

T.C.
İSTANBUL GEDİK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



**10-15 YAŞ ARASI FUTBOL OYUNCULARINDA
EGZERSİZLERİN DİKEY SIÇRAMA PERFORMANSINA OLAN
ETKİLERİNİN İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Ilgar VALİYEV

Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Anabilim Dalı

Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Tezli Yüksek Lisans Programı

**EYLÜL 2023
İSTANBUL**

T.C.
İSTANBUL GEDİK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



**10-15 YAŞ ARASI FUTBOL OYUNCULARINDA
EGZERSİZLERİN DİKEY SIÇRAMA PERFORMANSINA OLAN
ETKİLERİNİN İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İlgar VALİYEV
(210008020)
(0009-0002-2057-838X)

Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Ana Bilim Dalı

Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Tezli Yüksek Lisans Programı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Mehmet Yavuz TAŞKIRAN

İstanbul 2023



T.C.
İSTANBUL GEDİK ÜNİVERSİTESİ
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürlüğü

Jüri Tez Onay Formu

11.09.2023

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

Bu çalışma 11.09.2023 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Anabilim Dalı, Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri (Tezli Yüksek Lisans) Programı Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

TEZ JÜRİSİ

Prof. Dr. Mehmet Yavuz TAŞKIRAN

Danışman

İstanbul Gedik Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Seyed Houton

SHAHİDİ

Üye (İmza)

İstanbul Gedik Üniversitesi

Doç. Dr. Atakan

ÇAĞLAYAN

Üye (İmza)

İstanbul Rumeli Üniversitesi

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “10-15 Yaş Arası Futbol Oyuncularında Egzersizlerin Dikey Sıçrama Performansına Olan Etkilerinin İncelenmesi” adlı çalışmanın, tezin başlama safhasından sonuçlanmasına kadarki bütün süreçlerde bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurulmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin Kaynaklar’da gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve onurumla beyan ederim (11/09/2023).

Ilgar VALİYEV



ÖNSÖZ

Tez çalışmamda bana yardımcı olan, destek, yön ve emeklerine göre Danışman Hocam sayın Prof. Dr. Mehmet Yavuz TAŞKIRAN'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Yüksek lisans eğitim sürecimde, bilgileriyle beni aydınlatan İstanbul Gedik Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Anabilim Dalı Öğretim Üyelerine derin bir teşekkür borçluyum.

Ayrıca, yaşamım boyunca beni destekleyen sevgili aileme de sonsuz minnettirim.

Eylül 2023

Ilgar VALİYEV

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
ÖNSÖZ	iv
İÇİNDEKİLER	v
ÇİZELGE LİSTESİ	vii
ŞEKİL LİSTESİ	viii
ÖZET	ix
ABSTRACT	x
1. GİRİŞ	1
1.1 Tezin Amacı	1
1.2 Tezin Önemi.....	2
1.3 Problemler	3
1.4 Problem Cümlesi.....	3
1.5 Alt Problemler	3
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1 Dikey Sıçrama	4
2.1.1 Dikey sıçrama yeteneği ve futbol performansı.....	5
2.1.2 Dikey sıçrama yeteneğinin geliştirilmesi	5
2.2 Futbolda Fiziksel Yetenekler ve Önemi.....	5
2.2.1 Kuvvet	6
2.2.1.1 Genel kuvvet	6
2.2.1.2 Özel kuvvet	6
2.2.1.3 Çabuk kuvvet	7
2.2.1.4 Maksimal kuvvet.....	7
2.2.1.5 Kuvvette devamlılık	7
2.2.2 Sürat.....	8
2.2.2.1 Fizyolojik açıdan sürat	8
2.2.2.1.1 Algılama sürati	9
2.2.2.1.2 Reaksiyon sürati	9
2.2.2.1.3 Hareket sürati	9
2.2.3 Dayanıklılık	10
2.2.3.1 Aerobik dayanıklılık.....	10
2.2.3.2 Anaerobik dayanıklılık.....	11
2.2.4 Çeviklik	11
2.2.5 Esneklik	11
2.3 Fiziksel Yeteneklerin Geliştirilmesi.....	12
2.3.1 10-15 Yaş arası futbolcularda düzenli beslenme.....	12
2.3.2 Enerji ihtiyacı ve beslenme	12
2.3.3 10-15 Yaş arası futbolcularda düzenli dinlenme.....	13
2.4 Enerji Sistemleri.....	13
2.4.1 Anaerobik alaktik ATP-CP sistem	14
2.4.2 Anaerobik laktit asit sistem	14
2.4.3 Aerobik sistem.....	14

3. GEREÇ VE YÖNTEMLER.....	15
3.1 Araştırma Türü	15
3.2 Araştırma Grubu ve Planı.....	15
3.3 Araştırmada Uygulanacak Egzersizler	15
3.4 Araştırma Veri toplama Araçları.....	19
3.4.1 Boy ölçümü	20
3.4.2 Vücut ağırlığı.....	20
3.4.3 Vücut yağ yüzdesi	21
3.4.4 Dikey sıçrama ölçümü	21
3.5 Araştırma Veri Analizi ve Yorumlama	22
4. BULGULAR	23
4.1 Fiziksel Özellikler ve Dikey Sıçrama Ön Test Sonuçları	23
4.2 Fiziksel Özellikler ve Dikey Sıçrama Son Test Sonuçları	23
4.3 Fiziksel Özellikler ve Dikey Sıçrama Ön-Son Test İstatistikseli	24
4.4 Yaşlara Göre Değişkenlerin Minimum ve Maksimum Ortalama Değerleri	24
4.4.1 10 Yaş sporcuların analiz değerleri	24
4.4.2 11 Yaş sporcuların analiz değerleri	25
4.4.3 12 Yaş sporcuların analiz değerleri	26
4.4.4 13 Yaş Sporcuların Analiz Değerleri.....	27
4.4.5 14 Yaş sporcuların analiz değerleri	27
4.4.6 15 Yaş sporcuların analiz değerleri	28
4.4.7 16 Yaş sporcuların analiz değerleri	29
4.5 Değişkenlerin Ön ve Son Test Değerleri	29
4.5.1 10 Yaş sporcuların ön ve son test değerleri.....	29
4.5.2 11 Yaş sporcuların ön ve son test değerleri.....	30
4.5.3 12 Yaş sporcuların ön ve son test değerleri.....	30
4.5.4 13 Yaş sporcuların ön ve son test değerleri.....	31
4.5.5 14 Yaş sporcuların ön ve son test değerleri.....	32
4.5.6 15 Yaş sporcuların ön ve son test değerleri.....	32
4.5.7 16 Yaş sporcuların ön ve son test değerleri.....	33
5. TARTIŞMA	34
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	39
6.1 Sonuç.....	39
6.2 Öneriler	39
KAYNAKLAR	41
EKLER.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
ÖZGEÇMİŞ.....	45

ÇİZELGE LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Çizelge 3.1: Antrenman Programı	17
Çizelge 4.1: Ön Test Sonuçları	23
Çizelge 4.2: Son Test Sonuçları	24
Çizelge 4.3: Ön-Son Test Sonuçları	24
Çizelge 4.4: 10 Yaş Sporcuların Analiz Değerleri	25
Çizelge 4.5: 11 Yaş Sporcuların Analiz Değerleri	26
Çizelge 4.6: 12 Yaş Sporcuların Analiz Değerleri	26
Çizelge 4.7: 13 Yaş Sporcuların Analiz Değerleri	27
Çizelge 4.8: 14 Yaş Sporcuların Analiz Değerleri	28
Çizelge 4.9: 15 Yaş Sporcuların Analiz Değerleri	28
Çizelge 4.10: 16 Yaş Sporcuların Analiz Değerleri	29
Çizelge 4.11: 10 Yaş Sporcuların Ön ve Son Test Değerleri	30
Çizelge 4.12: 11 Yaş Sporcuların Ön ve Son Test Değerleri	30
Çizelge 4.13: 12 Yaş Sporcuların Ön ve Son Test Değerleri	31
Çizelge 4.14: 13 Yaş Sporcuların Ön ve Son Test Değerleri	31
Çizelge 4.15: 14 Yaş Sporcuların Ön ve Son Test Değerleri	32
Çizelge 4.16: 15 Yaş Sporcuların Ön ve Son Test Değerleri	33
Çizelge 4.17: 16 Yaş Sporcuların Ön ve Son Test Değerleri	33

ŞEKİL LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil 3.1: Boy Ölçüm Cihazı	20
Şekil 3.2: Vücut Ağırlığı Cihazı	20
Şekil 3.3: Vücut Yağ Yüzdesi Cihazı	21
Şekil 3.4: Dikey Sıçrama Ölçüm Cihazı.....	22



10-15 YAŞ ARASI FUTBOL OYUNCULARINDA EGZERSİZLERİN DİKEY SİÇRAMA PERFORMANSINA OLAN ETKİLERİNİN İNCELENMESİ

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, Pendik Yenişehir Spor Kulübünün Futbol Okulu antrenmanlarına katılan 10-15 ve ek olarak 16 yaşlı sporcular arasındaki 31 erkek futbol oyuncularının 8 hafta boyunca uyguladıkları özel kuvvet egzersizlerinin onların sıçrama kuvvetine olan etkilerini incelemektir. Futbolda genelde bu yaş grubunda olan çocuklar alt yapılarda ve futbol okullarında eğitilmektedir. Futbol Okulu kapsamındaki antrenmanlar bu kulüpte haftada iki kez yapılmaktadır.

Testlerin değerlendirilmesinde 10-11, 12-13, 14-15 ve ek olarak 16 yaşlarındaki futbol oyuncularının sonuçları da karşılaştırılmıştır.

Dikey sıçrama performansını pozitif yönde etkilemesi düşünülen egzersizler 8 haftalık antrenmanlar boyunca programa yerleştirilmiştir. Antrenmanlarda özellikle quadriceps, hamstring ve kalf kaslarına yönelik kuvvet egzersizleri kullanılmıştır. Uygulamalar set ve tekrarlar olarak yapılmıştır. Antrenmanlar başlamadan önce ve sonrasında hem fiziksel özellikler hem de öncelikle araştırdığımız dikey sıçrama performansı test edilmiştir. Elde edilen verilerin SPSS 25.0 Programı ile analiz edilmiştir. Ön ve son test sonuçlarının karşılaştırılmasında grubun tamamında anlamlı bir sonuçla karşılaşmıştır ($P<0.05$).

Kontrol edilen değişkenlerde boy ve vücut ağırlığında artışlar görülmüş, vücut yağ yüzdesinde düşüş, dikey sıçrama performansında yükselme izlenmiştir ($P<0.05$).

Aynı grupların ön test ve son testleri arasında da istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunmuştur ($P<0.05$). Tüm sonuçların değerlendirilmesinde antrenmanlara yerleştirilmiş özel kuvvet geliştirici egzersizlerin dikey sıçrama performansını pozitif biçimde etkilediği görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: *Futbol, Dikey Sıçrama*

INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF EXERCISES ON VERTICAL JUMP PERFORMANCE IN SOCCER PLAYERS AGED 10-15

ABSTRACT

The aim of this study is to examine the effects of special strength exercises applied for 8 weeks by 31 male soccer players between the ages of 10-15 and additionally 16, who participated in the Football School training of Pendik Yenişehir Sports Club, on their jumping strength. In the field of football, children in this age group receive training in academies and football schools. Training sessions within the scope of the Football School are held twice a week in this club.

In the evaluation of the tests, the results of football players aged 10-11, 12-13, 14-15 and additionally 16 were also compared.

The exercises that are thought to affect the vertical jump performance positively were included in the program during the 8-week training sessions. Strength exercises for the quadriceps, hamstring and calf muscles were used in the training. Practices were made as sets and repetitions. Both physical properties and vertical jump performance, which we investigated first, were tested before and after the training began.

The obtained data was analyzed with SPSS 25.0 Program. Comparison of the pre-test and post-test results showed a significant result in the whole group ($P<0.05$).

Increases in height and body weight were observed in the controlled variables, a decrease in body fat percentage and an increase in vertical jump performance were observed ($P<0.05$).

Statistically significant differences were also found between the pretest and posttests of the same groups ($P<0.05$). In the evaluation of all the results, it was seen that the special strength-enhancing exercises placed in the training positively affected the vertical jump performance.

Keywords: *Soccer, Vertical Jumping*

1. GİRİŞ

Futbol dünyada ve ülkemizde en popüler spor branşı olarak bilinmektedir. Bazı ülkelerde futbol yaşamın gündemi şeklinde yer almaktadır. Futbol, dünya çapında 200'den fazla ülkede 250 milyon kişi tarafından oynanan bir spordur. Futbol Türkiyede 100'ncü yılı yaşıyor. Futbolun tarihi, M.Ö. 3000'lere kadar uzanmaktadır. İlk olarak, antik Çin, Mısır ve Yunanistan'da oynandığı düşünülmektedir. Ancak modern futbolun doğuşu, İngiltere'de gerçekleşmiştir. İlk futbol maçı 1863 yılında oynanmıştır ve o zamandan beri spor dünya genelinde popülerlik kazanmıştır (Stemmler, 2000).

Bu yüksek düzeydeki ilgi ve katılım, futbolu çok zorlu bir spor haline getirdi. Bilimsel yöntemlere göre futbolcuların müsabakalara hazırlanmasında büyük değişiklikler olmuştur. Günümüzde birçok futbol takımı, spor performansını artırmak için başta spor bilimi olmak üzere çeşitli alanları kullanmaktadır. Futbol, çeviklik, güç, hız, dayanıklılık ve yetenekli manevralar gibi çeşitli fiziksel ve teknik özellikleri birleştiren talepkar bir spordur. Bu özelliklerin integral bir parçası olan dikey sıçrama yeteneği, hava topu mücadeleleri, şut çekme ve topa kafa atma gibi futbol aktivitelerini önemli ölçüde etkiler. Bu yetenek, genellikle bir oyuncunun alt vücut ekstremitelerindeki patlayıcı kuvvet ve hızla ilişkilidir. Özellikle 10-15 yaş arası genç futbolcular için, bu evre hızlı bir fiziksel büyüme dönemini temsil eder ve antrenmanın etkileri en belirgin şekilde görülür. Bu yaş grubunda uygulanan antrenman programlarının fiziksel yetenek üzerindeki, ve özellikle dikey sıçrama yeteneği üzerindeki etkisi, futbol kariyerlerinin sonraki aşamalarında önemli sonuçlar doğurabilir.

