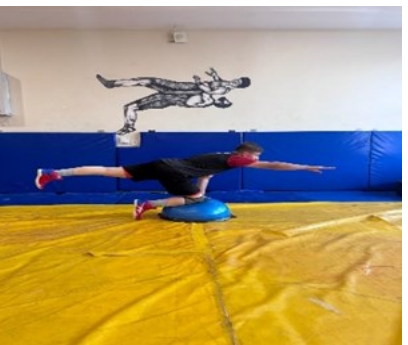
14. Sağ-sol diz çekme



15. Dips hareketi yapma



15. Bosu topunun üzerine sağ-sol ayak parmak uçlarını vurarak dönme



16. Bird-dog hareketi yapma

Şekil 9. Bosu Ters Dinamik ve Statik Hareket Uygulaması



19. Parmak ucunda durma

20. Plank pozisyonunda durma

21. Planör duruşunda durma



22. Tek ayak üzerinde durma

23. Squat pozisyonunda durma

24. V duruşunda durma



25. Sağ-sol ayak çömelme

26. Şınav pozisyonunda durma

27. Köprü pozisyonunda durma



28. squat hareketi yapma

29. sağ-sol bacak çekme

30. alternatif şınav çekme



31. Ters şekilde yerleştirilen bosu topunu tutarak burpe hareketini yapma



32. Bosu topunun üzerinde sağ-sol ayak olacak şekilde yanlara bacak açma



33. köprü hareketinde sağ-sol ayak kaldırma

34. sağ-sol ayak çömelme hareketi yapma



35. Ters şekilde yerleştirilen bosu topunun üzerinde V hareketinde bacak açma-kapama



36. Ters şekilde yerleştirilen bosu topunun üzerinde dips arka kol hareketi yapma

Veri Toplama Araçları

Y denge testi.

Y denge testi, dinamik dengeyi ölçmek amacıyla uygulanan bir değerlendirme aracıdır. Bu test, yıldız denge testinin değiştirilmiş halidir. Test, Y şeklindeki bir düzlem üzerinde üç farklı yönde gerçekleştirilir: anterior, posteromedial ve posterolateral. Posteromedial ve posterolateral arasındaki açı 90 derece, anterior ve posteromedial arasındaki açı 135 derece, anterior ve posterolateral arasındaki açı ise 135 derecedir. Test sırasında güreşçiden, her iki elini beline koyarak bir ayağını testin ortasına yerleştirmesi, diğer ayağıyla ise uzanabildiği kadar uç noktaya uzanması istenmiştir. Bu testte, her ayak için üç deneme hakkı verilmiştir. Güreşçinin yaptığı en iyi derece kaydedilmiştir. Güreşçinin ayağı yere değdiğinde, merkezdeki ayağın yerini değiştirdiğinde ya da ellerini belinden çektiğinde test tekrarlanmıştır. Y denge testinin değerlendirilmesi, sporcunun yaptığı en iyi derecelerinin ortalaması ile alınmıştır (Bilen, 2022).

$$(\text{Anterior} + \text{posteromedial} + \text{posterolateral} / \text{bacak uzunluğu} \times 100 = \text{Sonuç})$$

Şekil 10. Y Denge Testi



Flamingo denge testi.

Flamingo denge testi, statik dengenin ölçülmesine olanak sağlayan güvenilir ve geçerli bir testtir. Flamingo denge testinin uygulanması için gerekli olan ekipmanlar bir tane kronometre, ölçüleri 50 cm uzunluğunda, 3 cm genişliğinde ve 4 cm yüksekliğinde olan bir tahta gerekmektedir. Test sırasında güreşçi, tahtanın üzerinde tek ayak üzerinde sabit dururken, diğer ayağını yerden kaldırır ve kaldırdığı ayağının aynı taraftaki eliyle dizini fleksiyona getirip, güreşçiden dizini sabit bir şekilde tutması istenilmiştir. Ölçüm sırasında güreşçinin gözlerini sabit bir noktaya sabitlemesi istenilmiştir. Güreşçi destek aldığı eğitmenin ellerini bıraktığı

sırada süre başlatılıp ölçüm alınmaya başlanmıştır. Kronometre, güreşçi ayağını bıraktığında ya da vücudunun herhangi bir yeri yer ile temas ettiğinde kronometre durdurulmuştur. Güreşçinin, dengesi her bozulduğunda eğitmenden destek alarak tekrardan dengede durması istenilmiştir (Sertel-Meyvacı & Ankaralı, 2020).

Flamingo testin puanlaması.

Güreşçi, 1 dakika süresince denge tahtası üzerinde dengesini korumak amacıyla yaptığı her deneme, düşüş olarak değil; puan olarak kaydedilmiştir. Örneğin, bir güreşçi 1 dakika içinde 5 hata yaparsa 5 puan alır. Bir güreşçi ilk 30 saniye içerisinde 15 defa hata yaparsa test sonlandırılıp güreşçiye 0 puan verilmiştir.

Şekil 11. Flamingo Denge Testi



Dikey sıçrama testi.

Dikey sıçrama testi, güreşçinin duvar önünde sıçrayabildiği kadar yükseğe doğru sıçrama yeteneğini ölçen bir testtir. Güreşçi sıçramadan önce, duvar önünde kolunu kaldırarak normal kol uzunluğu ölçülmüştür. Sonrasında güreşçi, nizami bir şekilde yukarı sıçrayabildiği kadar sıçraması istenilmiştir. Başlangıçtaki kol uzunluğu ile sıçrama noktası arasındaki fark belirlenerek, güreşçinin derecesi santimetre cinsinden kaydedilmiştir (Işıldak, 2020).

Anaerobik gücün hesaplanmaması.

Anaerobik Gücün Hesaplanması: Sporcuların anaerobik güçleri; dikey sıçrama yüksekliği ve vücut ağırlığından yararlanılarak kilogram $\times$ metre $\times$ saniye (kg.m.sn) cinsinden hesaplanmıştır.

$P \text{ (kg.m.sn.)} = \sqrt{4.9 \times \text{vücut ağırlığı (kg)} \times \text{sıçrama yüksekliği (m)}}$. P= Anaerobik Güç (Fox vd., 1988).

Şekil 12. Dikey Sıçrama Testi



Durarak uzun atlama testi.

Güreşçilerden her iki ayağının parmak uçları, önceden çizilmiş çizginin arkasında birbirine değmeyecek şekilde sabit durmaları istenilmiştir. Güreşçi, olduğu yerde çömelip, kollarını arkaya doğru sallayarak ileri doğru bir sıçrama yapması istenilmiştir. Güreşçinin başlangıçta parmak ucunun olduğu yerden atlayıştan sonra topukların değdiği yere kadar olan mesafe santimetre cinsinden ölçülerek kaydedilmiştir. Her sporcuya toplam 2 hak verilmiştir. Sporcunun yaptığı en iyi derece kaydedilmiştir (Ödemiş, 2021).

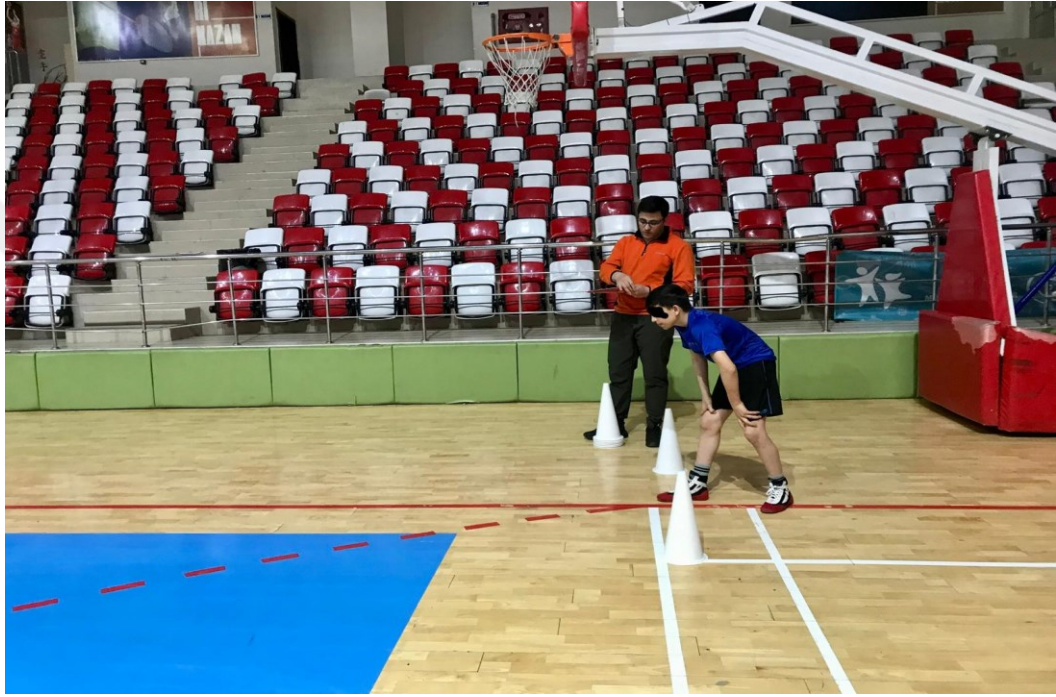
Şekil 13. Durarak Uzun Atlama Testi



30 metre sürat testi.

Güreşçiler, 30 metre sürat testine girmeden önce 10 dakika ısınma yaptıktan sonra teste başlatılmıştır. Güreşçilere bu test için toplam iki hak verilmiştir. Bu iki hak arasından en iyi derecesi değerlendirmeye alınarak ölçeğe yazılmıştır. Güreşçiler hazır olduğunda, başlangıç çizgisinin bir metre gerisinden çıkış yapmaları istenilmiş ve 30 metreye vardıklarında kronometre ile süre kaydedilmiştir (Köse & Atlı, 2020). 30 metre sürat testinin değerlendirmesi, ön-test ve son-test arasındaki karşılaştırma ile yapılmıştır.

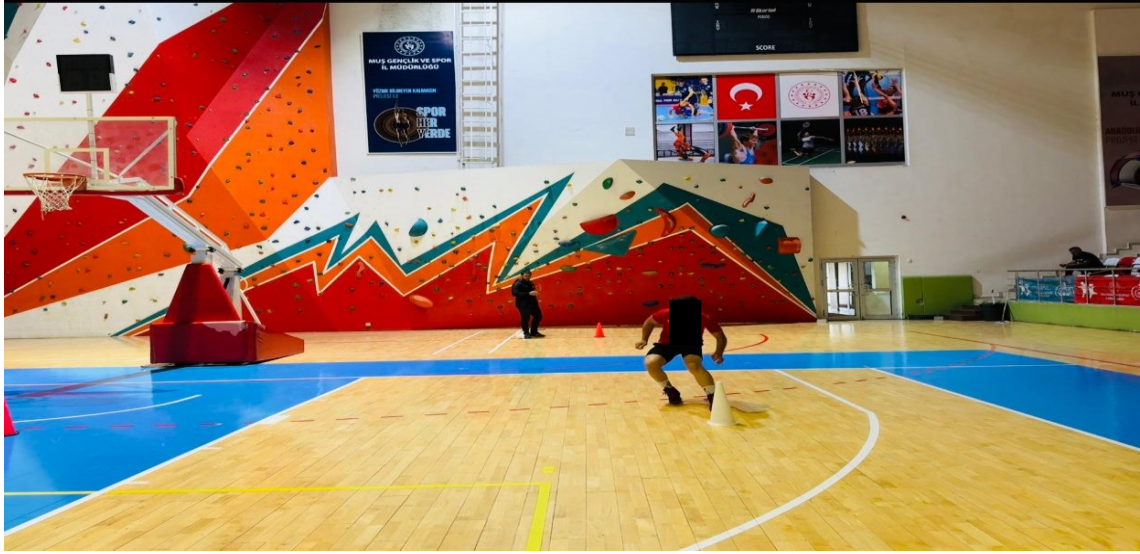
Şekil 14. 30 Metre Sürat Testi



Çeviklik T testi.

T testi, genellikle 10 metre uzunluğunda ve 10 metre genişliğindeki bir zemin üzerinde T şeklinde belirlenen 4 ana noktadan oluşan bir hızlı yön değiştirme testidir. Güreşçilerin bu 4 temel nokta arasında hızlı bir şekilde yön değiştirerek ve farklı şekillerde hareket ederek bu testi hızlı bir şekilde bitirmesi istenilmiştir. Bu testin uygulanışı ise şu şekildedir: Güreşçi başlama çizgisinden 10 metre ileriye birinci noktaya doğru koşmaya başlamış sonra sağa doğru kayma adımıyla ikinci noktaya ilerleyerek dokunması istenilmiş ve ardından kayma adımıyla üçüncü noktaya doğru ilerleyerek dokunması istenilmiş daha sonra birinci noktanın hizasına gelerek geri geri koşmaya başlayıp testi bitirmiştir. Bu testteki temel amaç, güreşçinin başın hep ileriye doğru bakmasıdır (Raya vd., 2013).

Şekil 15. T Çeviklik Testi



Güreş performans testi.

Özel Judo Uygunluk Testi (OJUT) olarak bilinen bu test, genellikle judo sporcuları tarafından kullanılmaktadır. Ancak güreş branşı ile judo branşının bazı teknikleri mekanik olarak aynı olduğundan dolayı bu test güreş branşında mücadele eden sporcuların performansını değerlendirmek için de kullanılmaktadır. Özel Judo Uygunluk Testi (OJUT) için toplam 3 sporcu gerekmektedir. İki sporcu partner görevi görürken bir sporcu da uygulayıcı görevi görmektedir. Her iki partner birbirinden altı metre uzaklıkta olacak şekilde ayakta beklerken, uygulayıcı ise her iki partnere üçer metre uzaklıkta olacak şekilde tam olarak iki partnerin ortasında beklemektedir. Bu (OJUT) testi, güreş branşında tek kol tekniği ile adlandırılan teknikle uygulanmıştır. Bu testin uygulanışı toplam üç bölümde, iki devre arayla gerçekleştirilmiştir. Güreşçiler hazır olduğunda, araştırmacı "Başla" komutu ile testi başlatmış ve sporcu ilk devreye ayrılan 15 saniye içinde her iki partnere yapabildiği kadar tek kol tekniği uygulayarak atış sayısını kaydetmiştir. Güreşçi 10 saniye dinlendirildikten sonra ikinci devre başlatılmıştır. İkinci devreye ayrılan süre ise 30 saniyedir. Güreşçi birinci devrede olduğu gibi, araştırmacının "başla" komutu ile tekrar tek kol tekniğini uygulamıştır. Süre bittikten sonra güreşçi 10 saniye dinlendirilmiştir. O sırada araştırmacı ise tek kol atış sayısını kaydetmiştir. Üçüncü devrede ise ikinci devrede olduğu gibi 30 saniye süre verilmiş ve araştırmacının tekrar "başla" komutu ile sporcu 30 saniye içinde atabildiği kadar tek kol tekniği uygulayarak test sonlandırılmıştır. Testin bitiminde hemen nabız alınmıştır. Testin bitiminden bir dakika sonra ikinci nabız alınmış ve kaydedilmiştir. Özel Judo Uygunluk Testinin hesaplaması ise şu şekilde yapılmaktadır:

$$(1. \text{ Nabız} + 2. \text{ Nabız}) / (1. \text{ Bölüm} + 2. \text{ Bölüm} + 3. \text{ Bölümün toplam atış sayısı ile bölünür}) = \text{sonuç (Sterkowicz \& Franchini, 2001)}.$$

