



**VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı  
Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dalı

12-14 YAŞ ARASI ERGEN FUTBOLCULARDA 8 HAFTALIK  
BOSU TOPU EGZERSİZLERİNİN DİNAMİK DENGE  
GELİŞİMİ ÜZERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

İbrahim ÇAVUŞOĞLU

Yüksek Lisans Tezi

VAN - 2010

Van, 2024

12-14 YAŞ ARASI ERGEN FUTBOLCULARDA 8 HAFTALIK BOSU TOPU EGZERSİZLERİNİN  
DİNAMİK DENGE GELİŞİMİ ÜZERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

İbrahim ÇAVUŞOĞLU

2024





# VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ

## EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı

Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dalı

12-14 YAŞ ARASI ERGEN FUTBOLCULARDA 8 HAFTALIK BOSU TOPU  
EGZERSİZLERİNİN DİNAMİK DENGİ GELİŞİMİ ÜZERİNE ETKİSİNİN  
İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF THE EFFECT OF 8 WEEKS BOSU BALL EXERCISES  
ON DYNAMIC BALANCE DEVELOPMENT IN ADOLESCENT FOOTBALL  
PLAYERS BETWEEN 12-14 YEARS OF AGE

İbrahim ÇAVUŞOĞLU

Dr. Öğr. Üyesi Fatih ERİŞ

Yüksek Lisans Tezi

Van, 2024

## ONAY SAYFASI

İbrahim ÇAVUŞOĞLU tarafından, Dr. Öğr. Üyesi Fatih ERİŞ danışmanlığında hazırlanan “12-14 Yaş Arası Ergen Futbolcularda 8 Haftalık Bosu Topu Egzersizlerinin Dinamik Denge Gelişimi Üzerine Etkisinin İncelenmesi” başlıklı bu çalışma, 06/06/2024 tarihinde Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunun 24/05/2024 tarihli ve 2024/24-16 sayılı kararı ile Doç. Dr. Yunus BERK Başkanlığında, Dr. Öğr. Üyesi Fatih ERİŞ ve Dr. Öğr. Üyesi Volkan SERT Jüri Üyeliğinde oluşturulan Tez Savunma Jürisi huzurunda savunularak Jüri tarafından Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliğinin ilgili hükümleri kapsamında **Yüksek Lisans** tezi olarak kabul edilmiştir.

UYGUNDUR

...../...../2023

Prof. Dr. Fuat TANHAN

Enstitü Müdürü

## Öz

Futbol ile ilgili denge ve bosu topu çalışmalarında gözlenen yetersiz literatürde dikkat çekmekte olup; bosu topu gibi egzersizlerin özellikle sağlık açısından son derece önemli ve yenilikçi bir yaklaşım olması, olimpik bir spor branşı olan futbol branşının ülkemizde artan bir ivmeyle gelişim göstermesi, futbol oynayan sporcuların gelişimlerini sağlamları açısından antrenörlerin bilimsel yollar ile gelişimi kanıtlanmış antrenman modellerine ihtiyaçları açısından önem taşıdığı düşünülmektedir. Bu çalışmada da 12-14 yaş aralığındaki ergen futbolcularda 8 haftalık bosu topu antrenmanlarının denge gelişimi üzerine etkisini incelemek amaçlanmıştır. Bu doğrultuda, 12-14 yaş aralığındaki ergen futbolculara uygulanan 8 Haftalık Bosu Topu Egzersizlerinin dinamik dengeye etkisi 10 kontrol ve 10 bosu topu egzersizlerine devam eden grup olmak üzere değerlendirilmiştir. Uygulanan program öncesi ve sonrasında Statik Denge (Prokin TecnoBody cihazı) ölçümleri yapılmış ve elde edilen sonuçlara göre kontrol grubunda yalnızca Area Gap Percentage ölçümünde olmak üzere ilk ve son ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılığa rastlanmıştır. Bosu egzersiz grubunda ise Perimeter Length, Area Gap Percentage ve Medium Speed'te ilk ve son ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir. Ayrıca kontrol ve Bosu grubunun antrenman öncesi statik denge ölçümleri arasında Perimeter Length, Area Gap Percentage ve Medium Speed ölçümlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilirken; son ölçümlerde Perimeter Length ve Medium Speed ölçümlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmemiştir. Çalışma neticesinde 8 haftalık bosu denge antrenmanlarının performans üzerinde etkisinin olduğunu söyleyebiliriz.

**Anahtar sözcükler:** Futbol, Denge, Bosu Topu.

## Abstract

The inadequacy observed in football-related balance and bosu ball studies draws attention in the literature; It is thought that exercises such as bosu ball are an extremely important and innovative approach, especially in terms of health, that the football branch, which is an Olympic sport, is developing with increasing momentum in our country, and that coaches need scientifically proven training models to ensure the development of football athletes. In this study, it was aimed to examine the effect of 8-week bosu ball training on balance development in adolescent football players between the ages of 12-14. In this regard, the effect of 8-Week Bosu Ball Exercises on dynamic balance applied to adolescent football players between the ages of 12-14 was evaluated, including 10 control and 10 groups continuing Bosu ball exercises. Static Balance (Prokin TecnoBody device) measurements were made before and after the applied program, and according to the results obtained, a statistically significant difference was found between the first and last measurements in the control group, only in the Area Gap Percentage measurement. In the Bosu exercise group, it was determined that there was a statistically significant difference between the first and last measurements in Perimeter Length, Area Gap Percentage and Medium Speed. In addition, while a statistically significant difference was detected in Perimeter Length, Area Gap Percentage and Medium Speed measurements between the pre-training static balance measurements of the control and Bosu groups; In the last measurements, it was not determined that there was a statistically significant difference in Perimeter Length and Medium Speed measurements. As a result of the study, we can say that 8-week bosu balance training has an effect on performance.

**Keywords:** Football, Balance, Bosu Ball.

## Teşekkür

Bu çalışmada bana yol gösteren ve bu tezi yazmam da vesile olan çok değerli danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Fatih ERİŞ hocama teşekkür ederim. Ayrıca tez sürecimde vefat eden sevgili babam Gürşin ÇAVUŞOĞLU her zaman yanımda olduğu ve beni desteklediği için tezimi ona armağan ediyorum.





***“Babam.”***

## İçindekiler

Öz.....	i
Abstract.....	ii
Teşekkür.....	iii
Tablolar Dizini.....	vii
Şekiller Dizini.....	vii
Simgeler ve Kısaltmalar Dizini.....	viii
Bölüm 1 Giriş.....	1
Problem Durumu.....	1
Araştırmanın Amacı ve Önemi.....	1
Araştırma Problemi.....	2
Sayıltılar.....	2
Sınırlılıklar.....	3
Tanımlar.....	3
Bölüm 2 Araştırmanın Kuramsal Temeli ve İlgili Araştırmalar.....	4
Futbolun Tanımı.....	4
Futbolda Performans Üzerinde Etkili Olan Özellikler.....	6
Dinamik Denge.....	7
Dengeyi Etkileyen Faktörler.....	7
Futbolda Denge.....	10
Bosu Topu.....	13
Bosu ve Denge.....	14
Bölüm 3 Yöntem.....	15
Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	15
Veri Toplama Süreci.....	15
Antrenman Programı.....	16
Veri Toplama Araçları.....	18
Verilerin Analizi.....	20
Bölüm 4 Bulgular ve Yorum.....	21
Bölüm 5 Sonuç, Tartışma ve Öneriler.....	27
Kaynaklar.....	31

EK-A: Etik Komisyonu Onay Bildirimi (Varsa).....	38
EK-B: Etik Beyanı.....	39
EK-C: Yüksek Lisans/Doktora Tez Çalışması Orijinallik Raporu .....	40



## Tablolar Dizini

Tablo 1	<i>Katılımcıların Spor Yaşı ve Baskın Tarafa İlişkin Dağılımları</i> .....	21
Tablo 2	<i>Katılımcıların Gruplara Göre İncelenen Fiziksel Özelliklerinin Betimsel İstatistik Dağılımları</i> .....	21
Tablo 3	<i>Katılımcıların Gruplara Göre İncelenen Statik Denge Ölçümlerinin Betimsel İstatistik Dağılımları</i> .....	24
Tablo 4	<i>Bosu ve Kontrol Grubu İlk ve Son Statik Denge Ölçümleri Arasındaki Farklılığa İlişkin T Testi</i> .....	25
Tablo 5	<i>İlk ve Son Statik Denge Ölçümlerinde Bosu ve Kontrol Grupları Arasındaki Farklılığa İlişkin T Testi</i> .....	25

## Şekiller Dizini

Şekil 1.	Bosu Topu (Uzun ,2024).....	13
Şekil 2.	Kontrol Grubu Katılımcılarda Fiziksel Özelliklerin Ortalamaları .....	23
Şekil 3.	Bosu Grubu Katılımcılarda Fiziksel Özelliklerin Ortalamaları.....	23

## Simgeler ve Kısaltmalar Dizini

**MEB:** Millî Eğitim Bakanlığı



## **Bölüm 1**

### **Giriş**

#### **Problem Durumu**

Bosu topu, yarı küresel bir platformun üzerine yerleştirilen esnek bir zemin ile oluşturulan bir denge ekipmanıdır ve bu ekipman, futbolcuların ayakta durma, hareket etme ve top kontrolü gibi becerilerini geliştirmeye yönelik olarak fayda sağlamaktadır (Nalçakan ve Yol, 2020). Futbol antrenmanlarında Bosu topu gibi denge ekipmanlarının kullanılması, oyuncuların dinamik denge yeteneklerini geliştirmeye yardımcı olarak kullanılmaktadır.

Bosu topu antrenmanları, futbolcularda denge, koordinasyon ve çekirdek gücünü artırıcı bir etkiye sahiptir. Yapılan antrenmanlarla sahada daha stabil ve kontrolü daha iyi bir performans sergilenmesi de sağlanmaktadır (Tanir, 2018). Ayrıca, Bosu topu üzerinde yapılan egzersizler, futbolcuların vücutlarını daha iyi hissetmelerini ve daha iyi vücut bilinci geliştirmelerine yardımcı olmaktadır. Dinamik denge, sahada hızlı ve beklenmedik hareketlere uyum sağlamayı gerektirmesi yönüyle önemli bir beceridir. Bosu topu antrenmanları, futbolcuların bu tür durumlara daha iyi adapte olmalarına da yardımcı olmaktadır. Ancak, antrenmanların doğru şekilde ve uzman gözetiminde yapılması önemlidir, aksi halde sakatlık riski de meydana gelmektedir (Cerrah ve ark., 2016). Bu denli önemli olan antrenmanın futbol sporu yapan bireyler üzerindeki etkilerinin incelendiği uluslararası araştırmaların oldukça kısıtlı olduğu, ulusal olarak ise bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu durumun bir problematik meydana getirdiği ve uygun çalışmanın gerçekleştirilmesi gerektiği anlaşılmıştır.

#### **Araştırmanın Amacı ve Önemi**

Çalışmamız futbol ile ilgili denge ve bosu topu çalışmalarında gözlenen yetersiz literatür, bosu topu gibi egzersizlerin özellikle sağlık açısından son derece önemli ve yenilikçi bir yaklaşım olması, olimpik bir spor branşı olan futbol branşının ülkemizde artan bir ivmeyle gelişim göstermesi, futbol oynayan sporcuların gelişimlerini sağlamaları açısından antrenörlerin bilimsel yollar ile gelişimi kanıtlanmış antrenman modellerine ihtiyaçları açısından önem

taşımaktadır. Bu çalışmanın amacı, 12-14 yaş aralığındaki ergen futbolcularda 8 haftalık bosu topu antrenmanlarının denge gelişimi üzerine etkisini incelemek olarak belirlenmiştir. Bu nedenle yapılan bu çalışmanın daha sonra yapılacak olan ilgili çalışmalara ışık tutması bakımından önem arz eder.

Spora katılımın fiziksel ve fizyolojik yapı üzerinde olumlu etkilere sahip olduğu bilinmektedir. Her yaş grubunda bulunan birey üzerinde yapılan araştırma bulguları da bu görüşü desteklemektedir. Özellikle günümüzde futbola olan ilginin her geçen gün artmasına bağlı olarak futbolculara yönelik çalışmaların sayısını arttırmaktadır. Fakat futbolcuların dengesi üzerine yapılan araştırmalar oldukça sınırlıdır. Bu noktadan hareketle “Ergen futbolculara uygulanacak 8 haftalık bosu topu denge egzersizlerinin faydaları nelerdir?” sorusunun yanıtlanması gerekliliği ergen futbolu açısından faydalı olacağı düşünülmektedir. Bu kapsamda yapılan çalışmada 12-14 yaş aralığındaki ergen futbolculara uygulanan 8 Haftalık Bosu Topu Egzersizlerinin dinamik Dengeye Etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

### **Araştırma Problemi**

Çalışmanın problemi “Futbolcularda Bosu topu egzersizleri dinamik denge gelişimi üzerinde etkili midir?” olarak belirlenmiştir.