1.1 Tezin Amacı

Bu tezin amacı, 10-15 yaş arası futbol oyuncularının dikey sıçrama performanslarına egzersizlerin etkisini incelemektir. Ve artı olarak biz bu çalışmada 16 yaşlı sporcularıda dahil ettik. Çalışmanın ana hedefi, 22 adet özel olarak tasarlanmış antrenman programının, dikey sıçrama performansına olan etkisini

değerlendirmektir. Bu çalışmanın önemli bir yanı, egzersizlerin dikey sıçrama performansına olan etkisini analiz ederken, bu yaş aralığındaki futbol oyuncularının performansının geliştirilmesinde etkili olabilecek antrenman tekniklerini de incelemektir. Haftada 2 kez antrenman yapan bu gruplar, 10. yaşlardan itibaren futbolun temel becerileri olan, top kontrolü, pas, vuruşlar, top sürme, vb. hareketleri çeşitli öğretim ve antrenman yöntemleri kullanılarak öğrenmeye çalışmaktadırlar. Başlangıçta, bu temel becerilerin yanında hücum ve savunmada yer alan bazı basit taktik davranışlar da öğretilmektedir. İleriki yaşlarda ise bu defa pozisyonlara dönük egzersizler kullanılmaktadır. Futbol eğiticileri, bu teknik beceri ve taktik davranışların iyi şekilde öğrenilebilmesi için bu defa yüklenme şiddetlerinin artırıldığı antrenman yöntemlerini kullanmaktadırlar. Bedensel bir gelişimin sağlanması için antrenman programlarına konulan kuvvet egzersizleri, üst ve alt ekstremiteler için özel olarak planlandığı için bu alıştırmaların bacak kaslarına pozitif yönde etkilemesi beklenmektedir. Antrenman süreleri maksimum 10 dakika şeklinde olacak. Dolayısıyla yaptıkları egzersizlerin dikey sıçrama performanslarına etkisi incelenecek. Her yaş grup olarak çalışma sürdürülecektir. Her yaş grubundaki değişimler testlerle ortaya çıkarılmaya çalışılacaktır. Her yaşın elde ettiği sonuçlar öncesi ve sonrası olarak değerlendirilecektir.

1.2 Tezin Önemi

Bu araştırmanın önemi, genç futbolcularda dikey sıçrama yeteneğini geliştirmek için en etkili egzersiz ve antrenman yöntemlerini belirlemektir. Futbol tek bacak baskın bir spor branşı olduğu için yükün tek bacakta kaldığı durumlar oluyor. Futbol, dünya genelinde ve özellikle 10-15 yaş arası çocuklar tarafından yoğun bir şekilde oynanmaktadır. Bu, antrenörlerin ve spor bilimcilerin genç futbolcular için en etkili eğitim programlarını tasarlama ve uygulama becerilerini artırabilir. Ayrıca, genç futbolcuların performansını artırmak için en iyi uygulamaları belirlemek, onların futbol potansiyellerini en üst düzeye çıkarmalarına yardımcı olabilir. Futbolcuların yeteneklerini en iyi şekilde kullanabilmeleri için önemlidir. Bu yaş grubundaki futbol oyuncularının dikey sıçrama performansları, futbol oyunu içerisinde önemli bir rol oynar. Dikey sıçrama performansı, futbolcuların topa daha iyi ulaşabilmesini, rakip oyuncuların üzerinden daha rahat atlayabilmesini ve hava topu mücadelelerinde daha üstün olmasını sağlayabilir. Gelişmekte olan bir sporcu

için, fiziksel yeteneklerin doğru şekilde geliştirilmesi büyük önem taşır. Bu açıdan, 10-15 yaş aralığındaki futbol oyuncuları için fiziksel gelişim süreci kritik bir dönemdir. Bu yaş aralığında, futbolcuların temel hareket yetenekleri, kuvvet, dayanıklılık ve hız gibi özellikler üzerinde çalışması gerekmektedir. Bu tez çalışması, 10-15 ve artı olarak 16 yaş aralığında futbol oyuncularının fiziksel gelişimine odaklanarak, egzersizlerin bu gelişim sürecine olan etkisini araştırmayı amaçlamaktadır.

1.3 Problemler

Çocukların fiziksel aktivite seviyeleri günümüzde giderek azalıyor ve bu durum çocuklarda obezite, kalp hastalıkları, diyabet gibi sağlık sorunlarına yol açabiliyor. Bu yüzden, çocukların düzenli olarak egzersiz yapmaları hem fiziksel hem de zihinsel sağlıkları açısından son derece önemlidir (Deleş, 2019).

10-15 ve artı olarak 16 yaş arası Futbolculara uygulanan antrenman egzersizlerin Dikey Sıçrama, Vücut Yağ Yüzdesi ve Antropometrik Ölçümler (Boy ve Kilo) üzerinden etkisi var mıdır?

1.4 Problem Cümlesi

Bizim 8 haftalık uyguladığımız egzersizlerin Dikey Sıçrama üzerinde etkisi var mı?

1.5 Alt Problemler

1. Bizim uyguladığımız antrenman egzersizlerin öncesi ve sonrası ölçülen test ölçümlerin arasında anlamlı farklılık var mıdır?
2. Uygulanan 8 haftalık antrenmanın Dikey Sıçrama üzerinde performansını geliştirmede etkili olmuş mudur?
3. Uygulanan 8 haftalık antrenmanın Vücut Yağ Yüzdesi üzerinde farklılık var mıdır?
4. Uygulanan 8 haftalık antrenmanın Antropometrik Ölçümler (Boy ve Kilo) sonuçlarında farklar var mıdır?

2. GENEL BİLGİLER

2.1 Dikey Sıçrama

Dikey sıçrama, sporcuların patlayıcı güçlerini ve zıplama yeteneklerini ortaya koyan bir parametredir. Bu, sporcuların yerden yükseğe doğru sıçrama becerisini içerir. Bu yetenek, sporcuların patlayıcı güçlerini ve zıplama becerilerini göstermede bilgi sağlar. Dikey sıçrama, sporcuların fiziksel performanslarını değerlendirmek ve atletik kabiliyetlerini değerlendirmek için yaygın olarak kullanılır. Güç üretimini ve fiziksel özelliklerini sergileyen bir ölçüt olarak kabul edilir. Futbolda dikey sıçrama yeteneği, yüksek toplara ulaşma veya havada yapılan mücadelelerde üstünlük sağlama gibi belirli durumlarda önem kazanır. Futbolda, dikey sıçrama performansı önemli kabul edilmekle birlikte genellikle teknik beceriler, koordinasyon, top kontrolü, pas ve şut gibi faktörlerle daha çok vurgulanır. Futbolda Dikey Sıçrama performanslarını şu şekilde değerlendirebiliriz:

Hava Topu Mücadeleleri: Futbolda hava topu mücadeleleri oldukça yaygındır. Güçlü bir sıçrama yeteneğine sahip olmak, oyuncuların rakiplerinden daha yükseğe sıçramalarını sağlar ve hava topu mücadelelerinde avantaj elde etmelerini sağlar. Bu durum oyuncuların topa daha iyi hakim olmalarını, daha etkili savunma yapmalarını ve hücum fırsatlarını değerlendirmelerini sağlar. Oyuncuların sıçrama yeteneklerinin gelişimi, hava topu mücadelelerinde daha etkili performans sergilemelerine yardımcı olur.

Başlama Gücü: Futbol maçlarında iyi bir sıçrama yeteneğine sahip olmak, özellikle başlama anlarında veya hızlı hareket gerektiren durumlarda oyuncuların rakiplerinden önce hızlı bir şekilde yükselmesini ve topa veya pozisyona ulaşmasını sağlar. Bu yetenek, oyunculara kontrol sağlama ve takımları için fırsatlar yaratma avantajı sağlar. Etkili sıçrama, oyuncunun çevikliğine ve genel performansına katkıda bulunur.

Sakatlık Önleme: Bir oyuncunun sıçrama yeteneğini geliştirmesi, denge ve koordinasyonlarını arttıracak, olası sakatlanma riskini azaltacak ve oyunda

gerçekleştirdikleri hareketlerden kaynaklanabilecek potansiyel sakatlanmalara karşı koruma sağlayacaktır. Bu durum oyuncuların oyun sırasında daha güvenli ve etkili bir şekilde performans göstermelerine yardımcı olur.

2.1.1 Dikey sıçrama yeteneği ve futbol performansı

Futbol, sporcuların çeşitli fiziksel yeteneklerini kullanmalarını gerektiren bir spor olarak bilinir ve dikey sıçrama yeteneği, bir futbolcunun performansını etkileyen önemli bir faktördür. Bu yetenek genellikle, oyuncunun yerden yükseğe sıçrayabilme mesafesi olarak tanımlanan dikey sıçrama yüksekliği ile ölçülür. Dikey sıçrama yeteneği, bir futbolcunun patlayıcı gücünü ve alt ekstremitelerin (bacaklar ve ayaklar) kas gücünü yansıtır. Futbolda, dikey sıçrama yeteneği özellikle önemlidir, çünkü birçok durumda, özellikle havada mücadele gerektiren durumlarda yüksek bir dikey sıçrama yeteneği gereklidir. Örneğin, bir futbolcunun köşe atışı veya serbest vuruşta topa başarılı bir şekilde temas etmek için dikey sıçrama yeteneğine ihtiyacı vardır. Ayrıca, dikey sıçrama yeteneği, futbolcunun rakiplerini geçmesine ve topu kontrol etmesine yardımcı olabilir. Yüksek bir dikey sıçrama yeteneğine sahip bir futbolcu, genellikle havada topa müdahale etme şansını artırır. Dikey sıçrama yeteneği genellikle bir futbolcunun genel atletik yeteneklerini yansıtan bir gösterge olarak kabul edilir. Bu nedenle, yüksek bir dikey sıçrama yeteneğine sahip futbolcular genellikle daha hızlı, daha güçlü ve daha çeviktir. Bu özellikler, futbol performansını önemli ölçüde etkileyebilir.

2.1.2 Dikey sıçrama yeteneğinin geliştirilmesi

Dikey sıçrama yeteneği, kuvvet antrenmanı, patlayıcı güç antrenmanı ve plyometrik egzersizler gibi çeşitli antrenman yöntemleri kullanılarak geliştirilebilir. Kuvvet antrenmanı genellikle ağırlık kaldırma gibi egzersizleri içerir ve bacak kaslarının güçlenmesini hedefler (Comfort ve ark, 2014).

2.2 Futbolda Fiziksel Yetenekler ve Önemi

Futbol performansı için gerekli olan temel fiziksel yeteneklerin belirlenmesi, genç futbolcuların uygun şekilde gelişimini desteklemek için hayati bir adımdır. 10-15 yaş aralığındaki futbolcular için önemli fiziksel yeteneklerin tanımlanması ve futbol performansı üzerindeki etkileri önemli odak noktaları içerisinde yer alır.

Kuvvet, hız, dayanıklılık ve çeviklik gibi yetenekler, genç futbolcuların sahada başarı elde etmesi için temel bir rol oynamaktadır. Futbol performansı için gereken fiziksel yetenekler, genç oyuncuların etkili performansını sağlamada önemli bir öneme sahiptir. Fiziksel yetenekleri böyle tanımlayabiliriz:

2.2.1 Kuvvet

Futbolda kuvvet, vücudun güç üretme ve kullanma kapasitesidir. Genç futbolcuların kuvvetlerini geliştirmeleri, çekişmelerde üstünlük sağlamaları, top kontrolü yapmaları ve şut gücünü arttırmaları açısından önemlidir. Kuvvet, spor performansında kilit bir rol oynar ve sporcuların başarı elde etmesi için hayati öneme sahiptir. Kuvvet, kasların kasılma yeteneğiyle birlikte direnci aşacak ve karşı kuvveti gösterecek şekilde kuvvet uygulama kapasitesini ifade eder. Bu, sporcuların hareketler sırasında güç uygulayabilme ve vücutlarının dayanıklılığını artırabilme becerilerini içerir (Bompa, 1998).

Kuvvet bileşeni, literatürde farklı yaklaşımlara sahip olan birçok sınıflamaya tabi tutulmuştur. Didaktik ve motorik özelliklere dayalı olarak ele alındığında, kuvvet iki ayrı bölümde incelenir: "Genel Kuvvet" ve "Özel Kuvvet". Motorik özellikler açısından ise, kuvvet üç ayrı bölümde sınıflandırılır: "Maksimal Kuvvet", "Çabuk Kuvvet" ve "Kuvvette Devamlılık" (Yarayan, 2019).

2.2.1.1 Genel kuvvet

Genel kuvvet, tüm vücuttaki kasların gücünü artırmayı hedefleyen bir kuvvet antrenmanına işaret eder. Genel kuvvet antrenmanının amacı, kas büyüklüğü, dayanıklılık, denge ve esnekliği iyileştirerek bir sporcu'nun kapsamlı fiziksel formunu ve performansını artırmaktır (Fleck ve ark, 2014).

Genel kuvvet antrenmanları, belirli bir spor dalında ilerlemeyi desteklemek için bir sporcunun genel fiziksel niteliklerini geliştirir. Bu tür antrenmanlar genellikle karmaşık hareketler veya spesifik olmayan egzersizleri içerir, çünkü hedef, kasları genel anlamda ve bütün olarak güçlendirmektir (Baechle ve ark, 2008).

2.2.1.2 Özel kuvvet

Özel kuvvet antrenmanı, belirli bir spor performansını artırmak için belirli kas gruplarına veya hareketlere odaklanan bir güç antrenmanı türüdür. Bu tür bir

antrenman genellikle, bir sporcunun belirli bir hareketi daha verimli bir şekilde gerçekleştirebilmesi için kas gücünü ve kuvvetini geliştirmeyi hedefler (Behm ve ark, 1993).

Örneğin, bir futbolcu, topa daha güçlü bir şekilde vurabilmek için bacak ve kalça kaslarına odaklanan özel bir kuvvet antrenmanı yapabilir. Ancak, bu tür antrenmanların başarısı, doğru egzersizlerin seçilmesine ve bunların uygun bir şekilde uygulanmasına bağlıdır.

2.2.1.3 Çabuk kuvvet

Çabuk kuvvet, bir sporcunun belirli bir hareketi en kısa sürede gerçekleştirme yeteneğidir. Başka bir deyişle, çabuk kuvvet, kuvvetin zaman içinde nasıl uygulandığı hızıdır ve genellikle patlayıcı güç veya hızlı kuvvet olarak da adlandırılır. Bu özellik, atletizm, futbol vb gibi hız ve patlayıcı gücün son derece önemli olduğu sporlarda özellikle önemlidir (Cormie, 2011).

Bir sporcu için kaslarını hızlı bir şekilde kasabilme ve güç üretebilme yeteneğini artırmayı hedefler. Genellikle plyometrik egzersizler, ağırlık antrenmanları ve hız çalışmaları gibi spesifik antrenman teknikleri kullanılarak geliştirilir (Markovic ve ark, 2010).

2.2.1.4 Maksimal kuvvet

Maksimal kuvvet, bir sporcu veya atletin belirli bir hareket sırasında bir kas veya kas grubundan üretebileceği en fazla kuvvet miktarını ifade eder. Genellikle bir tekrar maksimumu (1RM) olarak ifade edilir ve ağırlık kaldırma gibi egzersizlerle test edilir (Zatsiorsky ve ark, 2006).

2.2.1.5 Kuvvette devamlılık

Kuvvette devamlılık, bir sporcu tarafından sürekli veya tekrarlayan şekilde kuvvet üretebilme yeteneğini ifade eder. Bu, uzun süreli egzersizlerde performansın devam ettirilmesi ve yorgunlukla başa çıkabilme kabiliyetini içerir (Baechle ve ark, 2008).

Sinir kas sisteminin tekrarlı bir şekilde uzun süre boyunca kuvvet üretme yeteneği olarak tanımlanır (Bompa Carlo A. ve ark, 1983).

2.2.2 Sürat

Sporda sürat, sporcuların belirli bir sürede ne kadar hızlı hareket edebildiğini ifade eder (Mann ve ark, 2013). Sürat, bir cismin belirli bir süre zarfında ne kadar yol aldığı bir ölçüsüdür. Birim zaman başına düşen mesafeyi ifade eder ve genellikle metre/saniye (m/s) ya da saatte kilometre (km/h) şeklinde ifade edilir.

