

**VOLEYBOL TEMEL EĞİTİMİNDE BAZI FİZİKSEL UYGUNLUK  
PARAMETRELERİNİN EUROFİT TEST BATARYASI İLE  
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Sevgi BOZKURT ÇALIŞKAN

Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Doç. Dr. Sebiha GÖLÜNÜK BAŞPINAR

Tez No:2024-005

AFYONKARAHİSAR

**AFYOK KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİMDALI**  
**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**VOLEYBOL TEMEL EĞİTİMİNDE BAZI FİZİKSEL**  
**UYGUNLUK PARAMETRELERİNİN EUROFİT TEST**  
**BATARYASI İLE DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Hazırlayan**

**Sevgi BOZKURT ÇALIŞKAN**

**Danışman**

**Doç. Dr. Sebiha GÖLÜNÜK BAŞPINAR**

**Tez No:2024-005**

**AFYONKARAHİSAR**

**T.C.**  
**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**ENSTİTÜ ONAYI**

<b>Öğrencinin</b>	<b>Adı- Soyadı</b>	Sevgi BOZKURT ÇALIŞKAN
	<b>Numarası</b>	213318009
	<b>Anabilim Dalı</b>	Beden Eğitimi ve Spor
	<b>Programı</b>	Yüksek Lisans
	<b>Program Düzeyi</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Yüksek Lisans <input type="checkbox"/> Doktora
<b>Tezin Başlığı</b>	Voleybol Temel Eğitiminde Bazı Fiziksel Uygunluk Parametrelerinin Eurofit Test Bataryası ile Değerlendirilmesi	
<b>Tez Savunma Sınav Tarihi</b>	23/01/2024	
<b>Tez Savunma Sınav Saati</b>	08.30	

Yukarıda bilgileri verilen öğrenciye ait tez, Afyon Kocatepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca jüri üyeleri tarafından değerlendirilerek oy birliği / oy çokluğu ile kabul edilmiştir.

Afyon Kocatepe Üniversitesi  
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun  
..... / ..... / ..... tarih ve  
..... sayılı kararıyla onaylanmıştır.

***e-imzalıdır***  
**Prof. Dr. Esmâ KOZAN**  
**Enstitü Müdürü**

Bu tez, Enstitü Müdürlüğünce kontrol edilerek, elektronik imza kullanılarak onaylanmıştır.

## BİLİMSEL ETİK BİLDİRİMİ

Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Bilimsel Yayın Etiği İlkeleri ve Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

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

beyan ederim.

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

İmza

Sevgi BOZKURT ÇALIŞKAN

## ÖZET

### VOLEYBOL TEMEL EĞİTİMİNDE BAZI FİZİKSEL UYGUNLUK PARAMETRELERİNİN EUROFİT TEST BATARYASI İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Bu araştırma da ‘Voleybol Temel Eğitiminde Bazı Fiziksel Uygunluk Parametrelerinin Eurofit Test Bataryası ile Değerlendirilmesi’ amaçlanmıştır. Araştırma öncesi kurum, veli, öğrenci izin belgeleri ve etik kurul izinleri alındı. Araştırmaya eğitim-öğretim görmekte olan kontrol grubu (KG) yaş ortalaması  $11.52 \pm 0.76$  yıl ve uygulama grubu (UG) yaş ortalaması  $10.96 \pm 0.34$  yıl, KG boy ortalaması  $146.62 \pm 7.57$  ve UG boy ortalaması  $142.02 \pm 6.012$  cm olan sağlıklı 50 erkek katılımcı dahil edildi. Araştırma UG 25 kişi ve KG 25 kişi olmak üzere 2 gruptan oluşturuldu. UG temel voleybol eğitimi verilirken, KG günlük yaşamlarına devam etti. Temel voleybol eğitimi 8 hafta boyunca haftada 2 gün 10 dakika ısınma ve 40 dakika eğitim olarak uygulandı. Araştırma da deneysel araştırma türlerinden ön test - son test modeli uygulandı. Her iki gruba da araştırma öncesi ve sonrası bazı fiziksel uygunluk düzeylerini ölçen eurofit test bataryası uygulandı. Ölçümlerde; boy, kilo, deri kıvrım kalınlığı, denge testi, disklere dokunma, esneklik , kavrama kuvveti (bilateral), mekik, barfiks, 10x5 mekik koşusu ve 20 metre mekik koşusu testleri yapıldı. Verilerin UG-KG ‘ler arası, ön-son test zaman farklılıkları ve grup-zaman etkileşimleri iki yönlü Anova, verilerin grup ve zaman karşılaştırmaları da post-hoc testlerden Bofferoni ile değerlendirildi. Araştırma da UG ve KG’leri arasında vücut ağırlığı, deri kıvrım kalınlığı, denge testi, disklere dokunma testi, 30 s mekik testi, barfiks testi, 10 x 5 metre mekik koşusu testi, 20 metre mekik koşusu testinde anlamlı farklılıklar görülürken ( $p < 0,05$ ), esneklik ve kavrama kuvvetinde(kg) anlamlı farklılık görülmedi ( $p > 0,05$ ). UG’de disklere dokunma ve barfiks değerlerinde ön test ve son testler arasında, grup\*zaman bakımından ise barfiks, 10x5 mekik koşusu ve 20 metre mekik koşusu testinde anlamlı farklılıklar görüldü ( $p < 0,01$ ). Araştırmamızda uygulanan temel voleybol eğitiminin; sürat, çeviklik, kuvvet, denge gibi bazı fiziksel uygunluk unsurları üzerinde etkili olduğu düşünülmektedir. Sonuç olarak voleybol eğitiminin bazı fiziksel uygunluk unsurlarının geliştirilmesinde etkili olduğu söylenebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Eurofit, Fiziksel Uygunluk, , Voleybol

## SUMMARY

### EVALUATION OF SOME PHYSICAL FITNESS PARAMETERS IN VOLLEYBALL BASIC TRAINING WITH EUROFIT TEST BATTERY

The aim of this study was 'Evaluation of Some Physical Fitness Parameters in Volleyball Basic Training with Eurofit Test Battery'. Institutional, parent, student permission documents and ethics committee permissions were obtained before the research. The study included 50 healthy male participants with an average age of  $11.52 \pm 0.76$  years in the control group (CG) and  $10.96 \pm 0.34$  years in the treatment group (UG), with an average height of  $146.62 \pm 7.57$  cm in the CG and  $142.02 \pm 6.012$  cm in the UG. The study consisted of 2 groups: UG 25 participants and CG 25 participants. While UG received basic volleyball training, CG continued their daily lives. Basic volleyball training was applied as 10 minutes warm-up and 40 minutes training 2 days a week for 8 weeks. In the study, pre-test - post-test model, one of the experimental research types, was applied. The eurofit test battery, which measures some physical fitness levels before and after the study, was applied to both groups. Measurements included height, weight, skinfold thickness, balance test, touching discs, flexibility, grip strength (bilateral), sit-ups, pull-ups, 10x5 sit-ups and 20-meter sit-ups. Two-way ANOVA was used to evaluate the differences between UG and CG, pre-post test time differences and group-time interactions, and group and time comparisons of the data were evaluated with Bofferoni, one of the post-hoc tests. In the study, significant differences were observed in body weight, skinfold thickness, balance test, touching the discs test, 30 s shuttle test, pull-up test, 10 x 5 meter shuttle run test, 20 meter shuttle run test ( $p < 0.05$ ), while no significant differences were observed in flexibility and grip strength (kg) ( $p > 0.05$ ). In UG, there were significant differences between the pre-test and post-tests in the values of touching the discs and pull-ups, and in terms of group\*time in the pull-ups, 10x5 shuttle run and 20-meter shuttle run tests ( $p < 0.01$ ). It is thought that the basic volleyball training applied in our study was effective on some physical fitness elements such as speed, agility, strength and balance. As a result, it can be said that volleyball training is effective in the development of some physical fitness elements.

**Keywords:** Volleyball, Physical Fitness, Eurofit

## ÖNSÖZ

Lisans ve Yüksek lisans eğitimim boyunca bilgisini, deneyimini ve tecrübelerini benimle paylaşan, akademik gelişimimde beni destekleyen, geliştiren ve yönlendiren, beraber çalışmalar yapmamızı sağlayan, çalışmama bilimsel temeller dahilinde şekil veren ve tezimin her aşamasında desteğini esirgemeyen değerli hocam Doç. Dr. Sebiha GÖLÜNÜK BAŞPINAR'a, istatistik analizlerindeki destekleri için Dr. Öğretim Üyesi Zeki AKYILDIZ'a, çalışmam süresince bana yol gösteren Afyon Kocatepe Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi dekanı Prof. Dr. Yücel OCAK' a teşekkür ederim ve saygılarımı sunarım.

Araştırmanın uygulanmasında gerekli koşulların sağlanmasında katkı sağlayan İscehisar Gençlik ve Spor İlçe Müdürü Alparslan ÖZTÜRK'e, Milli Eğitim izin işlemleri için yardım ve desteğini esirgemeyen İscehisar Milli Eğitim Şube Müdürü Muhammed ARISOY'a, araştırmaya katılan sporcuların ölçümlerinin alınmasında katkıda bulunan Arş. Gör. Sabri BİRLİK'e, çalışmama gönüllü olarak katılan öğrencilerime ve destek veren velilerime emekleri için teşekkür ediyorum.

Hayatımın her aşamasında beni destekleyen, anlayışıyla, sabrıyla yanımda olan kıymetli eşim Mehmet ÇALIŞKAN'a, varlığıyla güç bulduğum, fedakarlıkları sayesinde ilerlediğim, hayatımda, işimde ve çalışmalararımda her zaman yanımda olan, yol gösteren değerli annem Sevgül BOZKURT'a, babam Ömer BOZKURT'a ve manevi desteğini hiç esirgemeyen kardeşim Emel BOZKURT DEMİR'e minnet ve sonsuz teşekkürümü sunarım.

Sevgi BOZKURT ÇALIŞKAN

Afyonkarahisar

2024

## İÇİNDEKİLER

	SAYFA
<b>ÖZET</b>	<b>I</b>
<b>SUMMARY</b>	<b>II</b>
<b>ÖNSÖZ</b>	<b>III</b>
<b>İÇİNDEKİLER</b>	<b>IV</b>
<b>SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ</b>	<b>VI</b>
<b>ŞEKİLLER</b>	<b>VII</b>
<b>ÇİZELGELER</b>	<b>VIII</b>
<b>RESİMLER</b>	<b>IX</b>
<b>1. GİRİŞ</b>	<b>1</b>
1.1. Voleybol	4
1.2. Çocuk ve Spor	5
1.3. Fiziksel Uygunluk	6
1.3.1. Sağlıkla İlgili Fiziksel Uygunluk Bileşenleri	7
1.3.1.1. Vücut Kompozisyonu	7
1.3.1.2. Esneklik	8
1.3.1.3. Kardiovasküler Dayanıklılık	8
1.3.1.4. Kas Kuvveti Dayanıklılığı	9
1.3.2. Performansla İlgili Fiziksel Uygunluk Bileşenleri	9
1.3.2.1. Sürat	9
1.3.2.2. Çeviklik	9
1.3.2.3. Kuvvet	10
1.3.2.4. Denge	10
1.3.2.5. Reaksiyon Zamanı ve Koordinasyon	10
1.4. Fiziksel Uygunluk Testlerinin Amaçları	11
1.5. Eurofit	11
<b>2. MATERYAL ve METOT</b>	<b>12</b>
2.1. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	12
2.2. Veri Toplama Araçları	13
2.3. Veri Toplama Süreci	13
2.3.1. Eurofit Test Bataryaları	13



2.3.1.1. Antropometrik Ölçümler	13
2.3.1.2. Flamingo Denge Testi	14
2.3.1.3. Disklere Dokunma	15
2.3.1.4. Otur Eriş Testi	17
2.3.1.5. El Dinamometresi Testi	18
2.3.1.6. Mekik Testi	19
2.3.1.7. Bükülü Kol Barfiks Testi	20
2.3.1.8. 10x5 Mekik Koşusu Testi	21
2.3.1.9. 20 m. Mekik Koşusu Testi	22
2.4. Verilerin Analizi	24
<b>3. BULGULAR</b>	<b>25</b>
<b>4. TARTIŞMA</b>	<b>29</b>
<b>5. SONUÇ ve ÖNERİLER</b>	<b>36</b>
<b>6. KAYNAKLAR</b>	<b>38</b>
<b>7. EKLER</b>	<b>47</b>
7.1. Etik Kurul Kararı	47
7.2. Katılımcı Bilgilendirme ve Gönüllü Onam Formu	48
7.3. Veli İzin Belgesi	50
7.4. İscehisar İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü İzin Onayı	51
7.5. İscehisar Gençlik ve Spor İlçe Müdürlüğü İzin Onayı	52
7.6. Eurofit Denek Test Takip Formu	53
7.7. Voleybol Antrenman Programı	54

## SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

- FIVB:** Uluslararası Voleybol Federasyonu  
**Vo2Max:** Maksimum Oksijen Tüketimi  
**WHO:** Dünya Sağlık Örgütü  
**EUROFIT:** Avrupa Fiziksel Uygunluk Testi  
**kg:** Kilogram  
**mm:** Milimetre  
**cm:** Santimetre  
**m:** Metre  
**sn:** Saniye  
**min:** Minimum  
**%:** Yüzde  
 **$\eta^2p$ :** Partial eta square  
**ANOVA:** Analysis of Variance  
**F:** Varyans analizine ilişkin parametre  
**P:** Anlamlılık (önemlilik) testine ilişkin olasılık değeri  
**SPSS:** Statistical Package for the Social Sciences  
**vd:** Ve diğerleri  
**UG:** Uygulama grubu  
**KG:** Kontrol grubu  
**DO:** Ortalama fark değişim yüzdeleri  
**OF:** Ortalama farklılık  
 **$\bar{X}$ :** Ortalama

## ŞEKİLLER

	<b>SAYFA</b>
Şekil 1. Tanımlayıcı grafik deri kıvrım kalınlığı	26
Şekil 2. Tanımlayıcı grafik 30 s mekik	26
Şekil 3. Tanımlayıcı grafik bükülü kol asılma	27
Şekil 4. Tanımlayıcı grafik 10x 5 metre mekik koşusu	27

## ÇİZELGELER

	<b>SAYFA</b>
Çizelge 1.1. Grupların Ortalama Değerleri ve Anova Analizleri	25
Çizelge 1.2. Değişkenlerin Anova Post-hoc Analiz Tablosu	27

## RESİMLER

	<b>SAYFA</b>
Resim 1. Skinfold ölçümü	14
Resim 2. Flamingo denge testi ölçümü	15
Resim 3. Disklere dokunma ölçümü	16
Resim 4. Otur eriş testi ölçümü	17
Resim 5. El dinamometresi testi(sağ) ölçümü	18
Resim 6. El dinamometresi testi(sol)ölçümü	18
Resim 7. Mekik testi ölçümü	19
Resim 8. Bükülü kol barfiks testi ölçümü	21
Resim 9. 10x5 mekik koşusu testi ölçümü	22
Resim 10. 20 m mekik koşusu testi ölçümü	23

## 1.GİRİŞ

Geleceğimizi inşa edecek olan çocuklarımızın yaşamlarının her döneminde başarılı bir gelişim performansı gösterebilmeleri gelişim dönemlerine uygun bir şekilde planlanmış, özellikli bir eğitim almalarına bağlıdır. Zihin ve beden kavramları birbiriyle ilişkili olmasından dolayı eğitim tüm vücudu ilgilendiren bu iki kavramı bir bütün olarak incelemektedir. (Ceylan, 2008).

Bu noktada top oyunları, fiziksel, teknik, zihinsel ve taktiksel yönleri içeren detaylı bir beceri gerektirir. Bunlar oyuncuların fiziksel becerilerini, oyun zekalarını ve takımın taktiklerini önemli ölçüde etkilemektedir çünkü top oyunları tekrarlanan maksimum çaba gerektirmektedir (Tsunawake vd., 2003). Top oyunlarından biri olan voleybol da kişinin fiziksel, zihinsel, sosyal, duyuşal açıdan gelişmesine katkı sağlayan, birden fazla sportif beceriyi içine alan, sportif oyunlar bakımından gelişmiş, günümüzde yaklaşık olarak 100 yıllık bir geçmişi bulunan bir takım oyunudur (Bayraktar ve Sunay, 2007). Voleybol sporunu aynı zamanda bireyin kişiliğini, zekasını, birliktelik ile iş yapabilme yeteneğini ve mücadele etme duygusunu geliştiren, bireyin güven duygusunun artmasını sağlayan sosyal bir spor dalı şeklinde ifade edebiliriz. Açık ve kapalı ortamlarda oynanabilmesi, araç gereçlerine kolaylıkla ulaşılabilmesi, bireyi bedenen, ruhen ve fikren kapsamlı ve istikrarlı çalıştırması, boşta kalan zamanlara değer kazandırması, oyun kurallarının basit olmasından dolayı her yaştaki bireyin yapabileceği bir spordur (Aslan, 1977).

Voleybol heyecanı yüksek bir oyundur. Bireysel hedeflere ulaşmak için sağlam ekip çalışması ve uygulama gerektiren bir oyundur. Birçok takım sporunun aksine bu sporda voleybolcular farklı pozisyonlara yerleştirilir. Bu nedenle, tüm oyuncular takım içinde çeşitli roller oynamaya hazır haldedirler (Dearing, 2003). Voleybol, gelişmesiyle takım sporları arasında benzersizdir. Uluslararası Voleybol Federasyonu (FIVB), dünya çapında 500 milyon kişinin voleybol oynadığını tahmin etmektedir (Reeser, 2008).