Şekil 16. *Special Judo Fitness Test (SJFT)*



Verilerin Analizi

Katılımcılardan elde edilen veriler SPSS 20.0 uygulaması kullanılarak elektronik ortama aktarılmış ve çeşitli istatistiksel analizlere tabi tutulmuştur. Elde edilen verilerin normalliğine yönelik olarak shapiro wilk ve Kolmogorov smirnov testi yapılmış, verilerin normal dağılım gösterdiği tespit edilmiş, bu bağlamda parametrik analizlerden faydalanılmıştır. Buna göre katılımcıların tanımlayıcı özelliklerinin belirlenmesinde betimleyici istatistik, ön test-son test değerlerinin karşılaştırılmasında çift örneklem t testi, kontrol ve deney gruplarının ön test-son test farklılıklarının karşılaştırılmasında bağımsız örneklem t testi, güreş performans değerleri ile 30m sprint, t-testi, dikey sıçrama, uzun atlama, anaerobik güç ve dinamik, statik denge skorları arasındaki ilişkinin tespiti için ise pearson korelasyon analizinden faydalanılmıştır. Alınan tüm verilerin aritmetik ortalama±standart sapma ($\bar{X} \pm ss$) olarak ifade edildi ve anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

Bulgular

Tablo 5. Deney Grubuna Ait Ön-Son Test 30m Sprint, T-Testi, Dikey Sıçrama, Uzun Atlama ve Anaerobik Güç Ortalamalarının Karşılaştırılması

Değişkenler	Gruplar	n	Ortalama	SS	t	p
30m Sprint (sn)	Ön Test	10	5,84	,509	6,467	,000*
	Son Test	10	5,66	,549		
T-Testi (sn)	Ön Test	10	13,78	,773	7,549	,000*
	Son Test	10	12,40	,491		
Dikey Sıçrama (cm)	Ön Test	10	33,60	7,501	-14,643	,000*
	Son Test	10	38,10	7,264		
Uzun Atlama (cm)	Ön Test	10	183,40	14,577	-12,101	,000*
	Son Test	10	192,50	16,084		
Anaerobik Güç (watt)	Ön Test	10	64,63	19,721	-13,952	,000*
	Son Test	10	68,85	19,972		

*p<0,05

Deney grubunun 30 m sprint değerleri ön test $5,84 \pm 0,509$ sn, son test $5,66 \pm 0,549$ sn, T-test değerleri ön test $13,78 \pm 0,773$ sn, son test $12,40 \pm 0,491$ sn, dikey sıçrama değerleri ön test $33,60 \pm 7,501$ cm, son test $38,10 \pm 7,264$ cm, uzun atlama değerleri ön test $183,40 \pm 14,577$ cm, son test $192,50 \pm 16,084$ cm, anaerobik güç değerleri ön test $64,63 \pm 19,721$ w, son test $68,85 \pm 19,972$ w, olarak bulunmuş (tablo 5).

Bu sonuçlar doğrultusunda, deney grubunun ön ve son test 30 m sprint, T-testi, dikey sıçrama, uzun atlama ve anaerobik güç ortalamaları karşılaştırıldığında, egzersiz öncesi ve egzersiz sonrası değerleri arasında ($p < 0,05$). İstatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık gözlenmiştir.

Tablo 6. Kontrol Grubuna Ait Ön-Son Test 30m Sprint, T-Testi, Dikey Sıçrama, Uzun Atlama ve Anaerobik Güç Ortalamalarının Karşılaştırılması

Değişkenler	Gruplar	n	Ortalama	SS	t	p
30m Sprint (sn)	Ön Test	10	5,91	,536	2,839	,019*
	Son Test	10	5,85	,539		
T-Testi (sn)	Ön Test	10	13,88	,894	3,729	,005*
	Son Test	10	13,77	,944		
Dikey Sıçrama (cm)	Ön Test	10	35,00	7,483	-4,333	,002*
	Son Test	10	36,30	7,180		
Uzun Atlama (cm)	Ön Test	10	171,50	15,522	-1,628	,138
	Son Test	10	173,20	16,982		
Anaerobik Güç (watt)	Ön Test	10	66,69	15,636	,687	,510
	Son Test	10	64,17	18,235		

*p<0,05

Kontrol grubunun 30 m sprint değerleri ön test $5,91 \pm 0,536$ sn, son test $5,85 \pm 0,539$ sn, T- test değerleri ön test $13,88 \pm 0,894$ sn, son test $13,77 \pm 0,944$ sn, dikey sıçrama değerleri ön test $35,00 \pm 7,483$ cm, son test $36,30 \pm 7,180$ cm, uzun atlama değerleri ön test $171,50 \pm 15,522$ cm, son test $173,20 \pm 16,982$ cm, anaerobik güç değerleri ön test $66,69 \pm 15,636$ w, son test $64,17 \pm 18,235$ w, olarak bulunmuştur (tablo 6).

Bu sonuçlar doğrultusunda kontrol grubunun ön ve son test uzun atlama ve anaerobik güç ortalamaları karşılaştırıldığında, egzersiz öncesi ve egzersiz sonrası değerleri arasında ($p > 0,05$) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık gözlenmemiştir. Ancak, 30 m sprint, T-testi ve dikey sıçrama testlerinde egzersiz sonrası değerler, egzersiz öncesine göre ($p < 0,05$) istatistiksel olarak anlamlı bir iyileşme göstermiştir.

Tablo 7. Grupların Ön-Son Test 30m Sprint, T-Testi, Dikey Sıçrama, Uzun Atlama ve Anaerobik Güç Arası Farklarının Karşılaştırılması

Değişkenler	Gruplar	n	Ortalama	SS	t	p
30m Sprint (sn)	Kontrol	10	-,06	,066	3,515	,002*
	Deney	10	-,18	,090		
T-Testi (sn)	Kontrol	10	-,10	,092	6,865	,000*
	Deney	10	-1,38	,578		
Dikey Sıçrama (cm)	Kontrol	10	1,30	,948	-7,451	,000*
	Deney	10	4,50	,971		
Uzun Atlama (cm)	Kontrol	10	1,70	3,301	-5,751	,000*
	Deney	10	9,10	2,378		
Anaerobik Güç (watt)	Kontrol	10	-2,51	11,588	-1,833	,083
	Deney	10	4,22	,957		

*p<0,05

Kontrol ve deney grubunun egzersiz öncesi ve egzersiz sonrası ön test ve son test farklarını karşılaştırdığımızda kontrol grubunun 30 m sprint değerleri $-,06 \pm ,066$ sn, deney grubunun $-,18 \pm ,090$ sn, T testi kontrol grubunun $-,10 \pm ,092$ sn, deney grubunun $-1,38 \pm ,578$ sn, dikey sıçrama kontrol grubu $1,30 \pm ,948$ cm, deney grubu $4,50 \pm ,971$ cm, uzun atlama kontrol grubu $1,70 \pm 3,301$ cm, deney grubu $9,10 \pm 2,378$ cm, anaerobik güç kontrol grubu $-2,51 \pm 11,588$ w, deney grubu $4,22 \pm ,957$ w, olarak bulunmuştur (Tablo 7).

Bu sonuçlar doğrultusunda deney grubu, 30 m sprint, T-testi, dikey sıçrama ve uzun atlama performanslarında kontrol grubuna göre daha belirgin ve istatistiksel olarak anlamlı iyileşmeler göstermiştir ($p < 0,05$). Ancak anaerobik güç performansında iki grup arasındaki fark anlamlı bulunmamıştır ($p > 0,05$). Bu sonuçlar, deney grubunun uygulanan bosu antrenman programlarının performans artışı üzerindeki olumlu etkilerini ortaya koymaktadır.

Tablo 8. Deney Grubuna Ait Ön-Son Test Dinamik-Statik Denge ve Ojut Ortalamalarının Karşılaştırılması

Değişkenler	Gruplar	n	Ortalama	SS	t	p
Sağ Anterior (cm)	Ön Test	10	63,30	3,653	-17,897	,000*
	Son Test	10	68,80	3,583		
Sol Anterior (cm)	Ön Test	10	63,30	3,772	-17,667	,000*
	Son Test	10	68,60	4,273		
Sağ Posteromedial (cm)	Ön Test	10	67,70	3,301	-21,894	,000*
	Son Test	10	73,40	3,533		
Sol Posteromedial (cm)	Ön Test	10	67,60	3,687	-21,000	,000*
	Son Test	10	73,20	4,131		
Sağ Posterolateral (cm)	Ön Test	10	67,10	3,381	-20,466	,000*
	Son Test	10	72,60	3,893		
Sol Posterolateral (cm)	Ön Test	10	66,50	4,222	-26,143	,000*
	Son Test	10	72,60	4,501		
Kompozit Sağ (cm)	Ön Test	10	230,66	3,447	-44,241	,000*
	Son Test	10	250,13	3,802		
Kompozit Sol (cm)	Ön Test	10	229,81	4,304	-46,566	,000*
	Son Test	10	249,57	5,109		
Sağ FDT	Ön Test	10	4,50	1,957	2,182	,057
	Son Test	10	2,90	,994		
Sol FDT	Ön Test	10	4,70	2,263	1,427	,187
	Son Test	10	3,50	,849		
Ojut (sn)	Ön Test	10	17,22	1,433	20,247	,000*
	Son Test	10	15,12	1,238		

*p<0,05., Kompozit değer = (Anterior + posteromedial + posterolateral / bacak uzunluğu x 100 =Sonuç)

Deney grubunun sağ anterior değerleri ön test 63,30±3,653 cm, son test 68,80±3,583 cm, sol anterior değerleri ön test 63,30±3,772 cm, son test 68,60±4,273 cm, Sağ Posteromedial değerleri ön test 67,70±3,30 cm, son test 73,40±3,533 cm, Sol Posteromedial değerleri ön test 67,60±3,687 cm, son test 73,20±4,131 cm, Sağ Posterolateral değerleri ön test 67,10±3,381 cm, son test 72,60±3,893 cm, Sol Posterolateral değerleri ön test 66,50±4,222 cm, son test 72,60±4,501 cm, Sağ Denge değerleri ön test 230,66±3,447 cm, son test 250,13±3,802 cm, Sol Denge değerleri ön test 229,81±4,304 cm, son test 249,57±5,109 cm, Sağ (FDT) değerleri ön test 4,50±1,957, son test 2,90±0,994, Sol (FDT) değerleri ön test 4,70±2,263, son test 3,50±0,849, özel judo test (Ojut) değerleri 17,22±1,433 sn, son test 15,12±1,238 sn, olarak bulunmuştur (Tablo 8).

Deney grubunun denge parametrelerinde yapılan değerlendirmeler sonucunda, sağ ve sol anterior, posteromedial, posterolateral, sağ ve sol genel denge, ile özel judo testi (Ojut) testlerinde istatistiksel olarak anlamlı iyileşmeler gözlemlenmiştir (p<0,05). Bu, bosu antrenmanlarının tüm bu bölgelerde ve testlerde etkili olduğunu göstermektedir. Ancak, sağ ve sol flamingo denge testlerinde (FDT) istatistiksel olarak anlamlı bir iyileşme

gözlemlenmemiştir ($p>0,05$). Bu bulgular, bosu antrenmanlarının bazı parametrelerde belirgin iyileşmelere yol açtığını, ancak bazı testlerde etkisinin sınırlı olduğunu ortaya koymaktadır.

Tablo 9. Kontrol Grubuna Ait Ön-Son Test Dinamik-Statik Denge ve Ojut Ortalamalarının Karşılaştırılması

Değişkenler	Gruplar	n	Ortalama	SS	t	p
Sağ Anterior (cm)	Ön Test	10	61,40	5,059	-4,743	,001*
	Son Test	10	61,20	5,370		
Sol Anterior (cm)	Ön Test	10	61,50	5,622	-2,689	,025*
	Son Test	10	62,20	5,473		
Sağ Posteromedial (cm)	Ön Test	10	65,30	5,498	-1,616	,140
	Son Test	10	65,90	5,363		
Sol Posteromedial (cm)	Ön Test	10	65,00	5,497	-2,753	,022*
	Son Test	10	65,80	5,452		
Sağ Posterolateral (cm)	Ön Test	10	64,40	5,420	-,688	,166
	Son Test	10	65,40	5,420		
Sol Posterolateral (cm)	Ön Test	10	64,30	5,056	-2,753	,022*
	Son Test	10	65,10	5,506		
Kompozit Sağ (cm)	Ön Test	10	228,41	4,046	-6,922	,000*
	Son Test	10	231,54	5,043		
Kompozit Sol (cm)	Ön Test	10	228,16	5,056	-6,747	,000*
	Son Test	10	230,80	4,785		
Sağ FDT	Ön Test	10	4,60	1,955	-,429	,678
	Son Test	10	4,70	1,828		
Sol FDT	Ön Test	10	5,40	2,170	1,861	,096
	Son Test	10	4,90	2,233		
Ojut (sn)	Ön Test	10	16,44	1,334	4,850	,001*
	Son Test	10	15,92	1,261		

* $p<0,05$

Kontrol grubunun sağ anterior değerleri ön test $61,40\pm5,059$ cm, son test $61,20\pm5,370$ cm, sol anterior değerleri ön test $61,50\pm5,622$ cm, son test $62,20\pm5,473$ cm, Sağ Posteromedial değerleri ön test $65,30\pm5,498$ cm, son test $65,90\pm5,363$ cm, Sol Posteromedial değerleri ön test $65,00\pm5,497$ cm, son test $65,80\pm5,452$ cm, Sağ Posterolateral değerleri ön test $64,40\pm5,420$ cm, son test $65,40\pm5,420$ cm, Sol Posterolateral değerleri ön test $64,30\pm5,056$ cm, son test $65,10\pm5,506$ cm, Sağ Denge değerleri ön test $228,41\pm4,046$ cm, son test $231,54\pm5,043$ cm, Sol Denge değerleri ön test $228,16\pm5,056$ cm, son test $230,80\pm4,785$ cm, Sağ (FDT) değerleri ön test $4,60\pm1,955$, son test $4,70\pm1,828$, Sol (FDT) değerleri ön test $5,40\pm2,170$, son test

4,90±2,233, özel judo uygunluk test (Ojut) değerleri ön test 16,44±1,334 sn, son test 15,92±1,261 sn, olarak bulunmuştur (Tablo 9).

Bu sonuçlar doğrultusunda kontrol grubunun denge parametrelerinde yapılan değerlendirmelerde, sağ/sol anterior, sol posteromedial, sol posterolateral, sağ/sol denge ve Ojut testlerinde anlamlı iyileşmeler gözlemlenmiştir ($p<0,05$). Ancak sağ posteromedial, sağ posterolateral ve sağ/sol (FDT) testlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim gözlemlenmemiştir ($p>0,05$).