Futbolda sürat, bir oyuncunun topa vurmada önceki koşusu, topu sürerkenki hızı, rakipten kaçma ya da rakibin atağını durdurma hızı gibi durumları içerebilir. Futbolcular genellikle hızlanma süratlerini ve maksimum süratlerini geliştirmek için antrenman yaparlar. Hızlı bir futbolcu, hücumda ve savunmada birçok avantaja sahip olabilir. Örneğin, hızlı bir futbolcu savunma hattını geçebilir, açık alanları hızla kapatabilir ve genel olarak oyunun temposunu belirleyebilir. Sürat, bir oyuncunun hızlı bir şekilde hareket etme kabiliyetine atıfta bulunur. Hızlı koşma, hızlı düşünme ve hızlı karar verme gibi becerilere sahip olmak, genç futbolcuların oyunda rekabet avantajı elde etmelerine yardımcı olur. Hız, genetik bir özelliktir ve doğuştan gelir. Bu nedenle, hızın geliştirilmesi oldukça çok sınırlıdır.

Sürat genetik bir faktör olabilir, ancak genetik faktörlerin yanı sıra çevresel ve bireysel faktörler de sürati etkileyebilir. Genetik faktörler, kas lifi tipi ve kasların ne kadar hızlı kasıldığını belirleyen genler gibi sürati etkileyebilir. Ancak, sürat aynı zamanda egzersiz, beslenme, yaşam tarzı ve hatta psikolojik durum gibi çevresel faktörlerden de etkilenebilir (Bouchard ve ark, 1999).

2.2.2.1 Fizyolojik açıdan sürat

Bir bireyin kaslarının belirli bir hareketi yüksek bir hızda gerçekleştirme yeteneğini ifade eder. Kas liflerinde enerji üretme ve etkili bir şekilde kullanma kapasitesi, bir bireyin süratini belirlemede önemli bir rol oynar.

Bireyin süratini belirleyen önemli faktörlerden biri kas lifi tipidir. İki temel kas lifi tipi vardır: Tip I (yavaş kasılabilen) ve Tip II (hızlı kasılabilen). Tip II kas lifleri hızlı ve güçlü hareketler gerçekleştirebilir, ancak hızla yorulma eğilimindedirler. Öte yandan, Tip I kas lifleri daha yavaş kasılırken dayanıklılık ve uzun süreli hareketler için daha uygundur (Tesch, 1980).

Bireyin süratini etkileyen bir diğer faktör ise kasların enerji üretme ve kullanma yeteneğidir. Kaslar, besinlerden ve oksijenden elde edilen ATP (adenozin

trifosfat) formunda enerji kullanır. ATP, fosfat bağları kırıldığında enerji salan yüksek enerjili bir fosfat bileşimidir. ATP üretim kapasitesi ve hızı, bireyin hızlı hareket etme yeteneğini belirler (Robergs ve ark, 1997).

2.2.2.1.1 Algılama sürati

Algılama sürati, vücudun pozisyonunu koordine etme ve doğru dönme hareketlerini gerçekleştirme konusunda önemli bir rol oynar. Algılama hızı, hareketleri daha hızlı ve verimli bir şekilde gerçekleştirme yeteneğini artırır.

Bir sporcunun genellikle görsel, işitsel veya dokunsal bir uyarıyı algılama ve işleme hızını ifade eder. Bu süreç, uyarının algılanması, beyinde işlenmesi ve bir yanıtın üretilmesini içerir. (Broadbent, 1958)

Bu, özellikle futbol gibi hızlı tepki gerektiren sporlarda büyük öneme sahiptir. Örneğin, bir futbolcu, topun konumunu ve hızını hızla algılamalı ve bu bilgiye dayanarak uygun bir tepki vermelidir. Örneğin, topa doğru koşmak veya pas vermek (Williams, 1998).

2.2.2.1.2 Reaksiyon sürati

Reaksiyon sürati, bir sporcunun bir uyarıya tepki verme hızını ifade eder. Bu süreç, uyarının algılanması, beyinde işlenmesi ve bir motor tepkinin üretilmesini içerir (Sanders, 1998). Bu, belirli bir hareketi gerçekleştirmek için hızlı bir şekilde tepki gösterebilme yeteneğini ifade ediyor.

Futbol gibi hızlı tepki gerektiren sporlarda büyük öneme sahiptir. Örneğin, bir futbolcu, rakibin hareketini gördükten sonra hızlı bir şekilde tepki vererek topu kapabilir veya bir pası engelleyebilir (Williams ve ark, 2005).

2.2.2.1.3 Hareket sürati

Hareket sürati, bir bireyin belirli bir hareketi gerçekleştirme hızını ifade eder. Bu genellikle kasların hızlı bir şekilde kasılması ve hareketin hızlı bir şekilde gerçekleştirilmesine dayanır. Sporcu tarafından yapılan ilk hareket ve son hareket arasındaki geçen süreyi kapsar. Örneğin, bir futbolcunun topa hızlı bir şekilde vurabilmesi veya rakibini hızla geçebilmesi için hareket hızına ihtiyaç duyar. Aynı şekilde, savunmada hızlı bir şekilde pozisyonunu değiştirebilmek veya topa hızlı bir

şekilde müdahale etmek için de hareket hızına sahip olmak önemlidir. Hareket hızı, bir futbolcunun oyun içinde etkili olabilmesi için temel bir özelliktir.

2.2.3 Dayanıklılık

Genellikle bir bireyin belirli bir süre boyunca fiziksel aktiviteyi sürdürme yeteneği olarak tanımlanır. Futbol gibi yoğun sporlarda, dayanıklılık özellikle önemlidir çünkü oyun genellikle 90 dakika boyunca devam eder ve bu bazen 120 dakika ola bilir, bu süre zarfında oyuncuların yüksek enerji seviyelerini sürdürmeleri gerekmektedir (Stølen ve ark, 2005).

Futbolda dayanıklılık, uzun süreli oyunda yüksek performansı sürdürme kapasitesine atıfta bulunur. İyi bir dayanıklığa sahip olmak, genç futbolcuların maçın tamamında tutarlı bir performans sergilemelerine ve yorgunluğa karşı direnç göstermelerine olanak tanır. Dayanıklılık genellikle iki ana kategoriye ayrılır: aerobik dayanıklılık ve anaerobik dayanıklılık. Futbolcularda hem aerobik hem de anaerobik dayanıklılığın dengeli bir şekilde geliştirilmesi büyük önem taşır. Bunun genellikle uzun süreli, düşük yoğunluklu aktivitelerle aerobik dayanıklılığın artırılması ve kısa süreli, yüksek yoğunluklu aktivitelerle anaerobik dayanıklılığın geliştirilmesi yoluyla gerçekleştirilir.

Dayanıklılık genetik, yaş, cinsiyet, egzersiz seviyesi ve beslenme gibi çeşitli faktörlerden etkilenir. Ayrıca, uygun antrenman programları ve stratejileri kullanılarak geliştirilebilir. Futbolcular genellikle uzun mesafe koşuları, yüksek yoğunluklu interval antrenmanları, direnç antrenmanları ve futbol özel antrenmanları gibi çeşitli antrenman tekniklerini kullanarak dayanıklılık seviyelerini artırırlar (McMillan ve ark, 2005).

2.2.3.1 Aerobik dayanıklılık

Futbolda aerobik dayanıklılık, vücudun uzun süreli fiziksel aktiviteyi sürdürme yeteneğini ifade eder. Aerobik enerji sistemi, oksijen kullanarak enerji üreten ve bu nedenle düşük yoğunluklu, uzun süreli aktiviteleri destekleyen vücudun enerji sistemidir. Aerobik dayanıklılık, bir futbolcunun maçın tamamı boyunca hareket etmeye devam etme yeteneğini belirler (Helgerud ve ark, 2001).

Futbolcular maç süresinin önemli bir bölümünü hafif ya da orta yoğunluklu koşu ve yürüyüşle geçirir. Bu nedenle aerobik dayanıklılık bu spor için hayati bir

öneme sahiptir. Aerobik dayanıklılık, futbolcuların sürekli hareket etme yeteneğini sağlar ve bu da enerji seviyelerini maçın tamamı boyunca sürdürme becerileri üzerinde büyük bir etkiye sahiptir (Bangsbo ve ark, 2006).

2.2.3.2 Anaerobik dayanıklılık

Anaerobik dayanıklılık, vücudun yoğun, kısa süreli fiziksel aktiviteyi sürdürme yeteneği ile ilgilidir. Anaerobik enerji sistemi, oksijen kullanmayan ve bu nedenle yüksek yoğunluklu, kısa süreli aktiviteleri destekleyen vücudun enerji sistemidir.

Futbolda, anaerobik dayanıklılık genellikle bir oyuncunun hızlı koşma becerisi ve yüksek yoğunluklu aktiviteleri sürdürme kapasitesiyle ilişkilendirilir. Örneğin, bir oyuncunun topu hızlıca kapabilmesi veya yoğun bir şekilde savunma yapabilmesi için anaerobik dayanıklılığa ihtiyaç duyar (Krustrup ve ark, 2003).

2.2.4 Çeviklik

Çeviklik, sporlarda önemli bir yetenek olup genellikle bir oyuncunun hareket hızı, yönde değişiklik yapma hızı ve denge yeteneği gibi faktörlere göre değerlendirilir. Çeviklik, fiziksel özelliklerin yanı sıra hız, kuvvet ve denge gibi bileşenleri içeren bir özelliktir. Ayrıca, hızlı karar verme ve stratejik düşünme gibi zihinsel yönleri de içerir (Özbay ve ark, 2018).

Futbolda çeviklik, hızlı yönlendirme değişikliklerini etkili bir şekilde gerçekleştirme ve sınırlı alanlarda manevra yapma becerisini ifade eder. Çevikliğe sahip olmak, genç futbolcuların rakiplerini geride bırakmalarına, savunma hatlarını aşmalarına ve top üzerinde kontrollerini sürdürmelerine büyük ölçüde yardımcı olur.

2.2.5 Esneklik

Esneklik, kasların ve eklemlerin belirli bir hareket aralığında hareket etme kapasitesini ifade eder. Bu kapasite, kasların uzunluğu, eklem yapısı ve kas tonusu gibi çeşitli faktörlere bağlıdır (Sharon ve ark, 2003).

Futbolda esneklik, oyuncuların geniş bir hareket aralığına sahip olmalarını ve sakatlanma olasılığını azaltır. Aynı zamanda oyuncuların çevikliklerini ve topa hızlıca müdahale etme ve kontrol etme kapasitelerini artırır.

2.3 Fiziksel Yeteneklerin Geliştirilmesi

Fiziksel yetenekler, bir sporcu tarafından belirli hareketleri veya aktiviteleri gerçekleştirmek için gereken özellikler veya niteliklerdir. 10-15 yaş aralığındaki futbolcuların fiziksel yeteneklerini geliştirmek, hedefe yönelik antrenman ve egzersizlerle sağlanır. Bu futbolcuların yaşlarına ve gelişim düzeylerine uygun antrenman programlarına katılmaları önemlidir. Fiziksel yetenekleri geliştirmek için futbol antrenmanlarına özel egzersizler ve aktiviteler dahil edilir. Antrenman programları, yaşa ve gelişim düzeyine uygun olmalı ve fiziksel yeteneklerin yanı sıra teknik, taktik ve zihinsel becerileri de kapsamalıdır. Profesyonel bir antrenör rehberliğinde düzenli ve çeşitli bir antrenman programı, futbolcuların fiziksel yeteneklerinin geliştirilmesine yardımcı olur. Ayrıca, fiziksel yeteneklerin geliştirilmesi için düzenli antrenman programlarına ek olarak, beslenme, uyku ve dinlenmeye de dikkat etmek önemlidir. Sağlıklı beslenme alışkanlıkları, yeterli uyku süresi ve düzenli dinlenme, sporcuların enerji seviyelerini yüksek tutarak performanslarını artırmaya yardımcı olur.

2.3.1 10-15 Yaş arası futbolcularda düzenli beslenme

Sağlıklı ve dengeli beslenme, 10-15 yaş arası çocuklar ve gençler için genel büyüme ve gelişme açısından son derece önemlidir. Bu yaş grubundaki aktif futbolcular için ise doğru beslenme, performansını artırmak, enerji seviyelerini yüksek tutmak ve sakatlanmalara karşı direnci artırmak açısından kritik bir rol oynar.

2.3.2 Enerji ihtiyacı ve beslenme

Bu yaş grubundaki futbolcular, yetişkin sporculara göre daha fazla enerjiye ihtiyaç duyarlar. Düzenli futbol antrenmanları ve maçlarının yanı sıra büyüme ve gelişmelerini desteklemek için de enerji sağlamaları gerekmektedir. Günlük enerji ihtiyaçları, yaş, cinsiyet, vücut büyüklüğü ve aktivite düzeyine bağlı olarak değişiklik gösterir.

Yüksek enerji gerektiren sporlarda, futbol gibi, CHO'lar önemli bir enerji kaynağıdır. Kompleks karbonhidratlardaki lif, sağlıklı bir sindirim sürecini desteklerken aynı zamanda enerji sağlar. Bunun yanı sıra, genç futbolcuların proteinlere de ihtiyaçları vardır. Proteinler, kas büyümesi ve onarımı için hayati

öneme sahiptir. Yağlar ise enerji sağlar ve vücudun normal büyüme ve gelişim sürecinde kritik bir rol oynar (Delice, 2019).

İnsan vücudun yüzde 60'ı su oranında oluşur, bu da uygun hidrasyonun sağlık ve atletik performans için ne kadar kritik olduğunu vurgular. Egzersiz sırasında ve sonrasında yeterli su alımı, enerji seviyelerini sürdürmeye, performansı artırmaya ve yaralanma risklerini azaltmaya yardımcı olabilir (Çırak ve ark, 2020).

Ayrıca, genç futbolcuların maçlar ve antrenmanlar sırasında elektrolit kaybettiklerini ve bu elektrolitlerin yerine konulması gerektiğini hatırlamak önemlidir.

2.3.3 10-15 Yaş arası futbolcularda düzenli dinlenme

Futbol, bedenin çok yönlü bir şekilde kullanıldığı yoğun bir spor dalıdır. Özellikle 10-15 yaş arası genç futbolcuların, fiziksel ve zihinsel sağlıklarını korumak için düzenli dinlenme sürelerine ihtiyaçları vardır. Bu yaş grubundaki futbolcular hızla büyüyen ve gelişen bedenlere sahiptir. Bu dönemde sporcular hızlı bir şekilde yorulabilir, ancak hızlı bir şekilde toparlanabilirler. Bu durum, gelişmiş kalpleri ve kaslara giden kan akışının artmış olmasından kaynaklanır. Ancak, periferik damarlar henüz yeterince gelişmemiştir, bu da venöz dönüşümde gecikmeye ve damarların daralmasına yol açar, bu da kanın kalbe ulaşmasını geciktirir. Bu dönemde, büyüme ve gelişme için yeterli enerjiye ihtiyaç duyan bedenlerine rağmen, yoğun antrenmanlara ve maçlara maruz kalmaktadırlar. Bu nedenle, bu yaş grubundaki futbolcuların düzenli olarak dinlenmesi, fiziksel ve zihinsel sağlıklarını korumak ve yaralanma riskini azaltmak açısından son derece önemlidir.