Okul çocuklarının aktivite düzeylerini belirlemede en iyi faktör, organize edilmiş bir spor ve beden eğitimi dersleridir. Gençlerin zamanlarının çoğunu okulda geçirdikleri düşünülürse, fiziksel eğitim ve spor dersleri fiziksel ve zihinsel gelişimlerine önemli katkı sağlamaktadır (Johnston vd., 2007). Düzenli bir şekilde planlanan ve gerçekleşen fiziksel aktiviteler çocuklara fayda sağlamaktadır. Çocukluk dönemindeki fiziksel aktivitenin azlığı, yetişkinlik döneminde çeşitli sağlık sorunlarına sebep olmaktadır (Crocker vd.,

2000). Bu bağlamda çocuklarda sağlığı iyileştirici fiziksel aktivite, fiziksel zindelik ve sağlıklı kilo durumunun teşvik edilmesi küresel bir görevdir (Robinson vd., 2015). Özellikle ortaokul yıllarında öğrencilerin aktif yaşamla ilgili beceri, tutum ve davranışları, bilgiyi takip etmeleri için fiziksel uygunluk eğitimine ihtiyaçları vardır (Corbin vd., 2014).

Fiziksel uygunluk, genel olarak günlük görevleri canlılık ve uyanıklıkla yerine getirme yeteneği anlamında kullanılır. Aşırı yorgunluk hissetmeden ve boş zaman arayışlarının tadını çıkarmak için bol miktarda enerji ile hareket edebilme yeteneğidir (Council of Europe, 1983). Başka bir tanımlamaya göre ise fiziksel uygunluk, insanların yetenekleriyle ilgili olan fiziksel aktiviteleri yapması ve sahip olduğu veya başardığı bir dizi özelliklerdir (Casperson vd., 1985). Fiziksel uygunluk, vücudun fiziksel aktivite gerçekleştirme yeteneğinin ve egzersizin aynı zamanda da sağlığın iyi bir özetleyici ölçütüdür (Ortega vd., 2008). Bu bağlamda voleybol, iyi düzeyde bir fiziksel uygunluk ve aynı zamanda da antropometrik özellik gerekliliğini içeren spor dallarındandır (Göral vd., 2009). Yüksek seviyeye ulaşmış fiziksel uygunluk, atletik gelişimi sağladığı gibi performans ve sporla ilgili yaralanmaları da önlemektedir (Harries vd., 2012).

Fiziksel uygunluğun ölçülmesi ve değerlendirilmesi, beden eğitimi için vazgeçilmez bir araçtır. Araştırmacıların uygulayıcılara bu tür bir ölçüm için uygun şekilde doğrulanmış kriterler vermesi gerektiği kadar vazgeçilmezdir (Council of Europe, 1983). Çocukların ve ergenlerin fiziksel uygunluğunu değerlendirmek ve beden eğitimi programlarının genel etkinliğini keşfetmek amacıyla kullandığımız testlerden biri de Eurofit test bataryasıdır.(Fitzgerald vd., 2018). Eurofit test bataryası sağlıkla alakalı uygunluk kriterlerinin yorumlanmasını kapsamakta ve sağlık, işlevsel kapasitesi ve genel iyilik durumunun geliştirilmesini amaçlamaktadır (Oja ve Tuxworth, 1995). Bu testte bedensel becerinin kapsamını (kalp ve solunum dayanıklılık, kuvvet, kas dayanıklılığı, hız, esneklik, denge) ölçebilecek faktörler yer almaktadır. Eurofit testleri çocukların kendini tanımasını ve sorumluluklarını yerine getirmede gelişmelerini hedeflemiştir (Demir, 2001).

Sağlıkla ilgili fonksiyonel değerlendirmeyi sağladığı ve bireyin motor durumu hakkında bizlere bilgi verdiği için çok sayıda Avrupa ülkesi tarafından tek tip bir prosedür olan Eurofit sistemi kabul edilmiştir (Heimer vd., 2004). Eurofit test bataryası, öncelikle

yeterli sayıda çocuğun test edilmesini sağlamak için geliştirilmiştir. Avrupa'da çocukların fiziksel uygunluk seviyelerinin, aralığının ve dağılımının temsili bir resmidir. Eurofit hem her iki cinsiyete de uygulanabilmesi hem de tüm yaş aralığındaki çocuklara uygulanabilmesi bakımından oldukça geniş bir kitleye uygulanabilmektedir (Council of Europe, 1983). Aynı zamanda mükemmel saha tabanlı yardımcı programa sahiptir. Ucuz ve uygulaması basit olduğu için pratiktir. Okul ve kulüp ortamlarında kolaylıkla uygulanabilir, minimum düzeyde ekipman ve personel gerektirir (Tomkinson vd., 2007).

Yukarıdaki bilgilerden yola çıkarak fiziksel uygunluğun belirlenmesi voleybol ile ilgili birden fazla çalışma gerçekleştirilmiştir. Yapılmış çalışmalar bize fiziksel uygunluğun belirlenmesinin önemli olduğunu ifade etmektedir. Fiziksel uygunluğu ölçtüğümüz testler toplumumuzdaki bireylerin sağlık potansiyelinin durumunu ortaya koymaktadır. Bu bilgilerden yola çıkarak araştırmamızda 'voleybol temel eğitiminde bazı fiziksel uygunluk parametrelerinin eurofit test bataryası ile değerlendirilmesi' amaçlanmıştır.

Araştırmamızın hipotezleri;

Voleybol eğitimi ile erkek öğrencilerin vücut ağırlıkları arasında bir ilişki vardır.

Voleybol eğitimi ile erkek öğrencilerin deri kıvrım kalınlığı arasında bir ilişki vardır.

Voleybol eğitimi ile erkek öğrencilerin vücut dengeleri arasında bir ilişki vardır.

Voleybol eğitimi ile erkek öğrencilerin kol hareket hızı arasında bir ilişki vardır.

Voleybol eğitimi ile erkek öğrencilerin esneklikleri arasında bir ilişki vardır.

Voleybol eğitimi ile erkek öğrencilerin izometrik kuvvetleri arasında bir ilişki vardır.

Voleybol eğitimi ile erkek öğrencilerin gövde kuvvetleri arasında bir ilişki vardır.

Voleybol eğitimi ile erkek öğrencilerin fonksiyonel kuvvetleri arasında bir ilişki vardır.

Voleybol eğitimi ile erkek öğrencilerin sürat ve çeviklikleri arasında bir ilişki vardır.

Voleybol eğitimi ile erkek öğrencilerin maksimal aerobik kapasiteleri ve dayanıklılıkları arasında bir ilişki vardır.



## 1.1. Voleybol

Voleybol tüm dünyada milyonlarca kişi tarafından oynanan ve taraftarı olan uluslararası alanda yoğun talep gören bir spordur. Ülkemizde ve gelişmiş olan ülkelerde görülen bu ilgi okullarda ve kulüplerde de görülerek voleybolu önemli hale getirmiştir. Oyunun kolay ve zevkli olması, takım dinamiğini canlandıran spor dalları arasında olmasından dolayı fiziksel, sosyal, ve psikolojik açıdan gençliğin en sevdiği spor dalları arasında görülmektedir (Aslan vd., 2015).

Voleybol geçmişten günümüze değişimler yaşamış, temelinde motorik özellikler ile bilişsel beceriler barındıran bir spordur. Bu oyunun amacı, aynı takımda oynayan oyuncuların kendi sahalılarında topu yere temas ettirmeden rakip takımın sahasında yere temas ettirmeye çaba göstererek ve rakibin oyuncularının aynı şeyleri yapmasını engelleyerek sayı kazanabilmektir (Uluöz, 2007; Vurat, 2000).

Her sporda olduğu gibi voleybolun da kendine has kuralları vardır. Voleybol sahası dip çizgiden dip çizgiye 18 metre ve yan çizgiden yan çizgiye 9 metredir. Merkez çizgisi yani ağın altında bulunan çizgi sahayı ikiye böler. Her takımın hücum hattı merkez çizgisinden üç metredir. Oyuncular, dip çizgi boyunca herhangi bir yerden servisi başlatabilir. Kadın voleybolunda file 2,24 metre yüksekliğe sahipken; erkek voleybolunda file 2,43 metre yüksekliğe sahiptir. Voleybolda bir ralli boyunca servis her zaman filenin üzerinden geçmelidir. Voleybol oynamak için ayakkabı, dizlik ve bir voleybol topu gerekmektedir. Voleybolda oyun servis atışı ile başlar ve servis atışını yapan oyuncu topu rakip takımın sahasına filenin üst kısmından gönderir. Takımlar rakip sahaya topu gönderirken topa üç defa vuruş yapabilirler. Ralli, topun oyun alanına düşmesi, oyun alanının dışına düşmesi ve bir takımın hata oluşturmasına değin sürmektedir. Bir ralliyi kazanan taraf bir sayı almaktadır. Servisi karşılayan takım ralliyi aldığı anda bir sayı ve servis kullanma hakkını elde eder ve oyuncular saat yönünde olacak şekilde bir pozisyon dönerler. Voleybolu file ile oynanan oyunların içerisinde benzersiz kılan durumlar vardır. Buna örnek verecek olursak; topu rakip sahaya geri göndermeden evvel her takımın kendi içerisinde belli sayıda paslaşmasına olanak sağlaması, sayı elde etmek için topun paylaşımı konusunda her iki takımda aynı derecede fırsatlar sağlayarak topun sürekli havada kalması diyebiliriz (TVF, 2021-2024).

Voleybol performansının yapısı komplekstir. Ferdi ya da kolektif olan, birbirleriyle yakından bağlantılı birden fazla bileşen ve faktörden meydana gelmektedir. Bunları; genel kuvvet, güç, sürat, koordinasyon, esneklik ve dayanıklılık şeklinde ifade edebiliriz. Bu bağlamda bu bileşenler ve faktörler çalışmalarda birbirleriyle bağlantılı bir şekilde çalıştırılması ve geliştirilmesi gerekmektedir (Aslan, 2011).

Voleybol hem anaerobik hem de karmaşık bir spordur ve voleybol aerobik bileşenler ve spora özgü yetenekler gerektirir (Smith vd., 1992). Bu sebeple antrenman programları oyuncunun performansını artırmayı, sakatlanma olmadan uzun süre aktiviteyi yapabilmeyi, gücü artırabilmeyi, değişme yeteneğini geliştirmeyi, hızlanmayı ve dengede kalmayı hedefler (Hedrick, 2008).

## **1.2. Çocuk ve spor**

Spor, insanın ruhunu iyileştiren, bedenini koruyan ve düzenli olarak yapıldığında bireye çok yönlü yarar sağlayan sosyal bir aktivitedir. Çocukluk döneminden başlayarak düzenli bir şekilde planlanan, hayata geçirilen sportif etkinliklerin, çocuğun istediği gibi özgürce hareket edebilmesinde ve bedeninin kontrolünü sağlamasında önemli katkısı olduğu belirtilmektedir. Çocuğun sağlıklı bir şekilde gelişim gösterebilmesi için sistemli ve programlı olarak sportif etkinliklere katılım sağlaması gerekmektedir (Kürkçü ve Gökhan, 2011).

Çocuklukta 10-13 yaşına kadar olan dönem geç çocukluk evresi olarak kabul edilmektedir. Bu dönemde 11 yaşın sonuna yaklaşmaya başladığımızda çocukta motorik gelişimde belirgin bir artış görülmektedir. Yapılması zor olan becerileri art arda yapmaktadır ancak bu dönem çocuklardan yapılması istenen hareketler doğal hareketlerden uzak olursa çocuk bu hareketleri yapmada zorlanmaktadır. (Yelken, 2019).

Erdemli (1996)' ye göre ise; 10-12 Yaş Erkek Çocukların Gelişim Özellikleri

1. Organlar ve sistemler arasında ahenk sağlanmıştır.
2. Hareketleri hızlı ve doğru kavramaktadır. Sportif etkinliklerde etkili ve başarılı dönemindedir.
3. Dikkati yetişkinlerin dikkatine yakın seviyededir.
4. Kendine olan güveni yerindedir.
5. Öğrenmeye olan isteği iyi seviyededir.

6. Eleştiriye açıktır. Diğer insanları objektif eleştirebilmektedirler.
7. Dönemin sonuna doğru büyüme hızının artmasının yanında vücuttaki değişimler başlamaktadır.

Antrenman bilimciler, 6–14 yaş aralığını “Temel Antrenman” dönemi olarak adlandırmaktadırlar. Bu dönem başlangıç evresi ve sporsal şekillenme evresi olarak iki bölümde ele alınmaktadır. Gençlik ve yetişkinlik yıllarında yüksek performanslara hazırlık gerektiren bu evre çocuk spor dönemi için epeyce önemlidir. Bu sebeple çocuk spor dönemini iyi değerlendirmek gerekmektedir (Erol vd., 2005).

Çocuk ve gençler üzerinde yapılan fizyolojik uygunluk testleri, planlı aktiviteye katılmanın, sağlıklı büyüme ve gelişmeye etkisinin yorumunu yapmak, ergenlik dönemindeki bireylerin sportif performans seviyelerini görebilmek ve geliştirmek amacıyla yapılmaktadır. Çocukların gelişimleri, olgunlaşmaları ve aynı zamanda fiziksel uygunluk modellerinde uzun zaman kalmaları ve onların farklı seviyedeki egzersizlere vermiş oldukları yanıtlar da bu testler sayesinde öğrenilebilmektedir (Docherty, 1996). Bu bağlamda öğrencilerin fiziksel uygunluk seviyelerini sadece okul döneminde değil okuldan sonraki dönemlerde de ilerletmeleri ve egzersiz yapmaları amacıyla gereken beceri, bilgi, tutum ve alışkanlıkları kazandırmak aynı zamanda da toplumda yeterli düzeyde olmayan egzersize katılım nedeniyle ortaya çıkan sağlık sorunlarını en aza indirmek amaçlanmaktadır (Strand vd., 1998).

### **1.3. Fiziksel Uygunluk**

Fiziksel uygunluk; “Hareketlerin doğru olarak yapılmasını ve fiziksel dayanıklılıkla ilgili olarak vücudun mevcut kondisyon durumunu ifade eder” (Zorba, 2021). Bir kişi kendisini iyi, dinç, sağlıklı hissediyorsa, iyi görüldüğünü söylüyorsa o kişi iyi bir fiziksel uygunluğa sahip demektir (Ersoy, 2016). Özer (2013)’e göre fiziksel uygunluk, ‘Günlük işleri canlı ve uyanık, yorgunluk duymaksızın, boş zamanlarını neşeli uğraşlar ile geçirebilecek gerekli enerjiye sahip ve beklenmeyen tehlikeleri karşılayabilecek yeterliliğe sahip olmaktır.’ şeklinde ifade edilmiştir.

Fiziksel uygunluk, sağlık ve beceri ile ilgili olan unsurları içermektedir. Sağlık ile ilişkili fiziksel uygunluk unsurları; kas kuvveti, vücut kompozisyonu, kardiyorespiratuar

uygunluk ve esnekliktir (Rodrigues vd., 2013). Beceriye yönelik fiziksel uygunluk unsurları ise; denge, hız, güç, çeviklik, reaksiyon zamanı ve koordinasyonu (eşgüdüm) içermektedir (Baltacı ve Düzgün, 2008).

Mevcut yaşantımızda bireylerin fiziksel uygunluk düzeyinin nasıl olduğunu öğrenmek önemli bir gereksinim haline gelmiştir. İşte bu gereksinimleri gidermek maksadıyla, fiziksel uygunluk seviyesinin geçerli ve güvenilir yollarla tespit edilebilmesi ve edinilen bu verilerin hedeflenen amaca dönük kullanılabilmesini amaçlayan testler geliştirilmiştir. Fiziksel uygunluk testleri hem bireyin bedensel açıdan yeterliliğe elverişli alanlarda seçim yapabilmelerini hem de sayıca fazla olan grupların sağlıkla ilgili fiziksel kapasitelerini belirleme de önemli bir yere sahiptir. (Kayıhan ve Ersöz, 2010).

Fiziksel uygunluk, hareketsiz yaşamın sebep olduğu hastalıkların artmasından dolayı günümüzde büyük önem kazanmıştır (Kin İşler vd., 2001). Fiziksel uygunluğun düzeyi, özellikle sağlıkla ilgili olan uygunluğun değerlendirilmesi gerekir. Genel olarak çocuklarda sıradan veya ortalama fiziksel uygunluk düzeyleri genellikle arzu edilenden daha düşüktür (Council of Europe, 1983). Çocuk ve ergen bireylerde fiziksel uygunluk seviyesinin tespit edilmesi, bireyin sağlığını erken yaşlarda kazanmasına imkan sağlaması ve bu açıdan bireyin fiziksel uygunluğu ile beraber fiziksel aktiviteye ve egzersize katılma alışkanlığının yaşamı boyunca önemli olduğu görülmektedir (Bilim vd., 2016).

Çalışmalar, planlı bir şekilde yapılan, belirli nitelik ve nicelikleri içerisinde bulunduran egzersiz programlarının, fiziksel uygunluk unsurlarında olumlu gelişmeler sağladığını göstermektedir (Kin İşler vd., 2001).

Fiziksel uygunluk, performans ile ilişkili ve sağlık ile ilişkili uygunluk şeklinde iki boyutta incelenmektedir.

### **1.3.1. Sağlıkla İlgili Fiziksel Uygunluk Bileşenleri**

#### **1.3.1.1. Vücut kompozisyonu**

Vücut kompozisyonu ‘İnsan vücudundaki kemik, yağ, kas ve diğer dokuların birbirine oranıdır’ şeklinde ifade edilmektedir (Özer, 2001).

Fiziksel uygunluğun en önemli unsurlarından birisi vücut kompozisyonudur. Bireyin vücudunda yer alan yağsız ve yağlı yapıların tamamı beden ağırlığını oluşturmaktadır.

Vücutta bulunan yağ kütesinin tamamının yarısı deri altında yer almaktadır. Skinfold kaliperle derinin altında bulunan yağ kütesi hesaplanarak vücudumuzdaki yağın tamamının ölçülmesi amacıyla geliştirilen formüller kullanılarak vücuttaki yağ oranı öngörülmektedir (Yıldız vd., 2015).

