

T.C.
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı
Hareket ve Antrenman Bilimleri Bilim Dalı

**16-18 YAŞ ARASI AMATÖR FUTBOLCULARDA 10
HAFTALIK KUVVET ANTRENMANLARININ
FİZİKSEL PERFORMANS PARAMETLERİNE
ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

Sinan KARA

Danışman

Dr. Öğr. Üyesi Sevinç SERİN YAMAN

İstanbul - 2023

TEZ TANITIM FORMU

Yazar Adı Soyadı : Sinan KARA

Tezin Dili : Türkçe

Tezin Adı : 16-18 Yaş Arası Amatör Futbolcularda 10 Haftalık Kuvvet Antrenmanlarının Fiziksel Performans Parametrelerine Etkisinin İncelenmesi

Enstitü : İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Anabilim Dalı : Hareket ve Antrenman Bilimleri

Tezin Türü : Yüksek Lisans

Tezin Tarihi : 07.07.2023

Sayfa Sayısı : 57

Tez Danışmanı : Dr. Öğretim Üyesi Sevinç SERİN YAMAN

Dizin Terimleri : Futbol, Kuvvet, Sürat, Çeviklik, Dayanıklılık

Türkçe Özet : Araştırmanın amacı 16-18 yaş arası amatör futbolcuların 10 haftalık kuvvet egzersizlerinin fiziksel performans parametreleri olan denge, patlayıcı kuvvet, sürat, çeviklik, aerobik dayanıklılık parametrelerine olan etkisini incelemektir.

Dağıtım Listesi : 1. İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsüne
2. YÖK Ulusal Tez Merkezine

Sinan KARA

T.C.
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

Antrenörlük Eğitim Anabilim Dalı
Hareket ve Antrenman Bilimleri Bilim Dalı

**16-18 YAŞ ARASI AMATÖR FUTBOLCULARDA 10
HAFTALIK KUVVET ANTRENMANLARININ
FİZİKSEL PERFORMANS PARAMETLERİNE
ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

Sinan KARA

Danışman

Dr. Öğr. Üyesi Sevinç SERİN YAMAN

İstanbul - 2023

BEYAN

Bu tezin hazırlık aşamasında bilimsel etik kurallarına uyulduğunu, başkalarının bilimsel yayınlarından yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun şekilde atıfta bulunulduğu, tüm kullanılan veriler herhangi bir tahrifat içermediği, tezin herhangi bir bölümünün bu üniversite veya farklı bir üniversitedeki başka bir tez projesi olarak kullanılmadığını beyan ederim.

Sinan KARA

.../.../2023



İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Sinan KARA' nın '16-18 Yaş Arası Amatör Futbolcularda 10 Haftalık Kuvvet Antrenmanlarının Fiziksel Performans Parametrelerine Etkisinin İncelenmesi' isimli yüksek lisans tez çalışması, jürimiz tarafından Antrenörlük Eğitimi Anabilim dalı, Hareket ve Antrenman Bilimleri YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan

Dr. Öğr. Üyesi İlker KIRIŞCI

Üye

Dr. Öğretim Üyesi Sevinç SERİN YAMAN

(Danışman)

Üye

Dr. Öğr. Üyesi Ali Asker KUMAK

ONAY

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

.../.../2023

Prof. Dr. İzzet GÜMÜŞ

Enstitü Müdürü

TEZ YAZIM KILAVUZU UYGUNLUK ONAYI

“16-18 Yaş Arası Amatör Futbolcularda 10 Haftalık Kuvvet Antrenmanlarının Fiziksel Performans Parametrelerine Etkisinin İncelenmesi” adlı Yüksek Lisans tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Lisansüstü Tez Yazım Kılavuzuna uygun olarak hazırlanmıştır.



ÖZET

Bu araştırmanın amacı 16-18 yaş arası amatör futbolcuların 10 haftalık kuvvet egzersizlerinin fiziksel performans parametreleri olan denge, patlayıcı kuvvet, sürat, çeviklik, aerobik dayanıklılık parametrelerine olan etkisini incelemektir. Araştırma grubunu İstanbul amatör futbol kulübü Beylikgücü Spor Kulübü'nde aktif olarak futbol oynayan 40 kişi oluşturmuştur. Sporcular random atama ile 20 deney, 20 kontrol grubu olarak iki gruba ayrılmıştır. Araştırmaya katılan futbolcuların antropometrik ölçümler ve 30-15 IFT testi, T Çeviklik testi, 30 metre sürat testi, Durarak uzun atlama testi, Flamingo denge testi 10 haftalık kuvvet antrenmanlar öncesi ve sonrasında 2 kez tekrarlanmıştır. Verilerin dağılımının analizi için Shapiro-Wilk normallik analizleri yapıldı. Normal dağılım gösteren verilerin grup içi ön ve son test skorları arasındaki farklılığın belirlenmesi için Paired t Testi ve ANCOVA test protokolü kullanıldı. İstatistiksel analizlerde anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edildi. Çalışma bulgularına göre araştırmaya katılan futbolculardan deney grubunda olanların boy ortalamaları $176,1\pm 0,13$ kontrol grubu boy ortalamaları $178,6\pm 0,09$ vücut ağırlığı ortalamaları $73,6\pm 1,35$ kontrol grubu vücut ağırlığı ortalamaları $76,5\pm 0,88$ kg olarak tespit edilmiştir. Deney grubunda patlayıcı kuvvet, aerobik kapasite ve denge parametrelerinde istatistiksel açıdan anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<0,05$). Kontrol grubunda ise patlayıcı kuvvet, çeviklik ve sürat parametrelerinde istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde farklılık tespit edilmiştir ($p<0,05$). Gruplar arası karşılaştırmada ise iki grup arasında parametrelerde istatistiksel açıdan anlamlı farklılığa ulaşılmamıştır. Sonuç olarak 16-18 yaş arası futbolcularda kuvvet antrenmanlarının performans parametrelerine pozitif anlamda katkı sağladığı ortaya çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: Futbol, Kuvvet, Sürat, Çeviklik, Dayanıklılık

ABSTRACT

The aim of this study is to examine the effect of 10-week strength exercises of amateur football players between the ages of 16-18 on the physical performance parameters of balance, explosive strength, speed, agility, aerobic endurance. The research group consisted of 40 people actively playing football in Istanbul amateur football club Beylikgücü Sports Club. Athletes were randomly assigned to two groups as 20 experimental and 20 control groups. Anthropometric measurements and 30-15 IFT test, T Agility test, 30 meters sprint test, standing long jump test, Flamingo balance test of the football players participating in the research were repeated twice before and after 10-week strength training. Shapiro-Wilk normality analyzes were performed to analyze the distribution of the data. Paired t-Test and ANCOVA test protocol were used to determine the difference between the pre- and post-test scores of normally distributed data. In statistical analysis, the level of significance was accepted as $p<0.05$. According to the study findings, the mean height of the football players participating in the study in the experimental group is 176.1 ± 0.13 mean height of the control group 178.6 ± 0.09 mean body weight 73.6 ± 1.35 mean body weight of the control group 76.5 ± 0 It was determined as 88 kg. A statistically significant difference was found in the experimental group in explosive strength, aerobic capacity and balance parameters ($p<0.05$). In the control group, statistically significant differences were found in explosive strength, agility and speed parameters ($p<0.05$). In the comparison between the groups, there was no statistically significant difference in the parameters between the two groups. As a result, it was revealed that strength training contributed positively to the performance parameters of football players between the ages of 16-18.

Keywords: Football, Strength, Speed, Agility, Endurance

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
İÇİNDEKİLER	iii
KISALTMALAR	v
TABLolar	vi
ŞEKİLLER	vii
ÖNSÖZ	viii
GİRİŞ	1
Araştırmanın Amacı	2
Araştırmanın Önemi	2
Araştırmaya Dahil Olma Kriterleri	2
Varsayımlar	3
Sınırlılıklar	3
Problem Durumu	3
Alt Problemler	3
Hipotezler	4

İKİNCİ BÖLÜM GENEL BİLGİLER

2.1. Spor	6
2.1.1. Gençlerde ve Çocuklarda Sporun Faydaları	6
2.2. Futbol	7
2.2.1. Futbolun Tarihsel Gelişimi	7
2.2.2. Modern Futbol	8
2.2.3. Futbolun Fiziksel ve Fizyolojik Özellikleri	9
2.3. Kuvvet	9

2.3.1. Kuvvetin Sınıflandırılması	11
2.3.2. Kuvvet Antrenman Yöntemleri	12
2.3.3. Futbolda Kuvvet ve Antrenman	13
2.3.4. Çocuk ve Gençlerde Kuvvet.....	14

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

MATARYEL VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Modeli	15
3.2. Genel Kuvvet Egzersizleri	16
3.3. Araştırma Grubu.....	19
3.4. Veri Toplama Araçları	20
3.4.1. Flamingo Denge Testi	20
3.4.2. Durarak Uzun Atlama Testi	21
3.4.3. 30 Metre Sürat Testi.....	21
3.4.4. T Çeviklik Testi	22
3.4.5. 30-15 IFT	22
3.5. Verilerin Analizi.....	25

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR

4.1. Normallik incelemesi	26
4.2. Katılımcıların Tanımlayıcı Özellikleri	27
4.3. Grup İçi Karşılaştırmalar	28
4.4. Gruplararası Karşılaştırmalar	30
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	31
KAYNAKÇA	36
EKLER.....	42

KISALTMALAR

cm	: Santimetre
kg	: Kilogram
vki	: Vücut Kitle İndeksi
30-15 IFT	: 30-15 Intermittent Fitness Test
sn	: Saniye
M.Ö	: Milattan Önce
m	: Metre
Yy	: Yüzyıl
dk	: Dakika
90⁰	: Doksan derecelik
180⁰	: Yüz seksen derecelik
km	: Kilometre
vd	: Ve diğerleri
ve ark.	: Ve arkadaşları
m²	: Metrekare
n	: Örneklem/Kişi Sayısı
ss	: Standart Sapma
p	: Anlamlılık Düzeyi
ml	: Mililitre
VO₂max	: Maksimum Oksijen Tüketim Kapasitesi
t	: t Testi Puanı
Z	: Standartlaştırılmış Z Değeri