2.4 Enerji Sistemleri

Fiziksel aktiviteler, kas fonksiyonu için gereken yakıtı üretmek için vücudumuzun enerji üretim mekanizmalarını kullanır. Bu mekanizmalar enerji sistemleri olarak adlandırılır ve futbol gibi bir spor için de kullanılır. Futbol, yüksek ve düşük yoğunluklu aktivitelerin bir karışımını içerir ve bu da üç ana enerji sisteminin kullanılmasını gerektirir: fosfagen (ATP-CP), glikolitik (laktik asit) ve aerobik (oksijen). Bu enerji sistemleri, farklı yoğunluk ve sürelerde performans sağlamak için sporculara katkıda bulunur.

2.4.1 Anaerobik alaktik ATP-CP sistem

Fosfajen sistemi, yüksek yoğunluklu ve kısa süreli aktiviteler sırasında enerji sağlar. Bu sistem, ATP (adenozin trifosfat) ve CP (kreatin fosfat) molekülleri arasında hızlı bir enerji transferi gerçekleştirerek kasların hızlı bir şekilde kasılmasını sağlar. Fosfajen sistemi tarafından desteklenen aktiviteler genellikle 10-15 saniyelik süreye sahiptir. CP-PC, kaslar için acil enerji kaynağı olarak görev yapar ve maksimum kas gücünün sağlanmasında etkilidir. Örneğin, bir futbolcunun hızlı bir şekilde koşmasını sağlar.

2.4.2 Anaerobik laktit asit sistem

Anaerobik Laktit Asit sistem, orta yoğunluklu ve orta süreli aktiviteler sırasında enerji sağlar. Bu sistem, glikoz ve glikojenin parçalanmasıyla enerji üretir ve bu süreç sonucunda laktik asit oluşur. Glikolitik sistem, fosfajen sistemine göre daha yavaş enerji üretir, ancak daha uzun süreli aktiviteler için enerji sağlayabilir. Bu sistem, oksijensiz şartlarda çalışır ve vücuttaki karbonhidratlar, O₂ yetersizliği durumunda PİRÜVİK asite dönüşür. Eğer kaslarda yeterli O₂ yoksa, LAKTİT asite dönüşür ve kaslarda birikmeye başlar. Vücuda alınan CHO'lar hemen kullanılır veya kaslar ve karaciğerde depolanmak üzere saklanır. Genellikle 1 ila 3 dakika süren aktivitelerde glikolitik sistem kullanılır.

2.4.3 Aerobik sistem

Aerobik enerji sistemi, vücudun enerji üretmek için oksijeni kullandığı enerji sistemi olarak bilinir. Oksijen, glikozu (karbonhidratlar) ve yağı enerjiye dönüştürmek için kullanılır. Bu işlem, mitokondri adı verilen hücrelerin içinde gerçekleşir, böylece ATP (adenozin trifosfat) üretilir. ATP, kas hareketi için gereken enerjiyi sağlar ve aerobik enerji sistemi futbol performansında önemli bir rol oynar çünkü futbol, oyuncuların tipik olarak 90 dakika, bazen 120 dakika boyunca aktif olduğu bir spordur. Aerobik kapasite, bir futbolcunun oyun boyunca yüksek hızlı bir oyunu sürdürme yeteneğini belirler. Daha yüksek aerobik kapasiteye sahip futbolcular genellikle daha uzun süre yüksek tempoda oynayabilir ve daha hızlı iyileşebilir.

3. GEREÇ VE YÖNTEMLER

3.1 Araştırma Türü

Bu tezdeki araştırma, iki ayrı grubun bazı değişkenlerinin zaman içerisindeki değişimlerini incelemek amacı ile teknolojik araçlar ile nicel araştırma yöntemleri ile gerçekleştirilmiştir.

3.2 Araştırma Grubu ve Planı

Bu çalışma Pendik Yenişehir Futbol Okulunun içerisinde yer alan 10-15 yaşları arasında olarak 16 yaşındaki sporcular katılmıştır. Araştırmaya başlamadan önce sporcuların ailelerine araştırmanın amacı anlatılmış ve sporcular araştırmaya gönüllü olarak katılmıştır. Ek olarak, Veli Onay Formu sunulmuştur. 8 haftalık Dikey sıçrama üzerine etkisi olması düşünülen antrenman egzersizleri uygulanmıştır. Dolayısıyla yaptıkları egzersizlerin dikey sıçrama performanslarına etkisi incelendi. Her yaş grubundaki değişimler testlerle ortaya çıkarılmaya çalışıldı.

3.3 Araştırmada Uygulanacak Egzersizler

Bu çalışmada, 10-15 yaş arası genç futbolculara 22 farklı Dikey Sıçrama üzerinden antrenman egzersizleri uygulandı ve 16 yaşlı sporcular da inceledik ve elde edilen veriler kaydedildi. Her bir antrenman, dikey sıçrama yeteneklerini iyi yönden hedef alacak şekilde yapıldı. Antrenman şiddetlerine gelince, bizim amacımız yaptırdığımız egzersizlerin dikey sıçrama üzerine bir etkisinin olup olmadığını incelemek olduğu için optimal düzeylerde olması sağlandı. Antrenmanlara katılan sporcuların egzersiz şiddetleri şiddetini ritmik bir şekilde kontrol edildi. Örneğin, bazı çocuklar zorlu hareketi 2 saniye içinde tamamlayabiliyordu, ancak fazla kilolu olanlar, algılamada zorlananlar veya çeviklikleri düşük olanlar için bu süre 5 saniyeye çıkıyordu. Bazı zorlu hareketlerde, sporculara aralarında tekrar sayısını 5 saniyeye çıkarmalarını söylüyordum ve amacımız hareketi doğru bir şekilde yapmaktı. Herkes hareketi tamamladıktan sonra

diğer tekrarlar gerçekleştiriliyordu. Sporcular, futbol okulunda cumartesi ve pazar günleri 1 saatlik antrenman yapıyorlar ve bizim yaptığımız antrenman egzersizlerin süresi maksimum 10 dakika sürüyor ve iyi bir ısınmadan sonra antrenmanlar yapıldı. Bizim yaptığımız çalışmada koşu, toplu çalışmalara ve eğlenceli antrenmanlara önem verdik. Her antrenmanda koşuya da özel bir önem verdik. Koşu, dikey sıçramanın temelini oluşturan patlayıcı gücü, hızı ve kas dayanıklılığını geliştirmek için kritik bir rol oynar. Genellikle kısa ve hızlı koşular yapmanın gerektiği unutulmamalıdır. Bu nedenle, dikey sıçrama antrenmanları genellikle koşu egzersizleri ile birleştirilirse ve sporcuların genel performansını artırmalarına yardımcı olur.

8 haftalık süreç önemli bir zaman dilimi ve bir süre sonra eğer antrenmanlar eğlenceli hale getirilmez ise çocuklarda motivasyon düşüklüğü yaşanabileceğini öngördük ve bu durum çocuklarda antrenmanlara katılmada isteksiz olabilirler idi. Onun için 5 ve 6. haftalarda eğlenceli antrenmanları ekledik. Bu tür egzersizler, çocukların fiziksel ve duygusal sağlıklarına destek sağlar ve aynı zamanda bizim yaptığımız çalışmanın eğlenceli bir öğrenme deneyimi sunar. Öncelikle, çocuklarda spor ve aktif bir yaşam tarzının geliştirmesine yardımcı olabilir. Eğlenceli antrenmanlar, çocukların fiziksel yeteneklerini geliştirirken aynı zamanda sosyal becerilerini artırabilir ve çocuklar dahada kendini güvenli ortamda hissetmesini sağlar.

Antrenman egzersizleri futbol sahasında gerçekleşti. Cumartesi ve Pazar her gün 2 antrenman egzersizleriyle gerçekleştirildi. Set arası dinlenme 30 ve 60 sn olarak yapıldı, antrenmana geçiş yapınca 2 dakika dinlenme oldu. Maximum 3 set ve tekrar sayıda 6 olarak planlandı. Egzersizler bizzat tarafımdan yaptırıldı ve yaralanma yaşanmadı.

Antrenmanlarda uygulanan egzersizlerin çizelgeleri aşağıda verilmiştir:

Çizelge 3.1: Antrenman Programı

A,B-Cumartesi Antrenmanı		C,D-Pazar Antrenmanı	
Çalışma Haftası	Yapılacak Egzersizler	Set ve Tekrar Sayısı	Dinlenme
1. Hafta	A. Kolları Kullanarak Çift Ayak Yerinde Sıçrama B. Merdiven Çift Ayak Öne Sıçrama (10 Basamak) ve 15 metr koşu C. Çift Ayak Dizleri Karına Çekerek Sıçrama D. Çift Ayak Öne Doğru 3 Adım Sıçrama	A. 3 set 6 tekrar B. 3 set 10 basamak C. 3 set 6 tekrar D. 3 set 3 defa	Set arası 30 ve 60 san dinlenme. Antrenmana geçiş yapınca 2 dakika dinlenme.
2. Hafta	A. Bulgarian Jump Lunges B. Durarak Öne-Geriye Sıçrama C. Tabak Üzerinde Çift Ayak Öne-Geriye Sıçrama D. Tabak Üzerinde Tek Ayak Sola-Sağa Sıçrama	A. 3 set 3-6 tekrar B. 3 set 3 tekrar C. 3 set 6 tekrar D. 3 set 6 tekrar	Set arası 30-60 san dinlenme. Antrenmana geçiş yapınca 2 dakika dinlenme.
3. Hafta	A. Çemberden Sola-Sağa Sıçrama ve 10 M koşu B. Çizgi Koşusu 10 M C. Tek Ayak Sıçrama Yerinde (Sol-Sağ Ayak) D. Çift Ayak Öne Doğru 3 Adım Sıçrama	A. 3 set 5 çember B. 3 set 3 defa elleri tabaklara değmeli C. 3 set 6 tekrar D. 3 set 3 defa	Set arası 30-60 san dinlenme. Antrenmana geçiş yapınca 2 dakika dinlenme.
4. Hafta	A. Kneeling Jump B. Zig zag 5 drill (topla) C. Çizgi Koşusu 10 M D. Kneeling Jump To Tuck Jump	A. 3 set 3-6 tekrar B. 3 set C. 3 set 3 defa elleri tabaklara değmeli D. 3 set 3-6 tekrar	Set arası 30-60 san dinlenme. Antrenmana geçiş yapınca 2 dakika dinlenme.

Çizelge 3.1: (Devamı) Antrenman Programı

A,B-Cumartesi Antrenmanı		C,D-Pazar Antrenmanı	
Çalışma Haftası	Yapılacak Egzersizler	Set ve Tekrar Sayısı	Dinlenme
5. Hafta	<p>A. Kolları Kullanarak Çift Ayak Yerinde Sıçrama</p> <p>B. Eğlenceli Parkur Koşu Yarışı Çemberden Tek Ve Çift Ayak Öne Sıçrama Ve Merdiven Çift Ayak Sıçrama (10 Basamak) ve 10 metr top sürme</p> <p>C. Tabak Üzerinde Tek Ayak Sola-Sağa Sıçrama</p> <p>D. Kneeling Jump</p>	<p>A. 3 set 6 tekrar</p> <p>B. Eğlenceli oyun</p> <p>C. 3 set 6 tekrar</p> <p>D. 3 set 6 tekrar</p>	Set arası 30-60 san dinlenme. Antrenmana geçiş yapınca 2 dakika dinlenme.
6. Hafta	<p>A. Merdiven Çift Ayak Öne Sıçrama (10 Basamak) ve 15 metr koşu</p> <p>B. Eğlenceli Sopa Oyunu</p> <p>C. Top sürme, Çift Ayak top üzerinde Öne-Geriye, Sola-Sağa sıçrama</p> <p>D. Çizgi Koşusu 10 M</p>	<p>A. 3 set 10 basamak</p> <p>B. Eğlenceli oyun</p> <p>C. 3 set 6 tekrar</p> <p>D. 3 set 3 defa elleri tabaklara değmeli</p>	Set arası 30-60 san dinlenme. Antrenmana geçiş yapınca 2 dakika dinlenme.
7. Hafta	<p>A. 30 Cm'lik Engelden Çift Ayak Öne-Geriye Sıçrama</p> <p>B. Merdivende squat sıçrama</p> <p>C. Tek ayak merdiven sıçrama</p> <p>D. Kneeling Jump To Tuck Jump</p>	<p>A. 3 set 4 basamak</p> <p>B. 3 set 3 defa</p> <p>C. 3 set 6 tekrar</p> <p>D. 3 set 3-6 tekrar</p>	Set arası 30-60 san dinlenme. Antrenmana geçiş yapınca 2 dakika dinlenme.
8. Hafta	<p>A. Kanguru sıçrama ve 15 metr koşu</p> <p>B. 30 Cm'lik Engelden Çift Ayak Öne Sıçrama ve 15 metr koşu</p> <p>C. Kolları Kullanarak Çift Ayak Yerinde Sıçrama</p> <p>D. Bulgarian Jump Lunges</p>	<p>A. 3 set 6 basamak</p> <p>B. 3 set 4 basamak</p> <p>C. 3 set 6 tekrar</p> <p>D. 3 set 3-6 tekrar</p>	Set arası 30-60 san dinlenme. Antrenmana geçiş yapınca 2 dakika dinlenme.

1. Kolları Kullanarak Çift Ayak Yerinde Sıçrama (İbrahim Cicioğlu ve ark, 1996)
2. Merdiven Çift Ayak Öne Sıçrama (10 Basamak) ve 15 metr koşu
3. Çift Ayak Dizleri Karına Çekerek Sıçrama (İbrahim Cicioğlu ve ark, 1996)
4. Çift Ayak Öne Doğru 3 Adım Sıçrama (Nurper Özbar ve ark, 2020)
5. Bulgarian Jump Lunges (Barış Erdogan, 2019)
6. Durarak Öne-Geriye Sıçrama
7. Tabak Üzerinde Çift Ayak Öne-Geriye Sıçrama
8. Tabak Üzerinde Tek Ayak Sola-Sağa Sıçrama
9. Çemberden Sola-Sağa Sıçrama ve 10 M koşu
10. Çizgi Koşusu 10 M (Baris Erdogan, 2019)
11. Tek Ayak Sıçrama Yerinde (Sol-Sağ Ayak)
12. Kneeling Jump (Barış Erdoğan, 2019)
13. Zig zag 5 drill (topla)
14. Kneeling Jump To Tuck Jump (Barış Erdoğan, 2019)
15. Eğlenceli Parkur Koşu Yarışı Çemberden Tek Ve Çift Ayak Öne Sıçrama Ve Merdiven Çift Ayak Sıçrama (10 Basamak) ve 10 metr top sürme
16. Top sürme, Çift Ayak top üzerinde Öne-Geriye, Sola-Sağa sıçrama
17. Eğlenceli Sopa Oyunu
18. 30 Cm'lik Engelden Çift Ayak Öne-Geriye Sıçrama (Nurper Özbar ve ark, 2020)
19. Merdivende squat sıçrama (Yasemin Ari ve ark, 2021)
20. Tek ayak merdiven sıçrama (Yasemin Ari ve ark, 2021)
21. Kanguru sıçrama ve 15 metre koşu
22. 30 cm'lik Engelden Çift Ayak Öne Sıçrama ve 15 metre koşu

3.4 Araştırma Veri toplama Araçları

Araştırma öncesinde gruplar üç farklı gruba ayrılmış ve oluşturulacak grupların ölçümleri aynı günlerde yapılmıştır. Bu günlerde sporculara uygulanacak testler hem sözlü hem de uygulamalı olarak detaylı bir şekilde anlatıldı ve aileleri de takibini yapabildiler. Test ölçüm araçları Boy ölçümü, Vücut ağırlığı, Vücut yağ yüzdesi ve Dikey sıçrama üzerinden gerçekleştirildi.