### **1.3.1.2. Esneklik**

Esneklik elverişli olan bir genişlikte eklem açısında gerçekleştirilebilen hareket kabiliyetidir. Hareketlilik, esnekliğin eğitilmesi ile beraber geliştirilebilmektedir. Esneklik, hareket halinde olma yeteneği olmaktan ziyade kasların bir özelliğidir (Çakıroğlu, 1997). Esneklik diğer fiziksel uygunluk unsurlarının tam tersine yaş büyüdükçe düşüş göstermektedir. Çocuklardaki esneklik kabiliyetleri 5 ve 8 yaşına kadar değişmezken, 12-13 yaşına kadar en üst seviyeye eriştikten sonra yaşın büyümesiyle düşüş göstermektedir (Özer ve Özer, 2016). Yapılan araştırmaların bazıları ise kişinin esnekliğini kaybetmemesi adına esneklik çalışmasının 11-14 yaşlarının en elverişli yaşlar olduğunu ortaya koymaktadır (Muratlı 1997).

Esneklik, yaralanmaların önüne geçilmesinde, iyileşmenin sağlanmasında gerekli bir unsurdur. Bu bağlamda spor bilimleri alanında çalışanlar, beden eğitimi öğretmenleri ve antrenörler bakımından önem arz etmektedir (Ün vd., 2002).

### **1.3.1.3. Kardiyovasküler dayanıklılık**

Kardiyovasküler dayanıklılık bir başka deyişle maksimum aerobik kapasite, genel anlamda solunum sistemlerinin kapasitesi ve uzun zaman süren fiziksel aktiviteleri yapma becerisidir. Yüksek şiddetle gerçekleştirilen fiziksel aktiviteler esnasında en yüksek düzeyde alınan oksijen miktarı (Vo2Max) Dünya Sağlık Örgütüncü(WHO) kardiyovasküler sağlık durumunun en önemli ögesi olarak belirtilmiştir.Vo2max ise vücudun ağırlığınca birim zamanda vücudun kullandığı oksijen miktarıdır (Ortega, 2008).

Kardiyovasküler dayanıklılığın gelişmesi vücudumuzda bazı değişiklikler sağlar. Bu değişiklikleri şu şekilde ifade edebiliriz; kalp kasının kuvvetini ve hacmini artırır, vücutta bulunan kılcal damarların sayısını artırır, istirahat halindeki nabız sayısını azaltır ve kanın vücutta düzenli dağılmasını sağlar, Vo2max'ın gelişmesini sağlar, kas hücrelerinde yer alan mitokondri organellerinde yükselişini sağlar (Ayaydın, 2015).

#### **1.3.1.4. Kas kuvveti dayanıklılığı**

Kas kuvveti dayanıklılığı, ‘Kasların birbirine benzer hareketleri, gerilimleri ve tekrarlanan süreçlerle belirli bir zaman diliminde maximum kontraksiyonunun belirli bir yüzdesini hareketsiz olarak tutma’ şeklinde tanımlanmaktadır. Spor dallarının farklılaşmasına bağlı olarak vücudun kas gelişim hacimleri değişiklik göstermektedir (Moeeni vd., 2012).

Kuvvet ve dayanıklılık bakımından zayıf kas yapısında olan bireyler, özellikle uzun süre boyunca kas kullanımını gerektiren durumlarda çabuk yorulurlar ve bu sebeple çeşitli sakatlıklar yaşanma ihtimali artmaktadır (Altuğ vd., 2016).

#### **1.3.2. Performansla İlgili Fiziksel Uygunluk Bileşenleri**

##### **1.3.2.1. Sürat (Hız)**

Sayın’a (2011) göre sürat ‘motorsal bir hareketi en kısa süre içerisinde tamamlama’ şeklinde ifade edilmektedir.

Sürat insanın doğası gereği kazandığı bir özelliktir. Genetik olan sürat yeteneği bilimselliğe dayanan antrenman programları ile gelişim gösterebilmektedir. Süratin artması kuvvete, esnekliğe, kaslara ve sinir sistemine de tabidir. Sürat genetik olmasından dolayı sınırlı olmakla beraber araştırmalar yüzde 10-15 oranlarında ilerleyebileceğini ifade etmektedirler (Tutkun 2007).

##### **1.3.2.2. Çeviklik**

Çeviklik bir sporcunun en hızlı zamanda yön değiştirmeli koşuları, ani bir şekilde durma ve bir anda hızlanma gibi hareketlerinin niteliğini belirleyen en temel performans bileşenidir (Reilly vd., 2000). ‘Vücudun bir bölümünün veya tamamının uyarıya karşı aniden hareket edebilme ve yön değiştirebilme kabiliyeti’ olarak ifade edilebilir. Çeviklik hız bileşenine sahip olmasıyla beraber koordinasyon, denge ve aynı zamanda çevre değişikliklerine tepki yeteneği gibi birden fazla bileşeni olan, kompleks bir fiziksel uygunluk unsurudur (Özer, 2013). Spor aktivitelerinin neredeyse tamamında olması gereken bu özellik, başarılı sporcuların sahip olması istenen bir niteliktir (Karacabey, 2013).

### **1.3.2.3. Kuvvet (Güç)**

Kuvvet ‘bir dirence karşı koyabilme yeteneği’ olarak tanımlanmaktadır. Çocuklarda kuvveti artırmayı sağlamak, fiziksel etkinliklere katılım durumuna, vücudun ölçülerine, yaş ve cinsiyet faktörlerine bağlıdır. Kas kuvveti, sakatlanmaların önüne geçilmesinde önem arz etmektedir (Özer ve Özer, 2016).

Kuvvet, görülebilen motorik görevi yerine getirmek amacıyla bireyin isteyerek yapmış olduğu bir hareketin karakteristik özelliği şeklinde ifade edilmektedir. Fiziksel performansı tanımlamada kullanılan kuvvet vücuttaki tüm kasların yarattığı, bir direnci kazanmaya yönelik etkidir. (Muratlı vd., 2007).

Kuvvet gelişimleri cinsiyet arasında oluşan değişikliklerin başladığı 10-11 yaş aralığında artmaya başlayıp 13-14 yaş aralığında daha fazla gelişim göstermektedir. Kuvvetin gelişmesi için boy, kilo ve yaş faktörlerinin yanında vücudun tamamının yükselişi ile doğru orantılıdır. Her iki cins çocuklarında antrenmansız ve antrenmanlı olmaları onların gelişim düzeyi anlamında farklılıklarını ortaya koymaktadır (Muratlı, 1997).

### **1.3.2.4. Denge**

Denge ‘vücudun ağırlık merkezinin destek tabanı içerisinde tutulması ve bunun sürdürülebilmesi yeteneği’ olarak tanımlanmaktadır. Dengeyi korumak ikincil hareketlerin oluşabilmesi amacıyla temel oluşturmaktadır. Denge, hareketlerin gerçekleştirilmesi ve bedenin istenilen şekile getirilmesi bakımından önem taşımaktadır (Panjan ve Sarabon, 2010).

Denge belirli bir duruşun devam etmesini sağlamak veya pozisyonlar arası geçişin sağlanmasında ağırlık merkezinden geçen bölümün destek alanına düşmesidir (Pollock vd., 2000).

### **1.3.2.5. Reaksiyon zamanı ve koordinasyon (Eşgüdüm)**

Reaksiyon zamanı ‘uyarının başlama zamanı ile tepkinin başladığı zaman aralığında geçen süre’ olarak ifade edilmektedir. Örneğin, koşuya çıkacak bir olan atletin tabanca sesini duymasının ardından çıkış için harekete geçtiği ana kadar geçen zaman o sporcunun reaksiyon zamanıdır. (Tamer, 2000).

Reaksiyon zamanı neredeyse her spor dalında belirleyici bir faktördür ve düzenli antrenman yapılarak gelişmesi sağlanabilmektedir (Çolakoğlu vd., 1993).

Koordinasyon ya da koordineli hareketler, belli bir akışta, doğru bir şekilde, kontrollü olarak tepkileri yürütme yeteneği olarak ifade edilmektedir. Koordinasyon sporcunun, iyi performans ve kötü performans kavramları arasındaki farkı oluşturmaktadır (Pathare, 2016).

Sürat, dayanıklılık, esneklik, ve kuvvet gibi motorik özelliklerle arasında ilişki olan kompleks bir motorik unsurda koordinasyondur. Koordinasyon güncel teknik veya taktiklerin öğrenilmesinde ve en iyi hale getirilmesinde, mevsim değişikliklerinde, zemin ya da araç gereçlerin değiştirilmesinin gerekli olduğu durumlarda belirleyici bir öneme sahiptir (Muratlı vd., 2005).

#### **1.4. Fiziksel Uygunluk Testlerinin amaçları**

Fiziksel uygunluk ölçümlerinin gerçekleşmesi için geçerlilik ve güvenilirlik seviyeleri yüksek olup maliyeti az ve rahatlıkla kullanılabilen birden fazla test bataryası mevcuttur. Avrupa Fiziksel Uygunluk Testi (EUROFIT) fiziksel uygunluk test bataryalarından biridir ve fiziksel uygunluğu değerlendirmek amacıyla kullanılmaktadır (Tsigilis vd.,2002).

Fiziksel uygunluğu ölçen test bataryaları, bireylerin genel sağlık durumlarıyla beraber performanslarını ortaya koymak için yapılan, geçerliliği ve güvenilirliği kabul edilmiş bölümlü saha testlerinden meydana gelmiştir. Fiziksel uygunluğun ana bölümlerinden olan kassal uygunluğun özü kas kuvveti, esneklik ve dayanıklılık unsurlarından oluşmaktadır. Üst gövde kuvvetini, dayanıklılığını belirleyebilmek amacıyla barfiks, bükülü kol ile asılma, şnav; abdominal kuvvet ve dayanıklılığını belirleyebilmek amacıyla mekik ve yarım mekikten oluşan testler kullanılmaktadır (Balcı vd., 2004).

#### **1.5. Eurofit**

Avrupa Fiziksel Uygunluk Testi 1977 tarihinde Yönetim Kurulu toplantılarında ilk kez ortaya çıkmıştır. Spor Araştırma Enstitüleri, Avrupa'daki okula giden çocukların fiziksel uygunluğunu ölçme düşüncesiyle bir referans veri tabanı elde edilmesine izin vermiştir.

Bu projenin başlangıcındaki temel amaçları şunlardır:



- Avrupa'da yaygın olarak yapılabilecek bir test bataryası meydana getirmek.
- Öğretmenlerin öğrencilerin fiziksel uygunluğunu yorumlamalarını desteklemek.
- Toplumun sağlık açısından durumunun ölçülmesine yardımcı olmak.

Bu amaçları daha iyi yorumlayabilmek amacıyla Spor Geliştirme Komitesi içerisinde Fiziksel uygunlukla bağlantılı Avrupa Araştırmaları seminerleri düzenlendi. Bu seminerler dahilinde EUROFIT test bataryası geliştirilerek günümüzde kullanılan hali ortaya çıktı (Sözen, 2012).

Eurofit; beden eğitimi, sağlık ve fiziksel kapasite unsurlarından birisidir. Vücudun istenilen düzeydeki koordinasyonu sağlıklı ve başarılı bir hayat sürecine büyük katkı sağlamaktadır. Fakat sportif etkinlikler belirli seviyede bir performans gerektirmesinden dolayı vücudun buna uygunluk durumunun ölçülmesi gerekmektedir. Bu bağlamda spor testleri, fiziksel yetenekteki yetersizlikler ya da genel zayıflıkları açığa çıkarabilmekte ve bu sayede spor kazalarının önüne geçilebilmektedir (Loğoğlu, 2002).

Eurofit, çocuklarda bedensel performansın ortaya konulmasında ve yorumlanmasında, araştırmalarda kullanılabilecek ve okullarda yapılabilecek etkili yöntemler elde edilerek geliştirilmesi şeklinde yaklaşım gerektiren bir sahada uluslararası seviyede bağlantılı pek çok araştırmanın ürünüdür (Çalış, 1992). Eurofit testleri çocuğun kişiliğinin anlaşılması ve sorumluluk bilincinin gelişmesi amacıyla düşünülmüş ve 6 ile 18 yaş aralığında başarılı bir şekilde uygulanabilmektedir (Demir, 2001).

Günümüz sportif test bataryalarını incelediğimizde en iyileri arasında yer alan Eurofit, çocukları sakatlıklardan koruma, çocukların genel sağlık durumunu gösterme, Beden Eğitimi derslerini işlevselliğini test edebilme gibi birden fazla alanda rehberlik yapabilecek veriler göstermektedir (Pense ve Serpek, 2010).

## **2. MATERYAL ve METOT**

### **2.1. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi**

Araştırma evrenini 10-13 yaş aralığındaki sağlıklı her hangi bir psikolojik ve fizyolojik hikayesi olmayan erkek çocuklar oluşturmaktadır. Örneklem grubu basit tesadüfi örnekleme dayalı olarak seçilmiştir. Basit tesadüfi örnekleme, bir evrendeki tüm bireylere eşit ve bağımsız şans vermektedir. Başka bir deyişle her bireyin seçilme olasılığı eşittir ve bir

bireyin seçilmesi, diğer bireylerin seçilme olasılığını etkilememektedir (Yener ve Gül, 2007;Can, 2013). Örneklem büyüklüğü Ural ve Kılıç (2013)'ın örneklem büyüklüğü tablosuna göre seçildi. Afyonkarahisar ili, İscehisar ilçesi Mercan Ortaokulunda eğitim-öğretim görmekte olan sağlıklı (öncesinde bir sakatlık öyküsü olmayan) 50 katılımcı dahil edilmiştir. Araştırma öncesi kamu, veli izin belgesi ve öğrenci izin formu ile gönüllü onam formu oluşturulmuş ve bilgiler alınmıştır. Araştırma grubu UG (25) ve KG (25) olmak üzere 2 gruptan oluşturulmuştur. UG'na temel voleybol eğitimi verilirken, KG günlük yaşamı devam etmiştir. Temel voleybol eğitimi 8 hafta boyunca haftada 2 gün 10 dakika ısınma ve 40 dakika voleybol eğitimi şeklinde planlanmış ve eğitim gösterip yaptırma yöntemi kullanılarak uygulanmıştır. Her iki gruba da araştırma öncesi ve sonrası fiziksel uygunluk düzeyi ölçmeye yarayan eurofit test bataryası uygulanmıştır.

## **2.2. Veri Toplama Araçları**

Araştırmada deneysel araştırma türlerinden ön test - son test modeli uygulanmıştır. Fiziksel uygunluk ölçümlerinde; boy, kilo, deri kıvrım kalınlığı, denge testi, disklere dokunma, esneklik testi, el kavrama (sağ-sol), mekik, bükülü kol ile barfiks, 10x5 mekik koşusu ve 20 metre mekik koşusu uygulanmıştır.

Çocuklara testlere katılmadan önce testte yer alan ölçüm araçları ve yapılacak test ile ilgili gerekli bilgiler aktarılmış ve test öncesinde motive olmaları sağlanmıştır.

Testlerin uygulama kısmında zamanı ölçmek amacıyla, saniyenin 1/100 hassasiyet özelliğine sahip olan Sportive markasının JS 9001modeli olan kronometre kullanılmıştır.

## **2.3. Veri Toplama Süreci**

### **2.3.1.Eurofit Test Bataryaları**

#### **2.3.1.1.Antropometrik Ölçümler**

Boy ölçümü

Çocukların boylarının uzunluklarının SECA marka cihaz kullanılarak metre cinsinden kayıt altına alınmıştır. Boy ölçümleri çocukların ayakkabıları olmadan, ayakları bitişik, dizleri düz, başının arkası, sırtı ve ayak topukları duvara dayanmış ve dik vücut pozisyonuna sahip olduğunda kayıt altına alınmıştır. Ölçümler 0,1cm hassasiyetle kayıt altına alınmıştır (Ayta, 2021).

## Kilo ve Deri kıvrım ölçümü

Çocukların kilolarının ağırlıkları SECA marka dijital baskül kullanılarak kg cinsinden kayıt altına alınmıştır. Vücut ağırlığı ölçümünde çocukların baskül üzerine minimal elbise ile ayakkabılardan arındırılmış olarak dik konumda ölçümleri sağlanarak sonuçlar kayıt altına alınmıştır (Ayta, 2021).

Deri kıvrım kalınlığı Skinfold ölçüm cihazı kullanılarak elde edilen sonuçlar kayıt altına alınmıştır. Deri kıvrım kalınlığını belirlemek için Yuhazs formülü kullanılmıştır (Özer, 2009). Yuhazs Formülü % Yağ:  $5.783 + 0.153 (\text{triceps} + \text{subscapula} + \text{suprailiac} + \text{abdominal})$  (Özkan vd., 2010).



**Resim 1:** Skinfold ölçümü

### 2.3.1.2. Flamingo Denge Testi

Genel dengenin ölçülmesini amaçlayan bu test 50 cm uzunluğa, 4 cm yüksekliğe, 3 cm genişliğe sahip olan üst bölümü 5 mm'yi geçmeyen tahtadan yapılmış kiriş ile ölçülmektedir ve bu kirişin yerden yüksekliğinin korunumu için 15 cm uzunluğa, 2 cm genişliğe ait ayaklara sahiptir (Kamar, 2008).

Katılımcı kullanmak istediği ayağını kirişin üzerine koyarak diğer ayağını aynı yönde bulunan eli ile tutarak dizi bükülü vaziyette 1 dakika süresince dengeli bir şekilde kalabilmeyi hedeflemektedir. Katılımcı boşta kalan elini dengede kalabilmek amacıyla kullanabilir. Katılımcının doğru pozisyonu alabilmesi için araştırmacı katılımcıyı eliyle tutarak yardımcı olabilir. Araştırmacının elini çekmesi ile 1 dakikalık test süresi başlamış olur ve katılımcı bu sürede dengede kalmaya çalışır. Katılımcı arkaya kaldırmış olduğu ayağını bıraktığında yani dengesi bozulduğunda veya vücudunun herhangi bir bölgesi yer ile temas ettiğinde süre ve test durdurulur. Düşüşten sonra katılımcıya uygun pozisyona

dönmesi için yardım edilir. Gerçekleşen her düşüşten sonra 1 dakika bitinceye kadar aynı uygulama devam eder (Kamar, 2008).



**Resim 2:** Flamingo denge testi ölçümü

Katılımcının teste alışma aşamasını geçebilmesi için bir deneme hakkı verilerek yönergeleri doğru anladığından emin olunur. Deneme yapıldıktan sonra katılımcının serbest olan kolunu kaldırmasıyla beraber kronometre çalıştırılır. Katılımcı arkaya kaldırmış olduğu ayağını bıraktığında yani dengesi bozulduğunda veya vücudunun herhangi bir bölgesi yer ile temas ettiğinde süre ve test durdurulur.