### **Sayıtlar**

- 1) Ortaokul öğrencilerinden oluşan çalışma grubunun kontrol altına alınamayan dışsal etkenlerden (öğrencilerin antrenmanlara karşı isteksiz ve yorgun gelmeleri vb.) eşit düzeyde etkilendikleri varsayılmıştır.
- 2) Araştırmaya katılan öğrencilerin uygulanan veri toplama araçlarının doğru sonuçları yansıttıkları varsayılmıştır.
- 3) Öğrencilerin uygulama süresince araştırmanın sonucunu etkileyecek farklı bir antrenman uygulamasına katılmadıkları varsayılmıştır.

## **Sınırlılıklar**

Bu araştırmanın sınırlılıkları aşağıdaki gibi sıralanmaktadır;

- 1) Çalışma 2023–2024 öğretim yılı bahar döneminde, 12-14 yaş aralığındaki,
- 2) Van ili Tuşba İlçesinde aktif futbol antrenmanlarına katılan,
- 3) 10 deney ve 10 kontrol olmak üzere toplam 20 öğrenci ile sınırlıdır.

## **Tanımlar**

Bosu Topu: Bosu (Both Sides Up), her iki yöndeki harekete referansla "her iki taraf yukarı" kelimelerinin bir kısaltmasıdır. Bu hem sağ hem de sol vücut kısımlarını kullanabileceğiniz anlamına gelir. Bosu topu, David Weck tarafından 1999 yılında icat edildi. Fiziksel aktivite alanındaki uzmanlar, bosu topu'nun üç tür özel antrenmanda kullanılmasını önermektedir. Bunlar, kardiyo, denge ve postural kontroldür (Sarıkaya, 2022).

## Bölüm 2

### Araştırmanın Kuramsal Temeli ve İlgili Araştırmalar

#### Futbolun Tanımı

Futbol, günümüzde olduğu gibi geçmişte de oynanan sporlar arasında önemli bir yer edinmiştir. Futbol oyunu, sporcuların yanı sıra futbol takımlarının maddi destekçisi olan seyirci ve sponsorların yanı sıra yazılı ve görsel basının da yer aldığı oldukça kapsamlı bir oyundur. Dünya üzerinde milyonlarca insan, futbolu dünyanın en öne çıkan, takip edilen ve en ünlü sporu haline getirmiştir (Orta, 2020).

Futbol, çok sayıda oyuncunun yer aldığı, oyun kurallarına göre tasarlanmış bir alan olan, gol adı verilen alanlarda atılan gollerle sonuçların değerlendirildiği bir spordur. Bu sporda topa el dışında vücudun herhangi bir yeri ile müdahale edilebilmektedir. Hentbolda koltuk altının alt seviyesi elin üst sınırı olarak kabul edilir. Futbolda sahadaki oyuncuların yanı sıra yedek oyuncular da vardır. Bu oyuncular teknik ekiple birlikte sahadalar. Futbol maçlarında özel olarak üretilmiş, yuvarlak şekilli, uygun malzemeden yapılmış futbol topu kullanılmaktadır. Futbolda amaç, önceden duyurulan kurallara göre topu rakip takımın kalesine göndermektir (Reilly ve Gilbourne, 2003). Bu işlem sırasında oyuncular topa başları, ayakları ve diğer vücut kısımlarıyla dokunabilmektedirler. Oyun sırasında sadece kendi özel alanına elle dokunma hakkı kalecilere aittir. Futbol sadece bireysel performansların değerlendirildiği bir spor değildir. Futbolda bireysel performansların yanı sıra grup performansları da ihmal edilmemelidir. Ayrıca sahada iyi performans gösteren oyuncuların takım arkadaşlarıyla uyumu bireysel olarak değerlendirilip genel başarı planlanmalıdır. Burada başarı faktörleri, oyuncuların belirli performans değerlerine ulaşması ve becerilerinin belirli düzeyde olmasıdır. Bu beceriler ve performans parametreleri, oyunda etkili olabilmek ve oyuncunun arkadaşlarıyla uyumlu olabilmek için gereklidir (González-Villora ve ark., 2015).

Futbol karşılaşmasının ilk kez nerede ve hangi gün oynandığı tam olarak bilinmese de eski Yunanlılar futbola Episkiros, Romalılar Harpastum, Türkler ise Tepük adını vermişlerdir. Tarihi kaynaklara göre futbolun ilk kez oynandığı

lkeler; Asya'da in, Japonya, Hindistan; Afrika'da Mısır, Amerika'da Meksika ve Avrupa'da Yunanistan, İtalya, Fransa ve İngiltere. Orta Amerika kabilelerinin Kolomb ncesi top oyunları ile bugün bildiğimiz futbol arasında çok az benzerlik olduğu bilinmektedir ve "ts'u k" adı verilen eski bir in oyunu, Őaşırtıcı derecede modern futbola benzemektedir (İri ve ark., 2009).

Bugünkü futbol Őekliyle futbolun kökeni İngiltere'dir. İlk futbol kulübü 1857 yılında kurulan Sheffield'dir. Modern futbolun doğum günü, İngiliz Futbol Federasyonu'nun kurulduğu 26 Ekim 1863'tür. Orta ağ'da köylüler bataklıkları kurutuyor, kırsal kesimde ve sokaklarda eğlence için futbol oynadıkları bilinmektedir. Modern sporlar içerisinde futbolun önemi ve yeri tartışılmazdır (Güler ve ark., 2010). Milyonlarca insan futbola sporcu olarak ve çok daha fazlası da seyirci olarak katılmaktadır. Modern futbol, oyuncularını ve seyircilerinin yanı sıra antrenör ve yardımcılarının da bulunduğu bir endüstri haline gelmiştir. Futbol kendine has alt yapısı ve üst yapısı olan, eğitim ve ğretim süreci gerektiren bir oyundur. Futbolcuların antrenman ve antrenörlük süreçlerinde futbolun fiziksel, teknik, taktik, psikolojik ve sosyal boyutlarını bilmeleri ve kazanmaları gerekmektedir (Carter ve ark., 2013). Bir futbolcunun başarılı olması, daha sağlıklı futbol oynaması ve futboldan keyif alması çok önemlidir. Futbolun bir özelliği olarak; futbol zıtlıklarının bir oyunu olup, zıplama, sıçrama, yön değiştirme gibi vücut dengesinin önemli olduğu farklı hareketlerle oynanan, doğru seçimler yapmayı, Őaşırtıcı pozisyonlara uyum sağlamayı ve doğru kararlar vermeyi gerektiren bir oyundur (Lee ve ark., 2023). Futbolun tüm dünyada bu kadar popüler hale gelmesinin nedenleri řu özelliklerle sıralanabilmektedir:

- Futbolun sezon sınırı yoktur, tüm yıl boyunca oynanabilir.
- Futbol bireysel becerilerin yanı sıra grup ve takım becerilerini de geliştirir.
- Futbol öğrenilmesi kolay bir spordur. Bu, oyun alanı bulma açısından avantajlıdır. Karmaşık kuralları yoktur (Fuller ve ark., 2010).

Heyecan verici ikili mücadeleler ve başarılı kombinasyonlar, oyunu daha çekici ve ilgi çekici hale getirmektedir. Yediden yetmişe kadar geniş grupların davranışlarına dayandığı için kr aracı olarak kullanılabilir. Futbol hem seyircilere hem de oyunculara eğlence sağlar. Ma için ortalama kalp atış hızı

170 ve maksimum VO<sub>2</sub> 70 ml/kg/dakikadır. 90 dakikalık bir futbol maçında yerler arasında bazı farklılıklar olsa da bir futbolcunun 10-14 kilometre yol kat ettiği görülmektedir. Bu toplam mesafenin %80-90'ının 18 km/saat'in altındaki hızlarda yapılan düşük yoğunluklu egzersiz, geri kalan %10-20'sinin ise bu koşu hızının üzerinde yapılan yüksek yoğunluklu egzersiz olduğu söylenmektedir. Bu yüksek performansa ulaşmak doğru eğitimle mümkündür. Çocuklara futbolu sevdirmek, oyunlarla öğretmek ve giderek arttırmak uzun vadeli bir süreçtir (Maria, 2014; Kurak, 2019).

**Futbolda Performans Üzerinde Etkili Olan Özellikler.** Verimlilik, beklenmedik çevresel etkilere uyum sağlamak için belirli yeteneklerin geliştirilmesi ve bunların rekabetçi durumlarda tutarlılığı ve güvenilirliği ile belirlenir. Atletik performansı rekabetçi spor seviyelerinden ayırmak, bir sporcunun başarısının tanımlanmasında, standart değerlerin belirlenmesinde, sakatlık riskinin değerlendirilmesinde ve oyuncuların ihtiyaçlarını karşılayan güç ve toparlanma programlarının oluşturulmasında çok önemlidir (Detotto ve ark., 2018). Futbol, alternatif aktivite profili ve aerobik ve anaerobik sistemlerin metabolizmasıyla karakterize edilen bir alandır. Maç sırasında her futbolcu ortalama 10-13 km yol kat etmektedir. Futbol ve diğer takım sporlarında hızlı ve güçlü hareketler yapabilme yeteneği, performansı artırmak için edinilen en önemli becerilerden biridir; çünkü hızlanma/yavaşlama, ani yön değiştirme, sıçrama gibi yaklaşık 1.350 hareketi gerçekleştirirler (Mead ve ark., 2023). Futbol, birçok farklı fizyolojik bileşen gerektiren ve futbol sırasında atlama, pas verme, yakalama, koşma, dönme, çeviklik ve hız dahil olmak üzere pek çok gelişmiş, yüksek yoğunluklu kas hareketi gerektiren yüksek yoğunluklu bir spordur. Temel olarak futbol oyununun top sürme, tekme atma veya gol atma gibi yönleri, oyuncuların hızlı görevleri yerine getirme ve güç üretme yetenekleriyle ilgilidir. Tartışmalı olarak koşma ve atlama, atletik motor becerilerin bir parçası olan lokomotif beceriler olabilmektedir. Futbolcuların maç sırasında üst düzeyde performans gösterebilmeleri için kuvvet, kuvvet, hız ve denge açısından iyi gelişmiş

özelliklere sahip olmaları gerekmektedir (Aguirre-Loaiza ve ark., 2020; El Hosiny, 2023).

**Dinamik Denge.** Spor bilim adamları genelde dinamik dengeyi hareket ederken dengeyi koruyabilme yeteneği olarak tanımlar. Bu, vücuda büyük etki yapan dış kuvvetlerin çevredeki yumuşak dokuları, kasları ve eklemleri etkisiz hale getirmesiyle oluşan dengedir. Dinamik denge, yürüme, ağırlık taşıma hareketleri, merdiven çıkma ve inme, sandalyeden kalkıp inme gibi günlük aktivitelerin farklı hareket kalıplarını ve bu kalıplar arasındaki uyumu içerir. Kişi hareket ettiğinde denge kontrolü dinamik hale gelir (Ateş ve ark., 2017). Dinamik denge; egzersiz sırasında dengeyi koruyabilme, dengenin sürekliliğini sağlayabilme veya dengeyi yeniden sağlayabilme yeteneğidir (Sucan ve ark., 2005). Dinamik denge aynı zamanda vücudun fiziksel bir duruma uyum sağlama veya düşme sonrasında dengeyi yeniden kazanma yeteneğidir. Bu, koruma veya yeniden dengeleme ile ilgilidir. Koşarken veya zıplarken destek yüzeyiyle teması kaybetmesine rağmen vücudun dengeyi koruyabilmeyi sağlamaktadır. Dinamik denge yaşla güçlü bir şekilde ilişkilidir ve yaşlılarda dinamik denge yaşla birlikte kötüleşebilmektedir (Adıgüzel ve ark., 2022).

**Dengeyi Etkileyen Faktörler.** Kişinin ağırlık merkezini ve yerçekimine karşı vücut pozisyonunu koruyabilmesi, duyu sistemlerine, eklem hasarlarına ve kas gücü zayıflıklarına bağlıdır. Ancak denge kaybına etki eden temel faktörler duyu bozuklukları ve kas-iskelet sistemi yaralanmalarıdır. Ayrıca vücut ağırlığı, yaş, doğru duruş ve konsantre olma yeteneği gibi faktörler de denge kaybının gelişmesinde önemli rol oynar (Erkmen ve ark., 2010). Ayrıca alkol, sigara, uyuşturucu bağımlılığı ve uyku bozuklukları gibi çevresel faktörler de merkezi sinir sistemi tarafından iletilen mesajları olumsuz etkileyerek sinirsel bağlantının yapısında bozulmalara neden olur. Bu olumsuz etkiler sporcunun dengesini, performansını ve ilgili bileşenlerini etkilemektedir (Surdarmanto ve ark., 2019).