Tablo 10. Grupların Ön-Son Test Dinamik-Statik Denge ve Ojut Arası Farklarının Karşılaştırılması

Değişkenler	Gruplar	n	Ortalama	SS	t	p
Sağ Anterior (cm)	Kontrol	10	1,00	,666	-12,075	,000*
	Deney	10	5,50	,971		
Sol Anterior (cm)	Kontrol	10	,70	,823	-11,581	,000*
	Deney	10	5,30	,948		
Sağ Posteromedial (cm)	Kontrol	10	,60	1,173	-11,249	,000*
	Deney	10	5,70	,823		
Sol Posteromedial (cm)	Kontrol	10	,80	,918	-12,170	,000*
	Deney	10	5,60	,843		
Sağ Posterolateral (cm)	Kontrol	10	1,00	,000	-16,745	,000*
	Deney	10	5,50	,849		
Sol Posterolateral (cm)	Kontrol	10	,80	,918	-14,221	,000*
	Deney	10	6,10	,737		
Kompozit Sağ (cm)	Kontrol	10	3,13	1,433	-25,850	,000*
	Deney	10	19,46	1,391		
Kompozit Sol (cm)	Kontrol	10	2,63	1,234	-29,706	,000*
	Deney	10	19,76	1,342		
Sağ FDT	Kontrol	10	,10	,737	2,209	,040*
	Deney	10	-1,60	2,319		
Sol FDT	Kontrol	10	-,50	,849	,793	,438
	Deney	10	-1,20	2,658		
Ojut (sn)	Kontrol	10	-,52	,339	10,595	,000*
	Deney	10	-2,10	,328		

* $p<0,05$

Kontrol ve deney grubunun egzersiz öncesi ve egzersiz sonrası ön test ve son test farklarını karşılaştırdığımızda kontrol grubunun sağ anterior değerleri 1.00±0.666 cm, deney grubu 5.50±0.971 cm, kontrol grubunun sol anterior değerleri 0.70±0.823 cm, deney grubu

5.30±0.948 cm, kontrol grubunun sağ posteromedial değerleri 0.60±1.173 cm, deney grubu 5.70±0.823 cm, kontrol grubunun posteromedial değerleri 0.80±0.918 cm, deney grubu 5.60±0.843 cm, kontrol grubunun sağ posterolateral değerleri 1.00±0.000 cm, deney grubu 5.50±0.849 cm, kontrol grubunun sol posterolateral değerleri 0.80±0.918 cm, deney grubu 6.10±0.737 cm, kontrol grubunun sağ denge değerleri 3.13±1.433 cm, deney grubu 19.46±1.391 cm, kontrol grubunun sol denge değerleri 2.63±1.234 cm, deney grubu 19.76±1.342 cm, kontrol grubunun sağ (FDT) değerleri 0.10±0.737, deney grubu -1.60±2.319, kontrol grubunun sol (FDT) değerleri -0.50±0.849, deney grubu -1.20±2.658, kontrol grubunun özel judo uygunluk test (OJUT) değerleri -0.52±0.339 sn, deney grubu -2.10±0.328 sn, olarak bulunmuştur (Tablo 10).

Bu sonuçlar doğrultusunda deney grubunun denge yeteneklerinde kontrol grubuna göre anlamlı derecede daha yüksek gelişim gösterdiğini ortaya koymaktadır. Sağ ve sol anterior, posteromedial ve posterolateral denge ölçümlerinde deney grubu, kontrol grubuna kıyasla istatistiksel olarak anlamlı iyileşmeler göstermiştir ($p<0.05$). Ayrıca, genel sağ ve sol denge performansında da deney grubu kontrol grubuna göre belirgin bir iyileşme sergilemiştir ($p<0.05$). Sağ (FDT) sonuçları deney grubu lehine anlamlı bir fark göstermişken ($p<0.05$), sol (FDT) sonuçlarında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Ojut parametresinde de deney grubu, kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı fark göstermiştir ($p<0.05$).

Tablo 11. Katılımcıların Güreş Performansı ile 30m Sprint, T-Testi, Dikey Sıçrama, Uzun Atlama ve Anaerobik Güç Performansları Arasındaki İlişki

	Değişken	n	R	p
	Dikey Sıçrama	20	-,565	,009**
	Anaerobik	20	-,554	,011**
OJUT	Uzun Atlama	20	-,627	,003**
	Sprint	20	,652	,002**
	Çeviklik	20	,666	,001**

* $p<0,05$

Katılımcıların güreş performansı ile çeşitli fiziksel performans ölçümleri arasındaki korelasyon ilişkisini incelediğimizde, Ojut ile dikey sıçrama arasındaki korelasyon katsayısı $R = -0,565$, anaerobik performans $R = -0,554$, uzun atlama $R = -0,627$, 30 m sprint $R = 0,652$, çeviklik $R = 0,666$ olarak bulunmuştur (Tablo 11).

Tablo incelendiğinde katılımcıların güreş performansları ile dikey sıçrama, anaerobik güç, uzun atlama, sprint ve çeviklik düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon ilişkisinin olduğu tespit edilmiştir. Buna göre katılımcıların güreş performansları ile dikey

sıçrama, anaerobik güç ve uzun atlama düzeyleri arasında negatif yönlü, sprint ve çeviklik düzeyleri arasında ise pozitif yönlü ve güçlü bir korelasyon ilişkisi olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 12. Katılımcıların Güreş Performansı ile Dinamik-Statik Denge Performansları Arasındaki İlişki

	Değişken	n	R	p
OJUT	Sağ Anterior	20	-,602	,005**
	Sol Anterior	20	-,669	,001**
	Sağ Posteromedial	20	-,620	,004**
	Sol Posteromedial	20	-,656	,002**
	Sağ Posterolateral	20	-,644	,002**
	Sol Posterolateral	20	-,647	,002**
	Sağ Denge	20	-,230	,310
	Sol Denge	20	-,352	,128
	Sağ FDT	20	,122	,609
	Sol FDT	20	-,164	,489

*p<0,05

Bu çalışmada, katılımcıların güreş performansı ile denge performansları arasındaki korelasyon ilişkisini incelediğimizde, Ojut ile Sağ Anterior R = -0,602, Sol Anterior R = -0,669, Sağ Posteromedial R = -0,620, Sol Posteromedial R = -0,656, Sağ Posterolateral R = -0,644, Sol Posterolateral R = -0,647, Sağ Denge R = -0,230, Sol Denge R = -0,352, Sağ (FDT) R = 0,122, Sol (FDT) R = -0,164 olarak bulunmuştur (Tablo 12).

Tablo incelendiğinde katılımcıların güreş performansları ile bazı denge performans düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon ilişkisinin olduğu tespit edilmiştir. Buna göre katılımcıların güreş performansları ile sağ/sol anterior, posteromedial, posterolateral denge düzeyleri arasında negatif yönlü ve güçlü bir korelasyon ilişkisi olduğu tespit edilmiştir.

BEŞİNCİ BÖLÜM

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Tartışma

Güreş, yüksek düzeyde denge, patlayıcı güç, çeviklik ve atletik performans gerektiren bir spor dalıdır. Özellikle bu becerileri geliştirmek için gelişim dönemindeki sporcuların fiziksel becerilerini artırmaya yönelik antrenman programlarının etkilerini anlamak önemlidir. Bosu egzersizleri denge, patlayıcı güç ve çeviklik gibi motor becerilerin geliştirmesinde etkili olan çeşitli antrenman yöntemlerinden biridir. Bu çalışmanın önemi, güreş branşında performansı en üst seviyeye çıkarmaya yönelik olarak bu tür egzersizlerin potansiyel faydalarını ortaya çıkararak antrenman programlarının içine dahil edilip uygulanabilirliğini göstermektedir.

Bosu antrenman programlarının çeşitli spor branşları içerisinde giderek artmaktadır. Literatür incelendiğinde, farklı yaş grupları ve çeşitli spor branşları için bosu egzersizlerinin denge, patlayıcı güç ve çeviklik parametreleri üzerindeki etkilerini inceleyen çalışmalara ulaşmak mümkündür. Ancak güreş sporunda bosu egzersiz programlarının sporcuların performansına olan etkilerini inceleyen bir çalışmaya literatürde rastlanmamıştır. Bu nedenle bu çalışmanın bu alandaki bilgi boşluğunu doldurması bakımından önemli bir katkı sunduğu ifade edilebilir.

Özellikle 12-17 yaş arası sporcular, fiziksel ve motor gelişim açısından kritik bir dönemde bulunmaktadır. Bundan dolayı gelişim çağındaki sporculara uygulanan uygun egzersiz programları, sporcuların fiziksel becerilerini en üst seviyeye çıkarmada önemli bir rol oynayabilir (Bompa, 1999).

Bu çalışmanın amacı, 12-17 yaş arası erkek güreşçilerde branşın motorik özelliklerinden denge, çeviklik, anaerobik güç ve güreş performans parametrelerinin ne düzeyde olduğunu belirlemek ve 8 haftalık bosu egzersiz programı sonrası ilgili parametreleri karşılaştırmaktır. Bu bölümde, araştırmamızdan elde edilen sonuçlar yerli ve yabancı literatür ile karşılaştırarak tartışılmıştır.

Çalışmada araştırma ve kontrol grubuna ait sporcuların yaş, boy, kilo ve beden kitle indeksi (BKİ) değişkenleri açısından araştırma ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p>0,05$). Bu bulgular, iki grubun tanımlayıcı özellikler

bakımından homojen olduğunu ve bu özelliklerin deneysel sonuçlar üzerinde etkili olmadığını göstermektedir.

Tura (2023) 14-16 yaş arası basketbolcularda yapmış olduğu çalışmada gruplar arasında yaş, boy, vücut ağırlığı ve BKİ açısından başlangıçta anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir. Bu da gruplar arasında homojen özelliklere sahip olduğunu ve çalışma üzerinde bir etkisinin olmadığını göstermektedir.

Durgunsu kano (c1) sporcularında uygulanan farklı tip denge antrenmanlarının vücut kompozisyonu ve denge performansları üzerine etkisinin karşılaştırılması çalışmada kano teknesi, bosu topu ve kano prototip gruplarının antropometrik değerleri kilo, vücut kitle indeksi, yağ oranı ve kas kütlesi arasında anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır. Bu da gruplar homojen olduğunu ve çalışma üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığını göstermektedir (Erkan, 2022).

Çalışmada araştırma ve kontrol grubunun egzersiz öncesi ve sonrası 30m sürat değerleri ortalamaları karşılaştırıldığında egzersiz sonrası 30m sürat değerleri ortalamaları egzersiz öncesi 30m sürat değerlerine göre istatistiksel olarak anlamlı biçimde azalmıştır. Ancak bu azalma araştırma grubunda kontrol grubuna göre istatistiksel olarak daha anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$).

Literatürde bosu denge egzersizlerinin sürat üzerine etkisini inceleyen araştırmalar incelendiğinde bu çalışmaya benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Yılmaz vd. (2019) 19-25 yaş arası erkek bireylerde, sabit olmayan zemin üzerinde 8 hafta süren core egzersizlerinin anaerobik performans üzerindeki etkilerini inceledikleri çalışmada, bosu egzersizleri yapan grubun 8 haftalık egzersiz öncesi ve sonrasında 30 metre sprint değerinde anlamlı iyileşme gözlemlenmiştir.

Derecelerini genç erkek snowboardcularda 8 hafta boyunca stabil olmayan zeminde basitten karmaşığa doğru uyguladığı denge antrenmanlarının 30m sürat ve slalom iniş hızı derecelerini olumlu yönde etkilediğini gözlemlenmiştir.

Tortum (2017) kadın voleybolculara 6 hafta boyunca bosu topu kullanılarak uyguladığı kor stabilizasyon egzersizlerinin sporcuların 30m sprint testinde anlamlı gelişim gösterdiğini bildirmiştir.

Benzer bir başka çalışmada 12-15 yaş arası güreşçilerde 8 haftalık denge antrenmanının denge, çeviklik ve sürat performansı üzerine etkisi araştırılmış ve 8 hafta boyunca yapılan denge antrenmanları sonucunda, sürat performansı üzerinde bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir (İri vd., 2018). Çalışmamız İri vd. çalışması hariç diğer çalışmalarla paralellik göstermektedir. Birçok spor branşında olduğu gibi güreş branşında da hareketler mümkün olan en yüksek hızda

gerçekleşmesi gerekir. Bu noktada sürat yeteneği birçok branş gibi performansı belirleyen özellikler arasında ön plana çıkmaktadır. Çalışmamızda güreş sporcularına uygulanan uygun kuvvet antrenmanları motor beceri olarak kabul edilen hız dolayısıyla 30 m sprint hızında bir iyileşmeye neden olmuştur. Ancak bosu grubunda sprint hızındaki iyileşmelerin daha belirgin olma nedeni denge antrenmanlarının nöromüsküler gelişim, enerji transferinde değişikliklere neden olarak fonksiyonel sürat performansı artırması ile açıklanabilir.

Bu çalışmada çeviklik ile ilgili sonuçlar T- testi ile elde edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre araştırma grubunun egzersiz öncesi ve sonrası T-testi değerleri ortalamaları karşılaştırıldığında egzersiz sonrası T-testi değerleri ortalamaları egzersiz öncesi T-testi değerlerine göre istatistiksel olarak anlamlı biçimde düşük bulunmuştur. Kontrol grubunun ön ve son test T-testi ortalamaları karşılaştırıldığında egzersiz öncesi ve egzersiz sonrası değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılığa rastlanmıştır. Gruplar arası ön test ve son test T- testi artış oranları karşılaştırıldığında da çalışma grubu lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<0.05$). Bu sonuçlara göre bosu ball egzersiz programının güreş branşı sporcularının çeviklik performansı için önemli olduğu söyleyebilir.

Deniz (2019) yaptığı bir araştırmada, genç kadın futbolcularda fonksiyonel denge antrenmanının dinamik ve statik denge performansı ile çeviklik üzerindeki etkileri incelenmiştir. 6 hafta boyunca uygulanan egzersiz programı sonrasında, bosu grubu, düz zemin grubuna kıyasla çeviklik parametrelerinde anlamlı bir artış gösterdiğini gözlemlemiştir.

Göktepe (2019) Kadın futbolcuların değer becerilerini geliştirmek için; trambolin, wobble boards, ayak bileği diskleri ve mini shuttle aletleri ile egzersizler uygulanmıştır. Yapılan egzersizler sonucunda deney grubunun çeviklik becerilerinde anlamlı artış sağlanırken kontrol grubunda herhangi bir artış görülmemiştir.

Yapılan başka bir araştırmada, 14-22 yaş arası 51 işitme engelli sedanter kadın üzerinde Nintendo-Wii, Kengoo Jump ve bosu antrenmanlarının dinamik denge ve çeviklik üzerindeki etkileri incelenmiştir. 8 hafta boyunca uygulanan antrenman sonucunda, Çeviklik ve dinamik denge değerlerinde, ön-test ve son-test ölçümleri arasında anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir (Korkmaz, 2019).

Benzer bir başka çalışmada, proprioseptif antrenmanın atlama ve çeviklik performansı üzerindeki etkileri incelenmiştir. 10 hafta boyunca erkek üniversite öğrencilere proprioseptif antrenmanlar uygulanmış, antrenman programı içerisinde denge tahtası kullanılmıştır. Yapılan ölçümler sonucunda proprioseptif antrenmanların çeviklik becerisini geliştirdiğini tespit etmişlerdir (Salaj vd., 2007).

Kazak (2022) genç kadınlarda 12 haftalık denge antrenmanının çabukluk ve çeviklik üzerindeki etkileri incelendiği bir çalışmada, deney grubunun son-test ölçümlerinde, kontrol grubuna kıyasla çabukluk ve çeviklik becerilerinde anlamlı bir gelişim gözlemlenmiştir.

Yapılan başka bir araştırmada, adölesan erkek basketbolculara 6 hafta boyunca uygulanan bosu egzersizlerinin denge, çeviklik ve anaerobik güç parametreleri üzerindeki etkileri incelenmiştir. Çalışma sonucunda, bosu egzersizlerinin çeviklik becerisini geliştirdiği tespit edilmiştir (Kafa vd., 2020).

Denge antrenmanının belirli beceriler üzerindeki etkilerini inceleyen bir çalışmada, toplam 36 sporcu yer almıştır. Sporculara 4 hafta boyunca bosu topu ile uygulanan denge antrenmanları sonucunda, ileri-geri ve sağa-sola hızlı bir şekilde hareket etme yeteneklerinin geliştirdiği ve çeviklik becerilerini artırdığı tespit edilmiştir (Yaggie & Campbell, 2006).