Kiriş üzerinde 1 dakikalık zamanda dengede kalabilmeyi başarabilmesi için deneme sayıları hesaplanır. Bu deneme sayıları testin sonucudur. Örneğin 1 dakikada dengesi 5 defa deneme yapan katılımcı 5 puan alır. Testi yaparken katılımcı ilk 30 saniyede 15 defa düşerse bu testi gerçekleştiremeyeceği anlamına gelir ve bu durumda test sonlandırılır ve bu şekilde kaydedilir (Kamar, 2008).

### **2.3.1.3. Disklere Dokunma**

Kol hareket hızını ölçmeyi amaçlayan bu test iki diske katılımcının tercih etmiş olduğu eliyle ve sırayla hızlı bir biçimde dokunmasıdır. Bu testi gerçekleştirebilmek için uygun yükseklikte bir masa, kronometre, 20 cm çapında 2 plastik disk ve 10x20 cm ölçülerinde dikdörtgen bir plaka gerekmektedir. Masanın üzerine merkez noktaları arasındaki mesafesi 80 cm olacak biçimde 20 cm çapındaki 2 adet plastik disk paralel şekilde

koyulduktan sonra 10x20 cm olan dikdörtgen plaka her iki diske de eşit mesafede olacak biçimde yerleştirilmelidir (Kamar, 2008).

Katılımcı masanın ön tarafında ayaklarını yana doğru hafif bir şekilde açarak kullanmayacağı elini plakanın üzerine koyarken kullanacağı elini diğer elinin üzerinden çapraz olacak şekilde geçirip kullandığı elinin tersi yönünde yer alan diskin üzerine dokundurmaktadır. Katılımcının diskin üzerine koyduğu elini kullanmadığı elinin üzerinden hareket ettirerek olabildiğince hızlı bir şekilde disklere dokunması istenmektedir. Hazır ol denilmesiyle beraber katılımcı elini bir diskten diğerine mümkün olduğunca hızlı bir şekilde 25 defa dokundurur. Stop işaretiyle ölçüm sonlandırılır. Bu test uygulanırken her dokunuş duyulacak bir ses tonuyla araştırmacı tarafından sayılır. Test iki defa yapılır en iyi ölçüm testin sonucu olarak kayıt altına alınır (Kamar, 2008).



**Resim 3:** Disklere dokunma ölçümü

Bu testte masanın yüksekliği araştırmacının göbek çukurunun (umbilicus) altında olacak şekilde ayarlanmalı, araştırmacı masanın önünde olmalı, teste başlarken araştırmacı katılımcının hangi elini diske koyduğuna bakmalı, araştırmacı kronometreyi ‘ hazır... Başla’ komutuyla başlatmalı ve disklere yapılan dokunuşları saymalıdır. Katılımcının A diskinde dokunarak başladığı kabul edildiğinde, kronometre katılımcının A diskinde 25 dokunuş yapmasıyla durdurulur. Bu şekilde A ve B disklerine 50 defa dokunma gerçekleşmektedir (Kamar, 2008).

Test bitesiye kadar dikdörtgenin üzerinde olan kullanılmayan el olduğu gibi durmalıdır. Katılımcıya teste başlamadan önce deneme yapmasına müsaade edilerek hangi elini

kullanacağını konusunda seçim yapması sağlanmalıdır. Yapacağımız iki testin arasında dinlenme zamanı verilir. Bu zaman içerisinde ikinci bir katılımcının testini de gerçekleştirebiliriz (Kamar, 2008).

İki adet deneme testi yaparak en iyi olan testin bulgusu kayıt altına alınır. Sonuç, toplam olarak 50 defa dokunmanın kapsadığı zamanın 1/10'luk birimler şeklinde kayıt altına alınmasıyla elde edilir. Katılımcı herhangi bir nedenle disklerden birisine dokunmadığında bir tane ek dokunma hakkı elde eder ve bu şekilde 25 hareket tamamlanarak sağlanmış olur. Örneğin, 25 hareket yapılan süre 10.3 saniye olduğunda bu süreye 103 puan verilmektedir (Kamar, 2008).

#### **2.3.1.4. Otur Eriş Testi**

Esnekliği ölçmeyi amaçlayan bu test oturur pozisyonda gidilebildiği kadar ileriye ulaşabilmeyi ifade eder. Bu testte bir ölçüm masası veya 35 cm uzunlukta, 45 cm genişlikte, 32 cm yükseklikte ve üzerinde bir plaka olan ve bu plakanın ölçüleri 55 cm uzunluk, 45 cm genişlik ölçülerinde ve üzerinde yer alan plakanın ayak destek bölümünün 15 cm üstüne kadar uzanan birer cm'lik çizgilerle çizilmiş bir kutu kullanılmaktadır.

Katılımcı ayak tabanlarını kutuya dayayacak şekilde oturtulur. Sonrasında katılımcının dizlerini bükülü pozisyona getirmeden, kollarını ileriye doğru uzatarak, gövdesini öne doğru olabildiğince esnetmesi ve esneyerek gidebildiği en uzak yerde kıpırdamadan kalmaya çalışması gerekmektedir. Katılımcı bu testte iki deneme yapar ve en iyi ölçüm testin sonucu olarak kayıt altına alınır.



**Resim 4:** Otur eriş testi ölçümü

Araştırmacı katılımcının yan tarafına gelecek şekilde oturur ve katılımcının dizlerinin döz bir şekilde (ekstansiyon) durmasını sağlamak amacıyla tutmaya çalışır. Testin sonucu katılımcının el parmak uçlarıyla gidebildiği en uzak noktadır. Katılımcı gidebildiği uç noktada 1-2 sn. konumunu bozmadan bekleyebilmelidir. Katılımcı iki elinde parmak uçlarını aynı noktaya getiremediği durumda her iki elinin parmak uçlarının gittiği noktalar belirlenerek mevcut iki değerin ortalaması testin sonucu olarak kayıt altına alınır. Katılımcı bu testte iki deneme yapar ve en iyi ölçüm testin sonucu cm olarak kayıt altına alınır. Örneğin, katılımcı kendi ayak parmak uçlarına ulaşabildiğinde 15 cm, kendi ayak parmak uçlarının olduğu yeri 7 cm birimle geçen katılımcıya 22 puan verilmektedir (Kamar, 2008).

### 2.3.1.5. El Dinamometresi Testi

İzometrik (durgun) kuvveti ölçmeyi amaçlayan bu test kabzası ayarlanabilen bir el dinamometresi kullanılarak tek elin sıkılmasıyla ölçülmektedir. Testin uygulama aşamasında el dinamometre bölümündeki pençe kuvvetlerinin ölçümleri, 0,1 kg hassasiyetli el dinamometre cihazı ile yapılarak kayıt altına alınmıştır. Katılımcı kullanmak istediği eliyle dinamometreyi alır ve vücuduna değmeyecek şekilde uzak tutarak sıkabildiği kuvvette sıkar. Testin tamamında aletin vücuda değmemesini sağlamak amacıyla min. 2 sn. dinamometrenin kabza bölümünü devamlı olarak sıkması gerekmektedir (Kamar, 2008).



**Resim 5:** El dinamometresi testi(sağ) ölçümü



**Resim 6:** El dinamometresi testi(sol) ölçümü

Araştırmacı gerekleŖecek bütün testlerin öncesinde dinamometreyi her defasında sıfırlamalı, katılımcının hangi elini kullanacağı öğrenildikten sonra (sağ veya sol) dinamometrenin ölçüm çizgisinin katılımcının ilk parmağından orta parmağına eŖdeđer bir biçimde ayarlamalıdır. lm süresince dinamometrenin katılımcının vücuduna dokunmadığına ve düz bir biçimde vücudunun yanında olmasına dikkat edilmelidir. Katılımcı bu testte iki deneme yapar ve yapılan en iyi ölçüm testin sonucu kg olarak kayıt altına alınır. Yapacağımız iki testin arasında dinlenme zamanı verilir. Örneğin, 24 kg'lık sıkma gücüne sahip bir katılımcı 24 puan elde etmiŖ olur (Kamar, 2008).

### 2.3.1.6. Mekik Testi

Gövde kuvvetini ölçmek amacıyla yapılan bu test 30 sn. de çekilebilecek en fazla mekik sayısını ifade etmektedir. Testi yapabilmek için iki tane minder, kronometre ve bir de yardımcı olması gerekmektedir (Kamar, 2008). Testte baŖlamadan önce katılımcı sırt üstü yatar, iki elini ensede olacak biçimde birleŖtirir, dizlerini hafifçe karın bölgesine doğru eker konumunu alır (dizler 90 derece durumda), ayak tabanlarının bütünü minderin üzerinde olacak Ŗekilde yerleŖtirir. Katılımcıdan yapılması istenen yukarı yönde kalkarken, dirseklerinin n tarafa gelmesini sağlaması ve hareketin bitiminde dizlerine dokunmasıdır. Hareketin tamamında katılımcının iki elinin ensede birleŖtirilmiŖ olması önem arz eden bir noktadır. Tekrar hareketin baŖlandıđı yere dnŖ katılımcının iki omzunun minderle olan temasının oluŖması için olanak sağlayacak uzunlukta olmalıdır (Kamar, 2008).



**Resim 7:** Mekik testi lm



Katılımcı ‘Hazır... Başla’ komutu verildiğinde 30 sn. içerisinde mekik hareketini ‘Dur’ komutunu duyusya kadar olabildiğince çok sayıda tekrarlamaya çalışır. Test bir defa uygulanacaktır. Araştırmacı katılımcının yan tarafına dizlerinin üzerine çökmüş vaziyette katılımcının uygun başlama konumunu almasına yardımcı olur. Katılımcının ayaklarının minderle olan temasını koruyabilmek için katılımcının ayak bilekleri bir yardımcı desteğiyle tutulmaktadır. Kronometre “Hazır... Başla” komutuyla beraber başlatılmalı, 30 sn. bitikten sonra durdurulmalı ve 30 sn. boyunca her yapılan doğru mekik hareketi duyulabilecek bir sesle sayılmalıdır. Sayının söylenmediği durum ise mekik hareketinin doğru yapılmadığını ifade eder. Uygun yapılan bir mekik hareketi gövde bölümünün oturur konuma kadar gelmesi ve dirsek uçlarının dizlerine dokunması ve her iki omuzunun da mindere tam olarak değmesi halini kapsamaktadır. Araştırmacı tarafından katılımcının hataları sözlü ifadelerle düzeltilmelidir. Mekik testinde 30 sn. boyunca doğru yapılmış ve tam olarak gerçekleşmiş mekik hareketleri sayılmakta ve bu sayılar sonuç olarak kayıt altına alınmaktadır. Örneğin, 15 nizami olan ve geçerli kabul edilen mekik hareketi, 15 puan olarak kayıt altına alınmaktadır (Kamar, 2008).

### **2.3.1.7. Bükülü Kol Barfiks Testi**

Fonksiyonel kuvveti (kollar ile omuzların kassal dayanıklılığını) ölçmeyi amaçlayan bu test için gerekli olan malzemeler 190 cm yüksekliğe ve 2.5 cm çapa sahip bir barfiks ve kronometredir. Katılımcı barfiksın alt tarafında durarak pençe tutuşu ile omuzunun genişliğinde barfiksi tutmalıdır. Katılımcı vücudunu yukarı yönde çene bölgesi barfiksın üst kısmına gelesiyeye kadar çeker ve bu konumda çenesini barfikse dokundurmadan ve durabildiği kadar verilen talimatları yerine getirerek durmaya çalışır. Katılımcının vücudunu kontrol edemeyip gözleri barfiksın hizasının aşağısına indiğinde test sona erer (Kamar, 2008).



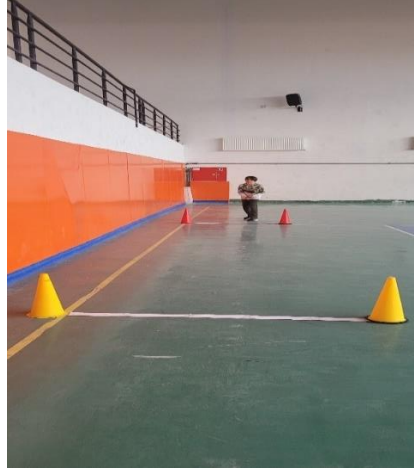
**Resim 8:** Bükülü kol barfiks testi ölçümü

Katılımcının barfiks altında olmasına ve omuz genişliğini koruyarak elleri barfiks te pençe tutuşu ile barfiks tutması sağlanmalıdır. Katılımcının ellerini omuz genişliğinde açmasına dikkat edilmelidir. Araştırmacı katılımcıyı bel bölgesinden tutup kaldırarak katılımcıya olması gereken doğru pozisyonu vererek kaldırır. Katılımcının çenesinin barfiks doğrultusunu geçmesiyle beraber kronometre çalıştırılır ve katılımcı bırakılır. Kronometre yukarıda anlatıldığı üzere katılımcının vücudunu kontrol edemeyip gözlerinin barfiks doğrultusunun altında kalmasıyla beraber durdurulur. Testin sonucu ise 1/10 birimleri olarak kullanılır. Örneğin, katılımcı 17,4 sn kaldığında 174 puan almaktadır. 1 dakika 03.5 sn.'lik bir süre kaldığında ise 635 puan almaktadır (Kamar, 2008).

### **2.3.1.8. 10x5 Mekik Koşusu Testi**

Sürati ve çevikliği ölçmeyi amaçlayan bu test maksimum süratte koşmayı ve dönmeyi ifade eder. Bu test için kronometre, düzgün ve kaygan olmayan bir zemin, metre, tebeşir veya beyaz şerit ve koniye ihtiyaç duyulmaktadır. Testte yer alan uzunluk bölümlerini ölçmek maksadıyla standart ölçülerde olan metal malzemedan yapılmış bir metreden yararlanılmıştır. Bu test için katılımcı ayağının birini belirlenmiş olan çizginin gerisinde olacak şekilde pozisyonunu alır ve başlama komutu verildikten sonra olabildiğince süratle koşarak çizgiyi geçmeli ve çizgiyi geçer geçmez olabildiğince süratle geriye doğru koşarak iki ayağının da çizgiden geçmesi kuralına uymalıdır. Bu bölüme kadar olan kısım

bir tur kabul edilerek aynı uygulama 5 kez tekrar edilmelidir. Uygulanan test bir defa yapılarak kayıt altına alınır (Kamar, 2008).



**Resim 9:** 10x5 Mekik Koşusu testi ölçümü

Araştırmacı testi gerçekleştireceği zemine tebeşir ya da beyaz şerit kullanarak 120 cm uzunluğunda karşılıklı iki tane çizgi çizer ve çizilen çizgilerin uç noktalarını koni ya da herhangi işaret ile belirler. Araştırmacı katılımcının yapmış olduğu koşu esnasında her iki ayağının da çizilen çizginin ötesine geçmesini, koşunun parkur içinde istenildiği şekilde gerçekleşmesini ve dönme hareketinin en kısa sürede tamamlanmasını sağlamaktan sorumludur. Araştırmacı tarafından her turdan sonra devamında gerçekleşen turun sayısı duyulur bir ses tonuyla söylenmelidir. Katılımcının bir ayağının bitiş çizgisini geçmesiyle beraber kronometre durdurulur. Bu testte 5 turun bitirilmesi amacıyla gerekli olan zaman 1/10 süreyle kayıt altına alınır. Örneğin, 21.6 sn.de gerçekleşen bir test sonucunda katılımcı 216 puan almaktadır (Kamar, 2008).

#### **2.3.1.9. 20 m. Mekik Koşusu Testi**

Maksimum aerobik kapasiteyle beraber dayanıklılığı ölçmeyi amaçlayan bu test 20 metre boyunca katılımcının tüm gücünü ortaya koyarak koşmasından oluşturmaktadır. Bu testin yapılabilmesi için kaygan olmayan bir zemin, tebeşir veya beyaz bir şerit, kronometre, metre ve koni kullanılmaktadır. Testte yer alan uzunluk bölümlerini ölçmek maksadıyla standart ölçülerde olan metal malzemeden yapılmış bir metreden yararlanılmıştır. Katılımcının öncelikle çizginin gerisinde koşu öncesi pozisyonunu alması ve bir ayağını belirlenen çizginin gerisine alması istenmektedir. Başlama işaretinin verilmesiyle beraber

olabildiğince süratle koşarak belirlenen çizginin iki ayağının da geçmesinin ardından yapabileceği en hızlı dönüşü yaparak geriye dönüp başlangıç çizgisine, aynı şekilde olabildiğince süratle koşarak iki ayağı da olacak şekilde çizgiyi geçmeyi hedefler. Bu yapılanın tamamı bir devri ifade etmektedir ve bu hareket 5 defa gerçekleştirilmelidir. Katılımcı 5. devri yaparken bitiş çizgisine yaklaştığında yavaşlamaması ve koşunun devamını getirmesi önemlidir. Bu test sadece 1 defa yapılmaktadır (Kamar, 2008).



**Resim 10:** 20 m. mekik koşusu testi ölçümü

Araştırmacı koşu yapılacak alanı 1-20 metre aralıklara sahip olacak biçimde beyaz bir şerit ya da tebeşir kullanarak birbirini takip eden iki çizgi çizmesi sağlamalıdır. Çizgilerin uç noktalarına koni ya da işaret kullanarak çizgilerin uç noktaları belirlenmelidir. Katılımcının koşuyu istenilen parkur içerisinde yapması, koşu esnasında her iki ayağının da çizginin ötesine geçmesi, dönüş hareketini olabildiğince hızlı yapması istenir ve her devirden sonra, araştırmacı yapılacak devirin sayısını duyulur bir şekilde söylemelidir. Katılımcının bir ayağının bitiş çizgisini geçmesinin ardından araştırmacı kronometreyi durdurur. (Kamar, 2008).