Voleybolda başarılı bir smaç, basketbolda başarılı bir smaçtan sonra yerle temas ve bir futbolcunun, şut sırasında rakibin temasına rağmen hareketi başarıyla gerçekleştirirken vücudunun ağırlık merkezini koruyabilme yeteneğini göstermektedir. İyi bir denge ve karşılıklı kas kuvveti ile bu denge elde

edilmektedir. Bu hareketler sırasında sporcular güç ve denge eksikliğinden dolayı ciddi sakatlanma riskiyle karşı karşıya kalabilirler (Güler, 2021). Müsabaka sırasında artan yorgunluk, postüral kontrolde olumsuzluklara neden olabilmektedir. Özellikle alt ekstremitelerdeki yorgunluk kasılma sistemleri üzerinde olumsuz etki yaparak vücut sallanmasının artmasına ve dengesizlikler gözlenmektedir. Dengeyi etkileyen önemli faktörler; yaş, konsantrasyon olma yeteneği, vücut ağırlığı, kas-iskelet sistemi yaralanmaları, duruş, duyu bozuklukları vb.'dir. Ayrıca uyku bozuklukları, uyuşturucu, nikotin ve alkol tüketimi gibi durumlar da merkezi sinir sistemini olumsuz etkileyerek dengeyi olumsuz etkilemektedir (Yılmaz ve Hosgorler, 2020). Bildirilen koşullar tüm sporlarda denge ve performansa müdahale etmektedir. Denge genellikle bireysel, yani içsel farklılıklar açısından değerlendirilmelidir. Bireysel farklılıklar da yaşla birlikte ortaya çıkmaktadır. Genel olarak günlük aktivitelerin dengeyi geliştirmek veya sürdürmek için yeterli olduğunu söylemek zordur (Eğribel, 2019). Genel kanı yaş ilerledikçe kuvvet, koordinasyon, esneklik ve denge gibi parametrelerde ters bir gelişme olması yönündedir. Bu nedenle egzersizlerin erken yaşlardan itibaren denge unsurlarını içeren bir programda yapılması önemlidir. Programlı egzersizin birçok çalışmada dengeyi iyileştirdiği gösterilmiştir (Adil ve ark., 2018). Yaş ilerledikçe dengenin geliştiği bilinmektedir ve kızların çocukluk döneminde dengeli özellikleri erkeklere göre daha fazla geliştirdikleri söylenmektedir. Denge yeteneği ergenliğe kadar hızla gelişir ancak sonrasında durur ve cinsiyet farklılıkları ortadan kalkar. Vücut yağ oranı futbolcuların dayanıklılığını, çevikliğini, hızını, manevra kabiliyetini ve sıçrama yeteneğini etkiler. Bu nedenle vücut yağ oranının yüksek olması müsabaka sırasında sporcular üzerinde olumsuz etkilere neden olmaktadır (Lazarus ve ark., 2018). Vücut ağırlığındaki artış aynı zamanda denge yeteneğini de etkiler ve statik dengede artışa yol açar. Günlük yaşamı olumsuz etkileyen fazla kilolu olmak, spor performansını da olumsuz etkilemektedir. Vücut ağırlığı arttıkça denge dinamik ve statik olarak olumsuz etkilenir. Çalışmalar, statik dengenin ağırlık arttıkça puan kaybına neden olduğunu göstermiştir (Bukowska ve ark., 2021).

Artrit (Arthos) ve bu durumun neden olduğu ağrılar dengeyi olumsuz etkileyen bir diğer faktördür. Ağrı kas sistemini güçlü bir şekilde etkileyen bir durumdur. Kas ağrısına neden olan hastalıklardan biri de kas fonksiyonunu

etkileyen "kaçınma hastalığıdır". Bu durum merdiven çıkma ve inme gibi durumlarda eğilmeye neden olmaktadır. Eklemlerdeki iltihabi durumlar ve bunun sonucunda ortaya çıkan ağrılar dengeyi olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Ancak müsabakalar sırasında yaşanan sakatlıklar da dengeyi etkiler. Doğru pozisyon olarak da adlandırılan pozisyon, insan vücudunda herhangi bir deformasyonun olmadığı, eklemlere daha az yük binen pozisyon anlamına gelir (Tasmektepligil, 2016). Duruş düzgün değilse eklemlerde ve kaslarda kalıcı değişiklikler başlar ve bu da birçok farklı hastalığın gelişmesine yol açabilir. Bu nedenle pozisyonun doğruluğuna sürekli dikkat edilmesi gerekmektedir. Pelvik pozisyon aynı zamanda uygun duruşun korunması ve sürdürülmesinde de önemlidir. Doğru pozisyon, sakral ve pelvik açılarının 30° ve lumbosakral açınının 140° olduğu durumdur. Hareketlerin koordinasyon eksikliğinden kaynaklanan yorgunluk, merkezi sinir sisteminin yapısını etkileyerek denge kaybına neden olur (Orhan, 2023).

İlaçlar, uyku ve uyku bozuklukları, alkol ve nikotin tüketimi gibi durumlar kas-sinir fonksiyonlarını ve dolayısıyla dengeyi olumsuz etkilemektedir. Dengeyi önemli ölçüde etkileyen faktörler arasında konsantrasyon ve motivasyon önemli bir yere sahiptir. Motivasyon, dikkat ve konsantrasyonun denge üzerinde olumlu etkisi vardır ve bu faktörlere ek olarak ruh hali, stres ve günlük kondisyon da dengeyi etkileyen önemli faktörlerdir. Birçok faktör dengeyi etkiler. Araştırmalar düzenli egzersiz yapan yaşlıların denge ve koordinasyon düzeylerinin spor yapmayanlara göre daha yüksek olduğunu göstermiştir (Melam ve ark., 2016). Bu, yaştan bağımsız olarak egzersiz yapanlarda ve sporcularda denge bulma ihtiyacı üzerine yapılan çalışmaların gösterdiği en önemli faktörlerden biridir. Erken yaşta kazanılan motor beceriler ile koordinasyon arasında pozitif bir ilişki vardır. Düzenli egzersiz yapan kişilerin, yapmayanlara göre motor becerileri ve koordinasyonlarının daha iyi olduğu bildirilmektedir. Biyolojik yaş, antropometrik özellikler ve genetik faktörlerin yanı sıra denge yeteneğini etkileyen faktörlerden biri de düzenli egzersizdir. Motor beceriler özellikle yaşla birlikte bozulmaktadır. Erken yaşlarda gelişmeye başlayan motor beceriler ile koordinasyon arasında olumlu bir ilişki olduğu gösterilmiştir (Hakim ve ark., 2023).

## Futbolda Denge

Sporda iyi bir dinamik denge, yaralanmaları önlemek ve atletik performansı artırmak için çok önemlidir. Daha iyi spor performansı için birçok kasın koordinasyonu ve duyuşsal bilgilerin etkileşimi önemlidir. Denge becerilerinin geliştirilmesi koordinasyon, çeviklik ve hareketlilik gibi niteliklerin geliştirilmesine olumlu katkı sağlayabilmektedir. Sporun önemli gereksinimlerinden biri de tek ayak üzerinde dinamik dengedir. Potansiyel yaralanma, tek bacak pozisyonundaki başarısızlıktan kaynaklanabilir (Güler, 2021).

Literatürde yayınlanan dinamik denge testi ile bu yaralanmaları tahmin edilmesi ve önlemek için kullanılabileceği bildirilmektedir. Futbol, birçok hareket çeşidini ve statik ve dinamik denge becerilerini içeren bir oyundur. Hareketin çoğu baskın bacakta yapılır, ancak denge baskın olmayan bacakta korunur ve korunmaktadır (Davis ve ark., 2016). Değişen saha ve toprak koşullarında, topun yönünün ani değişmesinde, rakiple yapılan düellolarda vb. durumlarda denge büyük önem taşır. Futbolcuların dinamik denge becerilerini geliştirmek onların becerilerini daha iyi ortaya koyabilmeleri anlamına gelir. Futbol dengesiz hareketler içerdiğinden bu oyunda dinamik dengeye sahip olmak çok önemlidir. Dinamik denge, sporcunun performansını artırmanın yanı sıra sakatlanma riskini de azaltmaktadır (Bhat ve Moiz, 2013). Aynı zamanda futbolda top sürme, pas verme ve şut atma gibi belirli teknik becerilerin daha kontrollü ve akıcı hale getirilmesine olanak tanımaktadır. Yarışma sırasında artan yorgunluk, kas hasarı, sıvı ve elektrolit kaybı gibi nedenler kas içiği, golgi tendon organı, eklem reseptörleri ve diğer duylardan gelen mesajların doğruluğunu etkileyebilir ve sporcuda denge kaybı yaşanabilmektedir. Bir futbolcunun müsabaka sırasında görevini doğru teknikle yerine getirebilmesi, doğru zamanda doğru pozisyonda ve istenilen teknik beceriyle hareket edebilmesi için kuvvet, dayanıklılık ve denge gibi iyi parametrelere sahip olması gerekmektedir (Yılmaz, 2020).

Futbol statik ve dinamik becerilerin yanı sıra birçok teknik beceri gerektiren bir spordur. Futbol sporunda futbolcuların ikili vücut farklılıklarının en aza indirilmesi, teknik becerilerle yakından ilişkili olup, antrenmanlarla dengeli bir vücut kompozisyonu geliştirilmekte ve futbolcuların teknik performansını

etkilemektedir. Vücut kompozisyonundaki farklılıkları azaltarak fonksiyonel dengeyi uygulayarak tendonların, kas gruplarının, eklemlerin ve doku reseptörlerinin merkezi sinir sistemine iletimini arttırmak, sinerjist, agonist ve antagonist kasların uyumunu arttırmak, yaralanma riskini azaltmak ve daha hızlı olmasını sağlamak oldukça önemlidir (Göktepe, 2016). Tüm spor dallarında olduğu gibi futbolda da performans başarısının devamı için vücut kompozisyonu dengesi çok önemlidir. Futbolcuların genç yaşta teknik becerilerini geliştirmeye yönelik yapılan antrenmanlar, tek taraflı yüklerden ve bol tekrarlardan oluşmaktadır. Futbolcu yaşlandıkça tek taraflı yüklenme sonucu vücudun kas kütlelerinde dengesizlik oluşur ve bu durumda istenilen spor performansı sağlanamaz. Bunun bir örneği şut becerilerinin genç yaşlarda daima baskın ayakla çalışılmasıdır. Statik ve dinamik denge, futbol topunun şut atılmasıyla doğrudan ilgilidir. Atış yaparken bacağın sallanması sonucu oluşan yaralanmaların önüne geçebilmek için zayıf bacak kaslarının gelişmesini sağlayan fonksiyonel denge antrenmanlarına dikkat edilmelidir (Naghshbandi ve ark., 2011). Aynı durum top okuma, pas verme ve top sürme tekniği için de geçerlidir ve dengeli ayak ile dominant ayak arasındaki farklara bakarak her iki ayağın gelişimine de dikkat edilmelidir. Denge yeteneği, futbolcuların topu kontrol ederken tek ayak üzerinde durabilme, pas verme, şut atma gibi teknik beceri gerektiren hareketleri yapabilmesi için önemli bir fiziksel parametredir (Sarıyığıt, 2020). Rakibin direncine ve pozisyonuna hızlı tepki verebilmek ve gerekli teknik hareketleri optimum seviyede gerçekleştirebilmek için denge seviyesi önemli rol oynar. Futbola özel hareketler yaparken ve pozisyon kontrolünü kaybederken mükemmel denge çok önemlidir. Bu nedenle çalışmalar futbolcuların dengesini ve biyomobilitelerini araştırmıştır. Antrenman veya müsabaka sırasında futbolcular şut çekerken, pas verirken, topun kontrolü için mücadele ederken veya kaleyi savunurken dengesini kaybedebilir ve düşebilmektedir (Melam ve ark., 2016). Bu nedenle futbolcular hareket yaparken vücudun denge gereksinimlerinde değişiklikler yaşayabilir ve sürekli değişen hareketlerin ve tekrarlanan hareketlerin yapılabilirliği ve farklı hareketlere geçiş hızı, vücudun tepki verebilmesi için denge düzeyinin yüksek olması gerekmektedir. Denge antrenmanlarının futbolcularda alt ekstremitelerde yaralanmalarını önlemenin yanı sıra fiziksel performanslarını da arttırdığı tespit edilmiştir. Futbolcuların lig

seviyesi arttıkça denge sonuçlarında da farklılık gözlenebilmektedir (Coates ve Humphreys, 2010; Laux ve ark., 2015).