Güreş branşıyla uğraşan sporcuların iyi bir performans sergilemeleri için çeviklik önemli bir motor beceridir. Güreş branşında çeviklik, hızlı yön değişikli, hızlı hareket kabiliyeti ve rakibe hızlı tepki verebilme yeteneği olarak tanımlanmaktadır. Özellikle hızlı yön değişikliği, güreş maçlarında pozisyon almayı, değiştirme ve rakibin hareketlerine hızlı tepki verme yeteneği açısından hayati önem taşır. Çeviklik becerisi, sporcuların ani ve etkili yön değişiklikleri yapmakla kalmaz, aynı zamanda rakibin hamlelerine karşı savunma yapmak için de önemli bir beceridir. Sekulic vd. (2013) göre çeviklik performansına denge becerisinin etkisi, iskelet kaslarının zamanlama ve kuvvet üretimini hatasız bir şekilde koordine edebilme yeteneği ile açıklanmakta olup, bu beceri nöromüsküler kontrolün gelişimine bağlıdır. Denge parametresinin gelişimi ile çeviklik performansını artırmada temel bir gereklilik olduğu da vurgulanmaktadır (Sporis vd., 2010). Bu doğrultuda bosu topu üzerinde gerçekleştirilen dinamik denge hareketlerinin çeviklik performansının gelişiminde etkili bir egzersiz yöntemi olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle antrenörler ve idareciler güreş antrenmanları sırasında bosu topu ile çeviklik becerisini geliştiren antrenmanlar içeren programlar hazırlamaları önerilmektedir.

Çalışmada araştırma grubunun egzersiz sonrası dikey sıçrama, uzun atlama ve anaerobik güç ortalamalarında egzersiz öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark gözlenirken kontrol grubunun dikey sıçrama değerlerinde anlamlı farklılık gözlemlenmiştir. Grupların ön-son test dikey sıçrama ve uzun atlama fark ortalamaları egzersiz öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklı bulunmuştur. Fakat anaerobik güç ortalamalarında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Müsabaka esnasında ani ve patlayıcı hareketler yapabilme yeteneği, güreş branşı için büyük önem arz etmektedir. Bosu egzersizleri, sporcuların alt ekstremit kaslarının patlayıcı

güç üretme kapasitesini artırarak, müsabaka sırasında daha üstün bir performans sergilemesine katkı sağlamaktadır (Kibele & Behm, 2009).

Nisha vd. (2015) 18-25 yaş arası futbol oynayan bireylerin, antrenmanlarına ek olarak 4 hafta boyunca bosu egzersizleri ve çok yönlü denge tahtası antrenmanları uygulamış ve 4 haftanın sonunda antrenman gruplarının dikey sıçrama değerlerinde anlamlı artış olduğunu gözlemlemişlerdir.

Başka bir çalışmada 12 hafta boyunca hareketsiz kadınlara uygulanan Kardiyo bosu egzersizlerinin etkileri incelenmiştir. Sonuçlar, yağ yüzdesinde ve bel-kalça çevresinde anlamlı azalmalar, kas kütlesinde artış, el kavrama gücü, esneklik ve sıçrama yüksekliğinde iyileşmeler göstermiştir (Turgut, 2018).

Uzun (2024) 5-6 yaş arası jimnastik dersi alan çocuklarda bosu topu kullanımının bazı fiziksel uygunluk parametreleri üzerindeki etkilerini araştırmıştır. Çalışmaya Toplam 70 çocuk katılmış ve rastgele 35'er kişilik iki gruba ayrılmıştır. Deney grubu 12 hafta boyunca bosu egzersizleri yaptırılmıştır. 12 haftanın sonunda yapılan ölçümlerde, deney grubunun dikey sıçrama değerlerinde anlamlı bir gelişim gösterdiği belirlenmiştir.

Benzer bir başka çalışmada futbolcularda bosu topu egzersizinin dikey sıçrama performansına etkileri araştırılmıştır. 6 hafta boyunca bosu topu üzerinde proprioseptif antrenman yapan deney grubunun kontrol grubuna göre tek bacak sıçrama mesafesi ve dikey sıçrama yüksekliği değerlendirmelerinde anlamlı bir iyileşme gözlemlenmiştir (Salot vd., 2020).

8 haftalık bosu topu ile gerçekleştirilen kuvvet antrenmanlarının, sporcuların dikey sıçrama, durarak uzun atlama ve 30 metre sürat performanslarında anlamlı gelişmeler sağladığı tespit edilmiştir (Aysan, 2019).

Sınar (2017) 13-15 yaş arasındaki kadın atletlerde kangoo jump ile yapılan antrenmanların durarak uzun atlama, sprint ve denge üzerine olan etkisini incelediği bu çalışmada uygulama ve kontrol grubunda durarak uzun atlama ön test ve son test değerleri incelendiğinde uygulama ve kontrol grubunda belirgin bir farklılık görülmüştür.

Şan (2017) 8 Haftalık bosu ile yapılan kuvvet egzersizlerinin denge ve anaerobik performans üzerine etkisi başlıklı çalışmada, üniversitede beden eğitimi bölümünde öğrenim gören toplam 32 gönüllü katılımcı üzerinde yapmış olduğu çalışmada, 8 haftanın sonunda bosu ve core egzersizi uygulanan grubun üst ve alt anaerobik güç performanslarında anlamlı farklılıklar gözlemlemiştir.

Bir başka araştırmada, adölesan kadın voleybolcularda bosu egzersiz programının vücut kompozisyonu, anaerobik güç ve denge yeteneği üzerindeki etkileri incelenmiştir. Deney grubuna 8 hafta boyunca bosu egzersizleri uygulanmış ve bu sürecin sonunda anaerobik güç performansında orta düzeyde bir gelişme gözlemlenmiştir (Okludil, 2021).

Başka bir çalışmada, 8 hafta boyunca bosu egzersizleri ile yapılan core kuvvet antrenmanlarının futbolcularda tekrarlı sprint yeteneği ve anaerobik güç üzerinde anlamlı gelişmeler sağladığı bulunmuştur (Koçak vd., 2022).

Taekwondo ve Muay Thai sporcuları üzerinde gerçekleştirilen bir araştırmada, bosu egzersizlerinin dinamik denge ve patlayıcı güç üzerindeki etkileri incelenmiştir. Deney grubu 8 hafta boyunca bosu egzersizleri uygulanmıştır. Yapılan ön-test ve son-test değerlendirmelerinde, deney ve kontrol grupları arasında sağ ayak dikey sıçrama ve patlayıcı güç performansında anlamlı bir fark bulunmuştur. Ancak çift ayak ve sol ayak dikey sıçrama patlayıcı güç performanslarında anlamlı farklılıklara rastlanmamıştır (Karadenizli, 2019).

Yapılan benzer bir araştırmada bosu gibi stabil olmayan yüzeylerde yapılan egzersizin stabil olana göre kas aktivitesinde artış sağladığı, yüzeyin hareketlilik seviyesi ile kas aktivitesi arasında bir ilişki olduğunu gösterdiği ve anaerobik performans üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu düşünölmektedir (Şan vd., 2019).

Başka bir çalışmada 8 haftalık bosu topu destekli kuvvet antrenmanının erkek voleybolcuların anaerobik ve aerobik gücüne etkisini incelemiştir. Deney grubunda, bosu topu kullanımıyla anlamlı güç artışları gözlenmiştir. Bu bulgular, Bosu topu ile yapılan kuvvet antrenmanlarının anaerobik güç performans üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu düşünölmektedir (Biçer, 2021).

Çalışmada dikey sıçrama, uzun atlama ve anaerobik güç parametrelerinden elde edilen sonuçlar literatür ile paralellik göstermektedir. Bu bulgular, güreş antrenmanlarına ek olarak yapılan bosu egzersizlerinin anaerobik güç performansını artırdığını göstermektedir. Güreş branşında patlayıcı güç, kısa sürede maksimum kuvvet üretme yeteneği olarak tanımlanır. Bu yetenek, güreşçilerin rakiplerine karşı ani ve güçlü hareketler gerçekleştirmelerini sağlar. Güreş antrenmanlarında, sıçrama ve zıplama hareketleri bacak ve kalça kaslarını güçlendirir ve bu kas gruplarının hızlı ve güçlü çalışmasını sağlayarak rakibine karşı avantaj elde etmesine ve rakibini hızlı bir şekilde kontrol altına almasını kolaylaştırır. Çalışmada araştırma grubunun dikey sıçrama, uzun atlama ve anaerobik güç değerlerinde ön teste göre anlamlı değerişimlerin olması bosu topu ile uygulanan dinamik denge egzersizlerinin etkisi ile açıklanabilir. Kontrol grubunda bu değerişim yalnızca dikey sıçramada olmuştur ve deney grubuyla kıyaslandığında araştırma grubunda bu düzelme kontrol grubuna göre daha yüksektir. Bu doğrultuda bu çalışma ile

güreşçilerin savunma ve hücum sırasında rakiplerine karşı ani ve güçlü hareketler gerçekleştirmeleri ve genel kondisyon gelişimleri için patlayıcı güç özelliğinin gelişmesinin oldukça önemli olduğu bunun için de güreş antrenmanlarını destekleyici dinamik denge ve kuvvet antrenmanlarını içeren atletik performansı artırmaya yönelik uygun antrenman programlarının planlanması gerekliliği ortaya konmuştur.

Bu çalışmada denge ile ilgili sonuçlar Y- denge testi ve flamingo denge testi ile elde edilmiştir. Araştırma grubunun ön-son test dinamik ve statik denge puan ortalamaları karşılaştırıldığında sağ-sol anterior, posteromedial ve posterolateral dinamik denge ölçümlerinde anlamlı iyileşmeler tespit edilmiştir ($p<0.05$). Ancak sağ ve sol statik denge ölçümlerinde anlamlı bir gelişim gözlenmemiştir ($p>0.05$). Kontrol grubunda ise, sol anterior, sol posteromedial ve sol posterolateral dinamik denge ölçümlerinde anlamlı farklar bulunmuştur ($p<0.05$). Her iki grubun dinamik ve statik denge performansları karşılaştırıldığında, araştırma grubunun sağ ve sol anterior, posteromedial, posterolateral, sağ/sol genel denge ve sağ statik denge testlerinde kontrol grubuna kıyasla istatistiksel olarak anlamlı farklar ortaya çıkmıştır ($p<0.05$). Sol statik denge ölçümlerinde anlamlı bir farklılık bulunmamakla birlikte, araştırma grubu lehine pozitif bir eğilim gözlenmiştir. Bu bulgular, araştırma grubuna uygulanan bosu egzersizlerinin denge becerilerinde önemli bir gelişim sağladığını göstermektedir. Güreş branşında denge, rakiplerin karşısında avantaj sağlamak ve teknikleri kusursuz bir şekilde uygulayabilmek için önemli bir beceridir. Bu bağlamda bosu egzersizlerinin denge vb. becerileri geliştirmesinde etkili bir yöntem olarak bilinmektedir (Anderson & Behm, 2005).

Literatürde bosu denge egzersizlerinin dinamik ve statik denge üzerine etkisini inceleyen araştırmalar incelendiğinde bu çalışmaya benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Erbil-Çetinkaya (2023) tarafından yapılan bir çalışmada, 28 sağlıklı genç erişkin üzerinde oyun temelli denge eğitiminin etkileri araştırılmıştır. Katılımcılara 6 hafta boyunca bosu egzersizleri yaptırılmış ve gözleri kapalı olarak gerçekleştirilen statik ve dinamik denge testlerinde anlamlı bir gelişim gözlemlenmiştir.

14-17 yaş arası okçularda bosu egzersizlerinin denge becerileri üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışmada, 18 seanslık bosu egzersiz programı uygulanan 12 sporcunun denge becerilerinde istatistiksel olarak anlamlı bir artış tespit edilmiştir (Prasetyo vd., 2023).

Elfateh (2016) 10 haftalık kararsızlık direnci antrenmanının bosu topu kullanılarak eskrim sporcularının kas dengesi ve öğrenme düzeyi üzerindeki etkilerini araştırmıştır. Araştırmaya katılan 30 sporcudan deney grubunda yer alanların statik ve dinamik denge becerilerinde anlamlı gelişmeler sağladığı rapor edilmiştir. Sawant vd. (2020) tarafından

yapılan bir diğ er çalışmada ise, 26  niversite atleti üzerinde bosu egzersizlerinin merkez stabilitesi ve dinamik denge üzerindeki etkileri incelenmiş ve anlamlı iyileşmeler gözlemlenmiştir.

 pekoğ lu vd. (2018) ergen taekwondo sporcularında bosu egzersizlerinin statik ve dinamik denge üzerine etkisi başlıklı çalışmada, 12 hafta boyunca uygulanan bosu egzersizleri sonucunda, araştırma grubu kontrol grubuna kıyasla anlamlı iyileşmeler tespit edilmiştir.  avuşoğ lu ve  ankaya (2022) tarafından yapılan çalışmada ise, bosu egzersizlerinin işitme engelli çocukların denge performansı üzerindeki etkileri incelenmiş ve 12 hafta sonunda statik denge parametrelerinde anlamlı farklılıklar saptanmıştır.

 uğ vd. (2016) 28 katılımcı üzerinde 4 hafta boyunca bosu topu kullanılarak gerçekleştirilen denge antrenmanlarının etkilerini incelemişlerdir. Alt ekstremitedeki dinamik denge ve ayak bileğinde izometrik kontraksiyon gücünde anlamlı artışlar tespit edilmiştir. Mart nez-Amat vd. (2013) yaşlı yetişkinlerde 12 haftalık propriyosepsiyon eğitim programının postüral stabilite, yürüyüş ve denge üzerine etkilerini araştırmış ve deney grubunda statik-dinamik denge becerilerinde anlamlı gelişmeler kaydedilmiştir.

Lateral ayak bileğ i instabilitesi olan koşucularda, bosu topu ve denge tahtası egzersizlerinin kas kuvveti, dinamik denge, çeviklik ve fonksiyonel performans üzerindeki etkileri karşılaştırılmıştır. 18-35 yaş aralığında 60 erkek koşucunun katıldığı bu çalışmada, 30 sporcu bosu topu, 30 sporcu ise denge tahtası egzersizleri yapmıştır. 6 hafta süren egzersiz programı sonucunda, bosu topu grubunun denge tahtası grubuna kıyasla daha yüksek düzeyde iyileşme gösterdiği tespit edilmiştir (Kalra vd., 2021).

Başka bir çalışmada, havalı tabanca atıcılarında 12 hafta süren denge antrenmanlarının atış başarısı üzerindeki etkileri incelenmiştir. Çalışmaya toplam 49 gönüllü sporcu katılmıştır. 12 hafta boyunca uygulanan bosu egzersizleri sonucunda, deney ve kontrol gruplarında dinamik denge ön-test ve son-test değerleri arasında anlamlı farklılıklar bulunmuş, ancak statik denge değerlerinde sadece deney grubunda anlamlı gelişme gözlemlenmiştir (Aydın, 2018).

Sarıkaya (2022) 12-14 yaş arası 30 kadın taekwondo sporcusunda bosu egzersizlerinin bazı biyomotor özellikler üzerindeki etkilerini incelemiştir. Katılımcılar 15'er kişilik deney ve kontrol gruplarına ayrılmış, araştırma grubuna 8 hafta boyunca uygulanan bosu egzersizleri sonucunda, statik ve dinamik denge becerilerinde anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir.

Cerrah vd. (2016) fonksiyonel denge antrenmanının adölesan futbolcuların statik ve dinamik denge performansları üzerindeki etkileri incelenmiştir. 6 hafta süren egzersiz

programı, stabil ve stabil olmayan yüzeyde bosu egzersizleri içermiş ve futbolcuların statik ve dinamik denge becerilerinde anlamlı gelişim sağladığı tespit edilmiştir.