## 2.4. Verilerin Analizi

İstatistiksel yöntemler ve hesaplamalar JASP programında analiz edildi. Verilerin normallikleri, Kolmogorov- Smirnov ve homojenliği “skewness” ve “kurtosis” analizleriyle sınıandı. Verilerin normal dağılım gösterdikleri tespit edildikten sonra parametrik analizlerin yapılması kararlaştırıldı. Anlamlılık düzeyi (p) 0,05 olarak alındı. Verilerin UG ile KG ve ön-son test zaman farklılıkları ve grup-zaman etkileşimleri iki yönlü ANOVA analizi aracılığıyla incelendi. Verilerin grup ve zaman analizi Bofferoni post hoc testi ile karşılaştırıldı. İki yönlü ANOVA'nın etki büyüklüğünü belirlemek için partial eta square ( $\eta^2p$ ) hesaplandı. 0-0.009 aralığndaki  $\eta^2p$  değerleri önemsiz etki büyüklüğü, 0.01-0.0588 küçük etki büyüklüğü, 0.0589-0.1379 orta etki büyüklüğü ve 0.1379'dan büyük değerler büyük etki büyüklüğü olarak kabul edildi (Cohen, 1988; Schober, Boer, & Schwarte, 2018).

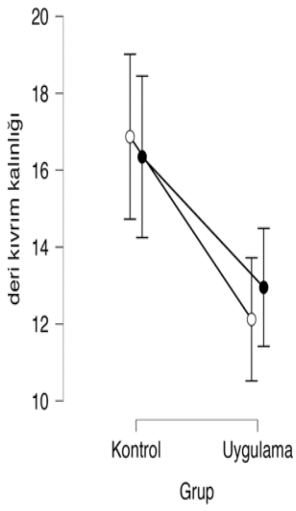
### 3.BULGULAR

Çizelge 1.1. Grupların Ortalama Değerleri ve Anova Analizleri

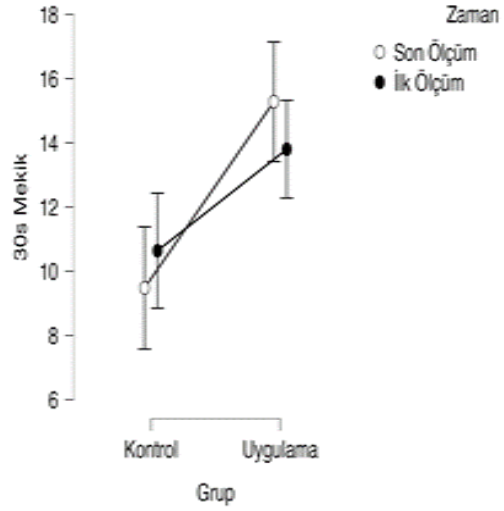
Ölçümler	Ön/Son test	KG (N:25) $\bar{x}\pm SS$	UG (N:25) $\bar{x}\pm SS$	Grup			Zaman			Grup x Zaman		
				F	P	$\eta^2_p$	F	P	$\eta^2_p$	F	P	$\eta^2_p$
Vücut Ağırlığı (kg)	Ön	41,560±9,48	37,280±6,72									
	Son	43,280±9,20	37,160±6,56	10,27	0,02**	0,097	0,24	0,62	0,003	0,32	0,57	0,003
	D.O	%4,14	%-0,32									
Deri Kıvrım Kalınlığı	Ön	16,35±5,09	12,95±3,72									
	Son	16,87±5,19	12,12±3,88	20,29	0,01**	0,174	0,03	0,86	3.039×10 <sup>-4</sup>	0,56	0,45	0,006
	D.O	%3,18	%-6,41									
Denge(s)	Ön	14.360±5,79	10.920±5,97									
	Son	14.840±6,72	7.880±3,58	21,224	0,01**	0,181	1,28	0,26	0,013	2,431	0,12	0,025
	D.O	%3,34	%-27,84									
Disklere dokunma	Ön	142,04±19,61	131,28±15,86									
	Son	131,28±13,55	118,40±18,84	11,89	0,01**	0,110	11,89	0,01**	0,110	0,09	0,76	9.954×10 <sup>-4</sup>
	D.O	%-7,58	%-9,81									
Esneklik (cm)	Ön	31,72±5,96	32,28±6,75									
	Son	31,64±5,17	32,24±6,87	0,22	0,64	0,002	0,002	0,96	2.415×10 <sup>-5</sup>	2.576×10 <sup>-4</sup>	0,98	2.684×10 <sup>-6</sup>
	D.O	%-0,25	%-0,12									
El Kavrama Kuvveti (kg)sağ	Ön	14,88±3,56	14,56±5,11									
	Son	15,36±4,57	15,28±5,44	0,04	0,83	4.659×10 <sup>-4</sup>	0,403	0,52	0,004	0,016	0,90	1.678×10 <sup>-4</sup>
	D.O	%3,23	%4,95									
El Kavrama Kuvveti (kg)sol	Ön	13,68±4,11	13,20±4,73									
	Son	14,00±4,55	14,56±6,42	0,01	0,97	1.649×10 <sup>-5</sup>	0,69	0,40	0,007	0,268	0,60	0,003
	D.O	%2,34	%10,30									
Mekik Sayısı(30s)	Ön	10,64±4,34	13,80±3,68									
	Son	9,48±4,61	15,28±4,51	27,10	0,01**	0,220	0,035	0,85	3.600×10 <sup>-4</sup>	2,353	0,12	0,024
	D.O	%-10,90	%10,72									
Barfiks	Ön	0,89±2,32	0,96±1,58									
	Son	0,72±1,93	3,44±4,35	6,35	0,01**	0,062	4,38	0,04*	0,044	5,77	0,01**	0,057
	D.O	%-19,10	%258,33									
10x5 mekik koşusu	Ön	307,44±26,58	303,44±25,65									
	Son	326,68±21,98	291,28±25,67	15,47	0,01**	0,139	0,500	0,48	0,005	9,83	0,01**	0,093
	D.O	%6,26	%-4,01									
20 m mekik koşusu	Ön	1,164±0,10	1,127±0,07									
	Son	1,187±0,11	1,016±0,17	18,03	0,01**	0,158	3,212	0,07	0,032	7,42	0,01**	0,072
	D.O	%1,98	%-9,85									

DO: Ortalama fark değişim yüzdeleri p<0,05\* p>0,01\*\*

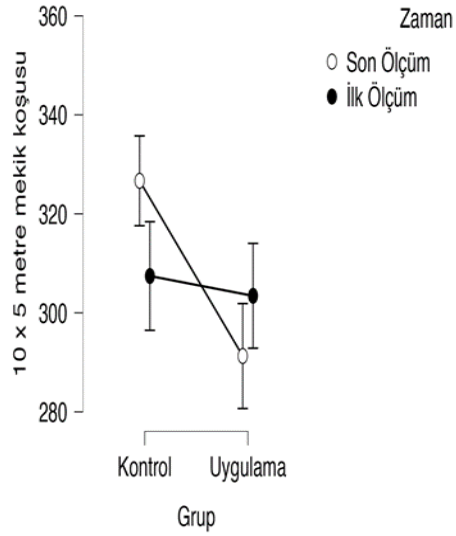
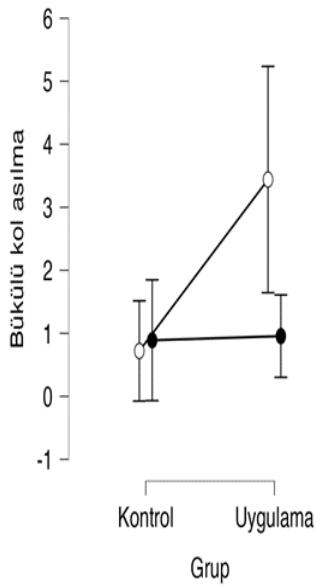
Çizelge 1.1.'e göre UG ve KG'larının vücut ağırlığı, deri kıvrım kalınlığı, denge, disklere dokunma, mekik testi, barfiks, 10x5 mekik koşusu, 20m mekik koşusu istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar görülmüştür ( $p<0,01$ ). UG ve KG zaman değerinde değerlerinde disklere dokunma testi ve barfiks testlerinde, Grup x Zaman etkileşiminde ise barfiks, 10x5 mekik koşusu, 20m mekik koşusu değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur ( $p<0,001^{**}$ ).



Şekil 1. Tanımlayıcı grafik deri kıvrım kalınlığı



Şekil 2. Tanımlayıcı grafik 30 s mekik



Şekil 3. Tanımlayıcı grafik bükülü kol asılma Şekil 4. Tanımlayıcı grafik 10x 5m mekik koşusu

Çizelge 1.2. Değişkenlerin Anova Post-hoc Analiz Tablosu

Değişken	Grup	Zaman	OF	T	P (Bonferoni)
Vücut Ağırlığı (kg)	Kontrol	Uygulama Son-Test	6,12	2,67	0,054
		Kontrol Ön-Test	-1,72	-0,75	1,00
		Uygulama Ön-Test	-6,00	-2,61	0,06
	Uygulama	Kontrol Ön-Test	4,40	1,91	0,34
		Uygulama On-Test	0,12	0,052	1,00
		Kontrol Ön-Test	4,28	1,86	0,39
Deri Kıvrım Kalınlığı	Kontrol	Uygulama Son-Test	4,74	3,71	0,01**
		Kontrol Ön-Test	0,52	0,41	1,00
		Uygulama On-Test	3,91	3,06	0,02*
	Uygulama	Kontrol Ön-Test	-4,23	-3,31	0,01**
		Uygulama Ön-Test	-0,83	-0,65	1,00
		Kontrol Ön-Test	3,39	2,65	0,06
Denge	Kontrol	Uygulama Son-Test	6,96	4,36	0,001***
		Kontrol Ön-Test	-0,48	-0,30	1,00
		Uygulama Ön-Test	-3,92	-2,45	0,09
	Uygulama	Kontrol Ön-Test	6,48	4,06	0,001**
		Uygulama Ön-Test	3,04	1,90	0,35
		Kontrol Ön-Test	3,44	2,15	0,20
Disklere Dokunma	Konrol	Uygulama Son-Test	12,88	2,66	0,05
		Kontrol On-Test	10,76	-2,22	0,17
		Uygulama Ön-Test	2.309×10 <sup>-14</sup>	4.764×10 <sup>-15</sup>	1,00



Çizelge 1.2. Devamı

	Uygulama Son-Test	Kontrol Ön-Test	-23,64	-4,88	0,001***
		Uygulama Ön-Test	-12,88	-2,66	0,05
	Kontrol Ön-Test	Uygulama Ön-Test	10,76	2,22	0,17
<b>Esneklik (cm)</b>		Uygulama Son-Test	-0,60	-0,34	1,00
	Kontrol Son-Test	Kontrol Ön-Test	-0,80	-0,045	1,00
		Uygulama Ön-Test	-0,64	-0,363	1,00
	Uygulama Son-Test	Kontrol Ön-Test	0,52	0,29	1,00
		Uygulama Ön-Test	-0,04	-0,023	1,00
	Kontrol Ön-Test	Uygulama Ön-Test	-0,56	-0,318	1,00
<b>El kavrama kuvveti sağ (kg)</b>		Uygulama Son-Test	0,08	0,06	1,00
	Kontrol Son-Test	Kontrol Ön-Test	0,48	0,35	1,00
		Uygulama Ön-Test	0,80	0,59	1,00
	Uygulama Son-Test	Kontrol Ön-Test	0,40	0,29	1,00
		Uygulama Ön-Test	0,72	0,53	1,00
	Kontrol Ön-Test	Uygulama Ön-Test	0,32	0,24	1,00
<b>El kavrama kuvveti sol (kg)</b>		Uygulama Son-Test	-0,560	-0,39	1,00
	Kontrol Son-Test	Kontrol Ön-Test	0,32	0,22	1,00
		Uygulama Ön-Test	0,80	0,56	1,00
	Uygulama Son-Test	Kontrol Ön-Test	0,88	0,62	1,00
		Uygulama Ön-Test	1,36	0,96	1,00
	Kontrol Ön-Test	Uygulama Ön-Test	0,48	0,34	1,00
<b>Mekik</b>		Uygulama Son-Test	-5,80	-4,76	0,001***
	Kontrol Son-Test	Kontrol Ön-Test	-1,16	-0,95	1,00
		Uygulama Ön-Test	-4,32	-3,55	0,004**
	Uygulama Son-Test	Kontrol Ön-Test	4,64	3,81	0,001**
		Uygulama Ön-Test	1,48	1,21	1,00
	Kontrol Ön-Test	Uygulama Ön-Test	-3,16	-2,59	0,06
<b>Barfiks</b>		Uygulama Son-Test	-2,72	-3,48	0,005**
	Kontrol Son-Test	Kontrol Ön-Test	-0,17	-0,21	1,00
		Uygulama Ön-Test	-0,23	-0,30	1,00
	Uygulama Son-Test	Kontrol Ön-Test	2,55	3,26	0,009**
		Uygulama Ön-Test	2,48	3,18	0,012*
	Kontrol Ön-Test	Uygulama Ön-Test	-0,07	-0,08	1,00
<b>10x5 mekik koşusu</b>		Uygulama Son-Test	35,40	4,99	0,001***
	Kontrol Son-Test	Kontrol Ön-Test	19,24	2,71	0,04*
		Uygulama Ön-Test	23,24	3,28	0,001**
	Uygulama Son-Test	Kontrol Ön-Test	-16,16	-2,28	0,15
		Uygulama Ön-Test	-12,16	-1,71	0,53
	Kontrol Ön-Test	Uygulama Ön-Test	4,00	0,56	1,00
<b>20 m mekik koşusu</b>		Uygulama Son-Test	0,17	4,93	0,001**
	Kontrol Son-Test	Kontrol Ön-Test	0,023	0,66	1,00
		Uygulama Ön-Test	0,060	1,73	0,51
	Uygulama Son-Test	Kontrol Ön-Test	-0,148	-4,27	0,001***
		Uygulama Ön-Test	-0,11	-3,19	0,011*
	Kontrol Ön-Test	Uygulama Ön-Test	0,04	1,0<7	1,00

Çizelge 1.2.'ye bakıldığında gruplar arası analizlerde deri kıvrım kalınlığı, denge, mekik, barfiks, 10x5 mekik koşusu, 20m mekik koşusu KG son test ile UG son test arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmüştür ( $p<0,05$ ,  $p<0,01$ ). Vücut ağırlığı ( $p=0,054$ ) anlamlılık düzeyi sınır değere yakın olduğu görülmektedir. Grup içi analizlerde barfiks ve disklere dokunma ( $p=0,05$ ), 20 metre mekik değerlerinde ön test ve son test arasında farklılıklar görülmüştür ( $p<0,05$ ,  $p<0,01$ ).

Araştırmamızda deri kıvrım kalınlığı KG son test ve UG ön test, UG son test ve KG ön test; denge UG son test ve KG ön test; disklere dokunma UG son test ve KG ön test; mekik KG son test ve UG ön test, UG son test ve KG ön test; barfiks UG son test ve KG ön test; 10x5 mekik koşusu KG son test ve UG ön test; 20m mekik koşusu UG son test ve KG ön test arasında anlamlı farklılık görülmüştür ( $p<0,05$ ,  $p<0,001$ ).

#### 4. TARTIŞMA

Araştırmamızda, voleybol temel eğitiminde bazı fiziksel uygunluk parametreleri eurofit test bataryası ile değerlendirildi. Araştırma grubu UG (25) ve KG (25) olmak üzere 2 gruptan oluşturuldu. UG'ye voleybol temel eğitimi verilirken, KG'nin günlük yaşamı devam etmiştir. Voleybol temel eğitimi 8 hafta boyunca haftada 2 gün 10 dakika ısınma ve 40 dakika voleybol eğitimi şeklinde planlandı ve uygulandı.

UG ve KG arasında vücut ağırlığı, deri kıvrım kalınlığı, denge testi, disklere dokunma testi, 30 s mekik testi, barfiks testi, 10 x 5 metre mekik koşusu testi, 20 m mekik koşusu testi değerlerinde farklılık görülürken ( $p<0,05$ ), esneklik ve el kavrama(kg) kuvvetinde (sağ-sol) istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmedi ( $p>0,05$ ). UG ve KG disklere dokunma, barfiks parametreleri zaman değerinde; barfiks, 10x5 mekik koşusu ve 20 m mekik koşusu testinde grup\*zaman değerlerinde anlamlı farklılıklar görüldü ( $p<0,05$ ,  $p<0,01$ ). Post-hoc değerlerine baktığımızda; deri kıvrım kalınlığı, denge, mekik, barfiks, 10x5 mekik koşusu, 20m mekik koşusu KG son test ile UG son test arasında farklılık olduğu, yine vücut ağırlığı her ne kadar anlamlı çıkmasa da ( $p=0,054$ ) sınır değere yakın olduğu görülmektedir. UG ön-son test değerlerine baktığımızda da barfiks ve 20 metre mekik değerlerinde farklılıklar görülürken, disklere dokunma ( $p=0,05$ ) değeri ise sınır değere yakın olduğu görülmüştür. 20 m mekik koşusu UG ön test( $1,127\pm 0,07$ ) son

test(1,016±0,17) ortalama değerinde anlamlı düzeyde azalma gösterse de, Anova tablosunda (Çizelge 1.1.) anlamlılık değeri göstermemiştir. Bu durum testin ters orantılanmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. UG'deki sürenin azalması temel antrenman uygulamasının 20 metre mekik koşusunda etkili olduğunu düşündürmektedir.

Ekici (2017) 12 haftalık voleybol antrenmanının motor yetiler üzerine etkinliğini araştırdığı 40 lise öğrencisinin katıldığı çalışmada; 12 haftalık, haftada 2 gün antrenmanın deney grubu ile kontrol gruplarının n ve son test sonuçlarında vücut ağrlıkları, vücut kitle indeksleri, dikey sıçrama, uzun atlama, mekik çekme, şınav çekme, 30 m koşusu ve 400 m koşusu değerlerinde istatistiki açıdan ileri derecede anlamlı farklılıklar tespit edildiğini bildirmiştir ( $p<0,01$ ). Kontrol grubunun tüm parametrelerinde istatistiki olarak anlamlı bir farklılık tespit edilemediğini bildirmiştir.