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. 10 Haftalık Genel Kuvvet Antrenman Programı	24
Tablo 2. Normallik İncelemesi	26
Tablo 3. Katılımcıların Tanımlayıcı Özellikleri	27
Tablo 4. Grupların antropometrik ölçüm parametrelerinin karşılaştırılması.....	28
Tablo 5. Grupların denge,sürat ve çeviklik ölçümlerinin karşılaştırılması	28
Tablo 6. Grupların patlayıcı kuvvet ve VO ₂ max parametrelerinin karşılaştırılması. 29	
Tablo 7. Deney ve kontrol gruplarının son test ortalamalarının karşılaştırılması	30

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Futbolun Fiziksel Gereksinimleri	8
Şekil 2. Squat	16
Şekil 3. Single Leg Bridge Right	16
Şekil 4. Lunges	17
Şekil 5. Single Leg Bridge Left	17
Şekil 6. Russian Twist	18
Şekil 7. Push Up (Şınav)	18
Şekil 8. Ters Mekik.....	19
Şekil 9. Dinamik Plank	19
Şekil 10. Flamingo Denge Testi.....	20
Şekil 11. Durarak Uzun Atlama Testi.....	21
Şekil 12. T Çeviklik Testi	22
Şekil 13. 30-15 IFT Testi	23

ÖNSÖZ

Yüksek lisans eğitim hayatım süresince, tez konusunun seçimi, yürütülmesi ve ortaya çıkarılması aşamalarında engin bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım çok değerli hocam sayın Dr. Öğr. Üyesi Sevinç SERİN YAMAN' a çok teşekkür ederim.

Lisans eğitimimden bu yana bana desteğini esirgemeyen ve fikirleriyle yardımcı olan Arş. Gör. Bilal GÖK' e çok teşekkür ederim.

Son olarak bu yolda hep arkamda duran aileme teşekkür ederim.



1. GİRİŞ

Günümüzde futbol oyunu gerek saha içi gerek saha dışı birçok unsur ile birlikte endüstriyel bir boyut kazanmıştır (Lemmink ve Fracken, 2013, s.32). Bu nedenle futbol sporcuların başarı arzusu ve performanslarını pozitif yönde arttırmak için taktik ve teknik becerilerin yanı sıra fiziksel olarak da geliştirmeleri bu endüstriden faydalanmaları için motivasyon kaynağıdır. Performansın artırılması taktik, teknik, fizyolojik, zihinsel ve biyomekanik alanlar gibi birçok unsurla ilişkilidir. Bu unsurlar geliştirildiği zaman futbolcuların müsabaka içerisindeki performanslarının arttığı birçok çalışma ile kanıtlanmıştır (İmpellizzeri 2006 ; Jovanoviç 2011). Futbolcuların çeviklik, çabukluk, denge, esneklik, genel kuvvet ve dayanıklılık gerektiren birçok eyleme ihtiyaç duyduğu internal ve external yüklenme düzeyi yüksek bir branştır.

Kuvvet internal ve external direnmeyi aşmak için sinir-kas becerisi olarak tanımlanmaktadır (Bompa, 1998, s.364). Bir kas grubunun istemli bir şekilde kasılıp dirence karşı koyduğu maksimum kasılma gücü olarak da ifade edilir(Özer, 2005, s.12).Tüm spor branşlarında kuvvet önemli bir yer edinmektedir. Düzenli ve iyi planlanmış kuvvet antrenmanları ile kas kuvvetinin artması olasıdır. Kuvvet antrenmanları ile daha çok güç üreten ve daha esneklik becerisi yüksek bir vücut için uygulanır (Günay, 1994, s.28). Kuvvet antrenmanlarının amacı kuvvet gelişiminin yanı sıra spor yaralanmalarının önlenmesidir. Kuvvet artışı kişinin sürat, çeviklik, esneklik, dayanıklılık ve denge gibi diğer biyomotor özelliklerinin de gelişimine katkı sağladığı düşünülmektedir. Özellikle merkez bölge diye adlandırılan core bölgesinin kuvvetli olması alt ekstremitte ve üste ekstremitte arası kuvvet transferi için oldukça önemlidir.

Genç futbolcularda sürat, çeviklik, kuvvet gibi özellikleri geliştirmek amacıyla sporcuya en uygun şekilde antrenman programı hazırlama adına yapılan çalışmalar literatürde yetişkinlere oranla kısıtlıdır. Çeviklik parametresi futbol ile birlikte takım sporlarında en önemli özelliklerden bir tanesidir. Çeviklik, vücudun hızlı ve istenilen yönde pozisyon değiştirerek hareket ettirilebilmesi veya yön değiştirme yeteneği olarak literatürde yer almaktadır. Dinamik bir spor olan futbolda çeviklik; acceleration, deceleration, yön değiştirmeli yüksek hızlı koşular gibi hareketin etkinliğini belirleyen ve sporcuya yük bindiren koordinasyon becerisi olarak görülür (Negra, 2017, s.727). Bundan dolayı özellikle genç sporcuların gerek çeviklik gerekse sürat özellikleri oldukça önemlidir. Literatür taraması yapıldığında futbol ve

birçok takım sporları üzerinde yapılan araştırmalarda çeviklik, kuvvet ve sürat arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar mevcuttur (Little ve Williams, 2005, s.76). Genel anlamda çeviklik, sürat ve kuvvet değerleri arası ilişkinin olduğu veya olmadığı yönünde bir ortak fikir ortaya konulamamıştır. Bu nedenle bu konu üzerinde yapılacak gelecekteki çalışmaların daha ayrıntılı incelenmesi önerilir. Çalışmalardaki fikir birliğinin olmayışının nedeni araştırmaya katılan sporcuların yaş, cinsiyet, spor yaşı, antropometrik özellikleri veya antrenman dönemindeki farklılıklar olabilir (Mujika, Santisteban ve Castagna, 2009).

Futbolcularda performansı geliştiren ve etkileyen parametreler arasında büyük öneme sahip özelliklerden biri sürattir. Geliştirilebilmesi en güç fakat oldukça önemli bir parametredir. Yetişkin bir birey antrenmansız döneminde sürat çalışarak en iyi 100 metre koşu derecesini %10-20'lik oranda geliştirebilir. Bu durumu genetik faktörü iyi özetler. İnsanın sprinter olma özelliği genetikdir, sonradan sprinter özellik kazanamaz sözünü kabul etmek gerekir (Muratlı, 2014, s.48).

Literatüre bakıldığında yukarıda da belirtildiği gibi kuvvet antrenmanlarının olumlu sonuçlar verdiği sonucuna varılmaktadır. Ancak ülkemizde kuvvet antrenmanlarının genç sporcular üzerindeki etkisini inceleyen çalışmalar sınırlıdır. Bu nedenle yaptığımız bu araştırmanın literatürde ki sınırlılığa katkı vereceği düşünölmektedir.

Araştırmanın Amacı

Bu çalışma 16-18 yaş arası amatör futbolcularda 10 hafta boyunca yapılan kuvvet antrenmanlarının denge, patlayıcı kuvvet, sürat, çeviklik ve VO₂max parametrelerine etkisinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır.

Araştırmanın Önemi

Yapılan literatür taramalarında genç sporcularda kuvvet antrenmanlarının fiziksel performans parametrelerini pozitif anlamda etkilediği ve etki etmediğini içeren çalışmalara rastlanmıştır. Fakat futbol branşında genç sporculara yönelik yapılan kuvvet çalışmalarının yeterli düzeyde olmadığı gözlenmiştir. Kuvvet antrenmanları, modern futbolda gerek sakatlık önleyici özelliği gerekse birçok fiziksel performans özelliklerine olumlu etki etme özelliğinden dolayı antrenman programlarında kendine yer bulmuştur. Bu nedenle futbolda kuvvet antrenmanlarının

genç futbolcuların denge, patlayıcı kuvvet, sürat, çeviklik, aerobik dayanıklılık parametrelerine olan etkisinin incelenmesi önem arz etmektedir.

Araştırmaya Dahil Olma Kriterleri

Araştırmaya katılmış olan örneklem grubunda gerekli olan özellikler;

1. 16-18 yaş arasında olmak
2. Çalışmaya gönüllülük esasında dahil olmak.
3. Son 48 saat içerisinde performans arttırıcı ilaç vb. bir takviye kullanmamak.
4. Son 3 ayda ortopedik yaralanma geçirmemiş olmak.
5. Uygulamadan en az 2 saat önce yemek yeme durumu sonlandırılmış olmak.
6. Fiziksel, zihinsel ve ruhsal herhangi bir engeli olmamak.
7. En az 1 yıl lisanslı futbol müsabakası yapmak.

Varsayımlar

- 1- Araştırmaya katılan sporcuların tüm protokol ve yöntemleri tam olarak anladıkları varsayılmıştır.
- 2- Araştırmaya katılan sporcuların ölçümler sırasında en iyi performanslarını sergiledikleri varsayılmıştır.
- 3- Tüm sporcuların çevresel faktörlerden eşit düzeyde etkilendiği varsayılmıştır.

Sınırlılıklar

- 1- Araştırma, denge, patlayıcı kuvvet, sürat, çeviklik ve aerobik kapasite motorik özellikleriyle sınırlıdır.
- 2- Araştırma 10 haftalık bir çalışma süresiyle sınırlıdır.
- 3- 16-18 yaş arası bireylerle sınırlıdır.
- 4- Beylikgücü spor kulübünde lisanslı olarak futbol oynayan genç sporcular ile sınırlıdır.