Yapılan başka bir araştırmada erkek ve kadın tenis oyuncuları üzerinde denge antrenmanlarının etkilerini incelemiştir. Antrenmanlarda bosu topu, şişme disk ve şişme minderler kullanılmıştır. Araştırma grubu, kontrol grubuna kıyasla anlamlı düzeyde gelişim göstermiş ve denge antrenmanlarının alt ekstremitelerdeki asimetreleri iyileştirdiği belirlenmiştir (Sannicandro vd., 2014).

Uçar (2020) tarafından yapılan çalışmada, fitness merkezine düzenli olarak devam eden bireylerde power plate ve bosu egzersizlerinin denge gelişimine etkileri incelenmiştir. Çalışmaya 18-35 yaş arası 40 erkek gönüllü katılmış ve 12 hafta süresince günlük bir saat uygulanan antrenman programı sonucunda, bosu egzersizlerinin denge değerlerinde anlamlı farklılıklar yarattığını ortaya koymuştur.

Nugraha vd. (2018) genç basketbol oyuncularında ayak bileği güçlendirme egzersizlerinin denge üzerindeki etkilerini inceledikleri çalışmada, 16-18 yaş arası basketbolculara antrenman sonrasında uygulanan bosu egzersizlerinin dinamik denge becerileri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir gelişim sağladığı tespit edilmiştir.

6-13 yaş aralığındaki yüzme sporcularında bosu egzersizlerinin dinamik ve statik denge üzerine etkilerini incelemiştir. 10 hafta süren bosu egzersizleri sonucunda, araştırma grubunun gözleri açık ve kapalı sağ-sol statik denge ve dinamik denge performansında anlamlı gelişmeler gözlemlenmiştir. Kontrol grubunda da gelişim gözlemlenmiş ancak istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (Kılınç-Boz, 2018).

Kılınç (2019) 8-10 yaş arası erkek çocuklarda 10 haftalık yüzme ve bosu egzersizlerinin dinamik denge parametreleri üzerindeki etkileri incelenmiştir. Dinamik denge parametrelerinde, özellikle anterior, posteromedial ve posterolateral yönlerde ön-son test ölçüm değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar gözlemlenmiştir.

Yaprak (2018) gençlerde core egzersiz programının motor beceriler üzerindeki etkilerini incelemiştir. İsviçre topu ve bosu topu kullanılarak uygulanan 8 haftalık core antrenman programının dinamik denge becerilerinde anlamlı gelişim sağladığı belirlenmiştir.

Başka bir çalışmada 20-24 yaş aralığındaki tenisçilere 8 hafta boyunca uygulanan bosu topu egzersizlerinin dinamik denge gelişimi incelenmiştir. Erkek deney grubunda tüm yönlerde anlamlı iyileşmeler tespit edilirken, kadın deney grubunda ve kontrol grubunda anlamlı bir fark bulunmamıştır (Çakal, 2022).

Sağlıklı üniversite öğrencilerinde statik ve dinamik denge becerilerini geliştirmek için denge tahtası ve bosu topunun etkilerini karşılaştırmıştır. 52 öğrencinin katıldığı bu çalışmada, 8 hafta süren egzersizler sonucunda, denge tahtası ve bosu topu gruplarında dinamik ve statik dengede anlamlı gelişmeler sağlanırken, kontrol grubunda anlamlı değişiklikler gözlemlenmemiştir (Nalçakan & Yol, 2020).

Yıldızbaş (2019) 10-14 yaş arası erkek voleybolcular üzerinde bosu egzersizlerinin denge üzerindeki etkileri incelenmiştir. Deney grubuna 12 hafta boyunca bosu egzersizleri uygulanmış ve dinamik denge ATE ölçümlerinde sağ bacak ve çift bacak değerlerinde anlamlı bir düşüş gözlemlenmiştir. Kontrol grubunda ise bu süre zarfında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Ayrıca dinamik ve statik core kuvvet ortalama değerlerinde, plank süresinde ve sağ bacak plank süresinde anlamlı farklar tespit edilirken, sol bacak plank süresinde anlamlı bir değişiklik gözlemlenmemiştir.

Benzer bir başka çalışmada kadınlarda stabil olmayan yüzeyde yapılan denge antrenmanlarının postüral sallanma, stabilite, fonksiyonel yetenek ve esneklik üzerine etkileri incelenmiştir. Toplam 27 kadının katıldığı bu çalışmada, 3 hafta boyunca bosu topu ile yapılan denge antrenmanları sonucunda statik dengelerinde anlamlı gelişmeler tespit edilmiştir (Nepocatyč vd., 2016).

Eriş vd. (2023) çalışmasında, erkek ergen boks sporcularına yönelik 10 haftalık bosu topu egzersizlerinin statik denge üzerindeki etkileri incelenmiştir. Deney ve kontrol grupları arasında ön-test ve son-test statik denge puan parametreleri karşılaştırıldığında anlamlı bir fark ($p>0.05$) bulunmamıştır.

Yukarıda belirtilen çalışmalarda, bosu egzersizinin dinamik ve statik denge üzerindeki etkilerini inceleyen çalışmalara baktığımızda genel olarak bu çalışmanın bulgularıyla benzer sonuçların olduğu görülmektedir. Yaptığımız çalışmada bosu topu ile yapılan egzersizlerin özellikle dinamik denge becerisi anlamlı olarak geliştirdiğini tespit edilmiştir.

Güreş branşı genellikle dinamik ve sürekli hareket gerektiren bir spor dalıdır. Antrenman sırasında güreşçiler sürekli hareket halinde oldukları için dinamik denge becerilerine daha fazla önem vermektedirler. Bu da statik denge egzersizlerinin antrenmanlarda ikinci planda kalmasına neden olabilmektedir. Ayrıca çalışmadaki statik denge skorlarındaki artışın anlamlı olmaması çalışmada uygulanan 8 haftalık egzersiz süresi veya egzersiz yönteminin yetersiz kalmasıyla açıklanabilir. Bu nedenle güreş antrenmanları sırasında bosu egzersizleri ve güreş branşına özgü statik denge geliştirici antrenmanları içeren daha kapsamlı çalışmalar planlanmalıdır.

Çalışmada araştırma grubunun egzersiz öncesi ve sonrası özel judo uygunluk test puan ortalamalarını karşılaştırıldığında egzersiz sonrası Ojut puanlarının egzersiz öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı bir iyileşme gösterdiği tespit edilmiştir ($p<0.05$). Kontrol grubunda da benzer şekilde anlamlı bir iyileşme gösterdiği tespit edilmiştir ($p<0.05$). Araştırma ve kontrol grubunun egzersiz öncesi ve egzersiz sonrası özel judo uygunluk test puan ortalamalarını karşılaştırıldığında araştırma grubunun lehine istatistiksel olarak anlamlı bir iyileşme gösterdiği tespit edilmiştir ($p<0.05$). Katılımcıların güreş performansları ile dikey sıçrama, anaerobik güç, uzun atlama, 30m sprint ve çeviklik düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon ilişkisinin olduğu tespit edilmiştir. Buna göre katılımcıların güreş performansları ile dikey sıçrama, anaerobik güç ve uzun atlama düzeyleri arasında negatif yönlü, 30m sprint ve T-testi düzeyleri arasında ise pozitif yönlü ve güçlü bir korelasyon ilişkisi olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların güreş performansı ile dinamik ve statik denge performansları arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Bulgular, güreş performansının sağ-sol anterior, posteromedial, posterolateral denge performansları ile negatif ve anlamlı ilişkiler göstermektedir. Ancak sağ-sol statik denge ile anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Bu sonuçlar güreş performansının özellikle belirli denge bileşenleri ile negatif ilişki gösterdiğini ortaya koymaktadır.

Yentürk (2018) 9-12 yaş grubu judoculara ekstra denge antrenmanlarının denge ve çeşitli performans parametreleri üzerindeki etkilerini inceleyen bir çalışmada, deney grubunun mekik, şınav, anaerobik güç ve denge parametrelerinde anlamlı gelişmeler kaydettiği, ancak özel judo uygunluk testi ve esneklik parametrelerinde herhangi bir gelişim gözlemlenmediği rapor edilmiştir.

Elit ümit judocuların fiziksel ve judoya özgü performanslarını inceledikleri çalışmada, kadın ve erkek sporcular arasında bazı fiziksel performans ölçütleri ile judoya özgü değişkenler açısından anlamlı farklılıklar tespit etmiş ve fiziksel performans ile judoya özgü performans arasında anlamlı korelasyonlar bulmuşlardır (Ceylan & Taşkın, 2021).

Arazi vd. (2017) kıdemli erkek judoculara antropometrik ve biyo-motor özelliklerin Özel Judo Kondisyon Testi (ÖJKT) ile korelasyonunu inceledikleri çalışmada, düşük vücut kuvveti, dikey sıçrama yüksekliği, esneklik, el kavrama kuvveti ve anaerobik güç ile (ÖJKT) indeksi arasında ters bir ilişki, hız ve çeviklik ile (ÖJKT) indeksi arasında ise doğrudan bir ilişki tespit etmişlerdir.

U15 erkek güreşçilerde tabata antrenmanının çeşitli motorik özellikler ve güreş performansı üzerindeki etkisini incelediği çalışmada, 8 hafta boyunca haftada 3 gün uygulanan tabata antrenmanlarının deney grubunda güreş performans testinde anlamlı bir iyileşme sağladığını bildirmiştir (Güngör, 2023).

Yavuz (2022) elit güreşçilerde post aktivasyon potansiyasyonunun performans üzerine akut etkisinin incelendiği çalışmada, 18-25 yaş aralığındaki güreşçilerde n yükleme aktivitesi olarak squat veya güreşe özgü press yapan gruplarda özel judo uygunluk testi değerlerinde gelişim gözlemlenmiştir.

Yukarıdaki alışmaları incelediğimizde, bizim yaptiğımız çalışmanın bulgularına göre özel judo uygunluk testi sonuçları açısından diğer çalışmalara paralellik göstermektedir. Bosu topu üzerinde gerçekleştirilen denge, squat, pliometrik ve patlayıcı güç egzersizleri, güreşçilerin alt vücut kaslarının gelişimini ve patlayıcı güç üretme kapasitesini artırarak, (OJUT) performansını artırdiğı göstermektedir. Ayrıca bu egzersizlerin sporcuların mental dayanıklılığını artırarak zorlu testlerde daha iyi performans sergilemelerine olanak sağladığı gözlemlenmiştir. Sonuç olarak bosu egzersizleri, güreşçilerin denge, g ve çeviklik gibi kritik fiziksel özelliklerini geliştirerek genel performanslarını optimize etmeye yardımcı olabilir.

Güreş performansının artırılması, sporcuların gelecekteki başarılarına önemli lde katkı sağlamaktadır. Bosu egzersizleri, sporcuların motor becerilerini geliştirerek güreş performanslarının pozitif yönde ilerlemesine yardımcı olmaktadır (Behm & Sale, 1993).

Literatürde yapılan araştırmalarda, bosu egzersizlerinin etkileri konusunda çeşitli sonuçlar elde edilmiştir. Araştırma sonuçları arasındaki bu farklılıklar, örneklem büyüklükleri, metodolojik yaklaşımlar, sporcuların başlangıç seviyeleri, antrenman süreçleri ve diğer değişkenler gibi çeşitli faktörlere bağlı olabileceğini dşlmektedir. Bizim yaptiğımız araştırmanın, güreşçiler üzerinde bosu egzersizlerinin denge, çeviklik, patlayıcı g ve güreş performansına olan etkisini inceleyerek bu alandaki bilgi eksikliğini doldurabileceği dşlmektedir. Araştırmamız, güreşçiler üzerinde bosu egzersizlerinin spesifik etkilerini değerlendirerek, antrenmanlarda uygulanabilir, stratejiler sağlayabilir ve literatüre yeni bilgiler sağlayacağını dşlmektedir. Her sporcunun fiziksel yetenekleri, antrenman geçmişi ve hedefleri farklıdır. Bu nedenle bosu egzersizlerinin etkilerini değerlendiren çalışmaların spesifik spor dallarına ve sporcuların ihtiyaçlarına odaklanması önemlidir. Yaptiğımız araştırma, güreşçiler için spesifik olarak tasarlanmış bir antrenman protokolünün etkilerini değerlendirerek, güreş alanında uygulanabilirliği artırabilir ve antrenman programlarına katkı sağlayabilir.

Sonuç

Bu çalışmada 8 hafta boyunca uygulanan bosu egzersizlerinin güreş sporcularının denge, patlayıcı güç, çeviklik ve güreş performansı üzerine etkisi incelenmiştir. Çalışmanın sonunda elde edilen bulgular genel olarak incelediğimizde şu sonuçlara ulaşılmıştır:

Yapılan bu çalışmanın sonucunda güreşçilere uygulanan 8 haftalık bosu egzersiz programının denge, patlayıcı güç, çeviklik ve performanslarını olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir. Çalışmada her iki grubunda ön test-son test parametreleri artmıştır. Ancak gruplar arası parametrelerin artış düzeyi karşılaştırmasında deney grubunda kontrol grubuna göre daha yüksek bulunmuştur. Her iki grupta gözlenen artışın nedeni her iki grupta da elit sporcuların olması ve haftada üç gün güreş antrenmanlarının düzenli olarak yapılmasıyla açıklanabilir. Gruplar arasında artış farkı değerlendirildiğinde deney grubunun değerlerinin kontrol grubundan yüksek olması ise bosu ile yapılan egzersizlerin güreşçilerde motor becerileri ve performansı pozitif yönde etkilediği görüşünü ortaya koymaktadır. Diğer taraftan her iki grubun ön test-son test statik denge skorlarında artış istatistiksel olarak anlamlı değildir. Dinamik dengedeki artışın statik dengeye göre yüksek ve anlamlı olmasındaki bu durum güreş branşında sporcunun yumuşak minder üzerinde stabil olmayan bir zeminde, dinamik pozisyonda itme, çekme, kavrama ve rakibi yere düşürme hareketlerini gerçekleştirirken daha çok dinamik dengesini kullanması ile açıklanabilir. Ancak gruplar arası denge skor farkları değerlendirildiğinde sol statik denge hariç dinamik ve statik dengede istatistiksel olarak anlamlı düzeyde deney grubu lehine anlamlı fark bulunmuştur. Dolayısıyla 8 hafta uygulanan bosu egzersizlerinin denge üzerinde etkili olduğu ancak statik denge egzersiz programlarının daha fazla geliştirilmesi gerekliliği gözlemlenmiştir. Bu doğrultuda gelecek çalışmalarda bosu topu egzersizleri farklı yoğunluklarda, daha uzun süreli, kuvvet gibi farklı antrenman metotlarıyla birleştirilerek uygulanmasının sporcuların hazırlık döneminde, antrenman sürecinde, müsabaka sezonunda performanslarını arttırmalarına ve üst düzeye çıkarmalarına yardımcı olacağı düşünülmektedir. Çalışmada Special Judo Fitness Testi (SJFT) değerlerine bakıldığında deney ve kontrol grubunda ön-test ve son-test verileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Gruplar arası karşılaştırmada ise deney grubun lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Çalışmada grupların sürat, çeviklik, anaerobik performans ve dinamik denge becerilerin gelişimiyle güreşçilerin pek çok tekniği geliştirebileceği dolayısıyla genel performansının artırmasına olanak sağladığı gözlenmiştir. Bu nedenle çalışma sporcuların rutin branş antrenmanlarının yanı sıra bosu egzersizleri gibi farklı antrenman programlarının önemle yer verilmesi gerektiğini düşündürmektedir.