3.4.1 Boy ölçümü

Katılımcıların boy ölçümleri ayakkabılar çıkarılacak şekilde ve üzerlerinde şort ve tişört olacak şekilde gerçekleştirildi. Sporcunun sırtı düz, başı doğru bir şekilde pozisyonlandırıldı ve ayaklar bitişik şekilde ölçüm yapıldı. Boy ölçümleri Stadiometre (SECA, Leicester, UK) cihazla ve cm olarak kaydedildi.



Şekil 3.1: Boy Ölçüm Cihazı

3.4.2 Vücut ağırlığı

Katılımcıların boy ölçümleri çıplak ayakla ve üzerlerinde şort ve tişört olacak şekilde gerçekleştirildi. Seca 769 Dijital Tartı ile ve kg olarak kaydedildi.



Şekil 3.2: Vücut Ağırlığı Cihazı

3.4.3 Vücut yağ yüzdesi

Vücuda düşük şiddetli bir elektrik akımı verilmesi ve yağ-su hücrelerinin buna olan dirençlerinin hesaplanması ile sonuca varılmaktadır. Yağsız kütle için içeriği daha fazla olduğu için akış kaslardan kolayca geçerken daha az su ile yağ kütlelerinde dirençle karşılaşır. Bu test, Bioelektrik İmpedans Analizi (BIA) Tanita BC418 cihazıyla yapıldı. Çıplak ayakla Tanita cihazın üzerine çıkıldı ve bacak ve ellerin temas ettiği bölgelerden geçen akım yoluyla ortaya çıkan değer % şeklinde yağ oranını verib, kaydedildi.



Şekil 3.3: Vücut Yağ Yüzdesi Cihazı

3.4.4 Dikey sıçrama ölçümü

Sporcular jump metredeki kauçuk zemin üzerine geçerler. Ölçüm yapmak için bellerine kemer bağlanır. Kemerden kauçuk bölüm arasında makaraya sarılı bir misina bulunur. Misina gergin hale getirilir. Sporcu sıçramasını yapar ve tekrar kauçuk alana düşer. Makara sıçrama esnasında döndüğü için alınan mesafe cm olarak dijital ekranda görünür. Sporcular iki kez deneme yaptılar, iyi olan değer kayıtlara geçti.



Şekil 3.4: Dikey Sıçrama Ölçüm Cihazı

3.5 Araştırma Veri Analizi ve Yorumlama

İncelenecek olan parametreler geçerliği ve güvenilirliği olan araç-gereçlerle ölçülmüştür. Ölçümler futbol sahasında gerçekleşti. Sahalarda olan ölçüm Boy Ölçümü, Vücut Ağırlığı, Bioelektrik Impedans Analizi (BIA) ve Dikey Sıçrama yapılmıştır. Ölçümler belirlenen takvime göre yapılmış ve 8 haftalık bir periyot izlenilmiştir. Elde edilen veriler SPSS 25.0 Programı ile analiz edilmiştir. Sonuçlar $p < 0.05$ anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiş ve kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

4.1. Fiziksel Özellikler ve Dikey Sıçrama Ön Test Sonuçları

Aşağıda Çizelge 4.1’de araştırmaya katılan katılımcıların Fiziksel Özellik ve Dikey Sıçrama istatistiksel analizleri verilmiştir. Çizelge 4.1’de bulgulara göre ön test ölçümlerinde toplam 31 kişi katılmıştır. Katılımcıların Boy Ölçümü, en düşük 135 cm, en yüksek 175 cm ve boy ortalaması ise 155.95 cm’dir. Vücut Ağırlığı en düşük 30 kg, en yüksek 83 kg ve ortalama vücut ağırlığı 49.41 kg olmuştur. Vücut Yağ Yüzdesi en düşük %11, en yüksek %37 ve ortalaması %21.72 tespit edilmiştir. Dikey Sıçrama en düşük 21 cm, en yüksek 41 cm ve ortalama 32.87 cm sonuçlanmıştır.

Çizelge 4.1: Ön Test Sonuçları

Değişkenler	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Boy Ölçümü (cm)	31	135	175	155.95	11.327
Vücut Ağırlığı (kg)	31	30	83	49.41	14.019
Vücut Yağ Yüzdesi (%)	31	11	37	21.72	5.907
Dikey Sıçrama (cm)	31	21	41	32.87	4.395
Valid N (listwise)	31				

4.2 Fiziksel Özellikler ve Dikey Sıçrama Son Test Sonuçları

Çizelge 4.2’de bulgulara göre son test ölçümlerinde yine 31 kişi katılmıştır. Katılımcıların Boy Ölçümü, en düşük 138 cm, en yüksek 178 cm ve ortalaması 158.67 tespit edilmiştir. Vücut Ağırlığı en düşük 30 kg, en yüksek 84 kg olmuştur. Vücut Yağ Yüzdesi en düşük %9, en yüksek %34 sonuçlanmıştır. Dikey Sıçrama değerleri en düşük 23 cm, en yüksek 49 cm ve ortalama 35.94 cm olduğu saptanmıştır.

Çizelge 4.2: Son Test Sonuçları

Değişkenler	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Boy Ölçümü (cm)	31	138	177	158.67	11.408
Vücut Ağırlığı (kg)	31	30	84	50.55	14.767
Vücut Yağ Yüzdesi (%)	31	9	34	19.54	4.877
Dikey Sıçrama (cm)	31	23	49	35.94	5.483
Valid N (listwise)	31				

4.3 Fiziksel Özellikler ve Dikey Sıçrama Ön-Son Test İstatistikleri

Aşağıda Çizelge 4.3 de araştırmaya katılan sporcuların Ön-Son Test ortalama değerleri verilmiştir. ÖT Boy Ölçümü ortalaması 155.95, ST Boy Ölçümü ortalaması 158.67 olmuştur. Vücut Ağırlığı ÖT ortalama değer 49.41 kg, ST değeri ise 50.55 kg sonuçlanmıştır. Vücut Yağ Yüzdesi ÖT ortalama sonuç %21.72, ST’de %19.54 sonuçlanmıştır. Dikey Sıçrama ÖT’de 32.87 cm, ST 35.94 cm saptanmıştır.

Çizelge 4.3: Ön-Son Test Sonuçları

	Değişkenler	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
ÖT	Boy Ölçümü (cm) Ön	155.95	31	11.327	2.034
ST	Boy Ölçümü (cm) Son	158.67	31	11.408	2.049
ÖT	Vücut Ağırlığı (kg) Ön	49.41	31	14.019	2.518
ST	Vücut Ağırlığı (kg) Son	50.55	31	14.767	2.652
ÖT	Vücut Yağ Yüzdesi (%) Ön	21.72	31	5.907	1.061
ST	Vücut Yağ Yüzdesi (%) Son	19.54	31	4.877	0.876
ÖT	Dikey Sıçrama (cm) Ön	32.87	31	4.395	0.789
ST	Dikey Sıçrama (cm) Son	35.94	31	5.483	0.985

4.4 Yaşlara Göre Değişkenlerin Minimum ve Maksimum Ortalama Değerleri

4.4.1 10 Yaş sporcuların analiz değerleri

Çizelge 4.4’de 10 yaş sporcuların analiz değerleri verilmiştir. Toplam 4 kişi katılmıştır. Boy Ölçümünde en düşük değer 138 cm, en yüksek 151 cm ve ortalama 143.75 cm olmuştur. Vücut Ağırlığı ön test ölçümlerinde en düşük 30.40 kg, en yüksek 38.40 ve ortalama ağırlık 33.60 kg, Vücut Ağırlığı son test ölçümlerde en

düşük 30.90 kg, en yüksek 37.90 kg ve ortalama 32.72 kg saptanmıştır. Vücut Yağ Yüzdesi ön testlerde %17.90, en yüksek %26.70 ve ortalama %21.52, son test ölçümlerde en düşük %14.90, en yüksek %21.90 ve ortalama %17.82 saptanmıştır. Dikey Sıçrama ön test değerleri 27.00 cm, en yüksek 33.00 cm ve ortalama 30.75 cm, son test ölçümlerde en düşük 30.00 cm, en yüksek 38.00 cm ve ortalama 34.75 cm sonuçlanmıştır.

Çizelge 4.4: 10 Yaş Sporcuların Analiz Değerleri

10.00	Yaş	4	10.00	10.00	10.0000	.00000
	Vücut Ağırlığı (kg) Ön	4	30.40	38.40	33.6000	3.53270
	Vücut Yağ Yüzdesi (%) Ön	4	17.90	26.70	21.5250	4.33003
	Dikey Sıçrama (cm) Ön	4	27.00	33.00	30.7500	2.62996
	Boy Ölçümü (cm)	4	138.00	151.00	143.7500	5.61991
	Vücut Ağırlığı (kg) Son	4	30.90	37.90	32.7250	3.45097
	Vücut Yağ Yüzdesi (%) Son	4	14.90	21.90	17.8250	3.08045
	Dikey Sıçrama (cm) Son	4	30.00	38.00	34.7500	3.59398
	Valid N (listwise)	4				

4.4.2 11 Yaş sporcuların analiz değerleri

Çizelge 4.5’de 11 yaş sporcuların analiz değerleri verilmiştir. Toplam 5 kişi katılmıştır. Boy Ölçümünde en düşük değer 139 cm, en yüksek 157 cm ve ortalama 148 cm olmuştur. Vücut Ağırlığı ön test ölçümlerinde en düşük 29.50 kg, en yüksek 53.20 ve ortalama ağırlık 38.86 kg, Vücut Ağırlığı son test ölçümlerde en düşük 29.70 kg, en yüksek 53.00 kg ve ortalama 39.62 kg saptanmıştır. Vücut Yağ Yüzdesi ön testlerde %19.90, en yüksek %32.40 ve ortalama %23.00, son test ölçümlerde en düşük %18.20 en yüksek %25.00 ve ortalama %20.0800 saptanmıştır. Dikey Sıçrama ön test değerleri 21.00 cm, en yüksek 37.00 cm ve ortalama 29.00 cm, son test ölçümlerde en düşük 23.00 cm, en yüksek 35.00 cm ve ortalama 29.00 cm sonuçlanmıştır.

Çizelge 4.5: 11 Yaş Sporcuların Analiz Değerleri

11.00	Yaş	5	11.00	11.00	11.0000	.00000
	Vücut Ağırlığı (kg) Ön	5	29.50	53.20	38.8600	9.00211
	Vücut Yağ Yüzdesi (%) Ön	5	19.90	32.40	23.0000	5.28583
	Dikey Sıçrama (cm) Ön	5	21.00	37.00	29.0000	5.95819
	Boy Ölçümü (cm)	5	139.00	157.00	148.0000	6.51920
	Vücut Ağırlığı (kg) Son	5	29.70	53.00	39.6200	8.83640
	Vücut Yağ Yüzdesi (%) Son	5	18.20	25.00	20.0800	2.79768
	Dikey Sıçrama (cm) Son	5	23.00	35.00	29.0000	4.41588
	Valid N (listwise)	5				

4.4.3 12 Yaş sporcuların analiz değerleri

Çizelge 4.6’de 12 yaş sporcuların analiz değerleri verilmiştir. Toplam 5 kişi katılmıştır. Boy Ölçümünde en düşük değer 145 cm, en yüksek 163 cm ve ortalama 154.20 cm olmuştur. Vücut Ağırlığı ön test ölçümlerinde en düşük 33.80 kg, en yüksek 56.50 kg ve ortalama ağırlık 43.44 kg, Vücut Ağırlığı son test ölçümlerde en düşük 35.00 kg, en yüksek 61.50 kg ve ortalama 45.40 kg saptanmıştır. Vücut Yağ Yüzdesi ön testlerde %18.70, en yüksek %24.80 ve ortalama %20.66, son test ölçümlerde en düşük %15.20 en yüksek %28.20 ve ortalama %19.36 saptanmıştır. Dikey Sıçrama ön test değerleri 29.00 cm, en yüksek 38.00 cm ve ortalama 33.80 cm, son test ölçümlerde en düşük 33.00 cm, en yüksek 40.00 cm ve ortalama 35.40 cm olarak tespit edilmiştir.

Çizelge 4.6: 12 Yaş Sporcuların Analiz Değerleri

12.00	Yaş	5	12.00	12.00	12.0000	.00000
	Vücut Ağırlığı (kg) Ön	5	33.80	56.50	43.4400	9.97161
	Vücut Yağ Yüzdesi (%) Ön	5	18.70	24.80	20.6600	2.43372
	Dikey Sıçrama (cm) Ön	5	29.00	38.00	33.8000	3.83406
	Boy Ölçümü (cm)	5	145.00	163.00	154.2000	7.91833
	Vücut Ağırlığı (kg) Son	5	35.00	61.50	45.4000	11.20312
	Vücut Yağ Yüzdesi (%) Son	5	15.20	28.20	19.3600	5.39657
	Dikey Sıçrama (cm) Son	5	33.00	40.00	35.4000	2.70185
	Valid N (listwise)	5				

4.4.4 13 Yaş Sporcuların Analiz Değerleri

Çizelge 4.7’de 13 yaş sporcuların analiz değerleri verilmiştir. Toplam 6 kişi katılmıştır. Boy Ölçümünde en düşük değer 155.00 cm, en yüksek 166.00 cm ve ortalama 160.66 cm olmuştur. Vücut Ağırlığı ön test ölçümlerinde en düşük 46.20 kg, en yüksek 82.40 kg ve ortalama ağırlık 59.00 kg, Vücut Ağırlığı son test ölçümlerinde en düşük 47.20 kg, en yüksek 83.70 kg ve ortalama 59.95 kg saptanmıştır. Vücut Yağ Yüzdesi ön testlerde %17.90, en yüksek %36.70 ve ortalama %25.55, son test ölçümlerinde en düşük %16.80 en yüksek %33.90 ve ortalama %22.90 saptanmıştır. Dikey Sıçrama ön test değerleri 30.00 cm, en yüksek 39.00 cm ve ortalama 33.50 cm, son test ölçümlerinde en düşük 30.00 cm, en yüksek 42.00 cm ve ortalama 36.83 cm sonuçlanmıştır.