Problem Durumu

16-18 yaş arası amatör futbolcularda kuvvet antrenmanlarının fiziksel performans parametrelerine olan etkisi ne kadardır?

Alt Problemler

- 1- Deney grubunun ön ve son test denge, patlayıcı kuvvet, sürat, çeviklik ve aerobik kapasite değerleri arası istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde bir farklılık var mıdır?
- 2- Kontrol grubu ön ve son test denge, patlayıcı kuvvet, sürat, çeviklik ve aerobik kapasite değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde fark var mıdır?
- 3- Deney ve kontrol grubunun ön test değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık var mıdır?
- 4- Deney grubu ve kontrol grubunun son test parametre değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık var mıdır?

Hipotezler

1-H1_a Deney grubu denge parametresi ön test değerleri ve son test değerleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır.

2-H1_b Deney grubunun patlayıcı kuvvet parametresi ön test değerleri ve son test değerleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık vardır.

3-H1_c Deney grubunda kuvvet parametresi ön test değerleri ve son test değerleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılık vardır.

4-H1_d Deney grubunun sürat parametresi ön ve son test arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılık vardır.

5-H1_e Deney grubunun ön ve son test çeviklik parametreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık vardır.

6-H1_f Deney grubunun ön ve son test aerobik kapasite parametreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık vardır.

7-H1_g Kontrol grubunun ön test değerleri ve son test denge parametresi değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde farklılık vardır.

8-H1_h Kontrol grubunun ön test değerleri ve son test patlayıcı kuvvet parametresi değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde farklılık vardır.

9-H1_i Kontrol grubunun ön ve son test kuvvet parametreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık vardır.

10-H1_i Kontrol grubunun ön ve son test sürat parametreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık vardır.

11-H1_j Kontrol grubunun ön ve son test çeviklik parametreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık vardır.

12-H1_k Kontrol grubunun ön ve son test aerobik kapasite parametreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık vardır.

13-H1_l Deney ve kontrol gruplarının ön test değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde bir farklılık vardır.

14-H1_m Deney grubu ve kontrol grubunun son test parametre değerleri arasında istatistikî açıdan anlamlı düzeyde farklılık vardır.

İKİNCİ BÖLÜM

GENEL BİLGİLER

2.1. Spor

Spor; bireysel ve ya takım halinde yapılan, bireylerin fiziksel, zihinsel ve psikolojik yetilerinin gelişmesine katkı sağlayan, bir başka kişi ve ya kişilerle mücadele edilen ve belirlenen bir hedefe ulaşma amacı ile önceden belirlenmiş kurallar çerçevesinde icra edilen bedensel hareketler bütünüdür. Futbol, basketbol, voleybol, hentbol gibi takım; tenis, masa tenisi, yüzme, güreş, tekvando gibi bireysel birçok branşı bulunan spor, günümüzün en popüler mesleği ve sosyal aktivitesi haline gelmiştir (Tanrıverdi, 2012, s.1071).

Spor; bilimsel temellere dayanan, sistemli ve bilinçli yapılması gereken, insanların tüm hayatı boyunca sağlıklı, başarılı ve mutlu olmasında önemli rol oynayan bir olgudur. Bu sebeptendir ki sporun tüm dünyada yaygınlaştırılması gerekmektedir. Bir toplumda sporun yaygınlaştırılması, bahsedilen bütün bu özelliklerin, çocuk, genç ve yetişkin bireylere kazandırılmasının yanında, üst seviyelerde yarışmaya dayalı çalışmayı gerektiren sağlam bir temelin oluşmasına katkı sağlamaktadır (Atasoy ve Kuter, 2005).

2.1.1 Gençlerde ve Çocuklarda Sporun Faydaları

Atılan (2010) çalışmasında çocuk yaşlarda spora başlamak yapılan sporda branşında ki fiziksel performans ve teknik performans anlamında yüksek performans değerlerine ulaşmayı kolaylaştırdığını belirtmiştir. Doğru spora başlama dönemlerinde spora başlayan çocuklar branşlaşmaya da doğru dönemde geçtiklerinde fiziksel ve teknik gelişim seviyeleri üzerinde önemli bir artış görülmektedir.

Sporun bu işlev ve faydalarının yanında insanların kişilik özelliklerine olumlu yönde etki eden bir olgudur. Bu sayede sporun, hem gençlerin hemde çocukların yetişmesinde ve gelişiminde ne denli önemli olduğunu ortaya koymaktadır. Bu bağlamda çocukların ve gençlerin kişiliklerinin ve psiko-sosyal özelliklerinin geliştirilmesinde sporun eğitici ve öğretici fonksiyonları kullanılarak sosyal açıdan ve emosyonel açıdan daha sağlıklı bir toplum oluşacaktır. Spor sayesinde çocuk ve gençler grupça hareket etmeyi, galibiyeti veya mağlubiyeti, kurallara uymayı öğrenmektedirler. Bu kazanımların en önemli olanı özgüven duygusunu kazanmasının yanı sıra yaşadığı toplumun bir ferdi olduğunu anlamasıdır. Bu açıdan

çocukların ve gençlerin yetiştirilmesinde uygulanan sportif programlar onların teknik ve performans gelişim özelliklerine artı olarak sosyal ve psikolojik bakımdan da yetişmelerine yardımcı olmalıdır. Sağlıklı bir toplum oluşturmanın ön şartı çocukların ve gençlerin eğitiminden geçtiği asla unutulmamalıdır (Koç ve Küçük, 2004, s.10).

2.2.Futbol

Futbol, İngilizceden Türkçeye çevrilmesinde foot (ayak) ve ball (top) kelimelerinden oluşmuş ve İngilizce ismi ayaktopu olan bir spor branşıdır. Topu, en az 11 kişiden oluşan iki takım arasında oynanan kendi kural ve ölçülerinde, müsabakalarda kafa veya ayak vuruşları ile el ve kollarına temas etmeden karşı kaleye sokabilme esasına dayalı bir top oyunudur (Baylan, 1996, s.12).

Dünya üzerinde spor branşları karşılaştırıldığında futbolun gerek endüstriyel gerekse izlenim, takip edilme açısından değerlendirildiğinde en üst sıralarda yer edindiği aşikardır. Futbol, rakibe karşı üstün olma hedefiyle oynandığı için sporcunun gelişmiş kondisyon özelliklerine sahip olması gerekmektedir. Futbol üzerinde yapılan çalışmalarda aerobik tabanlı mekanizmanın motorik özelliklere ihtiyaç duyduğu ortaya koyulmaktadır. Bu özelliklerin yanı sıra branşın gereklilikleri ile eşleşen teknik-taktik parametrelere de gerek duyulduğu bilinmektedir (Müniroğlu, Yıldırım ve Karakulak, 2011, s.97).

Sürat, dayanıklılık, kuvvet, çeviklik, süratte devamlılık, hareketlilik ve aerobik kapasite futbolcular için iyi bir performansın olmazsa olmazlarından. Patlayıcı güç, hız, sürat ve teknik taktik özelliklerin futbolda başarıya etki eden etmenler olarak belirtmişlerdir (Buchheit, Haddad, Simpson, Palazzi, Bourdon ve Di Salvo, 2014, s.93).

2.2.1. Futbolun Tarihsel gelişimi

Top oyunları tarihte ilk çağlardan beri oynandığı bilinmektedir. Amerika'dan Çin'e mısırdan Eskimolara kadar top ile oyunlar oynanmıştır. Ancak birbirleri ile bağlantısı yoktur. Bu oyunlar salt bir oyun oynamak amaçlı değil dini gösteriler ve ya topluma hizmet amaçlı yapılmış etkinliklerdi. O dönemlerde top ile oynanan oyunlar günümüzden çok farklı ve ya çok az benzerlikleri olan oyunlar idi. Çinlilerin oynadığı cuju oyunu günümüz futboluna çok benzemektedir. M.Ö. 2697 yıllarında oynanmaya başlayan cuju Amaçları askerlerin savunma özelliklerini arttırmak idi.

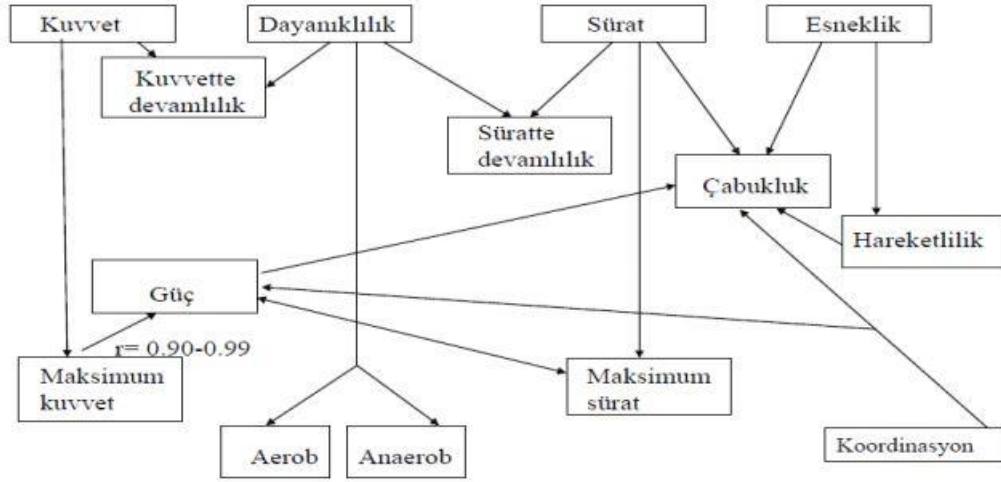
Onar kişilik 2 takım 4 köşeli sahada 5 metre yükseklikteki kalelere masif bir topu sokmaya çalışıyor idiler. Daha sonra askerler dışında tüm insanlar tarafında oynanmaya başlandı. Avrupa da futbol Çin de ki bu oyundan birkaç bin yıl sonra keşfedilmiştir. 12 yy dan itibaren günümüz futbolun ilkel şekli oynanıyordu. Bedensel ve yaşamsal tehlike arz ediyordu. Kavga ve dövüş ağırlıklı idi. Sayısız ölü ve yaralılar olmuştur. Köyler arası hesaplaşmalara kadar giden karşılıklı oyunlar oynanmıştır. 16. yy dan itibaren haklın tüm kesimine ulaşmıştır. Modern futbol ise 1920 yılında Antwerp te uluslararası futbol genel kurulunda futbol kuralları evrenselleşmesi başlamıştır. Bu sayede dünyanın her yerinde futbol aynı krallar ile oynanıyor. Bu kurallar sayesinde futbol daha kolay ve anlaşılır hale gelmiştir. Futbol şiddetten arındırılmış fiziksel güç uygulamaları belirli kurallar ile sınırlandırılmıştır (Öngören ve Karadoğan 2002,39).