Voleybol teknik ve taktiksel bir beceriye sahip olunması gereken bir spor dalıdır. Reaksiyon, abukluk, strateji, maksimal dayanıklılık, esneklik, denge, kuvvet, sürat gibi boyutlar ele alınarak incelenir (Gökten, 2016). Voleybol oynayanların fizyolojik özelliklerini ortaya koymak giderek önem kazanmaktadır. Bu amaçla voleybolda bireylerin fizyolojik olarak eksikliklerini ve antrenman programlarını belirlemek ayrıca uygulanan antrenman programının etkililiğini ortaya koymak bakımından önemlidir (Bağlı, 2022). Sporda herhangi bir branşa yönlendirme çalışmaları 6-12 yaş aralığındaki bireylere yöneliktir ve öncelik olarak çocukların antropometrik özellikleri, motor becerileri, bir spor branşına özgü teknik becerileri ele alınarak değerlendirilir (Bompa, 2011). Araştırmamızla karşılaştırıldığında yaş grupları farklı olsa da antrenman süresinin 4 hafta daha fazla olması parametreler üzerinde daha belirleyici etki oluşturduğunu düşündürmektedir.

Erken ergenlik dönemi, vücudun gelişiminde hızlı değişimlerin meydana geldiği bir dönem olmasından dolayı antropometrik ölçümler bu dönemde hem motorik performans hem de sportif performanslarıyla ilişkili görülmüş ve bireylerin performanslarını etkilediği ifade edilmiştir (Jurimae ve Jurimae, 2001). Erken ergenlik dönemi, fiziksel olarak gelişimin hızlı yaşandığı bir dönemdir. Bireyin uzunluk ve ağrlık bakımından vücudundaki artışı gösteren bir süreci kapsamaktadır. Büyüme esnasında farklılaşan kemik, kas, yağ ve diğer dokuların oranları vücut kompozisyonu, boy ve ağrlık ise motor performansta önemli etkenlerdir (Jurimae ve Jurimae, 2001). Diğer bir taraftan aynı

takvim yaşına sahip olan iki çocuktan erken gelişim göstermiş olan çocuk geç gelişim gösteren çocuğa kıyasla çok daha iyi seviyede test verilerine sahip olabilmektedir (Bompa, 2003). Çünkü bireylerin gelişim zamanları ve hareket davranışlarında (emekleme, yürüme gibi) buldukları süreler farklıdır. Bu sebeple 'gelişim bireyseldir' şeklinde ifade edilmiştir (Koç, 2005).

Araştırma grubumuzda bu süreç öncesi dönemi kapsayan dönemi içermektedir. Bu nedenle bireysel faktörlere bağlı olarak ergenlik dönemine girmiş bireylerde olabilir.

Antropometrik özelliklerden bir diğeri olan deri kıvrım kalınlığı KG ön test(16,35±5,09), son test(16,87±5,19) ve UG ön test(12,95±3,72), son test(12,12±3,88) ortalamalarına bakıldığında alınan voleybol temel eğitiminden sonra deri kıvrım kalınlığında KG'da artış görülürken UG' de azalma olduğu görülmektedir (Çizelge 1.1). Araştırma grubunda gruplar arasında ortalama değerler farklılık gösterse de, post hoc analizlerinde KG ve UG ön test değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar görülmemiştir ( $p>0,05$ ).

Koç (2009) ilköğretim (4-8. sınıf) ve ortaöğretimde (9-11. sınıf) yer alan toplam 960 öğrenci ile fiziksel uygunlukları ile beden eğitimi dersine olan tutumlarını incelediği çalışmasının sonucunda sınıf düzeyinin artması ile cinsiyet değişkeni karşılaştırılmış ve sınıf düzeyi ile deri kıvrım kalınlığında anlamlı farklılık olduğunu bildirmiş ve 10 yaş grubu çocukların mekik testinde gruplar arasında anlamlı farklılık bulmuştur.

Denge testine bakıldığında KG ön test(14.360±5.79), son test(14.840±6.72) ve UG ön test(10.920±5.97), son test(7.880±3.58) ortalamalarından KG' da artış görülürken UG 'de azalma görülmektedir (Çizelge 1.1.).Bu durumdan UG 1 dk'da daha fazla dengede kalabilirken, KG'nin daha az kalabildiği anlaşılmaktadır.

Disklere dokunma incelendiğinde gruplar arası ve zaman değerlerinde farklılık görülmüştür. KG ön test(142,04±19,61), son test(131,28±13,55) ve UG ön test(131,28±15,86), son test(118,40±18,84) ortalamalarında UG ve KG'nin kol hareket hız performansının süre açısından azaldığının yani geliştiğini göstermektedir (Çizelge 1.1.). UG 'nin DO 9,81, KG'nin DO 7,58 oranında değişim gösterdiği görülmektedir. Burada KG'nin değerlerinde azalma yani sürenin kısaldığı görülmektedir. Bu yaş grubu her ne kadar KG olarak alınsa da okullarda gördükleri beden eğitimi dersleri ve oyun sürecinde olmalarından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Esneklik testi incelendiğinde KG ön test(31,72±5,96), son test(31,64±5,17) ve UG ön test(32,28±6,75), son test(32,24±6,87) ortalamalarına bakıldığında KG ve UG için anlamlılık ifade etmemektedir (Çizelge 1.1.). Esneklik unsuru, sporda istenilen motorik güce erişmek için önemli bir yere sahiptir. Ancak esneklik, yaş arttıkça azalmaktadır. Yapılan araştırmalarda, esneklik ile yaş faktörleri arasında önemli bir ilişkinin varlığından bahsedilmektedir. Esnekliğin ergenlik çağına kadar yükseldiği, ergenlik çağında duraklama dönemine geçtiği ve bu dönemden sonra ise düşüş gösterdiği belirtilmiştir (Gündüz, 1995). Ayrıca esnekliğin, günden güne ve saatten saate farklılık gösterebildiği bildirilmiştir (Ayta, 2021). Özer ve Özer' e göre (2001) çocukların esneklik özelliklerinin 5 yaşından 8 yaşına kadar sabit olduğu, 12 ile 13 yaşlarında en tepe noktaya ulaştıktan sonra yaş ile beraber azaldığı belirtilmektedir.

Çocukların ergenlik öncesi dönemde olmasından dolayı esnekliklerinin yüksek olması beklenen bir durum olarak bildirilmiştir (Marta vd., 2012). Farklılık görülmesi esneklik değerlerinin pik değerde olmalarından ve ergenlik sürecine bağlı oluşan bir durum olduğundan kaynaklandığı düşünülmektedir.

El kavrama kuvveti grup, zaman ve grup\*zaman arasında anlamlılık farklılık görülmemiştir( $p>0,05$ ). El kavrama kuvveti sağ incelendiğinde KG ön test(14,88), son test(15,36) ve UG ön test (14,56), son test (15,28) değerlerde olduğu, sol el kuvvetinin ise KG ön test(13,68), son test (14,00) ve UG ön test(13,20), son test(14,56) ortalamalarına bakıldığında her iki grupta da arttığı görülmektedir (Çizelge 1.1.). Ancak istatistiksel olarak anlamlılık düzeyinde fark oluşturmamıştır.

Sağ ve sol elin kavrama kuvvetinin, ön kol kaslarının izometrik kasılma kuvvetinden dolayı önemlidir. Kollarımızı, günlük hayatta birçok temel harekette aktif bir biçimde kullanırız. El kavrama kuvvet sonuçlarının benzer düzeyde olması bu sebepten kaynaklandığı bildirilmiştir (Ayta, 2021).

El kavrama kuvvetinin gelişimini artırmak amacıyla antrenman programının genişletilmesi sonucuna ulaşabiliriz. Voleybolda bacak kuvvetinin önemli olmasının yanında kol kuvveti de önemlidir. Bu bağlamda farklı antrenman programlarıyla kol kuvvetinin geliştirilmesi desteklenmelidir (Mahmutovic vd., 2016). Araştırma grubunda antrenman programlarının yeni başlayan bir grupta uygulanmasından kaynaklı adaptasyon sürecinin yeterli olmamasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

30s Mekik testi incelendiğinde KG ön test(10,64±4,34), son test(9,48±4,61) ve UG ön test(13,80±3,68), son test(15,28±4,51) ortalamalarına bakıldığında KG'nin 30 sn'de çekebildiği mekik azalırken, UG'nin 30 sn'de çekebildiği mekik sayısında artış olduğu görülmektedir. Barfiks testi incelendiğinde KG ön test(0,89±2,32), son test(0,72±1,93) ve UG ön test(0,96±1,58), son test(3,44±4,35) ortalamalarına bakıldığında KG' de azalma görülürken UG 'de artış görülmektedir. KG' nin barfikste kalabildiği süre azalırken UG'nin barfikste kalma süresi artmıştır. UG'nin zaman değerinde istatistiksel farklılık görülmüştü. Bu bilgilerden dolayı temel voleybol eğitiminin kol kuvvetinin gelişmesinde etkili olduğu düşünülmektedir. 10 x 5 metre mekik koşusu incelendiğinde KG ön test(307,44±26,58), son test(326,68±21,98) ve UG ön test(303,44±25,65), son test(291,28±25,67) ortalamalarına bakıldığında KG' de artış görülürken UG 'de azalma görülmektedir. 10x5 mekik koşusunu KG daha fazla sn'de, UG'nin daha az süre'de tamamladığı görülmüştür. UG'nin ön test son test ortalama (sn) değerlerinde sürenin azalması sürat ve çeviklik performansını geliştirdiği sonucuna ulaşabiliriz (Çizelge 1.1)

Voleybol, sürat ve çabukluk faktörlerinin gerekli olduğu bir spor dalıdır. Eksantrik kasılmaların önemli seviyede gerçekleştiği sıçrama, dalma ve yer değiştirme gibi değişik beceriler gerektirir (Magahaes vd., 2011).

20 m mekik koşusu incelendiğinde KG ön test(1,164±0,10), son test(1,187±0,11) ve UG ön test(1,127±0,07), son test(1,016±0,17) ortalamalarına (dk) bakıldığında KG' de artış görülürken UG 'de azalma görülmektedir (Çizelge 1.1.). 20 m mekik koşusunu KG daha fazla dk'de, UG'nun daha az dk'de tamamladığı görülmüştür. UG'nun ön test son test ortalama (dk) değerlerinde sürenin azalması dayanıklılık performansının arttığını göstermektedir.

Bir voleybol oyuncusunda, genel ve özel dayanıklılık, reaksiyon sürati, patlayıcı kuvvet, özel çabuk kuvvet ve kuvvette devamlılık gibi önemli faktörler ön plana çıkmaktadır (Wulf, 2007). Kuvvet, dayanıklılık, hız, denge gibi özelliklerin gelişmesi ile beraber performans artar (Gümüldağ ve Yıldırım, 2018).

8-11 yaş aralığında iki farklı okulda okuyan 80 erkek 80 kız katılımcı ile yürüttükleri çalışmalarında haftada iki saat beden eğitimi dersi yapmanın fiziksel kondisyonlarının eurofit test bataryası ile değerlendirildiği çalışma sonucunda iki okulun erkek

öğrencilerinin yaş, denge, disklere dokunma, pençe kuvveti, 10x5 mekik koşusu testlerinde anlamlı farklılık bulunmamıştır (Hasan, 2008).

Bağcı (2009) 10 – 12 yaşlarındaki bayan cimnastikçiler ve sedanter öğrencilerin bazı fiziksel özelliklerinin karşılaştırılması amacıyla yapmış olduğu çalışmasında 35 sporcu ile yine aynı yaş grubu 45 sedanter öğrencinin performans testlerinden elde edilen sonuca göre el kavrama kuvvetinde anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. Vücut ağırlığı, denge testi, disklere dokunma, esneklik testi, 30s mekik testi, bükülü kol asılma, 10 x 5m mekik koşusu, 20m mekik koşusu ölçümlerinde spor yapan çocuklarda istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmüştür.

Bilim vd. (2016) 12-17 yaş arasındaki spor yapan ve yapmayan öğrencilerin fiziksel uygunluklarını incelediği çalışmasında 12-13 yaş erkek öğrencilerin esneklik testi sonucunda gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır. Mekik testi sonucunda gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur.

Tınazcı vd. (2004) 7-11 yaş aralığındaki 104 kız 129 erkek öğrencinin katıldığı Eurofit test bataryası uygulamasının sonuçlarının araştırıldığı çalışmada 11 yaş erkek öğrencilerin Eurofit test batarya sonuçlarına göre sağ el statik kuvvette anlamlı farklılık görülmüştür.

Mazlumoğlu (2015) spor yapan ve yapmayan erkek öğrencilerde Eurofit Test Bataryası parametrelerinin değerlendirildiği; otur-uzan, kavrama kuvveti, bükülü kol ile asılma ve 10x5 m mekik koşusu testlerinde gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Ancak spor yapan ve yapmayan erkek öğrencilerin denge, disklere dokunma, mekik testleri karşılaştırmalarında spor yapan öğrenciler lehine gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

Ranson vd. (2015) okul çağındaki çocukların parmak gelişiminin ve fiziksel uygunluğunun araştırıldığı çalışmasında Eurofit test bataryasını kullanmış olup erkeklerde hız ve dayanıklılıkta gelişim olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Şirinkan (2011) 7-12 yaşlarında 36 erkek sporcunun yer aldığı 16 haftalık çalışma sonucunda Eurofit fiziksel uygunluk testi ölçüm sonucunda denge, disklere dokunma, esneklik, sağ el pençe kuvveti, mekik, bükülü kol asılma testinde anlamlı farklılık görülmüştür, sol el pençe kuvveti testinde anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür. Kızılakşam (2006) spor yapan ve

yapmayan erkek öğrencilerin Eurofit Test Bataryası parametrelerine baktığımızda; denge, disklere dokunma, otur-uzan, pençe kuvveti (sağ), pençe kuvveti (sol), mekik ve bükülü kol ile asılma testleri karşılaştırmalarında anlamlı farklılık görülmemiştir. Spor yapan ve yapmayan erkek öğrencilerin 10x5 m mekik koşusu karşılaştırmalarında anlamlı farklılık görülmüştür.

Grgic (2022) yapmış olduğu çalışmada fiziksel uygunluğun araştırılmasında ve uygulanmasında Eurofit test bataryasının güvenilir olduğu sonucuna ulaşmış ve farklı gruplarla daha fazla araştırma yapılmasını önermiştir. Bu bağlamda farklı yaş grubu ve farklı spor dalları çalışmalara dahil edilerek daha geniş kitlelere ulaşmak hedeflenebilir.

Vancampfort vd. (2015) yapmış olduğu çalışmada fiziksel uygunluk bileşenlerini değerlendirmek ve uygulamak için Eurofit test bataryasının güvenilir ve uygulanabilir olduğu sonucuna ulaşılmış ve uygulanması kolay, güvenilir bir test bataryası olduğu ifade edilmiştir.

Nassau vd. (2023) dört Avrupa ülkesinde (İngiltere, Hollanda, Norveç, Portekiz) profesyonel futbol kulüplerinde Eurofit yaşam biçimi değişim programının uygulanmasını etkileyen faktörlerin araştırıldığı çalışmasının sonucunda kolaylaştırıcı etmenlerin yanında (içeriği, yapısı, delile dayalı olması) engellere de (insan kaynaklı olması) ulaşılmış olup kulüpler, katılımcılar, antrenörler tarafından kabul görmüştür. Eurofit test bataryalarının ülkeler arasında da uygulama potansiyelinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tomkinson vd. (2017) yapmış olduğu çalışmada 9-17 yaş Avrupalı ergen ve çocuklarda Eurofit test bataryası için yaşa ve cinsiyete özel normal değerler geliştirmeyi amaçlamıştır. 30 ülkede 2.779.165 sonuç elde edilmiş olup ergen ve çocuklarla yapılan testlerde erkeklerin % 78'i kızların % 83'ü sağlıklı standartları sağlamışlardır. Bu standartlar yaşla beraber düşüş göstermiştir. Erkekler kas gücü, kas dayanıklılığı, hız yeteneğinde kızlardan daha iyi bir performans sergilemişlerdir. Özellikle ergenlik döneminde fiziksel uygunluk erkeklerde kızlardan daha hızlı gelişme gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışma yaş ve cinsiyet tanımlamada coğrafi olarak en geniş örnekleme oluşturmuştur. Literatüre fiziksel uygunluk taraması, sağlık taraması, profil çıkarma, gözlem ve tarama için büyük fayda ve katkı sağlamıştır.



Yapılan çalışmalarda metodolojik kaygılar arasında adölesan yaş hakkında bilgi eksikliği ve boylamsal çalışmaların yetersiz olduğu bildirilmiştir. Adölesan dönemindeki voleybolcuların yeteneklerini değerlendirirken fizyolojik testlerin dikkatli seçiminin yapılması önerilmiştir (Lidor ve Ziv, 2010). Erken ergenlik dönemi, vücudun gelişiminde hızlı değişimlerin meydana geldiği bir dönem olmasından dolayı antropometrik ölçümler bu dönemde hem motorik performans hem de sportif performanslarıyla ilişkili görülmüş ve bireylerin performanslarını etkilediği ifade edilmiştir (Jurimae ve Jurimae, 2001).

Bu bilgiler ışığında uyguladığımız testlerde araştırmaya katılan grubun ergenlik öncesi ya da sürecinde olabilecekleri, öğrenci olmalarından dolayı beden eğitimi ve spor dersi aldıkları, hareket düzeyleri yüksek olmakla birlikte büyümenin en hızlı dönemlerinde oldukları göz önünde bulundurulmalıdır.

## **SONUÇ VE ÖNERİLER**

Araştırmamız sonucunda UG ve KG'leri arasında vücut ağırlığı, deri kıvrım kalınlığı, denge testi, disklere dokunma testi, 30 s mekik testi, barfiks testi, 10 x 5 metre mekik koşusu testi, 20 metre mekik koşusu testinde UG lehine anlamlı farklılıklar görülürken ( $p < 0,05$ ), esneklik ve kavrama kuvvetinde (kg) farklılık görülmedi.

UG'de disklere dokunma ve barfiks değerlerinde zaman olarak, grup\*zaman bakımından ise barfiks, 10x5 mekik koşusu ve 20 metre dayanıklılık testinde farklılıklar bulundu. Araştırmamız sonucunda uygulanan temel voleybol eğitiminin; sürat, çeviklik, kuvvet, denge gibi bazı fiziksel uygunluk unsurları üzerinde etkili olduğu düşünülmektedir.