Çizelge 4.7: 13 Yaş Sporcuların Analiz Değerleri

13.00	Yaş	6	13.00	13.00	13.0000	.00000
	Vücut Ağırlığı (kg) Ön	6	46.20	82.40	59.0000	12.61745
	Vücut Yağ Yüzdesi (%) Ön	6	17.90	36.70	25.5500	6.82605
	Dikey Sıçrama (cm) Ön	6	30.00	39.00	33.5000	3.01662
	Boy Ölçümü (cm)	6	155.00	166.00	160.6667	4.45720
	Vücut Ağırlığı (kg) Son	6	47.20	83.70	59.9500	12.98734
	Vücut Yağ Yüzdesi (%) Son	6	16.80	33.90	22.9000	6.17641
	Dikey Sıçrama (cm) Son	6	30.00	42.00	36.8333	4.35507
	Valid N (listwise)	6				

4.4.5 14 Yaş sporcuların analiz değerleri

Çizelge 4.8’de 14 yaş sporcuların analiz değerleri verilmiştir. Toplam 3 kişi katılmıştır. Boy Ölçümünde en düşük değer 167.00 cm, en yüksek 177.00 cm ve ortalama 171.33 cm olmuştur. Vücut Ağırlığı ön test ölçümlerinde en düşük 53.10 kg, en yüksek 82.70 kg ve ortalama ağırlık 65.50 kg; Vücut Ağırlığı son test ölçümlerinde en düşük 57.00 kg, en yüksek 84.00 kg ve ortalama 67.63 kg olarak saptanmıştır. Vücut Yağ Yüzdesi ön testlerde %16.60, en yüksek %36.90 ve ortalama %24.36, son test ölçümlerinde en düşük %17.20 en yüksek %29.50 ve ortalama %21.33 saptanmıştır. Dikey Sıçrama ön test değerleri 27.00 cm, en yüksek 39.00 cm ve ortalama 33.33 cm; son test ölçümlerinde en düşük 33.00 cm, en yüksek 43.00 cm ve ortalama 38.00cm olarak kayıtlara geçirilmiştir.

Çizelge 4.8: 14 Yaş Sporcuların Analiz Değerleri

14.00	Yaş	3	14.00	14.00	14.0000	.00000
	Vücut Ağırlığı (kg) Ön	3	53.10	82.70	65.5000	15.37270
	Vücut Yağ Yüzdesi (%) Ön	3	16.60	36.90	24.3667	10.95734
	Dikey Sıçrama (cm) Ön	3	27.00	39.00	33.3333	6.02771
	Boy Ölçümü (cm)	3	167.00	177.00	171.3333	5.13160
	Vücut Ağırlığı (kg) Son	3	57.00	84.00	67.6333	14.38413
	Vücut Yağ Yüzdesi (%) Son	3	17.20	29.50	21.3333	7.07272
	Dikey Sıçrama (cm) Son	3	33.00	43.00	38.0000	5.00000
	Valid N (listwise)	3				

4.4.6 15 Yaş sporcuların analiz değerleri

Çizelge 4.9’da 15 yaş sporcuların analiz değerleri verilmiştir. Toplam 6 kişi katılmıştır. Boy Ölçümünde en düşük değer 156.00 cm, en yüksek 175.00 cm ve ortalama 169.33 cm olmuştur. Vücut Ağırlığı ön test ölçümlerinde en düşük 38.40 kg, en yüksek 66.00 kg ve ortalama ağırlık 55.01 kg olarak bulunmuştur. Vücut Ağırlığı son test ölçümlerde en düşük 38.50 kg, en yüksek 72.00 kg ve ortalama 57.58 kg olarak tespit edilmiştir. Vücut Yağ Yüzdesi ön testlerde %13.80, en yüksek %25.20 ve ortalama %18.38; son test ölçümlerde en düşük %15.60, en yüksek %22.00 ve ortalama %18.08 değeri ortaya çıkmıştır. Dikey Sıçrama ön test değerleri 31.00 cm, en yüksek 41.00 cm ve ortalama 35.00 cm; son test ölçümlerde en düşük 32.00 cm, en yüksek 46.00 cm ve ortalama 38.50 cm şeklinde belirlenmiştir.

Çizelge 4.9: 15 Yaş Sporcuların Analiz Değerleri

15.00	Yaş	6	15.00	15.00	15.0000	.00000
	Vücut Ağırlığı (kg) Ön	6	38.40	66.00	55.0167	10.49007
	Vücut Yağ Yüzdesi (%) Ön	6	13.80	25.20	18.3833	412,331
	Dikey Sıçrama (cm) Ön	6	31.00	41.00	35.0000	4.33590
	Boy Ölçümü (cm)	6	156.00	175.00	169.3333	7.17403
	Vücut Ağırlığı (kg) Son	6	38.50	72.00	57.5833	12.02255
	Vücut Yağ Yüzdesi (%) Son	6	15.60	22.00	18.0833	2.13393
	Dikey Sıçrama (cm) Son	6	32.00	46.00	38.5000	5.12835
	Valid N (listwise)	6				

4.4.7 16 Yaş sporcuların analiz değerleri

Çizelge 4.10'da 16 yaş sporcuların analiz değerleri verilmiştir. Toplam 2 kişi katılmıştır. Boy Ölçümünde en düşük değer 169.00 cm, en yüksek 169.90 cm ve ortalama 169.45 cm olmuştur. Vücut Ağırlığı ön test ölçümlerinde en düşük 47.80 kg, en yüksek 57.40 kg ve ortalama ağırlık 52.60 kg, Vücut Ağırlığı son test ölçümlerinde en düşük 49.70 kg, en yüksek 53.30 kg ve ortalama 51.50 kg saptanmıştır. Vücut Yağ Yüzdesi ön testlerde %11.40, en yüksek %20.90 ve ortalama %16.15, son test ölçümlerinde en düşük %8,60, en yüksek %18.80 ve ortalama %13.70 saptanmıştır. Dikey Sıçrama ön test değerleri 34.00 cm, en yüksek 37.00 cm ve ortalama 35.50 cm, son test ölçümlerinde en düşük 38.00 cm, en yüksek 49.00 cm ve ortalama 43.50 cm ile sonuçlanmıştır.

Çizelge 4.10: 16 Yaş Sporcuların Analiz Değerleri

16.00	Yaş	2	16.00	16.00	16.0000	.00000
	Vücut Ağırlığı (kg) Ön	2	47.80	57.40	52.6000	6.78823
	Vücut Yağ Yüzdesi (%) Ön	2	11.40	20.90	16.1500	6.71751
	Dikey Sıçrama (cm) Ön	2	34.00	37.00	35.5000	2.12132
	Boy Ölçümü (cm)	2	169.00	169.90	169.4500	.31870
	Vücut Ağırlığı (kg) Son	2	49.70	53.30	51.5000	2.54558
	Vücut Yağ Yüzdesi (%) Son	2	8.60	18.80	13.7000	7.21249
	Dikey Sıçrama (cm) Son	2	38.00	49.00	43.5000	7.77817
	Valid N (listwise)	2				

4.5 Değişkenlerin Ön ve Son Test Değerleri

4.5.1 10 Yaş sporcuların ön ve son test değerleri

Çizelge 4.11'de 10 yaş grubunda ki, futbol okulu katılımcılarında, boy ölçümünde ön ortalama değeri 143.25 cm, son test ortalamasında 143.75 cm olmuş ve hafif de olsa gelişme görülmüştür. Vücut ağırlığına bakıldığında ön ortalama değer 33.60 kg, son ortalama değer 32.72 kg ve hafif düzeyde azalma görülüyor. Vücut Yağ Yüzdesinde ön ortalama değer %21.52, son ortalama değer %17.82 ve azalma izleniyor. Dikey Sıçrama bakıldığında ön test ortalama değer 30.75 cm, iken son ortalama değer 34.75 cm olarak görülüyor.

Çizelge 4.11: 10 Yaş Sporcuların Ön ve Son Test Değerleri

Yaş	Test	Değişkenler	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
10.00	ÖT	Boy Ölçümü (cm) Ön	143.2500	4	5.00833	2.50416
	ST	Boy Ölçümü (cm) Son	143.7500	4	5.61991	2.80995
	ÖT	Vücut Ağırlığı (kg) Ön	33.6000	4	3.53270	1.76635
	ST	Vücut Ağırlığı (kg) Son	32.7250	4	3.45097	1.72548
	ÖT	Vücut Yağ Yüzdesi (%) Ön	21.5250	4	4.33003	2.16502
	ST	Vücut Yağ Yüzdesi (%) Son	17.8250	4	3.08045	1.54022
	ÖT	Dikey Sıçrama (cm) Ön	30.7500	4	2.62996	1.31498
	ST	Dikey Sıçrama (cm) Son	34.7500	4	3.59398	1.79699

4.5.2 11 Yaş sporcuların ön ve son test değerleri

Çizelge 4.12’de 11 yaş grubunda ki, futbol okulu katılımcılarında, boy ölçümünde ön ortalama değeri 143.50 cm, son test ortalamasında 148.00 cm olmuş ve gelişme görülmüştür. Vücut ağırlığına bakıldığında ön ortalama değer 38.86 kg, son ortalama değer 39.62 kg ve hafifde olsa artış görülüyor. Vücut Yağ Yüzdesinde ön ortalama değer %23.00, son ortalama değer %20.08 ve azalma izleniyor. Dikey Sıçrama bakıldığında ön test ortalama değer 29.00 cm, son ortalama değer 29.00 cm ve bir artış izlenilmiyor.

Çizelge 4.12: 11 Yaş Sporcuların Ön ve Son Test Değerleri

11.00	ÖT	Boy Ölçümü (cm) Ön	143.5000	5	7.24569	3.24037
	ST	Boy Ölçümü (cm) Son	148.0000	5	6.51920	2.91548
	ÖT	Vücut Ağırlığı (kg) Ön	38.8600	5	9.00211	4.02587
	ST	Vücut Ağırlığı (kg) Son	39.6200	5	8.83640	3.95176
	ÖT	Vücut Yağ Yüzdesi (%) Ön	23.0000	5	5.28583	2.36390
	ST	Vücut Yağ Yüzdesi (%) Son	20.0800	5	2.79768	1.25116
	ÖT	Dikey Sıçrama (cm) Ön	29.0000	5	5.95819	2.66458
	ST	Dikey Sıçrama (cm) Son	29.0000	5	4.41588	1.97484

4.5.3 12 Yaş sporcuların ön ve son test değerleri

Çizelge 4.13’de 12 yaş grubunda ki, futbol okulu katılımcılarında, boy ölçümünde ön ortalama değeri 152.00 cm, son test ortalamasında 154.20 cm olmuş ve gelişme olduğu gözlemlenmiştir. Vücut ağırlığına bakıldığında ön ortalama değer

43.44 kg, son ortalama değer 45.40 kg ve hafifte olsa artış görülüyor. Vücut Yağ Yüzdesinde n ortalama değer %20.66, son ortalama değer %19.36 ve azalma izleniyor. Dikey Sıçrama bakıldığında ön test ortalama değer 33.80cm, son ortalama değer 35.40 cm ve bir artış izlenilmiyor.

Çizelge 4.13: 12 Yaş Sporcuların n ve Son Test Değerleri

12.00	T	Boy lçm (cm) n	152.0000	5	9.01665	4.03237
	ST	Boy lçm (cm) Son	154.2000	5	7.91833	3.54119
	T	Vücut Ağırlığı (kg) n	43.4400	5	9.97161	4.45944
	ST	Vücut Ağırlığı (kg) Son	45.4000	5	11.20312	5.01019
	T	Vücut Yağ Yüzdesi (%) n	20.6600	5	2.43372	1.08839
	ST	Vücut Yağ Yüzdesi (%) Son	19.3600	5	5.39657	2.41342
	T	Dikey Sıçrama (cm) n	33.8000	5	3.83406	1.71464
	ST	Dikey Sıçrama (cm) Son	35.4000	5	2.70185	1.20830

4.5.4 13 Yaş sporcuların n ve son test değerleri

Çizelge 4.14'te 13 yaş grubunda ki, fubol okulu katılımcılarında, boy ölçümünde n ortalama değeri 158.91 cm, son test ortalamasında 160.66 cm olmuş ve azda olsa artış fark edilmiş. Vücut ağırlığına bakıldığında n ortalama değer 59.00 kg, son ortalama değer 59.95 kg ve hafifte olsa artış görülüyor. Vücut Yağ Yüzdesinde n ortalama değer %25.55, son ortalama değer %22.90 ve azalma izleniyor. Dikey Sıçrama bakıldığında ön test ortalama değer 33.50 cm, son ortalama değer 36.83 cm ve bir artış izlenilmiştir.

Çizelge 4.14: 13 Yaş Sporcuların n ve Son Test Değerleri

13.00	T	Boy lçm (cm) n	158.9167	6	9.82047	4.00919
	ST	Boy lçm (cm) Son	160.6667	6	4.45720	1.81965
	T	Vücut Ağırlığı (kg) n	59.0000	6	12.61745	5.15105
	ST	Vücut Ağırlığı (kg) Son	59.9500	6	12.98734	5.30206
	T	Vücut Yağ Yüzdesi (%) n	25.5500	6	6.82605	2.78672
	ST	Vücut Yağ Yüzdesi (%) Son	22.9000	6	6.17641	2.52151
	T	Dikey Sıçrama (cm) n	33.5000	6	3.01662	1.23153
	ST	Dikey Sıçrama (cm) Son	36.8333	6	4.35507	1.77795

4.5.5 14 Yaş sporcuların ön ve son test değerleri

Çizelge 4.15'te 14 yaş grubunda ki, futbol okulu katılımcılarında, boy ölçümünde ön ortalama değeri 161.83 cm, son test ortalamasında 171.33 cm olmuş ve baya artış fark edilmiş. Vücut ağırlığına bakıldığında ön ortalama değer 65.50kg, son ortalama değer 67.63 kg ve bir artış görülüyor. Vücut Yağ Yüzdesinde ön ortalama değer %24.366, son ortalama değer %21.33 ve azalma izleniyor. Dikey Sıçrama bakıldığında ön test ortalama değer 33.33 cm, son ortalama değer 38.00 cm ve bir artış fark edilmiştir.

Çizelge 4.15: 14 Yaş Sporcuların Ön ve Son Test Değerleri

14.00	ÖT	Boy Ölçümü (cm) Ön	161.8333	3	10.53961	6.08505
	ST	Boy Ölçümü (cm) Son	171.3333	3	5.13160	2.96273
	ÖT	Vücut Ağırlığı (kg) Ön	65.5000	3	15.37270	8.87543
	ST	Vücut Ağırlığı (kg) Son	67.6333	3	14.38413	8.30468
	ÖT	Vücut Yağ Yüzdesi (%) Ön	24.3667	3	10.95734	6.32622
	ST	Vücut Yağ Yüzdesi (%) Son	21.3333	3	7.07272	4.08344
	ÖT	Dikey Sıçrama (cm) Ön	33.3333	3	6.02771	3.48010
	ST	Dikey Sıçrama (cm) Son	38.0000	3	5.00000	2.88675

4.5.6 15 Yaş sporcuların ön ve son test değerleri

Çizelge 4.16'da 15 yaş grubunda ki, futbol okulu katılımcılarında, boy ölçümünde ön ortalama değeri 166.33 cm, son test ortalamasında 169.33 cm olmuş ve artış fark edilmiş. Vücut ağırlığına bakıldığında ön ortalama değer 55.01 kg, son ortalama değer 57.58 kg ve bir artış görülüyor. Vücut Yağ Yüzdesinde ön ortalama değer %18.38, son ortalama değer %18.08 ve hafifde olsa azalma izleniyor. Dikey Sıçrama bakıldığında ön test ortalama değer 35.00 cm, son ortalama değer 38.50 cm ve bir artış fark edilmiştir.