2.2.2. Modern Futbol

Futbol günümüzde en popüler spor olarak görülmektedir. Bu popülerlik sonucunda sosyo-ekonomik durum fark etmeksizin dünya ki bütün kitlelerce izlenen, takip edilen ve oynanan endüstri halini almış bir spor dalıdır. Endüstri haline gelen futbol en çok kazanan ve kazandıran mesleklerin arasında yerini almıştır. Popülerliği ve insanların spor dalına olan ilgisi meydanında ilgisini çekmekte ve daha fazla haber ve içerik üretilen hale gelmiştir. Taraftarlar ise futbolda tüketici halindedirler. Taraftarı oldukları futbol takımlarının maçlarını bilet alıp takip etmeleri, satışa sunulan ürünleri satın almaları gibi durumlar tüketici konumuna sokmuştur. Bu sebeplerle ki futbol toplumda sosyolojik ve psikolojik boyutları ile sosyal bir olgu olarak varlığını sürekli sürdürecektir. Ayrıca futbolun basit bir oyun olması, hemen her yerde oynanabilmesi, insanların futbol maçı esnasında her türlü duyguyu (sevinç, mutluluk, kızgınlık, öfke, üzüntü) yaşamaları sayesinde mesleki konum ve statü fark etmeksizin her insanın yaşamını renklendiren ve hitap eden bir spor dalı olmasına sebep vermektedir. Buda futbolun basında ve medyada yer almasına, popülerliğinin azalmamasına ve korumasına katkı sağlamaktadır. Yapılan çalışmalar göstermiştir ki futbol günümüzde çok yaygın bir şekilde her yerde oynanan, çok sevilen ve son derece medyatik olan bir spor dalıdır. Son söz olarak 1994 yılında Simon Kuper' in de dediği gibi "Futbol Asla Sadece Futbol Değildir" sözünü kullanmak en doğru ifade olacaktır (Öztürk, Karacabey ve Özbar, 2019, s.194).

2.2.3. Futbolun Fiziksel ve Fizyolojik Özellikleri

Futbol diğer branşlara göre çok uzun süreler oynanmaktadır. Bununla birlikte çok fazla temas ve ikili mücadele vardır. Bu sebeplerdir ki futbolcuların kardiyovasküler, kuvvet, sürat, çeviklik, denge, koordinasyon ve vücut kompozisyonları gibi parametreleri en üst performans seviyelerinde tutmaları ve geliştirmeleri gerekmektedir. Futbolcuların burada bahsedilen özelliklerinin geliştirmeleri gerektiğinin ve müsabaka sonucunda performanslarını doğrudan etkileyen faktörler arasında olduğunun bilinmesi gerekmektedir (Özgür ve Taş, 2020, s.7).



Şekil 1. Futbolun Fiziksel Gereksinimleri

2.3. Kuvvet

Antrenman bilimciler kuvvetin tanımını birden çok şekilde yapmışlardır. Kuvvet bir kasın veya kas grubunun bir dirence karşı koyabilme gücü olarak yorumlanmaktadır. Bilimsel açıdan ele alındığında kas hareketiyle bir gücü yenebilme ya da kütleyi yer değiştirebilme becerisi olarak tanımlanmaktadır. Aksu (2017), Kas kuvvetini, kas grubu veya liflerinin oluşturduğu gerilim ya da maksimum kuvvet olarak tanımlamıştır. Kas kuvveti, endokrin sistem, sinir sistemi, cinsiyet, yaş gibi birçok çevresel etkenlerle doğrudan ilişkilidir (Blimkie, 1992, s.264).

Holmman, kasların bir dirence karşılarında kasılabilme ya da bu dirence direnme yeteneği olarak kuvveti tanımlamıştır (Akçakaya, 2009, s.5). Kuvvet, sporcuların kas

etkinliği ile dış dirençlere tepki vererek bir kütleyi yer değiştirmesi, dirence karşı cevap üretebilmesi olarak ifade edilebilir (Weineck, 2011, s.194).

Sporda kuvvet, tüm vücut kaslarının bir direnci yenmeye karşı oluşturduğu etki olarak tanımlanır. Ağırlık kaldırmak, yumruk atmak gibi istemli yapılan hareketlerin somut motorik bir görevi anlamına gelmektedir. Kuvvet, iç ve dış kuvvet olarak iki farklı şekilde ele alınır.

İç kuvvet, hareketin meydana gelmesini sağlayan tüm kasların çalışarak ürettiği kuvvet olarak ifade edilir (Muratlı, 2018, s.55).

Dış kuvvet, yer çekimi kuvveti, rakibin kuvveti, sürtünme kuvveti, sporda kullanılan envanterlerin kuvveti olarak değerlendirilir. Dış kuvveti tetikleyen kaynaklar;

- Halter
- Esneklik Bantları
- Sağlık Topları
- Cimnastik Sopası
- Vücut Ağırlığı
- Bireysel Antrenmanlar
- Sabit dirençlerdir (Bompa, 1998, s.364).

Kuvvet antrenmanları sportif başarı veya performans yeterliliği açasından oldukça önem arz etse de bunların yanı sıra vücut kompozisyonuna olan olumlu etkileri göz ardı edilemez düzeydedir. Örnek olarak kalça kaslarının kuvvetsiz oluşu duruş bozukluğu ve çeşitli sakatlıkları zamanla beraberinde getirmektedir. Farklı bir örnek olarak Quadriceps kaslarının zayıf oluşu diz eklemine binen yükü arttırır ve diz sakatlıklarına neden olabilir. Başka bir açıdan kuvvet antrenmanlarının sinir-kas sistemimize olan pozitif etkisinden dolayı koordinasyon özelliği de artmaktadır. Koordinasyon içeren spor branşlarında kuvvet antrenmanları yapmak bu yüzden önem taşımaktadır (Bompa, 1998).

2.3.1. Kuvvetin Sınıflandırmaları

Genel Kuvvet; Tüm kas gruplarının oluşturduğu kuvvettir. Genel kuvvet antrenmanı planlandığında tüm kasların aktif olması amacı gözetilir. Özel kuvvet antrenmanlarının tabanını, altyapısını oluşturur. Uygulanırken dikkat edilmesi gereken en önemli hususlardan biri ağırlıkların kişiye uygun planlanmasıdır. Genel kuvvet antrenmanlarında hem tasarruflu hem de çok yönlü olması sebebiyle istasyon çalışmaları uygun bir yöntemdir.

- Genel kuvvet antrenmanı istasyonları dairesel, U düzeninde ve dikdörtgen düzende olup 8-10 hareketten oluşabilir.
- İstasyonlarda tekrar sayısı 8 ile 12 arası olmalı ya da 25-30 sn. sürmelidir.
- Antrenman yoğunluğu %40-%60 arası olmalıdır.
- İstasyonlar arasında dinlenme süresi 40-50 sn. olacak şekilde belirlenmelidir.
- 3-5 set arası çalışma sağlanmalı, setler arasındaki dinlenme 4-5 dk. olarak ayarlanmalıdır (Sevim, 2002, s.84).

Özel Kuvvet; Branşın teknik ihtiyaçlarına göre uygun çalışmaları içermelidir. İstasyon veya dairesel antrenmanlar uygulanabilir. Genel kuvvet antrenmanlarına göre daha özelleştirilmiş olarak kabul edilir. Özel kuvvet antrenmanları 3-4 setlik çalışmalar içerebilir.

- 8-10 Tekrarlı 3-5 set aralığında olmalı,
- Tekrarlar arası 40-50 sn. dinlenme aralığı olmalı,
- Maksimal kuvvetin %50 ve %60'ı aralığında tutulmalı,
- 3-5 setten oluşmalı, setler arasında 3-5 dk. dinlenme aralığı verilmelidir (Sevim, 2002, s.90).

Maksimal Kuvvet; Uygulama esnasında düşük tekrar ile yüksek ağırlık göz önünde bulundurularak akıcı şekilde gerçekleştirilir. Yorgunluğun seviyesi, yüklenmenin yoğunluğu ile paralel gelişir. Bundan dolayı yüksek yüklenme prensibi ile bu çalışmalar gerçekleştirilir. Maksimal kuvvet antrenmanlarında Piramidal metot, Tekrar yöntemi, Kısa süreli maksimal metot, İzometrik yüklenme sık kullanılır (Sevim, 1999, s.11). Ağırlığın, tekrar sayılarının, seri

sayılarının, dinlenme sürelerinin çeşitlendirilmesi ile maksimal kuvvet antrenmanları dizayn edilebilir (Sevim, 1995, s.66).