Denge, bir vücut kütlelerinin yere düşmesini engelleyen dinamikleri tanımlayan genel bir terimdir. İnsan vücudu için denge, yerçekiminin, iç ve dış kuvvetlerin etkisi altında vücut hizasının korunması ve vücutta etki eden kuvvetlerin toplamının iptal edilmesi anlamına gelir (Böge ve ark., 2023). Duruş ve dengeyi korumak birbiriyle yakından ilişkili olaylardır ancak aynı şey değildir. Denge, vücut duruşunun korunmasını içerir ve esasen kas aktivitesinin koordinasyonudur. Normal dik pozisyonda vücudun ağırlık merkezi basınç merkezinin üzerine düşer. Vücudun basınç merkezi yer reaksiyon kuvveti vektörünün etki noktasıdır. Normal dik pozisyonda başın bir miktar hareketi gözlenmektedir (Plumley ve ark., 2018). Bu hareket vücudun ağırlık merkezinin değişmesine neden olur. Vücudun ağırlık merkezindeki küçük bir değişiklik, aynı zamanda, yunuslama salınımı adı verilen yer reaksiyon kuvvetinde de hafif bir değişikliğe neden olur. Bu ifade genellikle basınç merkezinin veya ağırlık merkezinin büyüklüğündeki değişiklikleri tanımlamak için kullanılır. Denge, bir nesnenin anlık konumsal dalgalanmasının bir kuvvet seviyesi ile bilgisayara iletilmesiyle ölçülmektedir (Silva ve ark., 2018). Dolayısıyla bu ölçümler statik ve dinamik postürografi olarak tanımlanabilir. Çeşitli spor dallarındaki sporcuların karakteristik yapıları kapsamlı bir şekilde incelenmiştir. Böylece araştırmacılar üst düzey sporcuların başarılı olabilmesi için ihtiyaç duyduğu fiziksel, fizyolojik ve psikolojik değerleri tanımlamaya çalışmaktadır (Yıldırım, 2019). Antrenman veya müsabaka sırasında ileri düzey hareketler gerçekleştirmek hem statik hem de dinamik dengede ustalaşmak anlamına gelmektedir. Motor becerilerin kazanılmasında denge kontrolü temel olarak kas sinerjisine bağlıdır; bu sinerji, spor antrenmanı sırasında uygun duruş, doğru ve uygun hareketler, figür ve tekniklerle ağırlık merkezindeki değişiklikleri en aza indirebilir (Çağlayan ve Kızılet, 2020). Görev için en uygun duyu-motor stratejinin ve zihinsel becerilerin seçimi esas olarak sporcuların antrenman sırasında edindiği duyuumlara dayanmaktadır. Bir futbolcunun futbola uygunluğunun belirlenmesinde kullanılan koordinasyon ve denge testleri artık gerçekten önemli bir yere ulaşmıştır. Bir futbolcunun denge ölçümünün değerlendirilmesi, onun vücut fonksiyonları ve performansı hakkında bilgi sağlar (López-Valenciano ve ark., 2019). Futbol gibi

kolektif bir oyunda sportif performansı önemli ölçüde etkileyen dengenin ölçülüp değerlendirilmesinin zorluğu göz önüne alındığında ölçülebilir ve karşılaştırılabilir parametrelerin geliştirilmesine ihtiyaç vardır. Tipik olarak postüral stabilite, basınç merkezi değişimi gibi postüral kontrol mekanizmaları hakkında bilgi sağlamak amacıyla ayakta durma ve bir platform üzerinde ayakta durma sırasında vücuttaki postüral salınımın kaydedilmesiyle değerlendirilmektedir (Laux ve ark., 2015).



Şekil 1. Bosu Topu (Uzun, 2024)

**Bosu Topu.** Bosu topu 1999 yılında David Weck tarafından icat edilmiştir. Bosu topu (Both Sides Up), "Both Sides Up" ifadesinin kısaltmasıdır, bu da her iki tarafa da hareket edebileceği anlamına gelir, bu da insan vücudunun sağ ve sol taraflarının hareket edebildiğini göstermektedir. Bosu, spor ve rekreasyonel faaliyetlerde bulunan kişilerin denge antrenmanları için tasarlanmış spor ekipmanıdır (Wing, 2014).

Bosu topunun tasarımı, bölünmüş bir İsviçre topuna benzeyen dayanıklı, şişirilebilir kauçuk malzemeden yapılmış plastik bir tabana benzer. Kullanıcı hem yatay hem de dikey olarak çeşitli karın egzersizleri yapabilir (Şekil 1). Kauçuk tarafı veya sert plastik tarafı olan kubbe şeklindeki bu top ile denge ve kuvvet egzersizleri yapılabilmektedir. Bosu topunun yarı silindirik ve hava dolu alt kısmı

düz ve sert plastik bir yapıdan oluşur (Saeterbakken ve ark., 2014). Genellikle şişirilen balonun yüksekliği yaklaşık 25 santimetre, plastik yüzeyin çapı ise 63 santimetredir. Egzersiz fizyoloğu Pete McCall M.S.'e göre David Weck beyzbolu geliştirdiğinde, insan vücudunun simetrik gücünü artırarak koordinasyonu geliştirmeye uygun bir araç geliştirmiştir (Çakal ve ark., 2022). Asimetri, insan vücudunun bir tarafının diğer tarafına göre daha güçlü olması durumunda ortaya çıkar. Bosu topu kullanmak, daha zayıf bir alanı harekete geçirmenizi ve daha güçlü bir alana ulaşılması mümkündür. Bosu topu beyinde sağ ve sol dengenin ve vücutta dengenin artmasına yardımcı olur (Eriş ve ark., 2023).

**Bosu ve Denge.** Bosu topu, denge egzersizlerinde sıkça kullanılan bir ekipmandır. Hem sporcular hem de egzersiz yapan bireyler için denge, koordinasyon ve çekirdek gücünü geliştirmek için etkili bir araçtır. Bosu topu, yarı küre şeklinde bir taban üzerine yerleştirilmiş esnek bir platformdan oluşur. Bu yapı, dengede durmak için vücudun stabilizasyonunun sağlanmasını gerektirmektedir ve bu da kaslarınızın daha fazla çalışmasına neden olmaktadır (Karadenizli, 2019).

Bosu topu, birçok farklı egzersizde kullanılabilir. Ayakta durarak dengeyi korumak, çeşitli vücut ağırlığı egzersizleri yapmak veya el ve ayak pozisyonlarını değiştirerek farklı kas gruplarını hedeflemek mümkündür. Bu egzersizler, koordinasyonu arttırabilir, çekirdek kaslarını güçlendirebilir ve sakatlanma riskini azaltabilir (Badau ve ark., 2019). Bosu topuyla çalışırken dikkat edilmesi gereken bazı önemli noktalar vardır. Öncelikle, egzersizlere başlarken dengenin sağlanması için yavaş ve kontrollü bir şekilde hareket etmek önemlidir. Ayrıca, egzersiz sırasında vücudunuzu desteklemek için bir duvar veya sandalye gibi bir destek kullanılması mümkündür. Egzersizlerin düzenli olarak yapılması ile denge ve stabilite becerilerinin geliştirilebilmesi mümkündür (Elfateh, 2016).

## **Bölüm 3**

### **Yöntem**

Bu çalışmada, spor bilimleri alanında yaygın olarak kullanılan değişkenler arasındaki ilişkileri nedensel olarak açıklamaya yönelik çalışmaları içeren deneysel araştırma modeli kullanılmıştır.

#### **Araştırmanın Evreni ve Örneklemi**

Çalışma grubu Van ili Tuşba ilçesi Hasan Ali Yücel Ortaokulu'nda öğrenim görmekte olan 12-14 yaş aralığındaki 20 erkek öğrenciden oluşmaktadır. Örneklem seçiminde amaçlı örneklem yöntemi kullanılmıştır.

Amaçlı örnekleme, sınırlı kaynakların en verimli şekilde kullanılması için veri açısından zengin vakaları belirlemek ve seçmek için nitel araştırmalarda yaygın olarak kullanılan bir tekniktir. Bu örnekleme yöntemi, ilgilenilen konuda bilgi ve deneyimi olan kişi veya grupları belirleyerek seçmeyi içermektedir (Yağar ve Dökme, 2018). Bu çalışmada da özellikle aktif olarak futbol antrenmanlarına katılan ve antrenman planına uygun olarak haftalık 7 saat üzeri (4-5 birim) antrenman yapan erkek öğrenciler seçilmiştir.

#### **Veri Toplama Süreci**

Çalışmaya dahil edilen futbolcular 2 gruba ayrılmıştır. Bosu egzersiz grubu 10 futbolcudan oluşmakta olup bu grup futbol antrenmanının yanında Bosu topu egzersizleri, kontrol grubu ise 10 futbolcudan oluşmakta olup rutin futbol antrenmanı yapmıştır. Çalışmalar haftalık en az 7 saat olacak şekilde ayarlanmıştır.

Deney grubuna ait sporculara haftanın 3 günü yaklaşık 75 dakika süren antrenman belirlenmiştir. Egzersizler, dört ana bölüm halinde planlanmıştır. Tüm çalışmaların son bölümleri, oyunlarla birleştirilmiş ve ısınma prosedürleriyle birlikte, sekiz hafta boyunca düzenli olarak haftada bir gün bir saat süreyle uygulanmıştır.

## **Antrenman Programı**

Isınma: Toplam 10-15 dakikalık sürede, deneklerin yorgunluk düzeyleri dikkate alınacak tempoda, koşu ve jimnastik hareketlerinden oluşur. Egzersizlerin Yüklenme Parametreleri Alıştırma sayısı: 4-6 tekrar, 3 set ve bir tekrar yüklenme süresi: 30-60 saniye Tekrarlar arası dinlenme süresi: 60 saniyedir.

### **1.Hafta:**

Futbol branşına yönelik ısınma ve açma-germe egzersizleri (10-15 dk)

1. Sağ-sol tek ayak üzerinde durma: Bir ayak sabit, gözler önce açık sonraki pozisyonda kapalı ve diğer ayak değişik pozisyonlarda uygulanmıştır. Daha sonra, sabit ayak değiştirilerek yapılmıştır.
2. Sağ-sol tek bacak kartal duruşu: Bir ayak sabit, diğer ayak ve gövde yere paralele olacak ve gergin biçimde, gözler önce açık sonraki pozisyonda kapalı olarak uygulanmıştır. Daha sonra, sabit ayak değiştirilerek yapılmıştır.
3. Sabit zeminde oyunlar: denekler, işitsel bir uyaran olarak kullanılan el çırpma sesiyle, tek ayak üzerinde durmaya çalışırlar, dengesini kaybedip ayağını yere değdiren, oyun dışı kalır ve oyun son denek oyunda kalana kadar sürer.
4. Futbol antrenmanı (Teknik çalışma).
5. Antrenman sonu: Stretching hareketleri ve soğuma.

### **2. ve 3. Hafta:**

1. Futbol sporuna yönelik ısınma ve açma-germe egzersizleri (10-15 dk)
2. Sağ-sol tek ayak üzerinde squat: Bir ayak sabit, gözler önce açık sonraki pozisyonda kapalı ve diğer ayakla denge sağlanmaya çalışılırken, dinamik biçimde çömelme hareketi yapma şeklinde uygulanacaktır. Daha sonra, sabit ayak değiştirilerek yapılacaktır.
3. Sağ-sol tek ayak üzerinde futbol topuyla ayakla pas verme: Yaklaşık beş metrelik bir mesafeden, el ile atılan futbol topuna, bir ayak sabit ve gözler açık pozisyonda iken, diğer ayakla önce vurmaya çalışma şeklinde, daha sonra ise topun geldiği noktayı hedefleyerek vurmaya çalışma şeklinde uygulanacaktır.

4. Sağ-sol tek ayak üzerinde dururken sağ-sol elle hedefe dokunma: denekler tek ayak üzerinde dururken, dengelerini sağlayıp eğilerek, yetişebilecekleri uzaklıktaki hedefe dokunmaları şeklinde uygulanacaktır.
5. Sabit zeminde topu ile oyunlar: Denekler tek ayak üzerinde dururken, futbol topu birine atılır, topu alan denek, topu tekrar istediği arkadaşına atar ve oyun bu şekilde devam eder. Oyun sırasında ayağını yere değdiren denek oyun dışı kalır ve oyun son denek oyunda kalana kadar devam eder.
6. Futbol antrenmanı (Teknik çalışma).
7. Antrenman sonu: Stretching hareketleri ve soğuma.

#### **4. 5. ve 6. Hafta:**

Futbol sporuna yönelik ısınma ve açma-germe egzersizleri (10-15 dk). Oynar Zeminde Dinamik Denge Egzersizleri Buradaki egzersizler; sabit zemindeki egzersizlerde yapılan çalışma ve oyunların, oynar zemindeki uygulamasını içerir.