Öneriler

- ✓ Yaptığımız bu çalışmanın sonucunda aynı antrenman programının farklı spor branşları üzerine uygulanması, genel spor antrenmanı alanında kullanılabilirliğini artırabilir.
- ✓ Antrenörler ve sporcular, çalışmamızı kendi spor dallarına uyarlayarak, biyomotor yetilerini geliştirmek için spesifik antrenman stratejileri oluşturabilirler.
- ✓ Çalışmamız, farklı yaş grupları üzerine de uygulanabilir olması, sporcu gelişimine yönelik geniş bir perspektif sunabilir.
- ✓ Antrenörler, sporcular ve yetişkinlerin ihtiyaçlarına göre özelleştirilmiş antrenman programları oluşturmak için çalışmamızdan yararlanabilirler.
- ✓ Aynı antrenman, içeriği değiştirilerek farklı biyo-motor özelliklerine de bakılabilir.
- ✓ Yaptığımız bu çalışma, geniş bir uygulama alanına sahip olduğunu göstermektedir. Bu nedenle çalışmamız sonuç olarak antrenörlere, idarecilere ve sporculara antrenman programlarında yol gösterirken aynı zamanda sporcu gelişimi konularında ileriye dönük araştırmalara ve uygulamalara ışık tutabilir.

KAYNAKÇA

- Akbaş, K. (2018). *Minik güreşçilerde proprioepsiyon antrenmanının bazı motorsal özellikler üzerine etkisi* (Tez No.524158) [Yüksek lisans tezi, Bartın Üniversitesi-Bartın]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Aktop, A., & Seferoğlu, F. (2014). Sportif performans açısından nöro-geribildirim. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 23-36.
- Aliyev, N. (2022). *Güreşçilerin dinlenik ve anaerobik yüklenme sonrası bilişsel Reaksiyon düzeylerinin incelenmesi* (Tez No.749003) [Yüksek lisans tezi, Atatürk Üniversitesi-Erzurum]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Anderson, K., & Behm, D. G. (2005). Trunk muscle activity increases with unstable squat movements. *Canadian Journal of Applied Physiology*, 30(1), 33-45.
- Arazi, H., Noori, M., & Izadi, M. (2017). Kıdemli erkek judoculararda antropometrik ve biyo-motor özelliklerin Özel Judo Kondisyon Testi ile korelasyonu. *Kültür için Ido Hareketi. Dövüş Sanatları Antropolojisi Dergisi*, 17 (4), 19-24.
- Arslan, Ş. (2022). *8 haftalık core antrenmanlarının genç erkek güreşçilerde fiziksel parametrelere etkisinin incelenmesi* (Tez No. 740827) [Yüksek lisans tezi, Aksaray Üniversitesi-Aksaray]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Aydın, A. S. (2018). *Havalı Tabanca Atıcılarında Denge Antrenmanlarının Atış Başarısı Üzerinde Etkisi* (Tez No. 518091) [Yüksek lisans tezi, Selçuk Üniversitesi- Konya]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Aydın, S. (2021). *Spor Kültürü*. Ankara. Evrensel değerler.
- Aysan, H. A. (2019). 14 yaşındaki futbol oynayan çocuklarda bosuball kuvvet antrenmanlarının bazı parametrelere etkisinin incelenmesi. *Kesit Akademi Dergisi*, (18), 174-182.
- Bağcı, O. (2016). *12-14 yaş arası güreşçilerde 8 haftalık kuvvet antrenmanının bazı fiziksel uygunluk parametrelerine etkisi* (Tez No.440497) [Yüksek lisans tezi, Selçuk Üniversitesi-Konya]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Bağlar, A. E. (2019). *Sporcu ve sedanter bireylerde ayak kütlesi ve kalça ölçülerinin denge performansına etkisi* (Tez No.567116) [Yüksek lisans tezi, Uşak Üniversitesi-uşak]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Baloğlu, R., & Tunay, V. B. (2022). Grekoromen güreşçilerde spor yaralanmalarının izometrik kuvvet ve anaerobik güç ile ilişkisi. *Journal of Exercise Therapy and Rehabilitation*, 9(2), 133-141.
- Bayer, M. A. (2018). *Lisede öğrenim gören genç güreşçilerde akut kilo kaybının oluşturduğu fiziksel ve fizyolojik değerlerin incelenmesi* (Tez No.525775) [Yüksek lisans tezi, Bartın Üniversitesi-Bartın]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Bayraktar, B., & Kurtoğlu, M. (2009). Sporda performans, etkili faktörler, değerlendirilmesi ve artırılması. *Klinik Gelişim Dergisi*, 22(1), 16-24.
- Beckenholdt, S. E., & Mayhew, J. L. (1983). Erkek sporcularda anaerobik güç testleri arasındaki özgüllük. *Spor Hekimliği ve Fiziksel Uygunluk Dergisi*, 23 (3), 326-332.
- Behm, D. G., & Sale, D. G. (1993). Intended rather than actual movement velocity determines velocity-specific training response. *Journal of Applied Physiology*, 74(1), 359-368.

- Biçer, M. (2021). The effect of an eight-week strength training program supported with functional sports equipment on male volleyball players' anaerobic and aerobic power. *Science & Sports*, 36(2), 137-e1.
- Bilen, G. (2022). *Koşucularda miyofasyal gevşetme tekniğinin sportif performans, denge ve yaralanma riski üzerine etkisi* (Tez No.757516) [Yüksek lisans tezi, İstanbul Medipol Üniversitesi-İstanbul]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Bompa, T. O., & Haff, G. G. (2009). Periodization. *Theory and methodology of training*, 5.
- Bompa, T. O. (1999). Periodization: theory and methodology of training. *Human Kinetics*.
- Canbolat, B. (2017). *Tekvandoculara dengeyi etkileyen bazı performans değişkenlerinin incelenmesi* (Tez No.481247) [Yüksek lisans tezi, Bartın Üniversitesi-Bartın]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Cerrah, A. O., Bayram, İ., Yıldız, G., Uğurlu, O., Şimşek, D., & Ertan, H. (2016). Fonksiyonel denge antrenmanının adölesan futbolcuların statik ve dinamik denge performansları üzerine etkileri. *International Journal of Sport, Exercise & Training Sciences*, 2(2), 73-81.
- Ceylan, B., & Taşkın, H. B. (2021). Elit ümit judocuların fiziksel ve judoya özgü performansları. *In Congress on Movement and Motor Control* (Vol. 21, p. 25th).
- Chelly, M. S., Hermassi, S., & Shephard, R. (2010). Relationships between power and strenght of the upper and lower limb muscles and throwing velocity in male handball players. *Journal of Strenght & Conditioning Research*, 24(6), 1480-1487.
- Cicioğlu, H. (2001). Müsabaka döneminde uygulanan 8 haftalık antrenman programının 14-16 yaş grubu bayan hentbolcuların fiziksel ve fizyolojik parametreleri üzerine etkisi. *Hareket ve Antrenman Bilimleri Spor Sağlık Bilimleri Dergisi*, 1:39- 41.
- Cote, K. P., Brunet, M. E., Gansneder, B. M., & Shultz, S. J. (2005). Effects of pronated and supinated foot postures on static and dynamic postural stability. *Journal of athletic training*, 40(1), 41.
- Çakal, T., Şahiner, S., İpek, A., Çağlın E. T., & Çobanoğlu, H. O. (2022). Tenisçilerde 8 haftalık bosu ball antrenmanlarının denge yetisi üzerine etkisi. *Herkes için Spor ve Rekreasyon Dergisi*, 4(1), 10-15.
- Çakır, E., & Özbar, N. (2019). Bayan futsal oyuncularında flamingo ve stork denge testinin karşılaştırılması ile kassal kuvvetin testler üzerine etkisi. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 24(3), 181-188.
- Çamkerten, D. (2016). *Elit güreşçilerde su ilavesinin bazı hematolojik parametrelere etkisi* (Tez No.462493) [Yüksek lisans tezi, Selçuk Üniversitesi-Konya]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Çaparlar, C. Ö., & Dönmez, A. (2016). Bilimsel araştırma nedir, nasıl yapılır. *Turk J Anaesthesiol Reanim*, 44(4), 212-8.
- Çatal, Ç. (2019). *Farklı branşlardaki sporcularda antropometrik özelliklerin denge performansı ile ilişkisinin incelenmesi* (Tez No.543615) [Yüksek lisans tezi, Amasya Üniversitesi-Amasya]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Çavuşoğlu, G., & Çankaya, S. (2022). *Bosu Egzersizlerinin İşitme Engelli Çocukların Denge Performansına Etkisi*. 1. Baskı, Efeakademi Yayınları, s.30-38
- Çuğ, M., Duncan, A., & Wikstrom, E. (2016). Comparative effect of different balance training-progression styles on postural control and ankle force production: a randomized controlled trial. *Journal of Athletic Training*, 51(2), 101-110.

- Darıcı, S. G. (2019). *Bireysel ve takım sporcularının duyu düzenleme becerileri ve psikolojik dayanıklılıklarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi* (Tez No.591699) [Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi-Ankara]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Demirhan, R. (2021). *Farklı şiddette aralı antrenmanların, kadın hentbolcularda aerobik, anaerobik ve çeviklik parametreleri üzerine etkisinin incelenmesi* (Tez No.681399). [Yüksek lisans tezi, Kırıkkale Üniversitesi-Kırıkkale]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Deniz, R. (2019). *Genç kadın futbolcularda fonksiyonel denge antrenmanının dinamik ve statik denge performansı ve çeviklik üzerine etkisi* (Tez No.564334) [Yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi-İzmir]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Dişçeken, O. (2023). *Tenise özgü anaerobik eşik belirleme testinin geçerlik ve güvenilirliği: Kaotik yoğunluklu tenis testi* (Tez No.789735) [Yüksek Lisan Tezi, Erciyes Üniversitesi-Kayseri]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Durgun, D. (2007). *Türkiye'de sporun gelişimi ve değişen kullanıcı gereksinimlerini karşılayıcı yönde modern stadyum yapılarının temel planlama özellikleri* (Tez No.199987) [Yüksek lisans tezi, Trakya Üniversitesi-Edirne]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Elfateh, A. (2016). Effects of ten weeks of instability resistance training (bosu ball) on muscular balance and the learning level of fencing basics. *Ovidius University Annals, Science, Movement and Health*, 16 (2), 273-9.
- Engin, H. (2018). *12-15 Yaş arası güreşçilerde 8 haftalık denge antrenmanının denge, çeviklik ve sürat performansı üzerine etkisi* (Tez No.492786) [Yüksek lisan tezi, Ömer Halisdemir Üniversitesi-Niğde]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Er, F. (2010). *Düzenli spor yapan ve yapmayan üniversite öğrencilerinin fiziksel uygunluk düzeyleriyle akademik başarıları arasındaki ilişkinin karşılaştırılması* (Tez No.278034) [Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi- Ankara]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Erbil-Çetinkaya, N. B. (2023). *Sağlıklı genç erişkinlerde oyun temelli denge eğitiminin statik ve dinamik denge, kor enduransı, alt ekstremite kas kuvveti üzerine etkisi* (Tez No.785916) [Yüksek lisans tezi, İzmir Bakırçay Üniversitesi-İzmir]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Eriş, F., Çakır, E., Sargın, K., Çavuşoğlu, İ., Akyürek-Deniz, N., & Haykır, F. (2023). Genç boks sporcularına uygulanan 10 haftalık bosu topu egzersizi eğitiminin statik dengeye araştırılması. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 6(1), 593-603.
- Erkan, M. (2022). *Durgunsu kano (c1) sporcularında uygulanan farklı tip denge antrenmanlarının vücut kompozisyonu ve denge performansları üzerine etkisinin karşılaştırılması* (Tez No.750768) [Yüksek lisans tezi, Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi-Sakarya]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Erkılıç, A. O. (2020). *İşitme engelli güreşçilerde statik denge ve proprioseptif duyuları etkileyen alt ekstremite değişkenlerinin incelenmesi* (Tez No.653066) [Doktora tezi, Gazi Üniversitesi-Ankara]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Fişek, T. (2019). *15-16 Yaş erkek basketbolcularda sabit ve sabit olmayan yüzeylerde yapılan denge antrenmanlarının denge ve pas performansı üzerine etkisi* (Tez No.573285) [Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi-İstanbul]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Fox, E. L., Bowers, R.W., & Foss, M.L. (1988). The pyhsiological basis of physical education and athletics. *Saunders College Publishing: New York*, 554-580.

- Gökşin, Y. (2021). *Serbest ve grekoromen stil güreşçilerin anaerobik test protokollerine verdikleri fizyolojik cevapların karşılaştırılması* (Tez No.684598) [Yüksek lisans tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi-İstanbul]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Göktepe, M. M. (2019). *Kadın Futbolculara Uygulanan Proprioseptif Egzersiz Programının, Denge, Proprioseptif Duyu ve Fonksiyonel Performans Üzerine Etkisi* (Tez No.559070) [Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi-Ankara]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Gül, G. K., & Mengütay, S. (2000). *Kuvvet-sürat çalışmalarlarıyla kuvvet+sürat+kgd çalışmalarının dikey ve yatay sıçramaya etkilerinin incelenmesi*. Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Kongresi. Ankara: Sim Matbaacılık.
- Güngör, A. (2023). *U15 erkek güreşçilerde tabata antrenmanının çeşitli motorik özellikler ve güreş performansına üzerine etkisi* (Tez No.801760) [Yüksek lisans tezi, Bayburt Üniversitesi-Bayburt]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Günışık, E. (1990). Spor psikolojisi. *Beden Eğitimi ve Spor Araştırmaları Dergisi*, 1 (3) , 34.
- Gür, F., & Ersöz, G. (2017). Kor antrenmanın 8-14 yaş grubu tenis sporcularının kor kuvveti, statik ve dinamik denge özellikleri üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 15(3), 129-138.
- Güven, Ö., & Tan, M. (2023). *Aba güreşinin terimleri ve deyimleri*. Spor bilimlerine kuramsal bakış. (Eds). Ceylan, L. & Yurtsızoğlu, Z. Gazi kitap evi
- Haff, G. G. (2013). Periodization strategies for youth development *Strength and Conditioning for Young Athletes*. Routledge, 171-190.
- Haynes, W. (2004). Core stability and the unstable platform device. *Journal of bodywork and movement therapies*, 8(2), 88-103.
- Horswill, C. A., Scott, J. R., & Galea, P. (1989). Elit ve elit olmayan genç güreşçilerin maksimum aerobik güç, maksimum anaerobik güç ve deri kıvrımı kalınlığının karşılaştırılması. *Uluslararası Spor Hekimliği Dergisi*, 10 (03), 165-168.
- Horswill, C. A., Scott, J., Galea, P., & Park, S. H. (1988). Physiological profile of elite junior wrestlers. *Research quarterly for exercise and sport*, 59(3), 257-261.
- Işıldak, K. (2020). Plyometrik antrenmanların çabukluk, dikey sıçrama ve durarak uzun atlama performansı üzerine etkisi. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 3(1), 36-44.
- İpekoğlu, G., Karabiyik, H., Er, F., Erdogan, C. S., Cakir, E., Koz, M., & Colakoglu, F. F. (2018). Does bosu training affect on dynamic and static balance in adolescent taekwondo athletes. *Kinesiologia Slovenica*, 24(1), 5-13.
- İri, R., Engin, H., & Aktuğ, Z. B. (2018). 12-15 yaş arası güreşçilerde 8 haftalık denge antrenmanının denge çeviklik ve sürat performansı üzerine etkisi. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 3(1), 81-90.
- Johnson, G. O., & Cisar, C. J. (1987). Basic conditioning principles for high school wrestlers. *The Physician and sportsmedicine*, 15(1), 153-159.
- Kafa, N., Aksen-Cengizhan, P., Erikoğlu-Örer, G., Çobanoğlu, G., Gökdoğan, Ç. M., Zorlular, A., Akaras, E., & Atalay-Güzel, N. (2020). Adölesan basketbolcularda "core" antrenman programının "core" kas enduransı, denge, çeviklik ve anaerobik güç üzerine etkisi. *Türkiye Klinikleri Journal of Sports Sciences*, 12(3).
- Kale, R. (2022). *Güreşçilerde vücut kompozisyonu, alt ekstremité kuvveti, denge ve fonksiyonel hareketlilik arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi* (Tez No.730455) [Yüksek lisans tezi, Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi-Alanya]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