Çizelge 4.16: 15 Yaş Sporcuların Ön ve Son Test Değerleri

15.00	ÖT	Boy Ölçümü (cm) Ön	166.3333	6	2.18327	.89132
	ST	Boy Ölçümü (cm) Son	169.3333	6	7.17403	2.92878
	ÖT	Vücut Ağırlığı (kg) Ön	55.0167	6	10.49007	4.28256
	ST	Vücut Ağırlığı (kg) Son	57.5833	6	12.02255	4.90818
	ÖT	Vücut Yağ Yüzdesi (%) Ön	18.3833	6	4.12331	1.68333
	ST	Vücut Yağ Yüzdesi (%) Son	18.0833	6	2.13393	.87117
	ÖT	Dikey Sıçrama (cm) Ön	35.0000	6	4.33590	1.77012
	ST	Dikey Sıçrama (cm) Son	38.5000	6	5.12835	2.09364

4.5.7 16 Yaş sporcuların ön ve son test değerleri

Çizelge 4.17’de 16 yaş grubunda ki, futbol okulu katılımcılarında, boy ölçümünde ön ortalama değeri 165.75 cm, son test ortalamasında 169.45 cm olmuş ve gelişme iyi olduğu görülmüştür. Vücut ağırlığına bakıldığında ön ortalama değer 52.60 kg, son ortalama değer 51.50 kg ve bir azalma görülüyor. Vücut Yağ Yüzdesinde ön ortalama değer %16.15, son ortalama değer %13.70 ve azalma izleniyor. Dikey Sıçrama bakıldığında ön test ortalama değer 35.50 cm, son ortalama değer 43.50 cm ve baya artış fark edilmiştir.

Çizelge 4.17: 16 Yaş Sporcuların Ön ve Son Test Değerleri

16.00	ÖT	Boy Ölçümü (cm) Ön	165.7500	2	.35360	.25000
	ST	Boy Ölçümü (cm) Son	169.4500	2	.31870	.22500
	ÖT	Vücut Ağırlığı (kg) Ön	52.6000	2	6.78823	4.80000
	ST	Vücut Ağırlığı (kg) Son	51.5000	2	2.54558	1.80000
	ÖT	Vücut Yağ Yüzdesi (%) Ön	16.1500	2	6.71751	4.75000
	ST	Vücut Yağ Yüzdesi (%) Son	13.7000	2	7.21249	5.10000
	ÖT	Dikey Sıçrama (cm) Ön	35.5000	2	2.12132	1.50000
	ST	Dikey Sıçrama (cm) Son	43.5000	2	7.77817	5.50000

5. TARTIŞMA

Bu çalışma Pendik Yenişehir Futbol okulunun 10-15 ve ek olarak 16 yaş aralığında toplam 31 sporcu gönüllü olarak katılmıştır. Esas amacımız 8 haftalık uyguladığımız egzersizlerin Boy Ölçümü, Vücut Ağırlığına, Vücut Yağ Yüzdesine ve Dikey sıçramada bir gelişme olduğu araştırılmıştır. Çalışmada ön ve son test ölçümler olmuş ve bulgulara dayanarak değerler elde edilmiştir.

Boy Ölçümü

Yaptığımız çalışmada Çizelge 4.3 göre 10-16 yaş sporcularda Boy Ölçüm Ön Test ortalaması 155.95 cm'den Son Test Ortalaması 158.67 cm olmuştur. Ve bizde her yaşa göre değerlendirilirse boy ortalaması 10 yaşında olanlarda 143.75 cm, 11 yaşında olanlarda 148.00 cm, 12 yaşında olanlarda 154.20 cm, 13 yaşındakilerde 160.66 cm, 14 yaşındakilerde 171.33 cm, 15 yaşında olanlarda 169.33 cm ve 16 yaşındakilerde 169.45 cm değerleri ortaya çıkmıştır. Yapılan çalışmada bu yaş gruplarında yaş arttıkça boyda bir gelişme her yaş grubunda göze çarpıyor. Bunun nedeni olarak çocukların gelişme çağına olduğunu, iyi yaşam koşulları ve beslenmenin bu sonucu getirebileceğini söyleyebiliriz. Yapılan ölçümlerin istatistiksel analizi sonunda anlamlı bir farklılıkla karşılaşılmıştır. ($p<0.05$)

Arabacı ve ark. (2008) yaptığı bir çalışmada 9-10 yaş arası erkek çocukların boy ölçüm ortalamasını 141.3 cm (± 8.5) olarak rapor etmişlerdir.

Murat ve ark. (2017) 10-13 yaş arası futbolcu oyuncularında yaptıkları çalışmada boy ölçüm ortalamasını 149.41 cm (± 9.43) olarak bildirmektedirler.

Spencer ve ark (2011) 11,12,13 yaş futbol oyuncularında yaptıkları çalışmada boy ortalaması,11 yaşta 145.8 cm (± 4.40), 12 yaşta 150.00 cm (± 5.6) ve 13 yaşta 157.3 cm (± 7.9) olarak bildirmektedirler. Çizelge 4.4.2'ye bakarsak bizim test ettiğimiz 11 yaş sporcularda hafif de olsa boy ortalaması iyi değerlere sahiptir ve 148.00 cm kaydedilmiştir. Çizelge 4.4.3'e göre 12 yaştakilerde boy ortalaması 154.20 cm olarak tespit edilmiştir. Çizelge 4.4.4'teki değerler incelendiğinde 13 yaştakilerde boy ortalaması 160.66 cm olarak kayıtlara geçmiştir.

Özgün (2002) tarafından yapılmış bir çalışmada 9 yaşındaki çocuklarda boy ölçümü ortalaması 130.42 cm (± 6.99) görülüyor.

Gürkan Diker (2013) tarafından 2013 yılında gerçekleştirilen bir çalışmada, 8-14 yaş arasındaki erkek futbolcularda boy ölçümleri yapılmıştır. Ortalama boy ölçümleri 8 yaş grubu için boy ortalaması 134.37 cm, 11 yaş grubu için boy ortalaması 147.59 cm, 13 yaş grubu için boy ortalaması 154.97 cm olarak tespit edilmiştir. Çalışmanın "Çizelge 4.4.2" bölümünde 11 yaşındaki futbolcuların boy ölçüm ortalamasının yaklaşık olarak 148.00 cm olduğu görülmektedir. Ayrıca, "Çizelge 4.4.4" bölümünde 13 yaşlılarda boy ortalaması azıcık farkla 160.6667 cm elde edilmiştir.

Şimşek ve ark (2014) 10 ve 13 yaşlı futbolcular üzerinden yaptığı çalışmada, 10 yaşlılarda boy ortalaması 140.57 cm, 11 yaşlılarda 148.83 cm, 12 yaşlılarda 152.33 cm ve 13 yaşlılarda 160.71 cm sonuçlar izlenilmiştir. Bizim yaptığımız çalışma ile azda olsa paralellik gözüküyor.

Cengiz Taşkın ve ark (2015) 14 yaşlı futbolcu çocuklarda yaptığı çalışmada Boy Ölçüm ortalaması 162.00 cm (± 0.13) değerler kaydedilmiştir.

Carling ve ark (2009) futbol üzerinden Fransada yaptığı bir yaptığı çalışmada 160 gönüllü 14 yaşın altında sporcular katılmıştır ve Boy Ölçüm ortalaması 162.02 cm (± 8.99) değerlere geçilmiştir.

Vücut Ağırlığı

Çizelge 4.3 göre Vücut Ağırlığı Ön Test ortalaması 49.41 kg ve Son Test ortalaması 50.55 kg hafif de olsa bir artış fark ediliyor. Çizelge 4.4.1'den Çizelge 4.4.7'e kadar bakılırsa her yaşta Vücut Ağırlığında Yaşa göre değerlendirilirse 10 ve 16 yaşlılarda Vücut Ağırlığının hafifde olsa azalma olmuştur, 11,12,13,14 ve 15 yaşlılarda Vücut Ağırlığında artış olmuştur. 10-11-12-13-14-15 ve 16 yaşlılarda Vücut Ağırlığı ortalaması yaş sırasıyla 32.7250 kg, 39.6200 kg, 45.4000 kg, 59.9500 kg, 67.6333 kg, 57.5833 kg ve 51.5000 kg elde edilmiştir. Bizim yaptığımız çalışmada uyguladığımız egzersizlerin Vücut Ağırlığının artış olduğu gözüküyor. Anlamlı bir sonuçla karşılaşılmıştır. ($p < 0.05$)

Özgün (2002) 9 yaşındaki çocuklarda yaptığı çalışmada Vücut Ağırlığı ortalaması 31.05 kg (± 7.66) olmuştur.

Arabacı ve ark (2008) 9-10 yaş arası erkek çocukların Vücut Ağırlığı ortalaması 34.5 kg (± 7.59) elde edilmiştir.

Gürkan Diker (2013) tarafından yapıldığı çalışmada 8-14 yaş erkek futbolcularda, 8 yaşlılarda Vücut Ağırlığı ortalaması 30.30 kg, 11 yaşlılarda Vücut Ağırlığı ortalaması 40.28 kg, 13 yaşlılarda Vücut Ağırlığı ortalaması 45.1 kg sonuçlanmıştır.

Bozkurt (2000) 13 ve 14 yaşlı lisanlı futbolcularda yaptığı çalışmada Vücut Ağırlığı ortalaması 47.42 kg (± 9.09) saptanmıştır.

Cengiz Taşkın ve ark (2015) 14 yaşlı futbolcu çocuklarda yaptığı çalışmada Vücut Ağırlığı ortalaması 14 yaşlılarda 53.35 kg (± 12.58) değerler alınmıştır.

Yüksel (2001) Türkiye üzerinde yaptığı bir çalışmada 2044 erkek gönüllü öğrenciler ve yaş aralığı 7 ve 14 yaş arası katılmış ve Vücut Ağırlığı ortalaması 41.7 kg (± 9.3) kaydedilmiştir.

Vücut Yağ Yüzdesi

Çizelge 4.3'de 10 ve 16 yaşlı sporcularda Vücut Yağ Yüzdesi Ön Test ortalaması %21.72, Son Test ortalaması %19.54 kadar hafifde olsa azalma izlenilmiştir. Çizelge 4.4.1'den Çizelge 4.4.7'e kadar bakılırsa her yaşta Vücut Yağ Yüzdesinde azalma olduğu izleniyor. Bunun da sebebi bu yaş gruplarında 8 haftalık uyguladığımız egzersizlerin yağsız kas kitlesini artmasında faydası olmuş ve sporcunun fiziksel durumu dahada iyiye geçtiği görülüyor. Eğer azalma varsa, sporcunun aktif performansının artmasına yardımcı oluyor. Egzersiz programının vücut yağ yüzdesinde olumlu azalması sporcuların daha da sahada iyi aktif performans sağladığı yorumlayabiliriz. Araştırmanın ilgi çekici bir bulgusu olarak, yaş ilerledikçe katılımcıların vücut yağ yüzdesinde azalma olduğu gözlemlenmiştir. Bu sonuç, bireylerin daha genç bir yaş grubundan başlayarak yaşları ilerledikçe fiziksel gelişimin, fiziksel aktivetinin ve antrenman programlarının etkisiyle Vücut Yağ Yüzdesinin değiştiğini göstermektedir. Anlamlı bir sonuçla karşılaşılmıştır. ($p < 0.05$)

Metin Kocadağ (2014) yaptığı 14 ve 16 yaşlı futbolcularda Vücut yağ Yüzdesi Ön Test oranları 9 % (± 1.98), Son Test değerleri 8.64 % (± 1.95) kayde geçmiştir.

Adnan ARİ (2018) 10,11 ve 12 yaşlı futbolcular üzerinde yaptığı çalışmada 10 yaşlıların Vücut Yağ Yüzdesi oranları 15.66 % (± 2.23), 11 yaşlılarda 16.86 % (± 4.47) ve 12 yaşlılarda 15.82 % (± 4.1) sonuçlanmıştır.

Seyfullah Çelik (2022) futbolcular üzerinde yaptığı çalışmada yaş ortalaması 25.45 (± 4.251) olmuş ve Vücut Yağ Yüzdesi 11.22 % (± 4.237) değerler saptanmıştır.

Adnan APTİ (2010) futbol üzerinden 3 farklı yaş grubuna yapmış olduğu çalışmada, 10-12 yaş grubunda Vücut Yağ Yüzdesi 12.25 % (± 3.7), 13 ve 15 yaşlılarda 9.49 % (± 3.59), 16 ve 18 yaşlılarda 8.38 % (± 3.34) sonuçlar elde edilmiştir.

Dikey Sıçrama

Çizelge 4.3 10-16 yaşlı sporcuların Dikey Sıçrama Ön Test ortalaması 32.87 cm ve Son Test ortalaması 35.94 cm saptanmıştır. Çizelge 4.4.1'den Çizelge 4.4.7'e kadar baksak her yaşta Dikey Sıçramada iyi gelişme olduğu gözüküyor. Sadece 11 yaşlılarda aynı sonuçlar alınmıştır. En iyi sonuçlar ek olarak eklediğimiz 16 yaşlılar sporcular da dikkat çekici bir şekilde, en üst düzey performans sonuçları bu yaş grubunda kaydedildi. Ve bizim 8 haftalık uyguladığımız egzersizlerin her yaş grubunda artış olduğu saptanmıştır. Bizim yaptığımız çalışmada yaş gruplarında da her ne kadar çok fazla sayıda sporcu olmasada yapılan ön ve son test arasında, dikey sıçramada istatistiksel olarak, anlamlı bir sonuçla karşılaşılmıştır. ($p < 0.05$)

Williams ve ark (2011) 12-13 yaşlarındaki erkek futbolcularda uyguladığı egzersizler haftada 3 defa antrenman yapan bireylerin Dikey Sıçrama Ön Test sonuçları 44.9 cm (± 3.2) ve Son Test 47.9 cm (± 5.7) sonuçlanmıştır.

Malina ve ark (2004) yaptığı çalışma 13-15 yaşlı erkek futbolcular üzerinden olmuş ve Dikey Sıçrama sonuçları 29.3 cm (± 4.6) tespit edilmiştir.

Metin Kocadağ (2014) 8 haftalık 14-16 yaşlı futbolculara uyguladığı egzersizlerin Dikey Sıçrama Ön Test değerleri 32 cm (± 6.30), Son Test değerleri 33.2 cm (± 5.11) sonuçlar kaydedilmiştir.

Muhammet Nuri Kılıç (2008) yaptığı çalışmada futbol üzerinden alt yapı oyunculara uyguladığı egzersizlerin Denek grubunda Dikey Sıçrama Ön Test değerleri 34.40 cm (± 3.54), Son Test değerleri 43.78 cm (± 3.71) sonuçlanmıştır ve anlamlı derecede farklılık olduğu görülüyor.

Cengiz Taşkın (2015) 14 yaşlı futbolcularda yaptığı çalışmada Dikey Sıçrama değerleri 38.62 cm (± 7.48) kaydedilmiştir.

Mehmet Kumartaşlı (2014) yaptığı çalışma 10-12 yaşlı sporcularda Dikey Sıçrama değerleri 21.4 cm (± 4.33) saptanmıştır.

Murat Kurban (2017) 11 ve 14 yaşlı futbolcularda uyguladığı çalışmada Dikey Sıçrama Ön Test değerleri 23.92 cm (± 3.37) cm, Son test değerleri 27.67 cm (± 4.6) elde edilmiştir.

Gökhan Çetin (2009) 13.00 yaş (± 0.00) futbolcular üzerinde yaptığı çalışmada Dikey Sıçrama değerleri 35.60 cm (± 3.89) kaydedilmiştir.