1. Bosu üzerinde önce çift sonra sağ-sol tek ayak üzerinde durma (gözler kapalı-açık ve diğer ayak değişik pozisyonlarda).
2. Bosu üzerinde önce çift sonra sağ-sol tek bacak squat.
3. Bosu üzerinde sağ-sol tek bacak kartal duruşu (gözler kapalı-açık ve diğer ayak değişik pozisyonlarda).
4. Bosu üzerinde sağ-sol tek ayak üzerinde futbol topuyla ve ayakla pas verme.
5. Bosu topu üzerinde el ile atılan futbol topuna kafa ile vurmak.
6. Bosu üzerinde sağ-sol tek ayak ve çift ayak üzerinde sıçrayarak dengeyi sağlamak.
7. Futbol topu ve bosu ile oyunlar.
8. Futbol antrenmanı (Teknik çalışma).
9. Antrenman sonu: Stretching hareketleri ve soğuma

#### **7. ve 8. Hafta:**

Futbol sporuna yönelik ısınma ve açma-germe egzersizleri (10-15 dk)

## Karmaşık Dinamik Denge Egzersizleri

1. 1.40 cm aralıklı 4 bosu topu üzerinde simetrik yürümler: Yan yana dizilmiş bosuların üzerinden, dengeyi kaybetmeden tek ya da çift ayakla yürüme şeklinde uygulanmıştır.
2. 60 cm aralıklı 4 bosu topu üzerinde asimetrik sıçramalar: Eşit aralıklarla asimetrik olarak dizilmiş bosuların üzerinden, çift ayakla sıçrayarak dengeyi sağlamaya yönelik olacak şekilde uygulanmıştır.
3. 2 bosu üzerinde karşılıklı uygulanan dirence karşı koyma: Yan yana duran 2 bosu üzerine çıkan, boy ve kiloları birbirine yakın deneklerin karşılıklı olarak birbirlerine uyguladıkları direnç sonunda, dengeyi kaybetmeden bosu üzerinde kalmaya çalışma şeklinde uygulanmıştır.
4. Futbol topu ve bosu ile oyunlar: Bosu üzerinde duran deneklerin, karşılıklı iki kişi futbol topunu düşürmeden kafa pası ile oyun başlar ve topu düşüren ya da bosudan düşen oyun dışı kalır. Son denek kalana kadar oyun devam eder. Bu oyun bosu üzerinde çift ayakla oynanmıştır.
5. Futbol antrenmanı (Teknik çalışma).
6. Antrenman sonu: Stretching hareketleri ve soğuma.

## Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada kullanılan veri toplama araçları aşağıda sıralanmıştır;

**Boy ve Vücut Ağırlığı.** Beden ağırlığı 0,1 kg hassaslıkta Seka marka bir elektronik terazi ile ölçülecek, boy uzunluğu 0,01 cm hassaslıkta Seka marka dijital boy ölçer aletiyle ölçülmüştür. Bireyler ölçümlere yalın ayak ya da yalnız çorap giyerek alınmıştır. Ölçümlerde baş dik, ayak tabanları terazinin üzerine düz olarak basmış, dizler gergin, topuklar bitişik ve beden dik pozisyonda alınmıştır.

**Beden kütle indeksi (BKİ).** Cote ve ark.'nın 2-18 yaş grubu çocuklara yaptıkları çalışma ile belirlemiş oldukları Beden Kütle İndeksi (BKİ) kriterlerine göre değerlendirilmiştir. Beden kompozisyonu  $\text{kg/boy}^2$  formülü ile

hesaplanmıştır (Cote ve ark., 2005). Beden kütle indeksi, sağlık problemleri riskini popülasyon düzeyinde değerlendirmek için kullanılan bir yöntemdir.

**Statik Denge (Prokin TecnoBody cihazı).** Statik test, sabit platformda sırasıyla çift ayak, sağ ayak ve sol ayak üzerinde duruş pozisyonlarında gerçekleştirilmiştir. Çift ayak testte optimum pozisyon, ayaklar omuz genişliğinde açık ve ayakların duruş pozisyonları platformun x ve y eksenindeki çizgiler referans alınarak, orijin noktasına eşit uzaklıkta duracak şekilde belirlenmiştir. Tek bacak teste ise, çift bacak testteki gibi x ve y eksenindeki referans çizgilerine göre ayak tam orijine gelecek şekilde yerleştirilmiş, diğer bacak ise 60- 90 derece fleksiyonda olacak şekilde tutularak ve platforma dokunmasına izin verilmemiştir. Denekten önündeki duvardaki belirlenmiş bir noktaya bakması istenecektir ve denge sağlandıktan sonra test başlatılmıştır. Toplam 30 saniye süren test boyunca pozisyonun korunması istenmiştir. Test bilgisayar klavyesinde bulunan başlama düğmesine basılarak başlatılmış ve test süresi sonunda otomatik olarak bilgisayar tarafından sonlandırılmıştır. Statik test sonuçlarını gösteren bilgisayar çıktısı alınmıştır. Statik denge, deneğin ölçümü sırasında dengesini sağlamak için yaptığı salınımları göstermektedir. Ayrıca statik denge ölçümleri sonrası oluşan veriler ve birimleri aşağıdaki gibidir.

1. Perimeter length (Çevre uzunluğu): Elips alan içindeki toplam salınım derecesi (°)
2. Area gap percentage (Alan boşluk yüzdesi): Elips alan içindeki merkezden uzaklaşılan toplam salınım alanı (%)
3. Medium speed (Orta hız): Salınımın ortalama hızı (°/sn)
4. Medium equilibrium center-AP (Orta denge merkezi-AP): Elips alan içindeki merkezden Anterior-Posterior (AP) ekseninde ulaştığı ortalama salınım derecesi (°)
5. Medium equilibrium center-ML (Orta denge merkezi-ML): Elips alan içindeki merkezden Medial- Lateral (ML) ekseninde ulaştığı ortalama salınım derecesi (°).

Yazarlar genellikle birinin büyüklüğü veya sapması ne kadar büyükse değişken zeminde, postürel istikrarın daha zayıf olduğu görüşündedir.

### **Verilerin Analizi**

Elde edilen verilerin analizinde SPSS 23 paket programı kullanılmıştır. Araştırma gruplarının tanımlayıcı özellikleri Microsoft Office Excel programında grafiklendirilmiştir. Değişkenlerin gruplara göre ilk son test dağılımları incelenmiş ve hem gruplar arası hem de ölçümler arası antrenmanın etkisine ilişkin analizleri tekrarlı ölçümlerde bağımsız örneklem için t testi ve bağımlı örneklem için t testi analizleri gerçekleştirilmiştir. Anlamlılık derecesi 0,05 kabul edilmiştir.



## Bölüm 4

### Bulgular ve Yorum

Çalışmada elde edilen verilerden ilk olarak katılımcıların spor yaşı ve baskın taraflarına ilişkin frekans dağılımları incelenmiştir (Tablo 1).

Tablo 1

*Katılımcıların Spor Yaşı ve Baskın Tarafa İlişkin Dağılımları*

Özellik	Kontrol		Bosu	
	Frekans	Yüzde (%)	Frekans	Yüzde (%)
<b>Baskın Taraf</b>				
Sağ	9	90	8	80
Sol	1	10	2	20
<b>Spor Yaşı</b>				
2	3	30	1	10
3	7	70	6	60
4	-	-	3	30
<b>Toplam</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

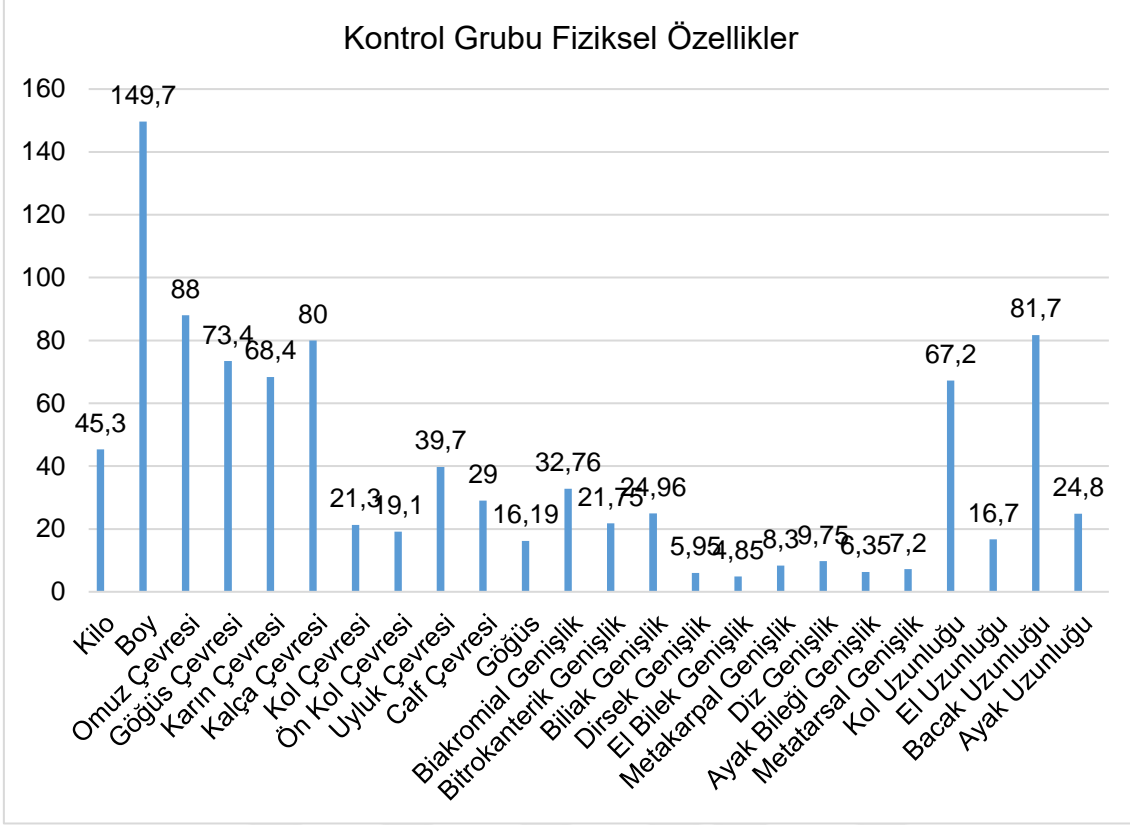
Tablo 1’de görüldüğü üzere Bosu ve kontrol grubundaki sporcularda hem baskın taraf hem de spor yaşı en fazla sağ ve 3 olarak tespit edilmiştir. Sonrasında ise her iki grupta da diğer fiziksel özellikler incelenmiş ve Tablo 2’de sıralanmıştır.

Tablo 2

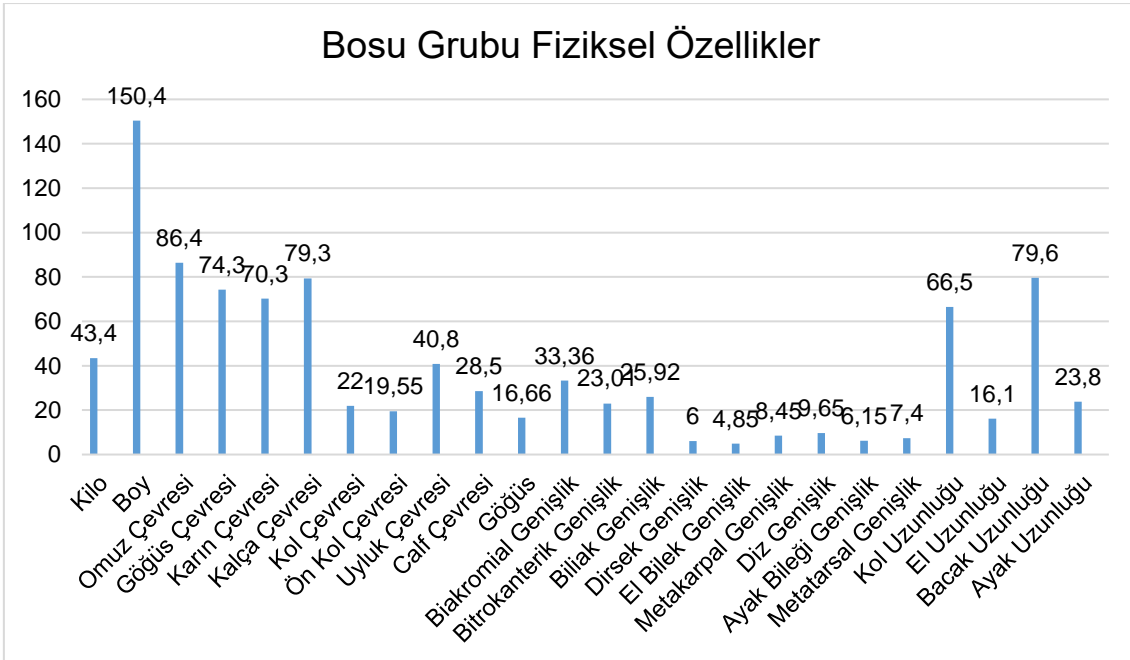
*Katılımcıların Gruplara Göre İncelenen Fiziksel Özelliklerinin Betimsel İstatistik Dağılımları*