Çabuk Kuvvet; Direnç karşısında tepki veren kas-sinir sistemimizin hızla kasılıp hareketi gerçekleştirmesi olarak ifade edilir. Atlamalar, hızlı yön değiştirmeler, vurmalar sporda çabuk kuvveti etkileyen faktörlerdir. Kas ya da kas grubunun mümkün olduğunca en kısa sürede maksimum hıza ulaşması çabuk kuvvet olarak tanımlanabilir. Dairesel metot veya istasyon çalışmalarıyla çabuk kuvvet kullanılabilir. Topuz (2008), antrenmanlarda dikkat edilmesi gereken noktaların tekrar sayısı ve yüklenmesi orta, temposu patlayıcı olması olduğunu belirtmiştir. Çalışmalarda set sayısı 3-5, set arası ve tekrarlar yüklenmeye göre dizayn edilmelidir.

Kuvvette Devamlılık; Kasların uzun süreli kuvvet antrenmanlarında yorgunluğa karşı direnebilme yetisidir. Antrenmanlar uygulanırken yüklenme düşük, çok tekrar ve normal tempoda olmalıdır (Pulur, 1995, s.1).

Kompleks Antrenman; Konsantrik kuvvet çalışmasının akabinde ona uygun sürat çalışmaları içeren antrenmandır. Aynı antrenmanın içerisinde kuvvet ve onu takip eden hızlı kuvvet egzersizlerinin bir arada çalışılmasıdır (Andrew, 2004, s.470).

Fonksiyonel Kuvvet; Sporcuların branşlarına özel kullanabileceği etkili bir kuvvet çeşididir. Sahada kullanılabilen kuvvet çeşidi olarak da açıklanabilir. Fonksiyonel kuvvet egzersizleri, sporcunun kuvvetini yaptığı branшта kullanabilmesine imkan sağlar (Andrew, 2004).

2.3.2. Kuvvet Antrenman Yöntemleri

Piramidal Metot; Sporcunun çabuk kuvveti, kuvvette devamlılığı ve maksimal kuvveti bu metot ile geliştirilir. Bu metot uygulanmadan önce kişinin maksimal kuvveti belirlenip yüklenme yoğunluğu buna göre ayarlanır. Piramidin üst ucunda yer alan tekrar sayısı ile bağlantılı değişkenlik gösteren yüklenme yöntemidir. Statik kuvvet çalışmalarında ise gerilim süresinin değiştirilmesi ile piramidal antrenmanlar uygulanmaktadır (Weineck, 2011, s.364).

İstasyon Çalışmaları; İstasyon çalışmaları yönteminde, kişi sayısı, aletlerin sayısı ve özelliklerine göre birçok egzersiz türü süre ve tekrar yöntemiyle uygulanır (Weineck, 2011, s.364). Zaman, materyaller ve dizayn açısından avantajlı bir

yöntemdir. Sporcuların özel ve genel kuvvetlerinin gelişmesinde istasyon çalışmalarının yararları şöyledir;

- Çok sayıda sporcu ile uygulanabilir.
- Materyal çeşitliliğinden yararlanılabilir.
- İstasyonların kurulumu ve kaldırılması kolaydır.
- Motorik özellikler, çalışma hedefine göre geliştirilebilir.
- Çabuk kuvvet, maksimum kuvvet ve kuvvette devamlılık bu yöntemle geliştirilip düzeltilebilir.
- Güç durumuna bağlı olarak bireysel yüklenme düzenlenebilir.

Süre Metodu; Yapılacak olan çalışmada egzersizin süresi ve dinlenme aralıkları belirlenir. Kişiler istasyonlarda belirlenen zaman içerisinde uygulayacağı hareketi maksimum süratle tekrarlar (Sevim, 1997, s.49).

Tekrar Metodu; Yapılacak çalışmanın tekrar sayısı tüm istasyonlar için belirlenmiştir. İstasyonlar arası geçişte sporcuya toparlanma süresi tanınmaz. Çalışmalar boyunca sürede %10-20 düşme olunca, tüm egzersizlerin tekrar sayılarında artış yapıp yüklenme artırılır (Sevim, 1997).

Dalgasal Metot; Şahin (2008), bu metotta yüklenme sabit kalıp uygulama sayısı yükselir ve azalır. Örnek olarak 50 kg yüklenme ile 1+2+3+4+5 hareket uygulanır daha sonra 5+4+3+2+1 diziliminde uygulandığını belirtmiştir.

Seri Metot; Çabuk kuvvet ve kuvvette devamlılık uygulamalarında kullanılır. Yüklenme ve alıştırmaların sabit kalışı temel ilkedir (Sevim, 1997).

2.3.3 Futbolda Kuvvet ve Antrenman

Futbol branşı içerisinde birçok biyomotor yetiyi barındıran komple bir spor dalıdır. Gün geçtikçe daha çok gelişmiş motorik özellik ihtiyacı olan bir branş haline gelmektedir. Dolayısıyla başarılı olabilme adına kuvvet, sürat, çeviklik, aerobik kapasite gibi yetilerin iyi seviyede olması en önemli etmenlerdendir. Futbolda kuvvet çalışmalarının başarıya olan etkisiyle ilgili literatürde birçok çalışma mevcuttur. Çalışmaların bizlere yansıyan sonuçlarına göre sporculardan daha fazla verim almak, rakibe karşı üstün gelmek için günümüz futbolunda kuvvet çalışmalarının antrenmanlara entegre etmek performansa olumlu etki edebilir.

2.3.4. Çocuk ve Gençlerde Kuvvet Antrenmanı

Sporcuların performanslarının geliştirilmesine yönelik uygulanan antrenmanların amaca yönelik ve sistemli şekilde yapılması, sporcunun egzersizi daha iyi yapmasına ve mevcut seviyesini yükseltmesiyle ilişkilidir (Lancaster ve Teodoresc, 2007, s.56). Çocuk ve gençlerde uygulanacak olan kuvvet antrenmanları kişiye özel ve optimal seviyede çalıştırıldığında, sporcunun mevcut kas-sinir sisteminin iyileşmesine dolayısıyla yaptığı branşın biyomotor ihtiyaçlarını gidermesine ayrıca branşında ileri seviye sporcu olabilmesi adına katkısı olacaktır. Fizyolojik yararlarının yanı sıra yapılan uygun antrenmanlar neticesinde elde edeceği başarılar sporcuya küçük yaşlardan itibaren özgüven kazandırarak psikolojik açıdan da gelişimine yarar sağlayacaktır. Sporcuların uyguladığı kuvvet antrenmanları kişinin mevcut seviyesi tespit edildikten sonra ona özgü olarak antrenör tarafından dizayn edilmelidir. Çocuk ve genç sporcuların gün içerisindeki hareketlilikleri, beslenme durumları, psikolojik durumları ve sosyal yaşantıları göz önünde bulundurularak antrenmanlar planlanmalı dolayısıyla antrenmanın ilkeleri, yüklenmeleri ve yöntemleri belirlenmelidir (Teodoresc, 2007).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

MATERYAL VE YÖNTEM

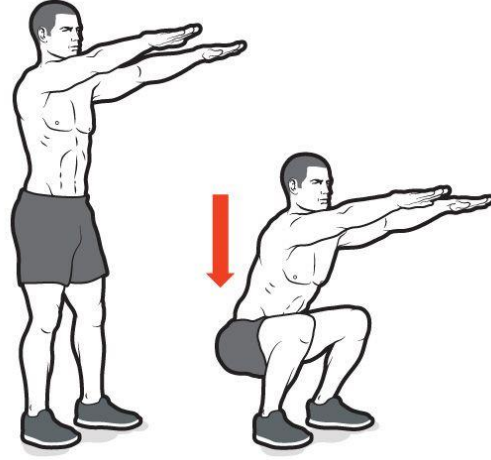
3.1. Araştırma Modeli

Araştırmanın yöntemi; nicel araştırma yöntemlerinden deneysel yöntem olup, kontrol gruplu ön test-son test deseni kullanılmıştır. Bu modelde, yansız atama ile oluşturulmuş iki grup belirlenmiştir.

Bu bölümde çalışmada yer alan iki gruba çalışma hakkında bilgi verilmiştir. Birinci grup deney grubu, ikinci grup kontrol grubu olarak çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Deney grubu, futbol antrenmanlarına ek olarak kuvvet antrenmanlarını uygulamıştır. Kontrol grubu, futbol antrenmanlarına ek olarak hiçbir kuvvet çalışması yapmamıştır. Her iki grup için eşit koşullarda deney öncesi ve deney sonrası ölçümler yapılmıştır (Karasar, 2017, s.98).

Araştırmada yaşları 16 ile 18 yaş arasında olan, en az bir yıl lisanslı olarak amatör futbol müsabakalarında oynamış ve doktor kontrolü sonucu spor yapmasına engel olmayan (20 kontrol, 20 deney) 40 sporcu katılmıştır. Araştırma için çocuklardan, ailelerinden ve kulüp yöneticilerinden gerekli izinler alınmıştır. Sporculara çalışmanın amacı ve uygulamaları sözlü olarak ifade edilmiştir. Tüm testlerin ölçümleri Beylikgücü spor kulübü tesislerinde gerçekleştirilmiştir. Çalışmamızda 10 haftalık genel kuvvet antrenmanı yapılmıştır. Ağırlık kullanılmadan vücut ağırlıkları ile çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya başlamadan önce İstanbul Gelişim Üniversitesi Etik Kurulu 2023-03-120 no' lu karar ile gerekli izinler alınmıştır.