Çalışmamızda malzeme ihtiyacının az olması, maliyetin düşük olması, test bataryasının aynı anda birden fazla kişiye uygulanabilmesi, testin kolay anlaşılabilmesi ve yapılabilmesi testin uygulanabilirliğini göstermektedir.

Çalışma sonucunda;

Voleybol eğitimi ile erkek öğrencilerin vücut ağırlıkları arasında bir ilişki vardır.

Voleybol eğitimi ile erkek öğrencilerin deri kıvrım kalınlığı arasında bir ilişki vardır.

Voleybol eğitimi ile erkek öğrencilerin vücut dengeleri arasında bir ilişki vardır.

Voleybol eğitimi ile erkek öğrencilerin kol hareket hızı arasında bir ilişki vardır.

Voleybol eğitimi ile erkek öğrencilerin gövde kuvvetleri arasında bir ilişki vardır.

Voleybol eğitimi ile erkek öğrencilerin fonksiyonel kuvvetleri arasında bir ilişki vardır.

Voleybol eğitimi ile erkek öğrencilerin sürat ve çeviklikleri arasında bir ilişki vardır.

Voleybol eğitimi ile erkek öğrencilerin maksimal aerobik kapasiteleri ve dayanıklılıkları arasında bir ilişki vardır.

hipotezlere dayanak olmasına karşın;

Voleybol eğitimi ile erkek öğrencilerin esneklikleri arasında bir ilişki vardır.

Voleybol eğitimi ile erkek öğrencilerin izometrik kuvvetleri arasında bir ilişki vardır.

hipotezlerinin destekleyici nitelikte olmadığı görülmüştür.

Çalışmamız sonucunda şu önerilere yer verebiliriz:

- Ergenlik sürecindeki bireylerle çalışmalarda büyüme hızları ve gelişim dönemleri göz önüne alınmalıdır.
- Grupların gelişimsel özelliklerinden dolayı olasılıklı basit rastgele bir yöntem ile veri grubu seçilmemesi önerilir.
- Temel voleybol antrenmanlarında oryantasyon süreci eklenerek daha uzun sürelerdeki antrenman uygulanabilir.
- Cinsiyet açısından voleybol branşının Eurofit test bataryalarıyla fiziksel uygunluk gelişimleri incelenebilir.
- Eurofit test bataryası daha geniş yaş aralığında ve daha fazla katılımcı kullanılarak uygulanabilir.
- Bireylerin fiziksel uygunluklarında istenen seviyelere ulaşamayan bireyler için bireyselleştirilmiş antrenman programları uygulanabilir.
- Voleybol eğitiminin parmak pas, manşet pas, smaç, blok, alttan ve üstten servis çalışmaları kapsamı genişletilerek ve oyuncuların bölgeleri, pozisyonları ve rolleri programa eklenerek araştırma genişletilerek çalışılabilir.

## 6. KAYNAKLAR

- Altuğ, F., Ünal, A., Kavlak, E., Çıtışlı, V., Cavlak, U. (2016). Düşük abdominal kas enduransının kronik bel ağrısına etkisi. *Türk Nöroşirürji Dergisi*, 26(1): 31- 35.
- Aslan, N. (1977). Okullarda ve Kulüplerde Voleybol. Ankara Bilim Matbaası, Ankara, s:18-19.
- Aslan, C.S. (2011). Türkiye 3. liginden 2. lige yükselen bir erkek voleybol takımının fiziksel ve fizyolojik profili. *Spor Hekimliği Dergisi*, 46: 119-127.
- Aslan, C.S., Koç, H., Karakollukçu, M. (2015). Voleybol 1. Liginde oynayan erkek sporcuların seçilmiş fiziksel, fizyolojik ve motorik özelliklerinin belirlenmesi. *İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 2(3): 1-13.
- Ayaydın, F.Y., 2015, Farklı Engellilik Gruplarına Sahip 10-14 Yaş Grubu Öğrencilerin Fiziksel Uygunluk Değerlerinin İncelenmesi, Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 113s, Antalya.
- Ayta, A., 2021, 7-10 yaş aralığında öğrenim gören ve okul dışı sportif faaliyetlere katılan öğrencilerin eurofit test bataryası ile fiziksel özellikleri ve performans parametrelerinin değerlendirilmesi, İstanbul Gelişim Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 102s, İstanbul.
- Bağcı, E., 2009, 10 – 12 Yaş Grubu İle Aerobik Jimnastik Branşı İle Uğraşan Yarışmacı Bayan Sporcular İle Aynı Yaş Grubu Sedanter Öğrencilerin Bazı Fiziksel Özelliklerinin Eurofit Test Bataryası İle Karşılaştırılması, Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 78s, Ankara.
- Bağlı, A., 2022, Kadın Voleybolcularda Kalça Ve Diz İzokinetik Kas Kuvveti İle Üst Ekstremitte Fonksiyonel Testler Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, Sanko Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 60s, Gaziantep.
- Balcı, Ş.S., Pekel, H.A., Tamer, K., (2004). Çocuklarda abdominal uygunluk testi, test süresi ile vücut kompozisyonu arasındaki ilişki, 8. Uluslar Arası Spor Bilimleri Kongresi, 17-20 Kasım, Antalya.
- Baltacı, G., Düzgün, D. (2008). Fiziksel aktivite bilgi serisi. Sağlık Bakanlığı, Ankara, s: 734.
- Bayraktar, B., Sunay, H. (2007). Türkiye’de elit bayan ve erkek voleybolcuların spora başlamasına etki eden unsurlar ve spordan beklentileri. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 5(2): 63-72.

- Bilim, A.S., Çetinkaya, C., Dayı, A. (2016). 12-17 Yaş Arası Spor Yapan Ve Yapmayan Öğrencilerin Fiziksel Uygunluklarının İncelenmesi. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 7(2): 53-140.
- Bompa, T.O. (2003). Antrenman Kuramı ve Yöntemi. Çevirenler: Tanju Bağırhan. 2. Baskı, Bağırhan Yayınevi, Ankara.
- Bompa, T.O. (2011). Antrenman Kuramı ve Yöntemi (Dönemleme). Çevirenler: Keskin, İ., Tuner, A.B., Küçükğöz, H., Derleyen: Tanju Bağırhan. 4. Baskı, Spor Yayınevi ve Kitapevi, Ankara, s: 84-266.
- Can, A. (2013). SPSS ile Bilimsel Araştırma Sürecinde Nicel Veri Analizi, Pegem Akademi, Bursa, s:25-26.
- Casperson, C.J., Powell, K.E., Christenson, G.M. (1985). Physical activity, exercise and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep*, 100(2): 126–131.
- Ceylan, R., 2008, İlköğretimde: Beden Eğitimi Dersinin, Takiben Yapılan Diğer Derslerde Öğrencilerin Başarıları Üzerindeki Etkisinin Araştırılması (Kütahya İli Örneği), Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 155s, Kütahya.
- Cohen, J. (1988). Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences, 2. Baskı, New York (NY): Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203771587>
- Corbin, C.B., Welk, G.J., Richardson, C., Vowell, C., Lambdin, D., Wikgren, S. (2014). Youth physical fitness: ten key concepts. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, London, s:24–31.
- Council of Europe, (1983). Testing Physical Fitness Eurofit Experimental Battery Provisional Handbook, Strasbourg, s:1-12.
- Crocker, P.R.E., Eklund, R.C., Kowalski, K.C. (2000). Childrens' Physical Activity and Physical Self-perceptions. *Journal of Sports Sciences*, 18: 383-394.
- Çakıroğlu, M.İ. (1997). Antrenman Bilgisi. Şeker Matbaacılık, İstanbul, s:107-142.
- Çalış, M., 1992, Beden Eğitimi Dersine Katılan Katılmayan ve Spor Yapan 15–16 Yas Grubu Erkek Öğrencilerin Fizyolojik Parametrelerinin Eurofit Test Bataryasıyla Mukayesesi, Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Çolakoğlu, M., Tiryaki, Ş., Moralı, S. (1993). Konsantrasyon çalışmalarının reaksiyon zamanı üzerine etkisi. *Spor Bilimleri Dergisi*, 4(4): 32-45.

- Dearing, J. (2003). Volleyball Fundamentals. Human Kinetics, Champaign, s:1-8.
- Demir, İ. (2001). Beden Eğitimi ve Sporun Beceri, Yetenek gelişimlerine etkisi (11–13 yaş grubunda Eurofit test değerlendirmesi), Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 58s, Sakarya.
- Docherty D. (1996). Measurement in Pediatric Exercise Science. Human Kinetics, USA.
- Ekici, F., 2017, 12 Haftalık Voleybol Antrenmanlarının 15-18 Yaş Grubu Öğrencilerin Fiziksel ve Motorik Özellikleri Üzerine Etkisi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 40s, Afyonkarahisar.
- Erdemli, A., (1996). İnsan Spor ve Olimpizm. Sarmal yayınevi, İstanbul.
- Erol, S., Korkmaz, H., N., Acar, Z.A., (2005). Bursa İlinde Bulunan Anaokullarındaki Öğrenci Velilerinin Beden Eğitimi ve Spora Bakış Açılarının İncelenmesi, 4. Ulusal Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Sempozyumu Kitabı, Bursa, s: 272-279.
- Ersoy, G. (2016). Fiziksel uygunluk (fitness) spor ve beslenme ile ilgili temel öğretiler. 2. Baskı, Nobel Tıp Kitabevleri, Ankara, s:6.
- Fitzgerald, J.S., Lang, J.J., Ortega, F.B. (2018). European normative values for physical fitness in children and adolescents aged 9–17 years: results from 2,779,165 Eurofit performances representing 30 countries. *Br J Sports Med*, 52: 1445–1456.
- Gökten, H., 2016, U17-U18 Yaş Grubu Plaj ve Salon Voleybolu Milli Takım Altyapı Hazırlık Gruplarında Antrenman Eğitimi Alan Sporculardan Elde Edilen Bazı Değişkenlerin Değerlendirilmesi, Bartın Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 89s, Bartın.
- Göral, K., Saygın, Ö., Karacabey, K., Gelen, E. (2009). Tenisçiler ile Voleybolcuların Bazı Fiziksel Uygunluk Özelliklerinin Karşılaştırılması. *e-Journal of New World Sciences Academy*, 4(3): 227-235.
- Grgic, J. (2022). Test–retest reliability of the EUROFIT test battery: a review. *Sport Sciences for Health*, <https://doi.org/10.1007/s11332-022-00936-x>.
- Gümüşdağ, H., Yıldırım M. (2018). Spor Bilimlerinde Çocuklarda Motor Gelişim. 1. Baskı, Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık Tic. Ltd. Şti, Ankara, s:70-74.
- Gündüz, N. (1995). Antrenman Bilgisi. 1.Baskı, Saray Dedikal Yayıncılık San ve Tic Ltd Şti, İzmir, s:100-207.

- Harries, S.K., Lubans, D.R., Callister R. (2012). Resistance training to improve power and sports performance in adolescent athletes: A systematic review and meta-analysis. *J Sci Med Sport*, 15(6):40-532.
- Hasan, K., 2008, Şehit Asım İlköğretim Okulu Ve Trakya Üniversitesi Devlet Konservatuvarı İlköğretim Okulunda Okuyan Öğrencilerin Eurofit Testleri İle Fiziksel Kondisyonlarının Değerlendirilmesi, Trakya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 115s, Edirne.
- Hedrick, A. (2008). Training for high-level performance in women's collegiate volleyball: Part II: Training program. *Strength Condition J*, 30(1): 12-21.
- Heimer, S., Durakovic, M.M., Ruzic, L., Matkovic, B., Prskalo, I., Beri, S., Lojovic, M.T. (2004). Fitness Level of Adult Economically Active Population in the Republic of Croatia Estimated by EUROFIT System Stjepan. *Collegium Antropologicum*, 28(1): 223–233.
- Jurimae, T., Jurimae, J. (2001). Growth, physical activity, and motor development in prepubertal children, CRC Press, Florida.
- Johnston, L.D., Delva, J., O'Malley P.M. (2007). Sports Participation and Physical Education in American Secondary Schools. *American Journal of Preventive Medicine*, 33(4): 15-208.
- Kamar, A. (2008). Sporda Yetenek Beceri ve Performans Testleri. 2. Baskı, Nobel Yayınları, Ankara, s:120-130.
- Karacabey, K. (2013). Sport performance and agility tests, sporda performans ve çeviklik testleri. *Journal of Human Sciences*, 10(1): 1693-1704.
- Kayıhan, G., Ersöz, G. (2010). Türk polis teşkilatında vücut kompozisyonunun fiziksel uygunluk ve performans açısından değerlendirilmesi. *Polis Bilimleri Dergisi*, 12(3): 67-82.
- Kızılakşam, E., 2006, Edirne İl Merkezi İlköğretim Okullarındaki 12–14 Yaş Grubu Aktif Olarak Spor Yapan ve Yapmayan (Beden Eğitimi Dersine Giren) Öğrencilerin Eurofit Test Bataryaları Uygulama Sonuçlarının Karşılaştırılması, Trakya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans tezi, 83s, Edirne.
- Kin İşler, A., Koşar, Ş.N., Aşçı, F.H. (2001). 10 haftalık step programına katılımın kız ve erkek öğrencilerin fiziksel uygunluğuna etkisi. *Spor Bilimleri Dergisi*, 12(4):18-25.
- Koç, S. (2005). Beden Eğitimi ve Sporda Beceri Gelişimi. Morpa Kültür Yayıncılık, İstanbul.

- Koç, Y., 2009, İlk ve Orta Öğretim Öğrencilerin Fiziksel Uygunlukları İle Beden Eğitimi Dersine Tutumlarının İncelenmesi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 158s, Ankara.
- Kürkcü, R., Gökhan İ., (2011). Hentbol antrenmanlarının 10-13 yaş grubu öğrencilerin bazı solunum ve dolaşım parametreleri üzerine etkileri. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 8(1): 135-143.
- Linor, R., Ziv, G. (2010). Physical characteristics and physiological attributes of adolescent volleyball players-a review. *National Library of Medicine*, 22(1): 114-34.
- Loğoğlu, M., 2002, 12 Yaş Grubundaki Okullu Çocukların Eurofit Test Bataryası ile Fiziksel Uygunluklarının Değerlendirilmesi, Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 42s, Konya.
- Magalhaes, J., Inacio ,M., Oliveira, V., Riberio, J.C., Ascensao, A. (2011). Physiological and neuromuscular impact of beach- volleyball with referance to fatigue and rcovery. *J sports Med. Phys. Finess*. 51: 66-73.
- Mahmutovic, I., Rado, I., Talovic, M., Lakota, R., Alic, H., & Jeleskovic, E. (2016). Level of transformation of motor skills in female volleyball players influenced by training operators. *Sport Mont*, 2(1): 39-43.
- Marta, C.C.,Marinho, D.A.,Barbosa, T.M., Izquierdo, M.,Marques M. C. (2012). Physical fitness differences between prepubescent boys and girls. *Journal Strength Condition Research*. 26(7): 1756-1766.
- Mazlumoğlu, B., 2015, 10-12 Yaş Arası Spor Yapan Ve Yapmayan Kız Ve Erkek Öğrencilerin Fiziksel Kondisyonlarının Eurofit Test Bataryasıyla Karşılaştırılması, Atatürk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 80s, Erzurum.
- Moeeni, V., Day, A.S. (2012). Nutritional risk screening tools in hospitalised children. *International Journal Of Child Health And Nutrition*. 1(1): 39-43.
- Muratlı, S. (1997). Çocuk ve Spor Sağlığı. Bağırhan Yayın Evi, Ankara, s:6-17.
- Muratlı, S. (1997). Antrenman Bilimleri Işığında Çocuk ve Spor. Kültür Matbaası Bağırhan Yayınevi, Ankara, s.8-15.
- Muratlı, S., Şahin, G., Kalyoncu, O. (2005). Antrenman ve Müsabaka. Yaylım Yayıncılık, İstanbul, s: 219.

- Murath, S., Kalyoncu, O., Şahin, G. (2007). Antrenman ve Müsabaka. 1. Baskı, Ladin Matbaası, İstanbul, s: 129-536.
- Nassau, F., Huis, A., Glind, I., Andersen, E., Bunn, Gray, M.C., Hunt, K., Jelsma, J.G.M., Mechelen, W., Morgan, H., Rqynesdal, Q., Pereira, H.V., Ploeg, H.P., Roberts, G.C., Silva, M.N., Sqrensen, M., Wyke, S., Sanden, M.W.G.N., Achterberg, T. (2023). Factors influencing the implementation of the EuroFIT lifestyle change program in professional football clubs in Europe: a qualitative study in four European countries. *Advance access publication*, <https://doi.org/10.1093/tbm/ibac100>.
- Oja, P., Tuxworth, B. (1995). Eurofit For Adults: Assesment Of Health-Related Fitness. Council of Europe, Finland, s: 5-104
- Ortega, F.B., Ruiz, J.R., Castillo, M.J. (2008). Physical fitness in childhood and adolescence: a powerful marker of health. *Int J Obes*, 32: 1–11.
- Özer, D.S., Özer, M.K. (2001). Çocuklarda Motor Gelişim. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Özer, K. (2001). Fiziksel Uygunluk. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, s:6-12.
- Özer, K. (2009). Kinantropometri. Sporda Morfolojik Planlama. 2. Baskı, Nobel Yayınevi, s:188.
- Özer, K. (2013). Fiziksel uygunluk. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Özer, D.S., Özer, K. (2016). Çocuklarda Motor Gelişim. 9. baskı, Nobel Yayınevi, Ankara.
- Özkan, A., Köklü, Y., Eyuboğlu, E., Akça, F., Koz, M., Ersöz, G. (2010). Kadın Voleybolcularda Vücut Kompozisyonu, Somatotip Özellikler, Anaerobik Performans, Bacak Ve Sırt Kuvveti Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 15(4): 23-34.
- Panjan, A., Sarabon, N. (2010). Review of methods for the evaluation of human body balance. *Sport Science Review*, 19(5-6): 131-163.
- Pathare, S.D., (2016). A comparative study of eye hand coordination among games players. *International Journal of Physical Education. Sports and Health*, 3(2): 382-383.
- Pense, M., Serpek, B. (2010). 14–16 Yaşarası Basketbol Oynayan Kız Öğrencilerin Fizyolojik ve Biyomotorik Özelliklerinin EUROFIT Test Bataryası İle Belirlenmesi. *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*, 12(3): 191-198.
- Pollock, A., Durward, B., Rowe, P., Paul, J. (2000). What is balance? . *Clinic Rehabilitation*, 14(4): 402-406.