- Kalra, S., Pal, S., Pawaria, S., & Yadav, J. (2021). Comparative study of wobble board and bosu ball along with strength training on lower limb strength, dynamic balance, agility and functional performance of runners with lateral ankle instability. *Journal of Clinical & Diagnostic Research*, 15(5).
- Kaplan, S. (2019). *Elit güreşçilerde akut dehidrasyonun çeviklik, çabukluk ve denge performansı üzerine etkisi* (Tez No.613823) [Yüksek lisans tezi, Selçuk Üniversitesi-Konya]. Yüksek ğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Karacabey, K. (2013). Spor performansı ve çeviklik testleri Sporda performans ve çeviklik testleri. *İnsan Bilimleri Dergisi*, 10 (1), 1693-1704.
- Karadenizli, Z. İ. (2019). Mücadele sporlarında bosu topu ile yaptırılan antrenmanların dinamik denge ve patlayıcı güce etkileri. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(96), 229-244.
- Karakoç, . (2014). *İşitme engelli judocularıda sekiz haftalık denge ve koordinasyon antrenmanlarının performans üzerine etkileri* (Tez No.352933) [Doktora tezi, Fırat Üniversitesi-Elazığ]. Yüksek ğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Kaya, A. (2020). Sporcularda denge ve koordinasyonun nemi. *Spor ve Performans Dergisi*, 15(2), 88-97.
- Kazak, M. (2022). *Genç kadınlarda 12 haftalık denge antrenmanının çabukluk ve çeviklik üzerine etkisinin incelenmesi* (Tez No. 720749) [Yüksek lisans tezi, Kilis 7 Aralık Üniversitesi-Kilis]. Yüksek ğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Kılınç, F., Aydoğın, A., Ersoy, A., & Yavuz, A. (2012). Güreşçilerde hazırlık periyodunda uygulanan kombine kuvvet antrenmanlarının kuvvet performansları üzerine etkileri. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 9(1), 398-411.
- Kılınç, H., Temur, H. B., & Mollaoğulları, H. (2019). The effect of 10-week swimming and bosu exercises on dynamic balance parameter in 8-10 years old boys: 8-10 yaş arası erkek çocuklarda 10 haftalık yüzme ve bosu egzersizlerinin dinamik denge parametresine etkisinin incelenmesi. *Journal of Human Sciences*, 16(3), 807-814.
- Kılınçarslan, G. (2019). Sporda dengenin nemi. *Sporda yeni akademik alışmalar*. (Eds). İklım, M., & Karataş, . Akademisyen Kitabevi.
- Kılınç-Boz, H. (2018). *6-13 yaş arası çocuklarda yüzme egzersizi ve bosu çalışmalarının dinamik ve statik dengeye etkisinin incelenmesi* (Tez No.527358) [Doktora tezi, Gazi Üniversitesi- Ankara]. Yüksek ğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Kıbele, A., & Behm, D. G. (2009). Seven weeks of instability and traditional resistance training effects on strength, balance and functional performance. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 23(9), 2443-2450.
- Koçak, M., Küçük, H., Albay, F., & Taşdemir, D. ř. (2022). 8 haftalık çekirdek antrenmanının futbolcuların koşu temelli anaerobik sprint yeteneğine etkisi. *Pakistan Tıp ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 16 (02), 1050-1050.
- Korkmaz, C. (2019). *İşitme engelli kadın sedanterlerde nintendo wii balance board, kangoo jumps ve bosu topu antrenmanlarının çeviklik ve denge üzerine etkisi* (Tez No.608692) [Doktora tezi, Mersin Üniversitesi-Mersin] Yüksek ğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Koruç, Z., & Bayar, P. (2004). Egzersizin depresyon tedavisindeki yeri ve etkileri. *Spor Bilimleri Dergisi*, 15(1), 49-64.
- Köse, B., & Atlı, A. (2020). Genç futbolcularda yüksek şiddetli interval antrenmanın çeviklik sürat ve aerobik performans üzerine etkisinin incelenmesi. *Türkiye Spor Bilimleri Dergisi*, 4(1), 61-68.

- Kurt, Y. (2015). *Elit serbest güreşçilerde denge ölçümlerinin sıkletlere göre karşılaştırılması* (Tez No. 381176) [Yüksek lisans tezi, Niğde Üniversitesi-Niğde]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Kürkçü, R. (2009). Güreşçilere uygulanan 12 haftalık antrenman programının bazı fiziksel ve fizyolojik özellikler üzerine etkisi. *Sport Sciences*, 4(4), 313-321.
- Lelard, T., & Ahmaidi, S. (2015) Effects of physical training on age-related balance and postural control. *Neurophysiol Clin*, 45 (4), 357-69.
- Madak, E. (2020). *Proprioseptif Nöromusküler Fasilitasyon Germe Egzersizlerinin Elit Taekwondocuların esneklik ve denge becerileri üzerine etkisi* (Tez No.616288) [Yüksek lisans tezi, Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi-Sakarya]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Malliou, V. J., Malliou, P., Gioftsidou, A., Pafis, G., Katsikas, C., Beneka, A., & Godolias, G. (2008). Balance exercise program before or after a tennis training session?. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 21(2), 87-90.
- Mandelbaum, B. R., Silvers, H. J., Watanabe, D. S., Knarr, J. F., Thomas, S. D., Griffin, L. Y., & Garrett W. (2005). Effectiveness of a neuromuscular and proprioceptive training program in preventing anterior cruciate ligament injuries in female athletes: 2-year follow-up. *The American Journal of Sports Medicine*, 33(7), 1003-1010
- Martínez-Amat, A., Hita-Contreras, F., Lomas-Vega, R., Caballero-Martínez, I., Alvarez, P. J., & Martínez-López, E. (2013). Effects of 12-week proprioception training program on postural stability, gait, and balance in older adults: a controlled clinical trial. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 27(8), 2180-2188.
- Mirzeoğlu, N. (2011). *Spor Bilimlerine Giriş*. Spor Yayınevi.
- Moresi, M. P., Bradshaw, E. J., Greene, D., & Naughton, G. (2011). The assessment of adolescent female athletes using standing and reactive long jumps, *Sports Biomechanics*. 10(2):73-84.
- Muratlı, S. (2007). *Antrenman bilimi yaklaşımıyla çocuk ve spor*. (2. Baskı). Nobel Yayın Dağıtım, 1-274.
- Nalçakan, G. R., & Yol, Y. (2020). Denge tahtası ve denge topu: Sağlıklı üniversite öğrencilerinin statik ve dinamik denge yeteneklerini geliştirmede hangisi daha üstün? *Uluslararası Spor Egzersiz ve Antrenman Bilimleri Dergisi-IJSETS*, 6 (2), 57-64.
- Nepocaty, S., Ketcham, C. J., Vallabhajosula, S., & Balilionis, G. (2016). The effects of unstable surface balance training on postural sway, stability, functional ability and flexibility in women. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 58(1-2), 27
- Nisha, J., Arati, M., & Basavraj, M. (2015). Comparative study of 4 weeks of dynamic balance training program in collegiate football players: randomized clinical trial. *Journal of Evidence Based Med & Healthcare*, 2(10), 1446.
- Nugraha, P. D., Kristiyanto, A., & Azam, M. (2022). Genç basketbolcularda ayak bileğini güçlendirme egzersizinin dengeye etkisi. *Beden Kültürü ve Spor Pedagojisi*, 26 (1), 57-67.
- Okludil, K. (2021). *Adölesan kadın voleybolcularda bosu egzersizleri programının vücut kompozisyonu, anaerobik güç ve denge yeteneğine etkisi* (Tez No.687938) [Yüksek lisans tezi, Mersin Üniversitesi-Mersin]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi
- Okubo, J., Watanabe, I., Takeya, T., & Baron, J. B. (1979). Influence of foot position and visual field condition in the examination for equilibrium function and sway of the center of

- gravity in normal persons. *Agressologie: Revue Internationale De Physio-Biologie Et De Pharmacologie Appliquees Aux Effets De L'agression*, 20(2), 127-132.
- Ödemiş, M. (2021). 10-14 yaş grubu sporcuların denge, çeviklik ve durarak uzun atlama performansları. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 4(1), 11-23.
- Ödemiş, S. (2021). Modern güreş minderi standartları. *Uluslararası Spor Bilimleri Dergisi*, 19(1), 10-20.
- Özdemir, M. (2018). *Yağlı güreş folkloru (Antalya ili örneğinde)*. (Tez No.526695). [Yüksek lisans tezi, Akdeniz Üniversitesi-Antalya]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Özdemir, S. (2009). *14-16 yaş grubu erkek futbolcularda kompleks antrenman programının patlayıcı güç, kuvvet, sürat ve çeviklik gelişimine etkisi* (Tez No.267630). [Yüksek lisans tezi Marmara Üniversitesi-İstanbul]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Özkan, A., Köklü, Y., & Ersöz, G. (2010). *Anaerobik Performans ve Ölçüm Yöntemleri*. (1. Baskı). Gazi Kitabevi.
- Öztürk, H. (1993). *Geleneksel Türk sporları üzerine bir araştırma Erzurum yöresi örneği* (Tez No.31159) [Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi-Ankara]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Prasetyo, H., Prasetyo, Y., & Hartanto, A. (2023). Circuit training bosu ball: Effect on balance and accuracy of archery athletes. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 27(3), 229-234.
- Raya, M. A., Gailey, R. S., Gaunaud, I. A., Jayne, D. M., Campbell, S. M., Gagne, E., & Tucker, C. (2013). Comparison of three agility tests with male servicemembers: Edgren Side Step Test, T-Test, and Illinois Agility Test. *J Rehabil Res Dev*, 50(7), 951-960.
- Salaj, S., Milanovic, D., & Jukic, I. (2007). The effects of proprioceptive training on jumping and agility performance. *Kinesiol*, 39(2): 131-41.
- Salot, C., Sathya, P., & Paul, J. (2020). Effects of Bosu ball exercise on jump performance in football players. *International Journal of Physiotherapy*, 7(4), 136-139.
- Sannicandro, I., Cofano, G., Rosa, R. A., & Piccinno, A. (2014). Balance training exercises decrease lower-limb strength asymmetry in young tennis players. *Journal of Sports Science & Medicine*, 13(2), 397.
- Sarıkaya, M. (2022). *12-14 yaş kadın taekwondocuları bosu egzersizlerinin seçili biyomotor özelliklere etkisinin incelenmesi* (Tez No.729830) [Doktora tezi, İnönü Üniversitesi-Malatya]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Sawant, R. A., Chotai, K., Patil, S., & Rayjade, A. (2020). Bosu topu egzersizlerinin çekirdek stabilizasyonu ve denge performansı üzerindeki etkinliği. *Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology*, 14 (2), 200-206.
- Sekulic, D., Spasic, M., Mirkov, D., Cavar, M., & Sattler, T. (2013). Gender-specific influences of balance, speed, and power on agility performance. *J Strength Cond Res*, 27(3), 802-811
- Sertel-Meyvacı, S., & Ankaralı, H. (2020). Bitrokanterik çap mesafesi genç yetişkin erkeklerin flamingo denge testi sonuçlarını etkiler mi? *Antropoloji* (39), 60-65. <https://doi.org/10.33613/antropoloji> dergisi.723220
- Sevim Y. (1995). *Antrenman bilgisi*. Gazi Büro Kitabevi. Özkan Matbaacılık.
- Smith, J. (2019). Wrestling Gear: A Comprehensive Guide. *Sports Equipment Journal*, 22(3), 45-58.

- Son, C., Stewart, A., Ward, J., & Farrar, K. (2018). Lower body strength-training versus proprioceptive exercises on vertical jump capacity: A feasibility study. *Journal of chiropractic medicine*, 17(1), 7-15.
- Sporis, G., Jukic, I., Milanovic, L., & Vucetic, V. (2010). Reliability and factorial validity of agility tests for soccer players. *J Strength Cond Res*, 24, 679-686
- Sterkowicz, S., & Franchini, E. (2001). Specific fitness of elite and novice judoists. *Journal of Human Kinetics*, 6(1), 81-98.
- Şahin, H. (2004). *Geleneksel karakucak güreşlerinin tarihsel kökenleri, yayılma alanları ile organizasyon biçimlerinin incelenmesi* (Tez No.147890) [Yüksek lisans tezi. Niğde Üniversitesi-Niğde]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Şahin, M., Baş, M., & Çelik, A. (2015). Öznel iyi oluş ve spor. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 17(1), 23-31.
- Şan, G. (2017). *8 Haftalık bosu ile yapılan kuvvet egzersizlerinin denge ve anaerobik performans üzerine etkileri* (Tez No.473975) [Yüksek lisans tezi, Gaziantep Üniversitesi-Gaziantep]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Şan, G., Biçer, M., Pancar, Z., & Özdal, M. (2019). Bosu ile 8 hafta boyunca yapılan kuvvet egzersizlerinin denge ve anaerobik performans üzerindeki etkileri. *Uluslararası Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırma Dergisi (JSHSR)*, 6 (47), 4327-4334.
- Tanyeri, L. (2017). *Genç Erkek Snowboardcularda Stabil ve Stabil Olmayan Zeminlerdeki Koordinasyon Uygulamaları ve Farklı Öğrenme Yöntemlerinin Denge, Esneklik, Çeviklik ve Beceri Üzerine Etkisi* (Tez No.464274) [Doktora tezi, Marmara Üniversitesi-İstanbul]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Taşkıran, C. (1990). *Etibank sas serbest güreş takımı ile abd serbest güreş milli takımının fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin karşılaştırılması* (Tez No.17284) [Yüksek lisans tezi, Selçuk Üniversitesi-Konya]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Teet, R. (2015). *Hosting Beach Wrestling Events (3rd Edition)*. ISBN 9781329956216. Lulu Enterprises Incorporated.
- Tekelioğlu, A. (1999). *Devlet okulu ve özel okulda okuyan 11-13 yaş grubu kız ve erkek çocukların fiziksel uygunlukları* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Tekin, A., & Tekin, G. (2014). Antik Yunan dönemi: spor ve antik olimpiyat oyunları. *Tarih Okulu Dergisi (TOD)*, 121-140.
- Tekin, G. (2022). *12-15 yaş arası kadın güreşçilerde 8 haftalık farklı denge Egzersizlerinin statik ve dinamik denge performansı üzerine etkilerinin incelenmesi* (Tez No.766732) [Yüksek lisans tezi, İstanbul Gedik Üniversitesi-İstanbul]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Tekin, Y. S. (2016). *Atletizm, güreş, taekwondo branşı yapan sporcuların denge performanslarının incelenmesi* (Tez No.440496) [Yüksek lisans tezi, Selçuk Üniversitesi-Konya]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi
- Tortum, A. C. (2017). *Bayan voleybolculara uygulanan kor stabilizasyon egzersizlerinin denge ve anaerobik performansa etkisi* (Tez No. 481013) [Yüksek lisans tezi, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi-Ankara]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Toy, A. B. (2015). *Serbest ve Grekoromen Stil Güreşçilerin Hedef Yönelimi ve Yaşam Doyumu İlişkisi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Hitit Üniversitesi.