Özellik	Min.	Max.	Ort. ( $\bar{X}$ ) $\pm$ S.D.
<b>Kontrol Grubu</b>			
Kilo	33,00	65,00	45,300 $\pm$ 11,205
Boy	142,00	163,00	149,700 $\pm$ 6,412
Omuz Çevresi	65,00	105,00	88,000 $\pm$ 10,873
Göğüs Çevresi	61,00	88,00	73,400 $\pm$ 9,082
Karın Çevresi	54,00	92,00	68,400 $\pm$ 11,992
Kalça Çevresi	69,00	97,00	80,000 $\pm$ 10,011
Kol Çevresi	18,00	28,00	21,300 $\pm$ 3,802
Ön Kol Çevresi	17,00	24,00	19,100 $\pm$ 2,131
Uyluk Çevresi	34,00	47,00	39,700 $\pm$ 4,989
Calf Çevresi	25,00	35,00	29,000 $\pm$ 3,299

Göğüs	13,10	19,70	16,190±2,150
Biakromial Genişlik	29,30	36,60	32,760±1,932
Bitrokanterik Genişlik	15,40	26,90	21,750±3,109
Biliak Genişlik	21,50	30,00	24,960±2,844
Dirsek Genişlik	5,00	6,50	5,950±,437
El Bilek Genişlik	4,50	5,50	4,850±,337
Metakarpal Genişlik	7,50	9,50	8,300±,674
Diz Genişlik	8,00	12,00	9,750±1,086
Ayak Bileği Genişlik	6,00	7,00	6,350±,411
Metatarsal Genişlik	6,50	9,00	7,200±,788
Kol Uzunluğu	62,00	76,00	67,200±4,917
El Uzunluğu	15,00	19,00	16,700±1,494
Bacak Uzunluğu	76,00	87,00	81,700±3,831
Ayak Uzunluğu	23,00	29,00	24,800±2,097
<b>Bosu Grubu</b>			
Kilo	30,00	52,00	43,400±6,947
Boy	130,00	165,00	150,400±10,340
Omuz Çevresi	69,00	97,00	86,400±8,435
Göğüs Çevresi	64,00	85,00	74,300±6,201
Karın Çevresi	61,00	90,00	70,300±8,499
Kalça Çevresi	65,00	90,00	79,300±7,689
Kol Çevresi	19,00	26,00	22,000±2,160
Ön Kol Çevresi	17,00	23,00	19,550±1,802
Uyluk Çevresi	34,00	46,00	40,800±3,521
Calf Çevresi	25,00	33,00	28,500±2,592
Göğüs	14,50	19,70	16,660±1,652
Biakromial Genişlik	29,30	36,70	33,360±2,377
Bitrokanterik Genişlik	19,30	26,40	23,010±2,260
Biliak Genişlik	21,10	30,80	25,920±2,654
Dirsek Genişlik	5,50	7,00	6,000±,527
El Bilek Genişlik	4,00	5,50	4,850±,411
Metakarpal Genişlik	7,50	9,50	8,450±,761
Diz Genişlik	8,50	11,00	9,650±,709
Ayak Bileği Genişlik	5,50	7,00	6,150±,474
Metatarsal Genişlik	6,00	9,00	7,400±,936
Kol Uzunluğu	57,00	73,00	66,500±4,428
El Uzunluğu	14,00	18,00	16,100±1,197
Bacak Uzunluğu	68,00	90,00	79,600±7,074
Ayak Uzunluğu	20,00	27,00	23,800±1,988



Şekil 2. Kontrol Grubu Katılımcılarda Fiziksel Özelliklerin Ortalamaları.



Şekil 3. Bosu Grubu Katılımcılarda Fiziksel Özelliklerin Ortalamaları.

Katılımcıların fiziksel ölçümlerinin ardından Bosu topu antrenmanı öncesi ve sonrasında her iki gruptan da alınan statik denge ölçümleri ortalamaları belirlenmiştir (Tablo 3).

Tablo 3

*Katılımcıların Gruplara Göre İncelenen Statik Denge Ölçümlerinin Betimsel İstatistik Dağılımları*

Özellik	Min.	Max.	Ort. ( $\bar{X}$ ) $\pm$ S.D.
<b>Kontrol Grubu</b>			
İlk Perimeter Length	227,65	512,45	373,785 $\pm$ 83,695
Son Perimeter Length	257,91	581,34	387,358 $\pm$ 83,926
İlk Area Gap Percentage	-3,08	16,80	3,815 $\pm$ 6,669
Son Area Gap Percentage	1,10	38,06	9,566 $\pm$ 10,984
İlk Medium Speed	7,59	17,08	12,459 $\pm$ 2,790
Son Medium Speed	8,60	19,38	13,212 $\pm$ 2,645
İlk Medium Equilibrium AP	-1,05	1,35	,302 $\pm$ ,762
Son Medium Equilibrium AP	-2,05	1,16	-,096 $\pm$ ,927
İlk Medium Equilibrium Center ML	-1,59	,88	-,272 $\pm$ ,731
Son Medium Equilibrium Center ML	-3,54	,82	-,489 $\pm$ 1,293
<b>Bosu Grubu</b>			
İlk Perimeter Length	387,00	641,93	530,742 $\pm$ 104,755
Son Perimeter Length	146,39	427,93	266,951 $\pm$ 97,461
İlk Area Gap Percentage	-,04	31,82	13,151 $\pm$ 9,397
Son Area Gap Percentage	-7,70	9,70	1,197 $\pm$ 6,091
İlk Medium Speed	12,90	21,40	17,690 $\pm$ 3,492
Son Medium Speed	4,88	14,26	8,899 $\pm$ 3,248
İlk Medium Equilibrium AP	-2,66	2,24	-,459 $\pm$ 1,510
Son Medium Equilibrium AP	-2,44	1,33	-,283 $\pm$ 1,336
İlk Medium Equilibrium Center ML	-1,90	,36	-,578 $\pm$ ,831
Son Medium Equilibrium Center ML	-1,80	,71	-,788 $\pm$ ,805

Tablo 3'te görüldüğü üzere katılımcıların ilk ölçüm sonuçları ve son ölçüm sonuçları artış-azalışları Bosu ve kontrol gruplarında değişiklik göstermektedir. Ardından iki grupta statik denge ölçümlerinin ilk ve son değerleri arasındaki farklılıkların belirlenmesi için bağımlı örneklemelerde t testi gerçekleştirilmiştir (Tablo 4).

Tablo 4

*Bosu ve Kontrol Gruplarında İlk ve Son Statik Denge Ölçümleri Arasındaki Farklılığa İlişkin T Testi*

	Std. Hata	t	df	p
<b>Kontrol Grubu</b>				
İlk & Son Perimeter Length	23,534	-0,577	9	0,578
İlk & Son Area Gap Percentage	2,435	-2,361	9	0,043*
İlk & Son Medium Speed	0,784	-0,960	9	0,362
İlk & Son Medium Equilibrium AP	0,388	1,025	9	0,332
İlk & Son Medium Equilibrium Center ML	0,490	0,442	9	0,669
<b>Bosu Grubu</b>				
İlk & Son Perimeter Length	30,089	8,767	9	0,000*
İlk & Son Area Gap Percentage	3,934	3,039	9	0,014*
İlk & Son Medium Speed	1,002	8,770	9	0,000*
İlk & Son Medium Equilibrium AP	0,595	-0,295	9	0,774
İlk & Son Medium Equilibrium Center ML	0,385	0,544	9	0,600

Tablo 4 incelendiğinde Kontrol grubunda yalnızca Area Gap Percentage ölçümünde ilk ve son ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılığa rastlanmıştır ( $p < 0,05$ ). Bosu grubunda ise Perimeter Length, Area Gap Percentage ve Medium Speed'te ilk ve son ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir ( $p < 0,05$ ).

Son olarak ilk ve son statik ölçümlerde gruplar arasındaki farklılıklar incelenmiştir (Tablo 5).

Tablo 5

*İlk ve Son Statik Denge Ölçümlerinde Bosu ve Kontrol Grupları Arasındaki Farklılığa İlişkin T Testi*

	Std. Hata	t	df	p
<b>İlk Ölçümlerde Gruplar Arası Farklılık</b>				
Perimeter Length	42,401	-3,702	18	0,002*
Area Gap Percentage	3,644	-2,562	18	0,021*
Medium Speed	1,413	-3,701	18	0,002*
Medium Equilibrium AP	0,535	1,422	18	0,178
Medium Equilibrium Center ML	0,350	0,874	18	0,394
	Std. Hata	t	df	p
<b>Son Ölçümlerde Gruplar Arası Farklılık</b>				
Perimeter Length	40,672	2,960	18	0,008*

Area Gap Percentage	3,971	2,107	18	0,054
Medium Speed	1,324	3,256	18	0,005*
Medium Equilibrium AP	0,514	0,363	18	0,721
Medium Equilibrium Center ML	0,481	0,620	18	0,544

Tablo 5 incelendiğinde kontrol ve Bosu grubunun antrenman öncesi statik denge ölçümleri arasında Perimeter Length, Area Gap Percentage ve Medium Speed ölçümlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilirken ( $p<0,05$ ); son ölçümlerde Perimeter Length ve Medium Speed ölçümlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir ( $p<0,05$ ).



## Bölüm 5

### Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bu çalışma futbol ile ilgili denge ve bosu topu çalışmalarında gözlenen yetersiz literatür, bosu topu gibi egzersizlerin özellikle sağlık açısından son derece önemli ve yenilikçi bir yaklaşım olması, olimpik bir spor branşı olan futbol branşının ülkemizde artan bir ivmeyle gelişim göstermesi, futbol oynayan sporcuların gelişimlerini sağlamaları açısından antrenörlerin bilimsel yollar ile gelişimi kanıtlanmış antrenman modellerine ihtiyaçları açısından önem taşımaktadır. Bu çalışmanın amacı, 12-14 yaş aralığındaki ergen futbolcularda 8 haftalık bosu topu antrenmanlarının denge gelişimi üzerine etkisini incelemek olarak belirlenmiştir ve bu kapsamda yapılan çalışmada 12-14 yaş aralığındaki ergen futbolculara uygulanan 8 Haftalık Bosu Topu Egzersizlerinin Dinamik Dengeye Etkisinin incelenmesi sağlanmıştır.

Çalışmada 10'ar kişi olarak iki gruba ayrılan kontrol ve bosu topu egzersizi sağlanan iki grupta elde edilen sonuçlara göre kontrol grubunda yalnızca Area Gap Percentage ölçümünde ilk ve son ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılığa rastlanmıştır. Futbolda "Area Gap Percentage" terimi özellikle oyuncuların alan içindeki hareketliliği ve takımın genel taktiksel performansı ile ilgili olarak kullanılmaktadır. Bu terim, bir oyuncunun veya takımın sahada kapladığı alanın yüzdesini ifade etmektedir. Bu, genellikle oyuncuların hareketliliği, pres yapma yetenekleri, alanı kaplama ve savunma pozisyonlarını değerlendirmek için kullanılır. Çalışmamızda kontrol grubunun ortalamasına bakıldığında ölçüm değerlerinin yükseldiği tespit edilmiştir. Değerin yükselmesi ise performansın düştüğüne işaret etmektedir. Bosu grubunda ise Perimeter Length, Area Gap Percentage ve Medium Speed'te ilk ve son ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir. Perimeter Length ölçümü ise sporcuların vücut kompozisyonu ve fiziksel form durumunu anlamak için bir araçtır. Özellikle sporcu performansını etkileyebilecek faktörlerin belirlenmesi ve bu faktörler üzerinde çalışma yapılması için önemli bir veri sağlayabilmektedir. Orta hız ölçümü, sporcuların oyun içindeki koşu performansını değerlendirmek için önemli bir araç olabilir, ancak diğer faktörlerle birlikte değerlendirilmelidir. Bosu topu egzersizleri, denge, koordinasyon ve stabiliteyi geliştirmeye yönelik