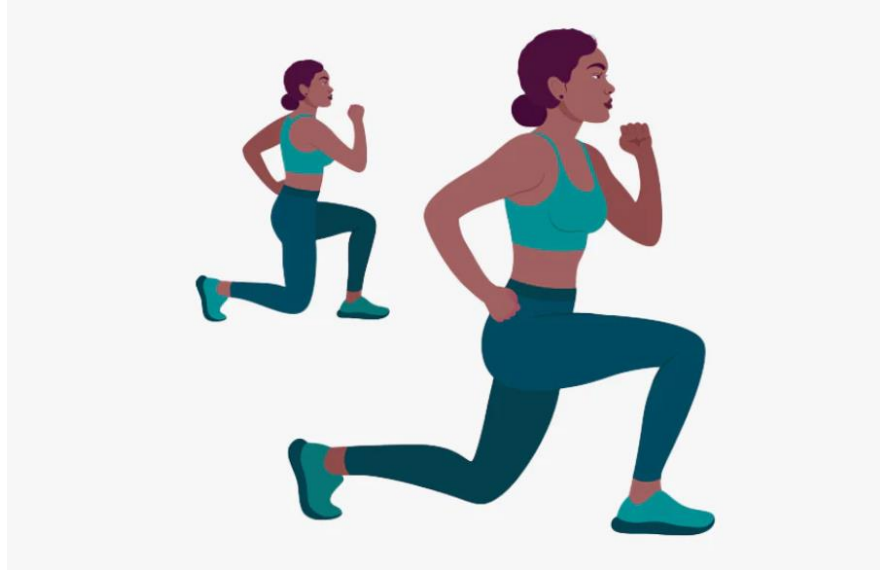
3.2. Genel Kuvvet Egzersizleri



Şekil 2. Squat (Odabaşı, 2018).



Şekil 3. Single Leg Bridge Right (Evo Fitness Evolved, 2020).



Şekil 4. Lunges (Adams, 2023)



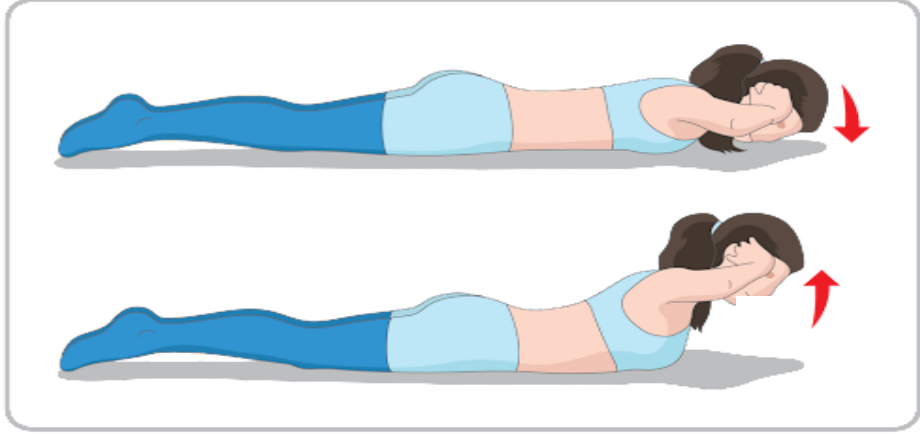
Şekil 5. Single Leg Bridge Left (Evo Fitness Evolved, 2020).



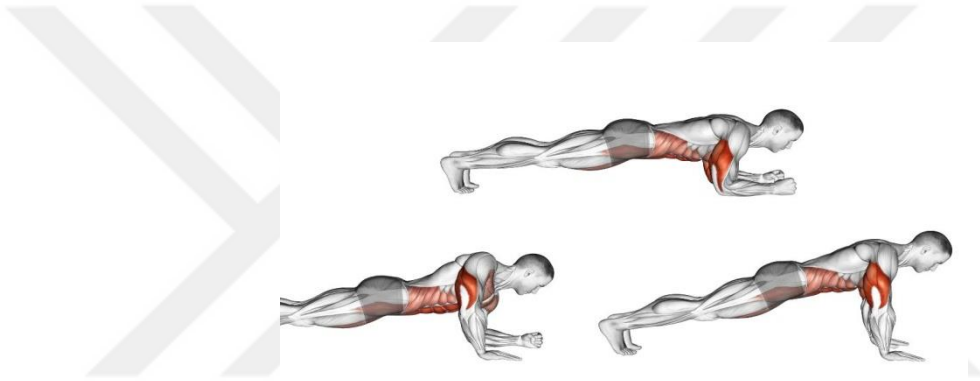
Şekil 6. Russian Twist (Medeiros, 2018)



Şekil 7. Push Up (Australian Fitness Academy, 2017)



Şekil 8. Ters Mekik (markle, 2022)



Şekil 9. Dinamik Plank (Triplett, 2023)

3.3. Araştırma Grubu

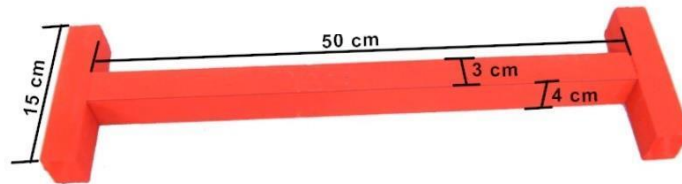
Araştırma grubu, İstanbul Beylikgücü Spor Kulübü'nde aktif olarak futbol oynayan 16-18 yaş arasındaki 20 kontrol, 20 deney toplam 40 kişiden oluşmuştur. Sporcular random atama ile 20 deney, 20 kontrol grubu olarak iki gruba ayrılmıştır. Araştırma da olasılığa dayalı olmayan örnekleme tekniklerinden kolayda örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Kolayda örnekleme ana kütle içerisinde seçilecek örnek kesimin araştırmacının kararınca belirlendiği olasılığa dayalı olmayan örnekleme yöntemidir ve veriler ana kütlede en hızlı, kolay ve ekonomik biçimde toplanır (malhotra, 2004, s.321). Örneklemede araştırmacı, evreni temsil ettiğini, evrenin tipik bir örneği olduğunu düşündüğü bir alt grubu örnekleme olarak seçer. Özellikle örnekleme çerçevesinin belirli olmadığı ve araştırmacının evren hakkında bilgili olduğu durumlarda kullanılır (Pamuk 2017, s.1).

3.4. Veri Toplama Araçları

Testlere başlamadan önce sporcuların boy (cm) ölçümü çıplak ayakla, sporcunun kilosu her iki ayağa eşit dağılacak biçimde, baş dik ve karşıya bakar biçimde metre yarımıyla yapılmıştır ve vücut ağırlığı (kg) , çıplak ayakla, topuklar birleşik, vücut ağırlığı her iki ayağa eşit dağılmış şekilde Arzum marka tartı ile yapılmıştır. Bu ölçümlerde vücut kitle indeksi (VKİ) sonuçları çıkarılmıştır. Uygulanan testler arasında 30-15 IFT Testi, T Çeviklik Testi, 30 metre Sürat Testi, Durarak Uzun Atlama Testi, Flamingo denge testi yer almıştır. Kuvvet antrenmanları genç sporcularda çalışıldığı zaman birden fazla parametreye etki edip etmeyeceği merak söz konusu olduğundan dolayı 10 hafta kuvvet antrenmanı yaptırılıp dayanıklılık, denge, sürat, çeviklik özellikleri de ölçülmüştür.

3.4.1. Flamingo Denge Testi

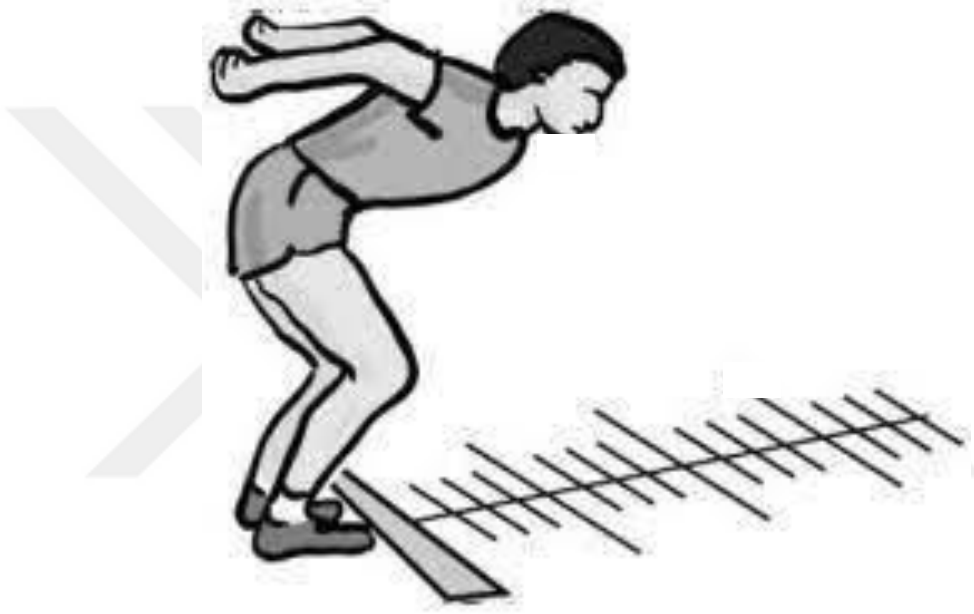
Araştırmaya katılan grubun statik denge özelliklerini ölçebilmek adına flamingo denge testi uygulanmıştır. Sporcu, denge tahtasının üzerine baskın ayağı ile çıkarak baskın olmayan ayağını dizden bükerek kalçasına doğru yaklaştırıp, aynı taraftaki eliyle tutup dengede durmaya çalışmıştır. Sporcu bu şekilde tek ayakla dengedeysen, süre başlatılır ve 60 saniye süresince bu şekilde dengesini korumaya çalışmıştır. Dengesi bozulduğunda süre durdurulmuştur. Sporcu, denge aparatına çıkarak dengesini tekrar sağladığı esnada, kronometre durdurulduğu yerden devam ettirilmiştir. 60 saniye süreyle test bu şekilde devam etmiştir. 60 saniyelik süre tamamlandığında, sporcunun her denge sağlama girişimi sayılacak ve bu sayı test bitiminde 60 saniye süre tamamlandığında, sporcunun hata puanı olarak kaydedilmiştir (Hazar ve Taşmektepligil, 2008, s.9).