- Ranson, R., Strattonb, G., Taylor, S.R. (2015). Digit ratio (2D:4D) and physical fitness (Eurofit test battery) in school children. *Early Human Development*, 91: 327-331.
- Reeser, J.C. (2008). Introduction: A brief history of the sport of volleyball. In J. C. Reeser & R. Bahr (Eds.), *Handbook of sports medicine and science: Volleyball* Chichester: Wiley, s: 1-7.
- Reilly, T., Bangsboj, Franks, A. (2000). Anthropometric and physiological predispositions for elite soccer. *Journal of Sports Sciences*, 18(9): 669-683.
- Robinson, L.E., Stodden, D.F., Barnett, L.M., Lopes, V.P., Logan, S.W., Rodrigues, L.P., D'Hondt, E. (2015). Motor competence and its effect on positive developmental trajectories of health. *Sports Medicine*, 45: 1273–1284.
- Rodrigues, L.P., Leitaõ, R., Lopes, V.P. (2013). Physical fitness predicts adiposity longitudinal changes over childhood and adolescence. *J Sci Med Sport*, 16(2): 118-23.
- Sayın, M. (2011). Hareket ve Beceri Öğretimi. Spor Yayınevi, Ankara, s:51.
- Schober, P., Boer, C., & Schwarte, L. A. (2018). Correlation Coefficients. *Anesthesia & Analgesia*, 126(5), 1763–1768. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000002864>
- Smith, D., Roberts, D., Watson, B. (1992). Physical, physiological and performance differences between canadian national team and universiade volleyball players. *J Sports Sci*, 10(2): 8-131.
- Sözen, H. (2012). The effect of volleyball training on the physical fitness of high school students. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 46(2012): 1455-1460.
- Strand, B., Scantling, E., Johnson, M. (1998). Guiding Principles for Implementing Fitness Education. *Recreation and Dance. Journal of Physical Education*, 69(8): 35-40.
- Şirinkan, A. (2011). 7-12 yaş grubu futbol okulu öğrencilerinin, fiziksel uygunluklarının eurofit testleriyle incelenmesi (Erzurum ili örneği). *e-Journal of New World Sciences Academy*, 6(3): 179-184.
- Tamer, K. (2000). Fiziksel-fizyolojik performansın ölçülmesi ve değerlendirilmesi. 2. Baskı, Bağırhan Yayınevi, Ankara.
- Tınazcı, C., Emiroğlu, O., Burgul, N. (2004). KKTC 7-11 Yaş Kız ve Erkek İlkokul Öğrencilerinin Eurofit Test Bataryası Değerlendirilmesi. VIII. Spor Bilimleri Kongresi Özet Kitapçığı, 17-20 Kasım 2004, Antalya.

- Tomkinson, G.R., Olds, T.S., Borms, J. (2007). Who are the Eurofittest? *Med Sport Sci*, 50: 104–128.
- Tomkinson, G.R., Carver, K.D., Atkinson, F., Daniell, N.D., Lewis, L.K., Fitzgerald, J.S., Lang, J.J., Ortega, F.B. (2017). European normative values for physical fitness in children and adolescents aged 9–17 years: results from 2 779 165 Eurofit performances representing 30 countries. *Br J Sports Med*, 52:1445–1456.
- Tsigilis, N., Douda, H., Tokmakidis, S.P. (2002). Test-retest reliability of the EUROFIT test battery administered to university students. *Perceptual and Motor Skills*, 95: 1295-1300.
- Tsunawake, N., Tahara, Y., Moji, K., Muraki, S., Minowa, K., & Yukawa, K. (2003). Body composition and physical fitness of female volleyball and basketball players of the japan inter-high school championship teams. *Journal of Physiological Anthropology and Applied Human Science*, 22(4): 195-201.
- Tutkun, E. (2007). Futbol ve futbolda yetenek seçim modelleri. Akademi Basım ve Yayıncılık, İstanbul.
- TVF, 2021-2024, Resmi voleybol oyun kuralları (37. FIVB kongresince onaylanmış), s:7-8.
- Uluöz, E., 2007, 16-22 Yaş Bayan Voleybol Oyuncularında Hiper mobilite ve Bazı Antropometrik Özellikler İle Yaralanma Durumları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, Çukurova Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 75s, Adana.
- Ural A., Kılıç, İ. (2013). Bilimsel Araştırma Süreci ve SPSS ile Veri Analizi. 4.baskı, Detay yayıncılık, Ankara, s: 47.
- Ün, N., Yüктаşır, B., Ergun, N. (2002). Statik germe süresinin hamstring kas esnekliği üzerine etkisi. *Fizyoterapi ve Rehabilitasyon*, 13(2): 72-76.
- Wulf, G. (2007). Attention and motor learning. Human Kinetics, Champaign.
- Vancampfort, D., Sienaert, P., Wyckaert, S., Hert, M.D., Stubbs, B., Rosenbaum, S., Buys, R., Probst, M. (2015). Test–retest reliability, feasibility and clinical correlates of the Eurofit test battery in people with bipolar disorder. *Psychiatry Research*, 228: 620-625.
- Vurat, M., (2000). Voleybol Teknik. Bağrgan Yayınevi, Ankara, s: 13-17.
- Yelken, M.E., 2019, Sekiz Haftalık Kayaklı Koşu Egzersizinin 8-12 Yaş Grubundaki Çocuklarda Fiziksel Uygunluk Düzeylerine Etkisi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 92s, Afyonkarahisar.

- Yener, Ö., Gül, A. (2007). Sosyal ve eğitim bilimleri araştırmalarında evren-örneklem sorunu. *Atatürk Üniversitesi Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15,394-422.
- Yıldız, A., Tarakcı, D., Mutluay, F.K. (2015). Genç erişkinlerde fiziksel aktivite düzeyi ile vücut kompozisyonu ilişkisi: Pilot çalışma. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*, 2(3): 297-305.
- Zorba, E. (2021). Yaşam kalitesi ve wellness. Akademisyen Kitabevi, Ankara, s:6.

## **7. EKLER**

### **7.2. Katılımcı Bilgilendirilme ve Gönüllü Onam Formu**

## KATILIMCI BİLGİLENDİRME ve ONAM FORMU

“Voleybol Temel Eğitiminde Bazı Fiziksel Uygunluk Parametrelerinin Eurofit Test Bataryası ile Değerlendirilmesi” isimli bu araştırmaya gönüllü katılımınız istenmektedir.

Bu çalışmada amacı 10-13 yaş arası çocuklarda voleybol temel eğitiminde bazı fiziksel uygunluk parametrelerinin eurofit test bataryası ile değerlendirilmesi incelenecektir. Araştırmada 10-13 yaş arasında 25 kişilik gönüllü voleybol antrenman grubu ve 25 kişilik gönüllü kontrol grubunu oluşturan çocuklar bulunacaktır. Araştırmada voleybol antrenman grubuna, 8 hafta boyunca haftada 2 gün temel voleybol eğitimi tarafınca yaptırılacaktır. Antrenmanlar Mercan Ortaokulu bahçesi ve İncehisar spor salonunda uygulanacaktır. Antrenmanlara başlamadan önce ve 8 haftalık antrenman sonunda eurofit test bataryası yapılacaktır.

Araştırmamız şu aşamaları içermektedir. İlk olarak çalışmanın içeriği ile ilgili açıklama yapılacak ve test prosedürü katılımcılara kısaca açıklanacaktır. 8 haftalık antrenmanlara başlamadan önce ve antrenmanlar sona erdikten sonra olmak üzere iki defa kişinin boy, kilo, deri kıvrım kalınlığı, denge testi, disklere dokunma, otur eriş testi, el dinamometresi, mekik, bükülü kol ile barfiks, 10x5 mekik koşusu, 20m mekik koşusu ölçümü yapılacaktır.

Bu çalışmaya katılacak Öğrencilerden herhangi bir ücret talep edilmeyecektir. Ayrıca öğrencilere de herhangi bir ücret ödenmeyecektir. Araştırmaya katılacak öğrencilerin kişisel bilgileri saklı tutulacaktır. İstenildiği takdirde kişisel değerlendirmeler öğrencilerin kendilerine rapor halinde verilecektir. İsteyen gönüllü öğrenci istediği zaman çalışmadan ayrılabilme hakkına sahip olacaktır.

Bu araştırma sonucunda elde edilecek bilgiler ile 8 haftalık voleybol antrenmanlarının bazı fiziksel uygunluk parametrelerine etkisinin olup olmadığı tespit edilecektir.

Bana verilen bilgiler ışığında bu araştırmanın tamamen ağırsız, güvenilir bir yöntem olduğuna, çocuğumun gelişimine katkı sağlayacağına, antrenmanlar ve testler süresince güvenlik ve koruyucu önlemlerin alındığına ikna oldum. Okuduğum bilgiler ve çalışmacı tarafından yapılan açıklamalar doğrultusunda herhangi bir baskıya maruz kalmadan tamamen kendi isteğimle yukarıda belirtilen araştırmaya çocuğumun gönüllü olarak katılmasını kabul ediyorum.

Değerli katılımcılar; araştırmacılar ile anne ve babanız sizlerin bu çalışmaya katılımınızı kabul etse dahi sizin bu çalışmaya katılmama hakkınız vardır.

### GÖNÜLLÜ ÖĞRENCİNİN

Adı Soyadı:

Adresi:

Telefon : (0 )

İmza

VELİ, VASİ VEYA VEKİL (18 yaşından küçük olanlar için)

Adı Soyadı:

Adresi:

Telefon : (0)

Yakınlığı:

İmza:

## KATILIMCI BİLGİLENDİRME ve ONAM FORMU

“Voleybol Temel Eğitiminde Bazı Fiziksel Uygunluk Parametrelerinin Eurofit Test Bataryası ile Değerlendirilmesi” isimli bu araştırmaya gönüllü katılımınız istenmektedir.

Bu çalışmada amacı 10-13 yaş arası çocuklarda voleybol temel eğitiminde bazı fiziksel uygunluk parametrelerinin eurofit test bataryası ile değerlendirilmesi incelenecektir. Araştırmada 10-13 yaş arasında 25 kişilik gönüllü voleybol antrenman grubu ve 25 kişilik gönüllü kontrol grubunu oluşturan çocuklar bulunacaktır. Araştırmada voleybol antrenman grubuna, 8 hafta boyunca haftada 2 gün temel voleybol eğitimi tarafınca yaptırılacaktır. Antrenmanlar Mercan Ortaokulu bahçesi ve İncehisar spor salonunda uygulanacaktır. Antrenmanlara başlamadan önce ve 8 haftalık antrenman sonunda eurofit test bataryası yapılacaktır.

Araştırmamız şu aşamaları içermektedir. İlk olarak çalışmanın içeriği ile ilgili açıklama yapılacak ve test prosedürü katılımcılara kısaca açıklanacaktır. 8 haftalık antrenmanlara başlamadan önce ve antrenmanlar sona erdikten sonra olmak üzere iki defa kişinin boy, kilo, deri kıvrım kalınlığı, denge testi, disklere dokunma, otur eriş testi, el dinamometresi, mekik, bükülü kol ile barfiks, 10x5 mekik koşusu, 20m mekik koşusu ölçümü yapılacaktır.

Bu çalışmaya katılacak Öğrencilerden herhangi bir ücret talep edilmeyecektir. Ayrıca öğrencilere de herhangi bir ücret ödenmeyecektir. Araştırmaya katılacak öğrencilerin kişisel bilgileri saklı tutulacaktır. İstenildiği takdirde kişisel değerlendirmeler öğrencilerin kendilerine rapor halinde verilecektir. İsteyen gönüllü öğrenci istediği zaman çalışmadan ayrılabilme hakkına sahip olacaktır.

Bu araştırma sonucunda elde edilecek bilgiler ile 8 haftalık voleybol antrenmanlarının bazı fiziksel uygunluk parametrelerine etkisinin olup olmadığı tespit edilecektir.

Bana verilen bilgiler ışığında bu araştırmanın tamamen ağırsız, güvenilir bir yöntem olduğuna, çocuğumun gelişimine katkı sağlayacağına, antrenmanlar ve testler süresince güvenlik ve koruyucu önlemlerin alındığına ikna oldum. Okuduğum bilgiler ve çalışmacı tarafından yapılan açıklamalar doğrultusunda herhangi bir baskıya maruz kalmadan tamamen kendi isteğimle yukarıda belirtilen araştırmaya çocuğumun gönüllü olarak katılmasını kabul ediyorum.

Değerli katılımcılar; araştırmacılar ile anne ve babanız sizlerin bu çalışmaya katılmanızı kabul etse dahi sizin bu çalışmaya katılmama hakkınız vardır.

### GÖNÜLLÜ ÖĞRENCİNİN

Adı Soyadı:

Adresi:

Telefon : (0 )

İmza

VELİ, VASİ VEYA VEKİL (18 yaşından küçük olanlar için)

Adı Soyadı:

Adresi:

Telefon : (0)

Yakınlığı:

İmza:

ARAŞTIRMACININ

Adı Soyadı:

Adresi:

Telefon : (0 )

İmza:

### 7.3. Veli izin belgesi

#### VELİ İZİN BELGESİ

Mercan Ortaokulu ..... sınıfı ..... numaralı .....  
Velisiyim, "Voleybol Temel Eğitiminde Bazı Fiziksel Uygunluk Parametrelerinin Eurofit  
Test Bataryası ile Değerlendirilmesi" adlı tez projesi kapsamında yapılacak olan testler ve  
antrenman programı hakkında bilgilendirildim, velisi bulunduğum öğrencimin uygulanacak  
testler ve antrenman programına katılmasına izin veriyorum.

Bilgilerinize arz ederim.

...../...../2022

İmza

Velinin :

Adı :

Soyadı :

Adresi

.....  
.....

Telefon numarası Ev:.....

Cep:.....



## **7.6. Eurofit Denek Test Takip Formu**

### DENEK TEST TAKİP FORMU

Cinsiyet:  Erkek  Kız Doğum Tarihi: ... / ... / 20

Boy: .....cm Kilo: .....kg Deri Kıvrım Kalınlığı: .....cm

Aktif Spor Yapan Öğrenci (..... yıl)

Spor Yapmayan Öğrenci (Sadece Beden Eğitimi dersine giren öğrenci)

### EUROFİT TEST BATARYALARI

1. Flamingo Denge Testi

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 SKOR-1:

Testi yapamadı

2. Disklere Dokunma SKOR-2:

1. Deneme sonucu : .....sn

2. Deneme sonucu : .....sn

Ekstra deneme : .....sn

3. Otur - Eriş Testi SKOR-3:

1. Deneme sonucu : .....cm

2. Deneme sonucu : .....cm

4. El Dinamometresi SKOR-4

SAĞ

1. Deneme sonucu : .....kg

2. Deneme sonucu : .....kg

SOL

1. Deneme sonucu : .....kg

2. Deneme sonucu : .....kg

5. Mekik (30 sn.) SKOR-5:

Deneme sonucu : .....

6. Bükülü Kol ile Barfiks SKOR-6:

Deneme sonucu : .....sn

7. 10x5 Metre Mekik Koşusu SKOR-7:

Deneme sonucu : .....sn

8. 20 Metre Mekik Koşusu SKOR-8:

Deneme sonucu : .....

## 7.7. Voleybol Antrenman Programı

	1. gün	2.gün
1.hafta	Süre:50 dakika 10 dk Isınma,stretching 40 dkVoleybolda temel duruş ve yer değiştirme çalışması-Soğuma egzersizleri	Süre:50 dakika 10 dk Isınma, stretching 40 dkVoleybolda temel duruş ve yer değiştirme çalışması-Soğuma egzersizleri
2.hafta	Süre:50 dakika 10 dk Isınma, stretching 40 dkVoleybolda manşet pas çalışması Soğuma egzersizleri	Süre:50 dakika 10 dk Isınma, stretching 40 dkVoleybolda manşet pas çalışması Soğuma egzersizleri
3.hafta	Süre:50 dakika 10 dk Isınma, stretching 40 dkVoleybolda parmak pas çalışması Soğuma egzersizleri	Süre:50 dakika 10 dk Isınma, stretching 40 dkVoleybolda parmak pas çalışması Soğuma egzersizleri
4.hafta	Süre:50 dakika 10 dk Isınma, stretching 40 dkManşetle kontrol, parmak pas çalışması-Soğuma egzersizleri	Süre:50 dakika 10 dk Isınma, stretching 40 dkManşetle kontrol, parmak pas çalışması-Soğuma egzersizleri
5.hafta	Süre:50 dakika 10 dk Isınma, stretching 40 dkParmakla kontrol, manşetle pas çalışması-Soğuma egzersizleri	Süre:50 dakika 10 dk Isınma, stretching 40 dkParmakla kontrol, manşetle pas çalışması-Soğuma egzersizleri
6.hafta	Süre:50 dakika 10 dk Isınma, stretching 40 dkAlttan servis çalışması Soğuma egzersizleri	Süre:50 dakika 10 dk Isınma, stretching 40 dkAlttan servis çalışması Soğuma egzersizleri
7.hafta	Süre:50 dakika 10 dk Isınma, stretching 40 dkÜstten (smaç)servis çalışması Soğuma egzersizleri	Süre:50 dakika 10 dk Isınma, stretching 40 dkÜstten (smaç)servis çalışması Soğuma egzersizleri
8.hafta	Süre:50 dakika 10 dk Isınma, stretching 40 dkServis atışını manşetle karşılama çalışması-Soğuma egzersizleri	Süre:50 dakika 10 dk Isınma, stretching 40 dk Servis atışını manşetle karşılama çalışması-Soğuma egzersizleri