etkili bir antrenman şeklidir. Bu egzersizler, genellikle antrenman öncesi ve sonrası vücut ölçümlerinde bazı değişikliklerin olabileceği bir dizi fizyolojik etki yaratır. Bu değişikliklerin sebepleri arasında, egzersiz sırasında ve sonrasında kan dolaşımı ve lenf akışının artması yer almaktadır. Bu durum, hücreler arası sıvı ve elektrolit dengesini değiştirerek, dokularda geçici bir şişlik oluşmasına neden olabilmektedir. Bu durum, özellikle antrenman sonrası ölçümlerde artmış bir Perimeter Length gözlenebileceği anlamına gelir. Ayrıca bosu topu egzersizleri, vücuttaki birçok kas grubunu çalıştırır. Yoğun egzersizler kas liflerinde mikro hasara neden olabilir ve bu da kasların geçici olarak şişmesine yol açabilir. Bu durum da Perimeter Length'de artışa neden olabilmektedir. Su retansiyonu da ayrı bir önemli etkidir. Yoğun egzersizler, vücutta su tutulmasına neden olabilmektedir. Bu da geçici olarak vücut çevresinde bir artışa yol açabilir. Nöromusküler uyarımda bosu topu egzersizleri, denge ve stabiliteyi artırmak için kasları ve sinirleri etkiler. Antrenman sonrası, kaslar daha aktif olabilir ve kas tonusu artabilir, bu da Perimeter Length'de artışa neden olabilmektedir. Son olarak yoğun egzersizler sırasında solunum ve kalp atış hızı artar. Bu, vücudun oksijen ihtiyacını karşılamak için daha fazla kan pompalamasına neden olabilir. Bu durum da vücut çevresinde geçici bir artışa yol açabilmektedir. Literatürde futbol öncesi egzersizlerde kullanılan bosu topunun bu etkilerine ilişkin benzer çalışmalar bulunmaktadır (Salot ve Sathya, 2020; Sawant ve ark., 2020). Bu faktörlerin kombinasyonunun, antrenman öncesi ve sonrası Perimeter Length arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar gözlemlenmesine neden olduğu tahmin edilmektedir. Ancak, bu değişiklikler genellikle geçicidir ve vücut normale döndükçe kaybolabileceği de göz önünde bulundurulmalıdır. Grup ortalamalarına bakıldığında anlamlı farklılık gözlenen tüm veri ortalamalarında anlamlı bir düşüşün olduğu görülmektedir. Bu bağlamda sporcu performanslarının arttığı gözlenmiştir (Abdula ve ark., 2022; Bigsby ve ark., 2014). Sanduac ve ark. (2019), çalışmalarında futbolda koordinasyonun geliştirilmesi üzerinde incelemeler gerçekleştirmişlerdir. Çalışmada özellikle propriyosepsiyon yani, vücudun kendi pozisyonunu ve hareketini algılama yeteneği üzerinde durulmuştur. Çalışmada antrenmanlarda bosu topu kullanımının ayak içi paslar gibi futbol içinde çeşitli yönlerde gelişimi sağladığı belirlenmiştir. Öztürk ve Turna (2023) da çalışmalarında 6 haftalık denge antrenmanının futboldaki teknik

beceriler üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Çalışmada denge antrenmanlarında bosu topu kullanılmış ve çalışmanın sonucunda denge eğitiminde uygulanan yöntemlerin sporcularda baskın ve baskın olmayan bacaklardaki futbolcuların teknik becerilerini geliştirdiği ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark yarattığı belirlenmiştir.

Çalışmamızda kontrol ve Bosu grubunun antrenman öncesi statik denge ölçümleri arasında Perimeter Length, Area Gap Percentage ve Medium Speed ölçümlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. İlk ölçümlerde Bosu grubunda Perimeter Length, Area Gap Percentage ve Medium Speed ölçüm değerlerinin daha yüksek olduğu yani performansın daha düşük olduğu belirlenmiştir. Son ölçümlerde ise Bosu grubunda bu değerlerin daha düşük olduğu yani performansın olumlu anlamda gelişim gösterdiği belirlenmiştir. Antrenman son ölçümlerde Perimeter Length ve Medium Speed ölçümlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Her iki ölçüm sonucunda da Bosu grubu değerleri daha düşük yani performansın daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Bu bağlamda çalışmanın başında belirlenmiş olan “Ergen futbolculara uygulanacak 8 haftalık bosu topu denge egzersizlerinin faydaları nelerdir?” sorusunun yanıtının alındığı görülmektedir. Elde edilen bulgular ışığında bosu topunun genel anlamda futbolcuların performansını iyileştirdiği tespit edilmiştir. Koçak ve ark. (2022), çalışmalarında 8 haftalık core antrenmanının koşuya dayalı anaerobik sprint becerisi üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Çalışmada antrenmanlarda bosu topu kullanılmış ve çalışmanın sonucunda, sporcuların antrenman öncesi ve sonrası ortalamaları karşılaştırıldığında maksimal güç ve yorgunluk indeksi değerlerinde yüksek düzeyde anlamlı fark olduğu belirlenmiştir. Kılınç Boz. (2018), çalışmasında Yüzme sporu ile uğraşan 6-13 yaş grubu çocukların bosu topu ile yaptıkları antrenmanların statik ve dinamik dengeye etkileri incelenmiştir. Ortaya konulan bulgulara bakıldığında; 10 hafta süre ile yapılan bosu topu egzersizlerinin denekler üzerinde statik ve dinamik denge performansında anlamlı bir farklılık gözlemlenmiştir. Bosu topu ile yapılan antrenmanlarda deney grubunda dinamik dengeye olumlu yönde etkisi bulunduğu gözlemlenmiştir. Kontrol grubunda ise herhangi bir gelişme gözlemlenmemiştir.

Sonuç olarak bosu topunun futbol antrenmanlarına eklenmesi, futbolcuların denge yeteneklerini geliştirmelerine yardımcı olabilir. Denge, futbolda top kontrolü, pas verme, şut çekme ve hava topu mücadeleleri gibi birçok önemli becerinin temelini oluşturmaktadır. Bosu topu, futbolcuların denge ve çekirdek gücünü arttırarak performanslarını iyileştirebilmektedir. Bosu topunu futbol antrenmanlarına eklerken dikkate alınması gereken bazı öneriler ise řu şekilde sıralanmıştır:

- Bosu topu üzerinde ayakta durma, tek bacak üzerinde durma veya çeşitli pozisyonlarda denge sağlama gibi egzersizler, futbolcuların denge yeteneklerini geliştirebilir.
- Bosu topu üzerinde durarak pas verme veya şut çekme egzersizleri, futbolcuların denge ve top kontrolü becerilerini birleştirmelerine yardımcı olabilir.
- Bosu topu üzerinde durarak hava topu mücadeleleri simüle edilebilir. Bu egzersizler, futbolcuların dengeyi korurken hava topuna müdahale etmelerini sağlar.
- Bosu topu üzerinde çeşitli koordinasyon ve reaksiyon egzersizleri yapmak, futbolcuların hızlı ve doğru tepki verme yeteneklerini geliştirebilir.
- Bosu topu üzerinde squat, lunge gibi güç egzersizleri yapmak, futbolcuların çekirdek gücünü artırabilir ve sakatlanma riskini azaltabilir.
- Bosu topu üzerinde denge plank, tek bacakta denge plank gibi ileri seviye egzersizler, futbolcuların denge yeteneklerini daha da geliştirmelerine yardımcı olabilir.

Futbol antrenmanlarında Bosu topunu kullanırken, oyuncuların yavaş başlamaları ve hareketleri kontrol altında tutmaları önemlidir. Ayrıca, antrenmanların uzman bir antrenör veya fizyoterapist eşliğinde yapılması, doğru tekniklerin kullanılmasını sağlayarak sakatlanma riskini azaltabilir.

## Kaynaklar

- Abdula, A., Pertsukhov, A., Wnorowski, K., Mozharovska, S., & Mozharovskyy, Y. (2022). Features of the development of strength training of highly qualified football referees in the competitive period. *Slobozhanskyi Herald of Science & Sport*, (2).
- Adıgüzel, S., Öztürk, B., & Taş, M. (2022). Kadın Futbolcularda 6 Haftalık Kettlebell Antrenmanının Statik ve Dinamik Denge Üzerine Etkisi. *Spor Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 15-23.
- Adil, A., Tangkudung, J., & Hanif, A. S. (2018). The influence of speed, agility, coordination of foot, balance and motivation on skill of playing football. *JIPES-Journal of Indonesian Physical Education and Sport*, 4(1), 19-34.
- Aguirre-Loaiza, H., Holguín, J., Arenas, J., Núñez, C., Barbosa-Granados, S., & García-Mas, A. (2020). Psychological characteristics of sports performance: Analysis of professional and semiprofessional football referees. *Journal of Physical Education and Sport*, 20(4), 1861-1868.
- Ateş, B., Çetin, E., & Yarım, İ. (2017). Kadın sporcularda denge yeteneği ve denge antrenmanları. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 2(2), 66-79.
- Badau, A., Badau, D., & Enoiu, R. S. (2019). Evaluation of stable balance capacity by using bosu ball surfaces on different pressure levels. *Mater. Plast*, 56, 216-219.
- Bhat, R., & Moiz, J. A. (2013). Comparison of dynamic balance in collegiate field hockey and football players using star excursion balance test. *Asian journal of sports medicine*, 4(3), 221.
- Bigby, K., Mangine, R. E., Clark, J. F., Rauch, J. T., Bixenmann, B., Susaret, A. W., ... & Colosimo, A. J. (2014). Effects of postural control manipulation on visuomotor training performance: comparative data in healthy athletes. *International journal of sports physical therapy*, 9(4), 436.

- Böge, V., Kıvrak, A. O., Akyüz, A., Çalışkan, Ö., & Kocaoğlu, Y. (2023). Genç Futbolcularda Dominant ve Non-dominant ayak denge performansının karşılaştırılması. *Ulusal Kinesyoloji Dergisi*, 4(1), 24-28.
- Bukowska, J. M., Jekielek, M., Kruczkowski, D., Ambroży, T., & Jaszczur-Nowicki, J. (2021). Biomechanical Aspects of the foot arch, body balance and body weight composition of boys training football. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(9), 5017.
- Carter, M. A., Signal, L., Edwards, R., Hoek, J., & Maher, A. (2013). Food, fizzy, and football: promoting unhealthy food and beverages through sport-a New Zealand case study. *BMC public health*, 13, 1-7.
- Cerrah, A. O., Bayram, İ., Yıldizer, G., Uğurlu, O., Şimşek, D., & Ertan, H. (2016). Effects of functional balance training on static and dynamic balance performance of adolescent soccer players. *International Journal of Sport Exercise and Training Sciences-IJSETS*, 2(2), 73-81.
- Coates, D., & Humphreys, B. R. (2010). Week to week attendance and competitive balance in the National Football League. *International Journal of Sport Finance*, 5(4), 239.
- Çağlayan, A., & Kızılet, A. (2020). Futbolcularda Uygulanan Kararsız Antrenmanların Pozisyon Duygusu, Statik Denge ve Beceri Belirlenmesine Etkileri. *Journal of Health and Sport Sciences (JHSS)*, 3(1).
- 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.
- Davis, J. K., Baker, L. B., Barnes, K., Ungaro, C., & Stofan, J. (2016). Thermoregulation, fluid balance, and sweat losses in American football players. *Sports Medicine*, 46, 1391-1405.
- Detotto, C., Paolini, D., & Tena, J. D. D. (2018). Do managerial skills matter? An analysis of the impact of managerial features on performance for Italian football. *Journal of the Operational Research Society*, 69(2), 270-282.

- Eğribel, S. (2019). *Denge antrenmanının bölgesel gelişim ligi 1. grup futbol kalecilerinde çeviklik ve sürat performansına etkisinin incelenmesi* (Master's thesis, İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- El Hosiny, A. (2023). Factors affecting financial performance of football clubs in Arab Republic of Egypt. *Assiut Journal of Sport Science and Arts*, 2023(2), 23-39.
- 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, Series Physical Education & Sport/Science, Movement & Health*, 16.
- Eriş, F., Çakır, E., Sargın, K., Çavuşoğlu, İ., Deniz, N. A., & Haykır, F. (2023). Genç Boks Sporcularına Uygulanan 10 Haftalık Bosu Topu Egzersizi Eğitiminin Statik Dengeye Etkisinin Araştırılması. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 6(1-Cumhuriyet'in 100. Yılı Özel Sayısı), 593-603.
- Erkmen, N., Taşkin, H., Sanioğlu, A., Kaplan, T., & Baştürk, D. (2010). Relationships between balance and functional performance in football players. *Journal of Human Kinetics*, 26(2010), 21-29.
- Fuller, C. W., Junge, A., DeCelles, J., Donald, J., Jankelowitz, R., & Dvorak, J. (2010). 'Football for Health'—a football-based health-promotion programme for children in South Africa: a parallel cohort study. *British Journal of Sports Medicine*, 44(8), 546-554.
- González-Villora, S., Serra-Olivares, J., Pastor-Vicedo, J. C., & Da Costa, I. T. (2015). Review of the tactical evaluation tools for youth players, assessing the tactics in team sports: football. *Springerplus*, 4, 1-17.
- Göktepe, M. (2016). Futbolcularda dominant ve non-dominant ayak statik denge parametrelerinin karşılaştırılması. *International Journal of Sport Culture and Science*, 4(Special Issue 1), 260-269.
- Güler, D., Kayapınar, F. Ç., Pepe, K., & Yalçın, M. (2010). Futbol şampiyonasına katılan çocukların fiziksel, fizyolojik, teknik özellikleri ve performanslarını etkileyen faktörler. *Genel Tıp Dergisi*, 20(2), 43-49.