Şekil 10. Flamingo Denge Testi (Göktaş, 2019, s.75)

3.4.2. Durarak Uzun Atlama Testi

Sporcuların ayak parmak uçları çizgiye temas etmeksizin hemen arkasında, bacak aralığı omuz genişliğinde açık olacak şekilde yerleştirilip, yere paralel bir şekilde, kolları önde, dizleri bükülü, kolların ivmelenmesiyle birlikte ileri doğru sıçrayabileceği kadar uzak mesafeye sıçrayarak ve iki ayak aynı anda yere temas etmiştir. Bu test iki defa tekrarlanarak sporcuların en iyi derecesi santimetre cinsinden kaydedilmiştir (Yılmaz, 2014 ,s.4).



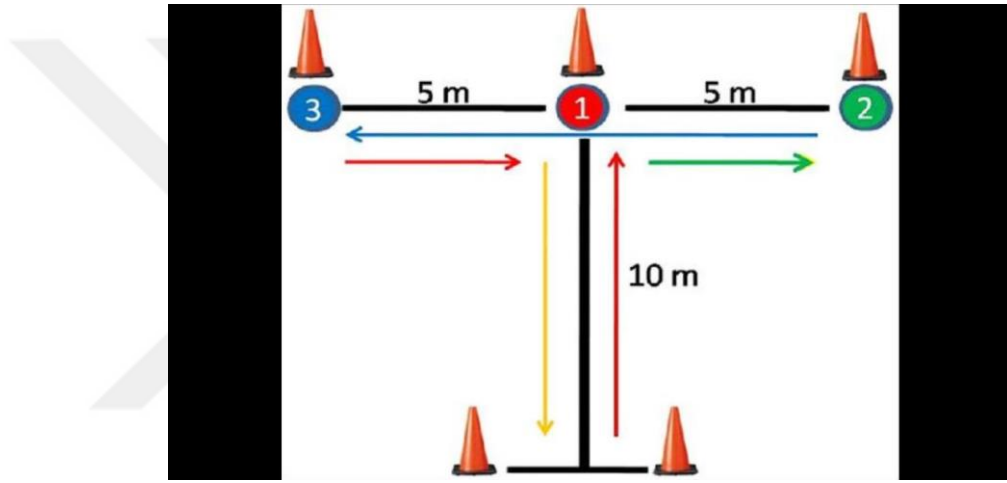
Şekil 11. Durarak Uzun Atlama Testi (Konar Ve Şanar, 2020, s.40)

3.4.3. 30 Metre Sürat Testi

Sporcuların aynı ortamda, aynı hava şartlarında ölçümlerinin yapılmasına özen gösterilerek ve belirlenen spor alanında 30 metre sprint testi uygulanmıştır. Uygulanan testte 30 metrelik mesafe ölçülerek başlangıç ve bitiş çizgileriyle sınırlandırılmıştır. Katılımcılar 30 metrelik alanın çıkış bölgesinde hazır durumda bekletilip ve hazır olduklarını hissettikleri an kendi istekleri ile belirlenen 30 metrelik mesafeyi maksimum hızlarını kullanarak koşmuşlardır. Başlangıç ve bitiş arasındaki süre fotosel yardımıyla belirlenmiştir (Turan ve Akgül,2016, s.43).

3.4.4. T Çeviklik Testi

T testi, 10metre uzunluğu ve 10 metre genişliği olan bir alanda T şeklinde dizayn edilmiş dört temas noktasından oluşur. Sporcunun bu temas noktaları arasında farklı yönlere, farklı şekillerde hareket etmesini gerektiren bir seriyi en kısa sürede tamamlaması amaçlanır. T çeviklik testinin diğer çeviklik testlerinden farkı denek daima aynı yöne bakacak olmasıdır. Yön değiştirme işini sağa ve sola kayma adımlarıyla ya da geriye koşarak yapar. Bu test ikişer adet 90⁰'lik ve 180⁰'lik dönüşün yanı sıra, 10 metre ileri, 10 metre sağa, 10metre sola ve 10metre geriye olmak üzere toplamda 40metrelik bir mesafenin kat edilmesi gerekir (Özbay, Ulupınar ve Özkara, 2018, s.108).



Şekil 12. T Çeviklik Test (Özbay, Ulupınar Ve Özkara, 2018, s.108)

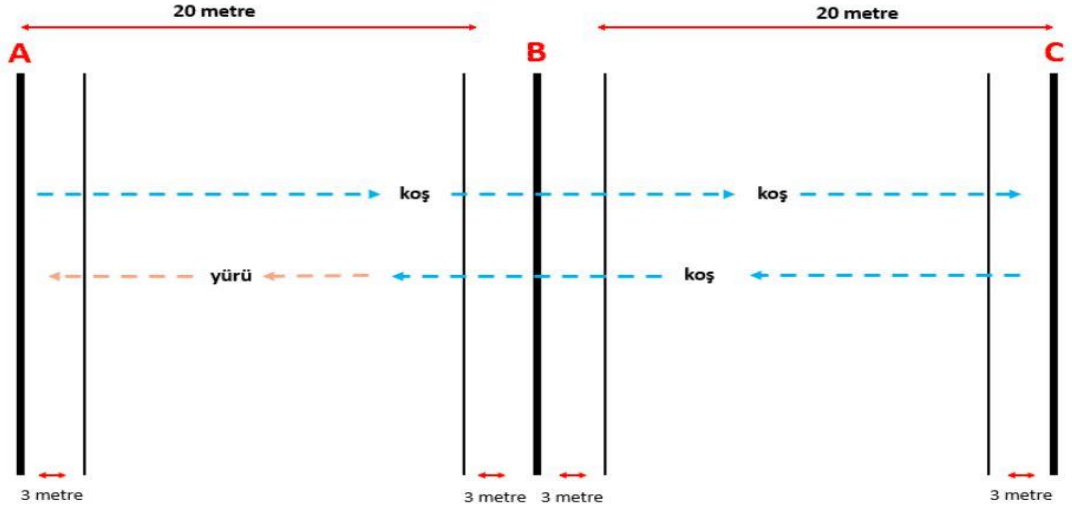
3.4.5. 30-15 IFT Testi (40m)

30-15 Aralıklı Fitness Testi günümüz literatüründe VO₂max parametresinin dolaylı ölçüm yöntemlerindedir. 30 saniyelik mekik koşuları ve 15 saniyelik dinlenme periyotlarından oluşur. Testin ilk 30 saniyelik kısmı 8 km/saat hızla başlar ve her periyotta 0,5 km/saat hızla artar. 30–15 IFT'nin maksimum hız belirleme için mükemmel test güvenilirliğine sahip olduğunu bulmuştur. Ayrıca, 30–15 IFT'nin tepe kalp hızı seviyesini ölçmek için de mükemmel test güvenilirliğine sahip olduğu bulunmuştur (Buchheit vd., 2009, s.93).

VO₂max hesaplaması; C= cinsiyet (erkek=1; kız=2), Y= yaş, K= vücut ağırlığı (kg), H= hız

VO₂max (ml.kg⁻¹.min⁻¹) =

$$28.3 - (2.15 \times C) - (0.741 \times Y) - (0.0357 \times K) + (0.0586 \times Y \times H) + (1.03 \times H).$$



Şekil 13. 30-15 IFT Testi (Uzun, Bozdoğan ve Kızılet, 2021, s.272).

Tablo 1. 10 Haftalık Genel Kuvvet Antrenman Programı

	HAFTALIK ANTRENMAN SAYISI	EGZERSİZLER (VÜCUT AĞIRLIĞI İLE)	YÜKLENME DİNLENME SÜRELERİ	ANTRENMAN TOTAL SÜRESİ (dk.)
1.HAFTA	2	SQUAT, SİNGLE LEG BRİDGE RİGHT LUNGES, SİNGLE LEG BRİDGE LEFT RUSİAN TWİST, PUSH UP, TERS MEKİK, DİNAMİK PLANK	2 SET 30" uygulama 30" dinlenme Set arası 90"	16'30"
2. HAFTA	2	SQUAT, SİNGLE LEG BRİDGE RİGHT LUNGES, SİNGLE LEG BRİDGE LEFT RUSİAN TWİST, PUSH UP, TERS MEKİK, DİNAMİK PLANK	2 SET 30" uygulama 30" dinlenme Set arası 90"	16'30"
3. HAFTA	2	SQUAT, SİNGLE LEG BRİDGE RİGHT LUNGES, SİNGLE LEG BRİDGE LEFT RUSİAN TWİST, PUSH UP, TERS MEKİK, DİNAMİK PLANK	2 SET 30" uygulama 30" dinlenme Set arası 90"	25'30"
4. HAFTA	2	SQUAT, SİNGLE LEG BRİDGE RİGHT LUNGES, SİNGLE LEG BRİDGE LEFT RUSİAN TWİST, PUSH UP, TERS MEKİK, DİNAMİK PLANK	3 SET 30" uygulama 30" dinlenme Set arası 90"	25'30"
5. HAFTA	2	SQUAT, SİNGLE LEG BRİDGE RİGHT LUNGES, SİNGLE LEG BRİDGE LEFT RUSİAN TWİST, PUSH UP, TERS MEKİK, DİNAMİK PLANK	3 SET 30" uygulama 30" dinlenme Set arası 90"	25'30"
6. HAFTA	2	SQUAT, SİNGLE LEG BRİDGE RİGHT LUNGES, SİNGLE LEG BRİDGE LEFT RUSİAN TWİST, PUSH UP, TERS MEKİK, DİNAMİK PLANK	3 SET 30" uygulama 30" dinlenme Set arası 90"	25'30"
7. HAFTA	2	SQUAT, SİNGLE LEG BRİDGE RİGHT LUNGES, SİNGLE LEG BRİDGE LEFT RUSİAN TWİST, PUSH UP, TERS MEKİK, DİNAMİK PLANK	4 SET 30" uygulama 30" dinlenme Set arası 90"	34'30"
8. HAFTA	2	SQUAT, SİNGLE LEG BRİDGE RİGHT LUNGES, SİNGLE LEG BRİDGE LEFT RUSİAN TWİST, PUSH UP, TERS MEKİK, DİNAMİK PLANK	4 SET 30" uygulama 30" dinlenme Set arası 90"	34'30"
9.HAFTA	2	SQUAT, SİNGLE LEG BRİDGE RİGHT LUNGES, SİNGLE LEG BRİDGE LEFT RUSİAN TWİST, PUSH UP, TERS MEKİK, DİNAMİK PLANK	4 SET 30" uygulama 30" dinlenme Set arası 90"	34'30"
10.HAFTA	2	SQUAT, SİNGLE LEG BRİDGE RİGHT LUNGES, SİNGLE LEG BRİDGE LEFT RUSİAN TWİST, PUSH UP, TERS MEKİK, DİNAMİK PLANK	4 SET 30" uygulama 30" dinlenme Set arası 90"	34'30"