- Tura, Ş. (2023). *Bosu egzersizlerin genç, basketbolcularda statik ve dinamik denge gelişimine etkisi* (Tez No.816744) [Yüksek lisans tezi, Bingöl Üniversitesi-Bingöl]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Turgut, M., Akbulut, T., İmamoğlu, O., & Çınar, V. (2018). The effect of 3 month cardio bosu exercises on some motoric, physical and physiological parameters in sedentary women. *Sp Soc Int J Ph Ed Sp*, 18(2), 48-52.
- Uçar, S. (2020). *Fitness merkezine düzenli gelen bireylere uygulanan power plate ve bosu egzersizlerinin denge gelişimine etkisi* (Tez No.700134) [Yüksek lisans tezi, Kocaeli Üniversitesi-Kocaeli]. Yüksek öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Uzun, M., Hazar, M., Döşyılmaz, E., & Kaplan, M. (2004). Kahramanmaraş İlinde Yapılan Folklorik Güreşler ve Sosyal Hayata Etkileri, I. Kahramanmaraş Sempozyumu, 6(8), 1053-1063.
- Uzun, Z. S. (2024). *5-6 yaş cımnastik dersi alan çocuklarda bosu topu kullanımının bazı fiziksel uygunluk parametreleri üzerine etkisinin incelenmesi* (Tez No. 853547) [Yüksek lisans tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi-Afyon]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Ürer, S., & Kılınç, F. (2014). 15-17 Yaş grubu erkek hentbolculara üst ve alt ekstremitelere yönelik uygulanan pliometrik antrenmanların dikey sıçrama performansına ve blok üstü şut atışı isabetlilik oranına etkisinin araştırılması. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 1(2):16-38.
- Vardar, S. A., Tezel, S., Öztürk, L., & Kaya, O. (2007). Elit genç güreşçilerin vücut kompozisyonu ile anaerobik performansı arasındaki ilişki. *Spor Bilimi ve Tıp Dergisi*, 6 (CSSI-2), 34.
- Varol, S. (2021). *Ekipmansız ve bosu-swiss ball uygulanan core antrenmanın bazı fiziksel ve fizyolojik parametrelere etkilerinin karşılaştırılması* (Tez No.820083) [Doktora tezi, Gazi Üniversitesi-Ankara]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Willmore, J., & Costill, D. (1994). Phisicology of sport and exercise. *Human Kinetics Publications*.
- Wing, C. H. (2014). the bosu ball: overview and opportunities. *J Health Fitness* 18 (4), 5-7.
- Yaggie, J. A., & Campbell, B. M. (2006). Effects of balance training on selected skills. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 20(2), 422-428.
- Yaprak, Y. (2018). Core egzersiz programının gençlerde motorik beceriler üzerine etkisi. *Uluslararası J Spor Egzersiz Med*, 4 (4), 1-8.
- Yavuz, A. (2022). *Elit güreşçilerde post aktivasyon potansiyasyonunun performans üzerine akut etkisi* (Tez No.755286) [Doktora tezi, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi-Burdur]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Yentürk, B. (2018). *9-12 yaş grubu judoculara ekstra denge antrenmanlarının denge ve bazı parametreler üzerine etkisi* (Tez No.513023) [Yüksek lisans tezi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi-Niğde]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Yıldırım, M. (2023). *Ekstra denge antrenmanının futbolda performans faktörlerine etkisi* (Tez No.789482) [Yüksek lisans tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi-İstanbul]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Yıldızbaş, E. (2019). *10-14 yaş grubu erkek voleybolcularda bosu egzersizlerinin denge üzerine etkisi* (Tez No.543018) [Yüksek lisans tezi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi-Van]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

- Yılmaz, O. (2019). *Sabit olmayan zeminde yapılan core egzersizlerin anaerobik performans etkisi* (Tez No. 598927) [Yüksek lisans tezi, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi-Hatay]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Young, W., & Farrow, D. (2006). Çevikliğin gözden geçirilmesi: Güç ve kondisyon için pratik uygulamalar. *Güç ve Kondisyon Dergisi*, 28 (5), 24-29.
- Zatsiorsky, V. M., & Kraemer, W. J. (2006). Science and Practice of Strength Training. *Human Kinetics*.
- Zemkova, E. (2014). Significantly and practically meaningful differences in balance research. *Sports Med*, 44 (7), 879-86
- Zemková, E., Viitasalo, J., Hannola, H., Blomqvist, M., Kontinen, N., & Mononen, K. (2007). The effect of maximal exercise on static and dynamic balance in athletes and non-athletes. *Medicina Sportiva*, 11(3), 70-77.



EKLER

EK-1. Etik Kurul Onay Formu



T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Spor Bilimleri Fakültesi Dekanlığı



Sayı : E-70400699-000-2300418612
Konu : Etik Kurul Kararı

26.12.2023

DAĞITIM YERLERİNE

Fakültemiz Etik Kurulunun 20.12.2023 tarihli oturumunda alınan E-70400699-050.02.04-2300416229 sayılı, 2023/12 Fakülte Etik Kurulu Kararları konulu belgede yer alan karar metni aşağıya çıkarılmıştır.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Karar 195: Rıdvan ERENSAYIN'ın "11-17 Yaş Güreşçilerde 8 Haftalık Bosu Egzersizlerin Denge, Patlayıcı Güç, Çeviklik ve Güreş performansı üzerine etkisinin incelenmesi." başlıklı çalışma isteği ile ilgili yazısı ve ekleri incelendi.

Yapılan görüşmelerden sonra; adı geçen araştırma çalışmasının yürütülmesinin, etik kurallarına uygun olduğuna, oy birliği ile karar verildi.

Prof.Dr. Necip Fazıl KİŞHALI
Alt Kurul Başkanı

Dağıtım:
Gereği:
Sayın Doç.Dr. Fatmanur ER
Rıdvan Ersayın

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kodu: 3542fe29-bdc5-4954-8816-23ba5564ffc0
Atatürk Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Dekanlığı 25240
Erzurum
Tel: +90 442 2311380
Elektronik Ad: <http://www.atauni.edu.tr/#besyo>
Kep Adresi: atauni@hs01.kep.tr

Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/ataturk-universitesi-ebys>

Bilgi: Özer TOPAL
Faks: +90 442 2311333
E-Posta: besyo@atauni.edu.tr



EK-2. Tez Başlığı Değişikliğine İlişkin Karar



T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Kış Sporları ve Spor Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü



Sayı : E-17012596-302.14.04-2400140033

29.04.2024

Konu : Tez Adı Değişikliği (Rıdvan
ERENSAYIN)

DAĞITIM YERLERİNE

Enstitümüz Yönetim Kurulunun 26.04.2024 tarihli oturumunda alınan E-17012596-050.02.04-2400138291 sayılı, 2024/11 Yönetim Kurulu Kararları konulu belgede yer alan karar metni aşağıya çıkarılmıştır.

Bilgilerinizi rica ederim.

Karar 8:

Enstitümüz Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı tezli yüksek lisans programı öğrencisi *Rıdvan ERENSAYIN*'ın tez başlığının "*12-17 Yaş Arası Güreşçilerde 8 Haftalık Bosu Egzersizlerin Denge, Patlayıcı Güç, Çeviklik ve Güreş Performansı Üzerine Etkisi*" olarak değiştirilmesi talebinin kabulüne, oy birliği ile karar verildi.

Prof.Dr. Fatih KIYICI
Müdür

Dağıtım:

Bilgi:

Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı Başkanlığına

Sayın Doç.Dr. Fatmanur ER

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kodu: 92cfe03d-f480-4cd1-a127-e0d96649f7df
Atatürk Üniversitesi Merkez Kampüsü Kış Sporları Enstitüsü
Müdürlüğü 25240 Yakutiye/ERZURUM

Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/ataturk-universitesi-ebys>
E-Posta: mahmut.karakoyun@atauni.edu.tr



EK-3. Bilgilendirilmiş Onam Formu



ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ SPOR BİLİMLERİ FAKÜLTESİ ETİK KURULU

BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAM FORMU

LÜTFEN BU DÖKÜMANI DİKKATLİCE OKUMAK İÇİN ZAMAN AYIRINIZ

Sizi Doç. Dr. Fatmanur ER tarafından yürütülen “12-17 Yaş Arası Güreşçilerde 8 Haftalık Bosu Egzersizlerin Denge, Patlayıcı Güç, çeviklik ve Güreş Performansı Üzerine Etkisinin incelenmesi.” amacı olan **araştırmaya** davet ediyoruz. Bu araştırmaya katılıp katılmama kararını vermeden önce, araştırmanın neden ve nasıl yapılacağını bilmeniz gerekmektedir. Bu nedenle bu formun okunup anlaşılması büyük önem taşımaktadır. Eğer anlayamadığınız ve sizin için açık olmayan şeyler varsa, ya da daha fazla bilgi isterseniz bize sorunuz.

Bu çalışmaya katılmak tamamen **gönüllülük** esasına dayanmaktadır. Çalışmaya **katılmama** veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmadan **çıkma** hakkında sahipsiniz. **Çalışmayı** **yanıtlamanız, araştırmaya katılım için onam verdiğiniz** biçiminde yorumlanacaktır. Size verilen **formlardaki** soruları yanıtlarken kimsenin baskısı veya telkini altında olmayın. Bu formlardan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacaktır.

1. Araştırmayla İlgili Bilgiler:

- Araştırmanın Amacı: 12-17 yaş arası erkek güreşçilerde 8 hafta boyunca uygulanan bosu egzersizlerinin denge, çeviklik, patlayıcı güç ve güreş performansı üzerine etkisinin incelemektir.
- Araştırmanın Nedeni: ☒ Yüksek Lisans Tezi
- Araştırmanın Öngörülen Süresi: 8 hafta
- Araştırmanın Yapılacağı Yer(ler): Muş Gençlik ve Spor İl Müdürlüğü Spor Tesisinde

2. Çalışmaya Katılım Onayı:

Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce katılımcıya/gönüllüye verilmesi gereken bilgileri okudum ve katılmam istenen çalışmanın kapsamını ve amacını, gönüllü olarak üzerime düşen sorumlulukları tamamen anladım. **Çalışma hakkında yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen araştırmacı tarafından yapıldı, soru sorma ve tartışma imkânı buldum ve tatmin edici yanıtlar aldım. Bana, çalışmanın muhtemel riskleri ve faydaları sözlü olarak da anlatıldı.** Bu çalışmayı istediğim zaman ve herhangi bir neden belirtmek zorunda kalmadan bırakabileceğimi ve bıraktığım takdirde herhangi bir olumsuzluk ile karşılaşmayacağımı anladım.

Bu koşullarda söz konusu araştırmaya kendi isteğimle, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Katılımcının (Kendi el yazısı ile):

Adı-Soyadı

İmzası:

Araştırmacının:

Adı-Soyadı:

İmzası:

Not: Bu form, iki nüsha halinde düzenlenir. Bu nüshalardan biri imza karşılığında gönüllü kişiye verilir, diğeri araştırmacı tarafından saklanır.

EK-4. Araştırma İzni



T.C.
GENÇLİK VE SPOR BAKANLIĞI
Eğitim, Araştırma ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü



Sayı : E-36592570-605-7720117

20.05.2024

Konu : Araştırma İzni-Rıdvan ERENSAYIN

DAĞITIM YERLERİNE

İlgi : a) Atatürk Üniversitesi Rektörlüğünün 23.02.2024 tarihli ve E-17012596-605.01-2400069426 sayılı yazısı.

b) Bakanlığımız 27/07/2020 tarihli ve 754387 sayılı Araştırma İzinleri Genelgesi.

İlgi (a) yazı ile başvurusu yapılan "*11-17 Yaş Arası Güreşçilerde 8 Haftalık Bosu Egzersizlerin Denge, Patlayıcı Güç, Çeviklik ve Güreş Performansı Üzerine Etkisi*" başlıklı araştırma izni talebi, Gençlik ve Spor Bakanlığı Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu tarafından ilgi (b) Genelge çerçevesinde değerlendirilmiş ve söz konusu araştırmanın ilgili kurumlarda yürütülmesi uygun bulunmuştur. Tüm araştırma uygulamaları ilgi (a) yazı ile başvuruyu gerçekleştiren **araştırmacılar tarafından** yürütülecek olup, anket vb. uygulamalar **kurum yetkilileri** tarafından yürütülmeyecektir. Kurum yetkilileri araştırmalara, gönüllülük esasına göre, katılımcı olarak destek verebileceklerdir. Buna göre;

a) Araştırma kapsamında veri toplama ile ilgili her türlü iş ve işlem ilgi (b) Genelge doğrultusunda araştırmacı(lar) tarafından yürütülecektir. Araştırmacı(lar) tarafından araştırmalarda elde edilen veri setlerinin uygulama tamamlandıktan sonra 30 (otuz) gün içerisinde Bakanlık tarafından istenilen formatta, araştırmaların sonuç raporlarının ise çalışma bitiminden itibaren 30 (otuz) gün içerisinde Eğitim, Araştırma ve Koordinasyon Genel Müdürlüğüne ulaştırılması gerekmektedir. Ayrıca araştırma raporlarında kurumsal gizliliğin korunması, üretilecek bildiri, tez, makale ve benzeri yayınlarda Bakanlık ve Bakanlığa bağlı birimlerin isimlerinin verilmemesi, katılımcıların kurumsal aidiyetlerinin ve kimliklerinin tahmin edilmesine imkân verebilecek hiçbir paylaşımın yapılmaması gerekmektedir.

b) Araştırma sürecinin gözetim ve denetimi, ilgili kurum müdürlükleri ile Gençlik ve Spor İl Müdürlükleri tarafından gerçekleştirilecektir. Bu çerçevede; (1) örneklemdeki kişilerin reşit olmamaları durumunda velilerin yazılı izinlerinin alınması, (2) onay verilen araştırma faaliyetleri kapsamı dışında hiçbir uygulama ve etkinlik yapılmaması, (3) araştırmanın uygulanması esnasında öncelikle kurum faaliyetlerinin aksatılmaması, (4) tüm araştırma süreçlerine katılımda gönüllülüğün esas alınması, (5) Eğitim, Araştırma ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü tarafından mühürlenmiş veri toplama araçları dışında bir araç ya da form kullanılmaması, (6) araştırmanın kurumlarda uygulanmasından kaynaklanabilecek her türlü fiziksel zararın araştırmacı(lar) tarafından karşılanması, (7) araştırmada ticari amaç güdülmemesi ve katılımcılardan ücret talep edilmemesi ve (8) araştırmanın ilgi (b) Genelgeye uygun yürütülmesi hususlarında gerekli **gözetim ve denetim** ilgili kurum müdürlükleri ile Gençlik ve Spor İl Müdürlüklerinin yetki ve sorumluluğundadır.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kodu: 7F687360-FBC5-41F5-8DF2-C61899D4D9DC

Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/gsb-cbys>

Örnek Mahallesi Oruç Reis Caddesi No:13/A Altındağ/ANKARA

Telefon: 444 0 472 Faks No: (0 312) 517 67 99

İnternet Adresi: www.gsb.gov.tr

KEP Adresi : genclikvesporbakanligi@hs01.kep.tr

Bilgi için:Zahide ÇINAR

Bilgisayar İşletmeni



ÖZGEÇMİŞ

İsim Soyisim	Rıdvan ERENSAYIN
E-mail / Web Site	
Cinsiyet	
Doğum tarihi	
Medeni durum	
Uyruk	
Sürücü Belgesi	
Askerlik Durumu	
EĞİTİM BİLGİLERİ	
2017-2021	
2022-Devam	
İŞ ARAŞTIRMA	
BİLGİSAYAR BİLGİSİ	
YABANCI DİLLER	
SEMİNERLER ve KURSLAR	