Çalışmaya katılan sporcuların Fiziksel Özellikleri ve Dikey Sıçrama değerleri arasındaki ilişkiyi değerlendiren makaleler hem benzer hem de farklı sonuçlar vermiştir. Bu sonuçların bir kısmı paralellik gösterirken, bir kısmı da farklılık ortaya koyuyor.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1 Sonuç

Bu çalışmanın sonuçlarına dayanarak Pendik Yenişehir futbol okulunun 10-15 ve 16 yaşlı sporcularına uygulanan 8 haftalık ve 22 adet özel olarak tasarlanmış antrenman programının Fiziksel Özellikler ve Dikey Sıçrama performansına olan etkisini değerlendirmektir. Toplam 31 sporcu katıldı ve Fiziksel Özellik ve Dikey Sıçrama Ön ve Son Testler yapıldı.

Çalışma sonucunda, 8 haftalık uygulanan antrenman egzersizlerin her yaşta Fiziksel Özelliklerde olumlu etkilerde yarattığı izlenilmiştir. Bu olumlu sonuçlar, düzenli ve planlı şekilde tasarlanmış antrenmanların 10-15 ve 16 yaşlı sporcularda Fiziksel Özelliklerin gelişmesine yardımcı oldu.

Antrenman programının her yaş grubundaki sporcuların Dikey Sıçrama yeteneklerine olumlu artış olduğu görülmüştür. Bu sporcuların patlayıcı güçlerine ve kas gelişimlerinin egzersizler sayesinde arttığı izlenilmiştir.

Bu çalışmada farklı yaş gruplarında var ve yaş gruplarında performans farklılık olduğuda gözüküyor. Yaşı fazla olan grup yaş gruplarına göre iyi performans gösterdikleri belli oluyor ve yapılan doğru antrenman egzersizlerin büyümeye ve gelişmeye faydası olduğu saptanmıştır. Bu farklılık, yaşın sporcuların gelişimine ve potansiyilini etkilediğini gösteriyor ve yaş grubunun kendi hızında ilerlediği ve farklılıkların normal olduğuda unutulmamalıdır.

6.2 Öneriler

- Futbol Okulunda bu sonuçları almakda iyi, sadece ön test 36 kişi katılmıştır ama son testlerde 31 kişi gele bildi.
- Bu araştırma futbol takımının alt yapılarında uygulansa bundan daha iyi sonuçlar alına bilir.

- Futbol Okulu olduğu için çocuklar haftada 2 kez antrenman yapıyorlar ve buda o kadar yeterli olmuyor ve antrenman sıklıkları artsa, haftada en az 3 kez yapılırsa çok iyi sonuçlar elde etmek olur.
- Bu çalışma kızlarda dahil olsa ve erkek sporcularla karşılaştırılıp, adölsan farklılıklara göre değerlendirilebiliriz.
- Araştırma veri toplama araçlarına Bacak Küvveti ölçüm eklenib, değerlendirilebiliriz ve Dikey Sıçrama patlayıcı güç olduğu için Bacak Küvvetinide iyi sonuçlar verdiğini düşünmekteyiz.
- Daha iyi sonuçlar almak için, denek sayısı artırılmış ve Türkiyenin farklı yerlerinde uygulanıb, araştırmanın iyi yönden yararı sağlanabilir.
- Bu çalışma 8 haftalık olduğu için antrenman çeşitlerinde eğlenceli antrenmanlar olursa, sporcuların motivasyonu ve daha istekli bir şekilde katılabilirler. Ve biz antrenmanlarda eğlenceli antrenmanlarda ekledik ve faydasını gördük.
- Bizim çalışma 8 haftalık olduğu için ilk 4 hafta bitdikden sonra, Dikey Sıçrama ölçümü yapılırsa çocuklarda dahada istekli, meraklı olub ve sporcuların ilerlemesini takip edebiliriz.

KAYNAKLAR

- Adnan Apti** (2010). 10-18 Yaş Erkek Futbolcularda Somatotip Ve Vücut Kompozisyonunun Aerobik Performans Ve Yaşanan Sportif Yaralanmalar İle İlişkisinin Değerlendirilmesi, Fırat Tıp Dergisi, 2010, Cilt 15, Sayı 3, Sayfa(Lar) 118-122.
- Adnan Ari** (2018). 10-12 Yaş Grubu Erkek Çocukların Futbol Branşına Uygunluklarının Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü (Batman İli Örneği).
- Arabaci, R., Koparan, Ş., Öztürk, F., Akin, M.** (2008). Olimpiyatlar İçin Sporda Yetenek Seçimi Ve Spora Yönlendirme Projesi İi. Aşama Sonuçlarının İncelenmesi (Bursa Örneği), Issn:1306-3111, E-Journal Of New World Sciences Academy; 3, 2: 86-98.
- Baechle, T. R., & Earle, R. W.** (2008). Essentials Of Strength Training And Conditioning (3. Baskı). Human Kinetics.
- Bangsbo, J., Mohr, M., & Krstrup, P.** (2006). Physical And Metabolic Demands Of Training And Match-Play In The Elite Football Player. Journal Of Sports Sciences, 24(07), 665-674.
- Baris Erdogan** (2019). Daha Yüksekçe Ziplama Programı | Siçrama Geliştirme, https://www.youtube.com/watch?v=Ydpj05fOhe&ab_channel=Bar%C4%B1%C5%9ferdo%C4%9fan
- Bayram Deleş.** (2019). Çocukluk Çağı Obezitesi . Hacettepe University Faculty of Health Sciences Journal , 6 (1) , 17-31.
- Behm, D. G., & Sale, D. G.** (1993). Intended Rather Than Actual Movement Velocity Determines Velocity-Specific Training Response. Journal Of Applied Physiology, 74(1), 359-368.
- Bompa, T.O.** (1998). Antrenman Kuramı Ve Yöntemi. Çev. İlknur K., Burcu T. Ankara: Bağırhan Yayinevi.
- Bouchard, C., An, P., Rice, T.K., Skinner, J.S., Wilmore, J.H., Gagnon, J., Pérusse, L., Leon, A.S., & Rao, D.C.** (1999). Familial aggregation of VO(2max) response to exercise training: results from the HERITAGE Family Study. Journal of applied physiology, 87 3, 1003-8.
- Bozkurt S.** (2000). İstanbul Bölgesi 13-14 Yaş Grubu Lisanslı Futbolculara Uygulanan Motorik Ve Futbol Beceri Testleri, Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Broadbent, D. E.** (1958). Perception And Communication. Pergamon Press.
- Carling C, Le Gall, Reilly T, Williams Am.** (2009). Do Anthropometric And Fitness Characteristics Vary According To Birth Date Distribution In Elite Youth Academy Soccer Players? Scand J Med. Sci. Sports; 19: 3-9.

- Cengiz Taşkin ve ark** (2015). Futbolcu Çocuklarda Seçilmiş Motorik Özellikler Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, Spor Ve Performans Araştırmaları Dergisi Journal Of Sports And Performance Researches 2015;6(2) 101-107.
- Comfort, P., Stewart, A., Bloom, L., & Clarkson, B.** (2014). Relationships Between Strength, Sprint, And Jump Performance In Well-Trained Youth Soccer Players. The Journal Of Strength & Conditioning Research, 28(1), 173-177.
- Cormie, P., Mcguigan, M. R., & Newton, R. U.** (2011). Developing Maximal Neuromuscular Power: Part 1 - Biological Basis Of Maximal Power Production. Sports Medicine, 41(1), 17-38.
- Eda Elif Delice,** (2019). Amatör Ve Profesyonel Futbolcuların Beslenme Durumlarının Ve Bazı Antropometrik Ölçümlerinin Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Fleck, S. J., & Kraemer, W. J.** (2014). Designing Resistance Training Programs, 4e. Human Kinetics.
- Gökhan Çetin** (2009). 13 Yaş Ve Altı Erkek Çocuklarda Futbol Antrenmanlarının Motor Beceri Gelişimi Üzerine Etkisinin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı Antrenman Ve Hareket Bilimleri Programı.
- Gürkan Diker** (2013). 8-14 Yaş Grubu Futbolcuların Bazı Fiziksel Özelliklerinin Yaş Gruplarına Göre İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi Türkiye Cumhuriyeti Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Helgerud, J., Engen, L. C., Wisloff, U., & Hoff, J.** (2001). Aerobic Endurance Training Improves Soccer Performance. Medicine & Science In Sports & Exercise, 33(11), 1925-1931.
- İbrahim Cicioğlu ve ark,** (1996). Pliometik Antrenmanın 14-15 Yaş Grubu Basketbolcuların Dikey Sıçrama Performansı İle Bazı Fiziksel Ve Fizyolojik Parametreleri Üzerine Etkisi. Spor Bilimleri Dergisi , 7 (1) , 11-23 .
- Krustrup, P., Mohr, M., Amstrup, T., Rysgaard, T., Johansen, J., Steensberg, A., ... & Bangsbo, J.** (2003). The Yo-Yo Intermittent Recovery Test: Physiological Response, Reliability, And Validity. Medicine & Science In Sports & Exercise, 35(4), 697-705.
- Malina Rm, Eisenmann Jc, Cumming Sp, Ribeiro B, Aroso J.** (2004). Maturity-Associated Variation In The Growth And Functional Capacities Of Youth Football (Soccer) Players 13–15 Years, European Journal Of Applied Physiology; 91(5-6), 555-562.
- Markovic, G., & Mikulic, P.** (2010). Neuro-Musculoskeletal And Performance Adaptations To Lower-Extremity Plyometric Training. Sports Medicine, 40(10), 859-895.
- Mcmillan, K., Helgerud, J., Macdonald, R., & Hoff, J.** (2005). Physiological Adaptations To Soccer Specific Endurance Training In Professional

Youth Soccer Players. British Journal Of Sports Medicine, 39(5), 273-277.

- Mehmet Kumartaşlı ve Ark.** (2014). 10-12 Yaş Grubu Futbolcuların Motorik Performansının Değerlendirilmesi, Special Issue On The Proceedings Of The 1 St Isstr-Sc Congress Si(2):101-11.
- Metin Kocadağ** (2014). 8 Haftalık Futbol Antrenmanının 14-16 Yaş Grubundaki Öğrencilerin Fiziksel Ve Fizyolojik Özellikleri Üzerine Etkileri, Yüksek Lisans Tezi, Harran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi Ve Spor Anabilim Dalı.
- Muhammed Tayfur Yarayan** (2019). Sekiz Haftalık Pliometrik Antrenman Programının 13-14 Yaş Grubu Futbolcularda Dikey Sıçrama, Çeviklik, Sürat Ve Kuvvet Parametreleri Üzerine Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Türkiye Cumhuriyeti Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Muhammet Nuri Kiliç** (2008). Futbol Takımları Altyapı Oyuncularına Uygulanan Pliometrik Antrenman Programının Fiziksel Uygunluk Düzeylerine Etkileri (Erzurumspor Örneği), Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Spor Sağlık Bilimleri Anabilim Dalı.
- Murat Kurban ve ark,** (2017). Futbol Temel Teknik Antrenmanlarının 10- 13 Yaş Grubu Çocukların Bazı Motorik Ve Teknik Yetenek Gelişimlerine Etkisinin Araştırılması, Spor Ve Performans Araştırmaları Dergisi Journal Of Sports And Performance Researches 2017;8(3):210-221.
- Nurper Özbar ve ark,** (2020). 8 Haftalık Pliometrik Antrenmanın 13-15 Yaş Erkek Futbolcularda Sürat, Çeviklik Ve Kuvvet Performansı Üzerine Etkisi, Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi 2020; 10(2): 194-200.
- Onur Çırak ve ark,** (2017). Sporcularda Sivi Dengesi Ve Performansa Etkisi, Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi 2017 (1-2-3), 139-150.
- Özgün G.** (2002). Ankara İl Merkezi 7-11 Yaş Grubu İlköğretim Çocuklarında Bazı Antropometrik Ölçüler Ve Oransal İlişkilerin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Fizik Antropoloji Anabilim Dalı.
- Robergs, R. A., & Roberts, S.** (1997). Exercise Physiology: Exercise, Performance, And Clinical Applications. Mosby.
- Sanders, A. F.** (1998). Elements Of Human Performance: Reaction Processes And Attention In Human Skill. Lawrence Erlbaum Associates.
- Serhat Özbay ve ark,** (2018). Sporda Çeviklik Performansı, Ulusal Spor Bilimleri Dergisi, 2(2), 97-112.
- Seyfullah Çelik ve ark** (2022). Futbolcuların Vücut Yağ Yüzdesi İle Sürat Ve Dikey Sıçrama Performansları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, Gazi Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi 2022, 27(4), 313-322.
- Sharon Ap, Denise Ls.** (2003). Exercise Physiology For Health, Fitness And Performance. 2th Ed, San Francisco: Benjamin Cummings Publishing.
- Şimşek E, Aktuğ Zb, Çelenk Ç, Yılmaz, T, Top E, Kara E.** (2014). The Evaluation Of The Physical Characteristics Of Football Players At The

Age of 9-15 In Accordance With Age Variables, International Journal Of Science Culture And Sport (Intjcs); 2(5), 460-468.

Spencer M, Pyne D, Santisteban J, Mujika I. (2011). Fitness Determinants Of Repeated-Sprint Ability In Highly Trained Youth Football Players, International Journal Of Sports Physiology And Performance; 6(4), 497-508.

Stemmler, T. (2000). Futbolun Kısa Tarihi. N. Aça (Çev.). Ankara: Dost.

Stølen, T., Chamari, K., Castagna, C., & Wisløff, U. (2005). Physiology Of Soccer: An Update. Sports Medicine, 35(6), 501-536.

Tesch, P. A. (1980). Muscle Fiber Types And Size In Trained And Untrained Muscles Of Elite Athletes. Journal Of Applied Physiology, 48(5), 726-731.

Tudor O. Bompas Carlo A. Buzzichelli, (1983). Antrenman Kuramı Ve Yöntemi, Spor Kitabevi Ve Yayınevi, Ankara.

Williams Ca, Oliver JI, Faulkner J. (2011). Seasonal Monitoring Of Sprint And Jump Performance In A Soccer Youth Academy, International Journal Of Sports Physiology And Performance, 6(2), 264-275.

Williams, A. M., & Davids, K. (1998). Visual Search Strategy, Selective Attention, and Expertise In Soccer. Research Quarterly For Exercise and Sport, 69(2), 111-128.

Williams, A. M., & Ericsson, K. A. (2005). Perceptual-Cognitive Expertise In Sport: Some Considerations When Applying The Expert Performance Approach. Human Movement Science, 24(3), 283-307.

Yasemin Ari ve ark, (2021). Sekiz Haftalık Pliometrik Antrenman Programının Salon Futbol Oyuncularında Sıçrama, Sürat Ve Çeviklik Üzerine Etkisi, Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi, 23(3).

Yüksel O. (Mart, 2001). 7-14 Yaş Grubu İlköğretim Öğrencilerin Fiziksel Uygunluklarının Değerlendirilmesi. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi Ve Spor Anabilim Dalı, Ankara.

Zatsiorsky, V. M., & Kraemer, W. J. (2006). Science And Practice Of Strength Training (2. Baskı). Human Kinetics.

ÖZGEÇMİŞ

Ilgar VALİYEV

ÖĞRENİM DURUMU:

- **Lisans** : 2021, Azərbaycan Devlet Beden Eğitimi ve Spor Akademisi, Beden Eğitimi ve Spor
- **Yüksek lisans** : 2023, İstanbul Gedik Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Ana Bilim Dalı, Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri tezli