- Güler, Ö. (2021). *Futbolda Denge Antrenmanlarının Temel Teknik Becerilere Etkisi*. Efe Akademi Yayınları.
- Hakim, H., Amahoru, N. M., & Saleh, T. (2023). The Relationship of Balance, Agility, and Speed to Dribbling Ability in a Football Games. *Global Journal of Sport Education, Coaching, and Health (GOJOCCA)*, 3(1), 62-70.
- İri, R, Sevinç, H., & Süel, E. (2009). 12–14 yaş grubu çocuklara uygulanan futbol beceri antrenmanının temel motorik özelliklere etkisi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 6(2), 122-131.
- Karadenizli, Z. İ. (2019). Mücadele Sporlarında Bosu Topu ile Yaptırılan Antrenmanların Dinamik Denge ve Patlayıcı Güce Etkileri. *The Journal of Academic Social Science*, (96), 229-244.
- Kilinç Boz, H. 6-13 yaş arası çocuklarda yüzme egzersizi ve bosu çalışmalarının dinamik ve statik dengeye etkisinin incelenmesi.
- Koçak, M., Küçük, H., Albay, F., & Taşdemir, D. Ş. (2022). The effect of 8-week core training on running based anaerobic sprint ability of footballers. *Pakistan Journal of Medical & Health Sciences*, 16(02), 1050-1050.
- Kurak, K. (2019). Çocuk ve Futbol. *Sporda Yeni Akademik Çalışmalar*, 75.
- Laux, P., Krumm, B., Diers, M., & Flor, H. (2015). Recovery–stress balance and injury risk in professional football players: a prospective study. *Journal of sports sciences*, 33(20), 2140-2148.
- Lazarus, B. H., Hopkins, W. G., Stewart, A. M., & Aughey, R. J. (2018). Factors affecting match outcome in elite Australian football: a 14-year analysis. *Int J Sports Physiol Perform*, 13, 140-144.
- Lee, C. D., Meehan III, W. P., & Bazarian, J. (2023). Participation of Children in American Football. *New England Journal of Medicine*, 389(7), 660-662.
- López-Valenciano, A., Ayala, F., De Ste Croix, M., Barbado, D., & Vera-Garcia, F. J. (2019). Different neuromuscular parameters influence dynamic balance in male and female football players. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*, 27, 962-970.

- Maria, F. (2014). The influence of direct and indirect teaching method in the development of selected technical skills in the sport of football to children aged 12-14 years old. *Journal of Physical Education and Sport*, 14(3), 413.
- Mead, J., O'Hare, A., & McMenemy, P. (2023). Expected goals in football: Improving model performance and demonstrating value. *Plos one*, 18(4), e0282295.
- Melam, G. R., Alhusaini, A. A., Perumal, V., Buragadda, S., & Kaur, K. (2016). Comparison of static and dynamic balance between football and basketball players with chronic ankle instability. *Saudi Journal of Sports Medicine*, 16(3), 199-204.
- Naghshbandi, S., Yousefi, B., Etemad, Z., & Moradi, M. (2011). The comparison of competitive balance in Football Premier Leagues of England, Germany, Spain, France, Italy and Iran: a case study from 2009-2010 Season.
- Nalçakan, G. R., & Yol, Y. (2020). Balance board vs balance ball: which one is superior in enhancing static and dynamic balance abilities on healthy university students. *International Journal of Sport Exercise and Training Sciences-IJSETS*, 6(2), 57-64.
- Orhan, M. (2023). *Futbolda dar alan oyunlarının hız ve çeviklik performansına etkisi* (Master's thesis, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi).
- Orta, L. (2020). Futbolun değişimi ve dönüşümü (1863–2020). *The Journal Of Social Science*, 4(8), 497-510.
- Öztürk, M., Turna, B. (2023). The effect of 6-week balance training on soccer-specific technical skills in soccer players. *Journal for Educators, Teachers and Trainers*, Vol. 14(2). 137-146.
- Plumley, D., Ramchandani, G., & Wilson, R. (2018). Mind the gap: an analysis of competitive balance in the English football league system. *International Journal of Sport Management and Marketing*, 18(5), 357-375.
- Reilly, T., & Gilbourne, D. (2003). Science and football: a review of applied research in the football codes. *Journal of sports sciences*, 21(9), 693-705.

- Saeterbakken, A. H., Andersen, V., Jansson, J., Kvellestad, A. C., & Fimland, M. S. (2014). Effects of BOSU ball (s) during sit-ups with body weight and added resistance on core muscle activation. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 28(12), 3515-3522.
- Sanduac, E. R., Danab, B., & Ştefanc, T. (2019). Developing Coordination As A Determinant Factor Of Proprioception In Football. *Interdisciplinary Journal of Physical Education and Sports*, 19(1).
- Salot, C., & Sathya, P. (2020). Effects of Proprioceptive Training on Agility Performance in Male Football Players. *Indian Journal of Physiotherapy & Occupational Therapy*, 14(1).
- Sarıkaya, M. (2022). *12-14 yaş kadın taekwondocularıda bosu egzersizlerinin seçili biyomotor özelliklere etkisinin incelenmesi*. Doktora tezi, İnönü Üniversitesi.
- Sarıyığıt, A. (2020). *Ekstra denge antrenmanının futbolda performans faktörlerine etkisi* (Master's thesis, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü).
- Sawant, R. A., Chotai, K., Patil, S., & Rayjade, A. (2020). Effectiveness of bosu ball exercises versus thera band exercises on core stabilization and balance performance. *Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology*, 14(2), 200-206.
- Silva, C. D. D., Abad, C. C. C., Macedo, P. A. P., Fortes, G. O. I., & Nascimento, W. W. G. D. (2018). Competitive balance in football: A comparative study between Brazil and the main European leagues (2003-2016). *Journal of Physical Education*, 29.
- Sucan, S., Yılmaz, A., Can, Y., & Süer, C. (2005). Aktif futbol oyuncularının çeşitli denge parametrelerinin değerlendirilmesi. *Sağlık Bilimleri Dergisi*, 14(1), 36-43.
- Surdarmanto, E., Syaifullah, R., & Syaukani, A. A. (2019, October). Dominant Physical Factor Determinant to Play Football. In *4th Progressive and Fun Education International Conference (PFEIC 2019)* (pp. 49-53). Atlantis Press.

- Tanir, H. (2018). The Effect of Balance and Stability Workouts on the Development of Static and Dynamic Balance in 10-12-Year-Old Soccer Players. *Journal of Education and Training Studies*, 6(9), 132-135.
- Tasmektepligil, M. Y. (2016). The relationship between balance performance and knee flexor-extensor muscular strength of football players. *The Anthropologist*, 23(3), 398-405.
- Uzun, Z. S. (2024). 5-6 yaş cımnastik dersi alan çocuklarda bosu topu kullanımının bazı fiziksel uygunluk parametreleri üzerine etkisinin incelenmesi (Master's thesis, Afyon Kocetepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Wing, C. H. (2014). The BOSU ball: Overview and opportunities. *ACSM's Health & Fitness Journal*, 18(4), 5-7.
- Yağar, F., & Dökme, S. (2018). Niteliksel araştırmaların planlanması: Araştırma soruları, örneklem seçimi, geçerlik ve güvenirlik. *Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(3), 1-9.
- Yıldırım, . (2019). Futbolda 13-15 yaş sporculara uygulanan kinetik beyin egzersizlerinin dikkat, denge ve futbol tekniği üzerine etkisinin araştırılması. *Mehmet Akis Ersoy Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Burdur*.
- Yılmaz, M. E., & Hosgorler, F. (2020). Futbolda sirkadiyen ritmin dinamik denge ve pas verme performansı üzerine etkileri. *Spor Eğitim Dergisi*, 4(1), 87-99.
- Yılmaz, M. E. (2020). *Futbolda sirkadiyen ritmin denge ve pas verme performansına etkisinin değerlendirilmesi* (Master's thesis, Sağlık Bilimleri Enstitüsü).

## EK-A: Etik Komisyonu Onay Bildirimi (Varsa)

Evrak Tarih ve Sayısı: 13.12.2023-19587

	<b>T.C.</b> <b>VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ</b> <b>SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLERİ YAYIN</b> <b>ETİK KURUL BAŞKANLIĞI</b>  <b>ETİK KURUL KARARLARI</b>
	<b>TOPLANTI TARİHİ: 08.12.2023</b> <b>OTURUM SAYISI: 2023/29</b> <b>TOPLANTIDA ALINAN KARAR SAYISI: 22</b>

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimleri Yayın Etik Kurulu'nun 08.12.2023 tarihinde saat 14.00'da Prof. Dr. Orhan DENİZ başkanlığında online yapmış olduğu toplantıda aşağıdaki karar/kararları almıştır:

**KARAR NO 2023/29-12.** Danışmanlığını, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu , Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı. öğretim üyesi Dr. Öğr. Üyesi Fatih ERİŞ'in yapmış olduğu, yüksek lisans öğrencisi İbrahim ÇAVUŞOĞLU'na ait, "12-14 Yaş Erkek Futbolcularda 8 Haftalık Bosu Topu Egzersizlerinin Dinamik Denge Gelişimi Üzerine Etkisinin Araştırılması" adlı tez çalışmasında kullanılacak olan anket incelenmiş olup, söz konusu araçların ilgili kişilere uygulanmasında Sosyal ve Beşeri Etik Kuralları ve İlkeleri çerçevesinde herhangi bir sakınca olmadığına toplantıya katılan üyelerin oy birliğiyle karar verilmiştir.

	<b>BAŞKAN</b> Prof. Dr. Orhan DENİZ Edebiyat Fakültesi	
<b>ÜYE</b> Prof. Dr. Mehmet Şirin ÇINAR İktisadi ve İ. Bil. Fakültesi	<b>ÜYE</b> Prof. Dr. Gülşen BAŞ Edebiyat Fakültesi	<b>ÜYE</b> Prof. Dr. Zafar KANBEROĞLU İktisadi ve İ. Bil. Fakültesi
<b>ÜYE</b> Prof. Dr. Zehra MEREY Eğitim Fakültesi	<b>ÜYE</b> Prof. Dr. Murat ÜNAL Eğitim Fakültesi	<b>ÜYE</b> Prof. Dr. Mehmet Akif ARVAS İktisadi ve İ. Bil. Fakültesi

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.  
Evrak sorgulaması <https://turkiye.gov.tr/ebd7eK=4575&eD=B6V2MT1P11&eS=19587> adresinden yapılabilir.

## **EK-B: Etik Beyanı**

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada,


- Tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Görsel, işitsel ve yazılı bütün bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- Atıfta bulunduğum eserlerin bütününe kaynak olarak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- Bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversitede veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı

beyan ederim.

02/07/2024

İbrahim ÇAVUŞOĞLU

## EK-C: Yüksek Lisans/Doktora Tez Çalışması Orijinallik Raporu

 <p style="text-align: center;"><b>VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ</b> Eğitim Bilimler Enstitüsü</p> <p style="text-align: center;"><b>LİSANSÜSTÜ TEZ ORJİNALLİK RAPORU</b></p> <p style="text-align: center;"><b>VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ</b> Eğitim Bilimler Enstitüsü</p>	
<b>02/07/2024</b>	
<b>Tez Başlığı / Konusu</b>	
12-14 Yaş Arası Ergen Futbolcularda 8 haftalık Bosu Topu Egzersizlerinin Dinamik Denge Gelişimi Üzerine Etkisinin İncelenmesi	
Yukarıda başlığı/konusu belirlenen tez çalışmamın Kapak sayfası, Giriş, Ana bölümler ve Sonuç bölümlerinden oluşan toplam 54 sayfalık kısmına ilişkin, 21/05/2024 tarihinde şahsım/tez danışmanım tarafından intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtreleme uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % 18 (on sekiz) dir.	
<b>Uygulanan Filtreler Aşağıda Verilmiştir:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Kabul ve onay sayfası hariç,</li><li>- Teşekkür hariç,</li><li>- İçindekiler hariç,</li><li>- Simge ve kısaltmalar hariç,</li><li>- Gereç ve yöntemler hariç,</li><li>- Kaynakça hariç,</li><li>- Alıntılar hariç,</li><li>- Tezden çıkan yayınlar hariç,</li><li>- 7 kelimededen daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç (Limit match size to 7 words)</li></ul>	
Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Lisansüstü Tez Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılmasına İlişkin Yönergeyi İnceledim ve bu yönergede belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içemediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.	
Gereğini bilgilerinize arz ederim.	
<b>02/07/2024</b> <b>İbrahim ÇAVUŞOĞLU</b>	
<b>Adı Soyadı</b> : İbrahim ÇAVUŞOĞLU.....	
<b>Anabilim Dalı</b> : Beden Eğitimi ve Spor.....	
<b>Bilim Dalı</b> : Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dalı.....	
<b>Statüsü</b> : Y. Lisans <input checked="" type="checkbox"/> Doktora <input type="checkbox"/>	
<b>DANIŞMAN</b>	<b>ENSTİTÜ ONAYI</b>
Dr. Öğr. Üyesi Fatih ERİŞ 02/07/2024	UYGUNDUR ...../...../20.... <b>Refik CÜRBÜZKOL</b> <b>Enstitü Sekreteri</b>