Süre: 10 hafta, antrenman sayısı haftada; 2 kez, toplam antrenman sayısı; 20 antrenman, antrenman programında bulunan çalışmaların uygulama süresi; 30 sn, dinlenme süresi; 30 sn, set sayısı 2 set, set arası 1 dinlenme; 90 sn. (aktif dinlenme), Antrenman metodunda, 8 adet istasyon bulunmaktadır. Set sayılarındaki artış, sporcuları mevcut sayısındaki kuvvet antrenmanlarının iki hafta sonra zorlamadığı gerekçesiyle uygulanmıştır. Dairesel antrenman metodu kullanılmıştır.

Dairesel antrenman metodu; Çalışılacak egzersizler esnasında basit ve birleşik egzersizler sırasıyla istasyonlara yerleştirilir. Her bir hareketten sonra istasyon belli bir döngüde dönülerek değişir. Metodun prensibi tek ya da tekil temel kas gruplarına ardı ardına yüklenmesidir. Bacak kasları, kol ve omuz kasları, karın kasları, sırt kasları sırası esasına göre; bu dört kas grubu, tüm beden egzersizleri ile birlikte istasyonlarda uygulanabilir. İstasyon çalışmalarını gerek amatör gerek profesyonel sporcular uygulayabilir.

Yüklenme şiddeti sporcuların vücut ağırlığı bağlı belirlenmiştir. Sporculara ekstra ağırlık yüklenmemiştir. Yüklenme dinlenme yoğunluğu: 1:1 şeklindedir. Çalışmaya katılan sporcular genç sporcular olduğu için, antrenman şiddeti vücut ağırlıkları ile olacağı için şiddet düşük olmuştur. Bunun sonucunda toparlanma süreçleri daha kısa olmuştur. Bunun sonucu çalışmada 1:1 yüklenme dinlenme prensibi uygulanmıştır. Kırıştı (2009), Kuvvet çalışmalarında toparlanma süresi egzersiz şiddetine bağlıdır. Şiddet ne kadar yüksek ise dinlenme aralığı da doğru orantılı olmalıdır. Şiddet ne kadar düşük ise toparlanma aralığı o kadar kısalabilir şeklinde açıklamıştır.

3.5. Verilerin Analizi

Araştırma verilerinin analizi IBM Statistics SPSS 24 programıyla yapılmıştır. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediği Shapiro Wilk testlerine, çarpıklık ve basıklık değerlerine, çarpıklık ve basıklık değerlerinin standart hataya bölünmesi sonucu elde edilen oranlara göre değerlendirilmiştir. (Tabachnick ve Fidel, 2013) araştırmalarında kat sayı değerlerinin $\pm 1,5$ aralığında olması kabul edilebilir olarak değerlendirilebileceğini değerlendirmişlerdir. Çalışmada yapılan değerlendirmeler sonrasında verilerin normal dağıldığına karar verilmiştir. İki bağımsız grubun karşılaştırılmasında T testi, iki bağımlı grubun karşılaştırılmasında eşleştirilmiş T testi kullanılmıştır. Analizlerde $p < 0,05$ değeri istatistiki açıdan anlamlı düzey olarak kabul edilmiştir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR

Bu bölümde 16-18 yaş arasındaki futbolculara uygulanan kuvvet antrenmanının fiziksel performans parametrelerine etkisi ve bu antrenman yönteminin performans gelişimi açısından yarattığı farklılıkların istatistiksel analiz sonuçları tablolar halinde sunuldu.

4.1. Normallik İncelemesi

Tablo. 2 Normallik İncelemesi

	Grup	Çarpıklık	Basıklık	Shapiro	Çarpıklık /	Basıklık /
ÖT VO ₂ max	Deney	-,860	-,069	,593	,992	,512
	Kontrol	,355	-,579	,723	1,014	,524
ÖT Flamingo	Deney	,181	,446	,877	,992	,512
	Kontrol	,264	,328	,960	1,014	,524
ÖT Uzun	Deney	-,864	-,601	,057	,992	,512
	Kontrol	1,006	,765	,261	1,014	,524
ÖT Çeviklik	Deney	-,424	,462	,249	,992	,512
	Kontrol	,522	,962	,019	1,014	,524
ÖT Sürat	Deney	,079	-,179	,658	,992	,512
	Kontrol	,569	-,593	,706	1,014	,524
ST VO ₂ max	Deney	-,750	,034	,752	,992	,512
	Kontrol	-,673	-,294	,596	1,014	,524
ST Flamingo	Deney	-,522	-,055	,437	,992	,512
	Kontrol	-1,179	,023	,071	1,014	,524
ST Uzun	Deney	-,943	1,050	,045	,992	,512
	Kontrol	-,871	,189	,465	1,014	,524
ST Çeviklik	Deney	-,160	,297	,726	,992	,512
	Kontrol	1,459	1,352	,009	1,014	,524
ST Sürat	Deney	,540	,298	,192	,992	,512
	Kontrol	,565	,978	,040	1,014	,524

Tablo 2, normallik incelemesine ait bulgular incelediğinde verilerin çarpıklık basıklık değerlerine, çarpıklık ve basıklık değerlerinin standart hataya bölünmesi sonucu elde edilen oranlara bakılmıştır. Çarpıklık basıklık kat sayıları incelendiğinde tüm puanların $\pm 1,5$ aralığında olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgulara göre tüm testlerin parametrik olduğu belirlenmiştir.

4.2. Katılımcıların Tanımlayıcı Özellikleri

Tablo. 3 Katılımcıların Tanımlayıcı Özellikleri

	Grup	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	SS
Vücut Ağırlığı (kg)	Deney	20	63	87	73,77	6,06
	Kontrol	20	69	84	75,92	3,67
Boy Uzunluğu (cm)	Deney	20	168	189	176,30	0,58
	Kontrol	20	171	189	178,75	0,04
Vücut Kitle İndeksi (kg/m²)	Deney	20	21,55	25,73	23,68	1,05
	Kontrol	20	20,16	26,09	23,79	1,34

Katılımcıların tanımlayıcı özelliklerine dair değerler Tablo 2’de verilmiştir. Bu sonuçlara göre deney grubunun vücut ağırlığı ortalaması $73,77 \pm 6,06$, kontrol grubunun vücut ağırlığı ortalaması $75,92 \pm 3,67$ olduğu belirlenmiştir. Deney grubunun boy uzunluğu ortalaması $176,30 \pm 0,58$, kontrol grubunun boy uzunluğu ortalaması $178,75 \pm 0,04$ olduğu görülmüştür. Deney grubunun VKİ ortalaması $23,68 \pm 1,05$ iken kontrol grubunun VKİ ortalaması $23,79 \pm 1,34$ olduğu belirlenmiştir.

4.3. Grup İçi Karşılaştırmalar

Tablo 4. Grupların antropometrik ölçüm parametrelerinin karşılaştırılması

	Grup	Ön test	Son Test	t	P
Vücut Ağırlığı (kg)	Deney	73,60±6,03	73,85±6,08	-,503	,621
	Kontrol	76,50±3,94	75,35±3,40	1,523	,144
Boy Uzunluğu (cm)	Deney	176,1±0,057	176,4±0,058	-2,349	,030*
	Kontrol	178,6±0,043	178,8±0,044	-2,179	0,42
VKİ (kg/m²)	Deney	23,69±1,20	23,68±0,91	,080	,937
	Kontrol	23,99±1,37	23,58±1,30	1,788	,090

Araştırmada deney ve kontrol gruplarının antropometrik ön test ve son test ortalamalarının Tablo 3’de sunulan grup içi karşılaştırma analiz sonuçlarına göre; Deney grubunun boy ortalamasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$). Deney grubunun vücut ağırlığı ön test ve son test ortalamalarında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir ($p<0,05$). Kontrol grubunun vücut ağırlığı, boy uzunluğu ön test ve son test ortalamalarına bakıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir ($p<0,05$). Deney grubunun Vücut kitle indeksi ön test ve son test ortalamalarına bakıldığında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p<0,05$). Kontrol grubunun Vücut kitle indeksi ön ve son test ortalamalarında istatistiksel anlamda bir farklılık bulunamamıştır ($p<0,05$).

Tablo 5. Grupların denge, sürat ve çeviklik ölçümlerinin karşılaştırılması

	Grup	Ön test	Son Test	t	P
Denge (hata sayısı)	Deney	8,10±3,89	5,65±2,77	3,32	,004*
	Kontrol	7,80±3,63	7,00±2,22	1,25	,226
Sürat (sn)	Deney	4,64±0,26	4,52±0,22	1,76	,094
	Kontrol	4,69±0,26	4,48±0,23	3,01	,007*
Çeviklik (sn)	Deney	10,60±0,43	10,47±0,38	1,65	,115
	Kontrol	10,69±0,50	10,56±0,42	2,11	,048*

Araştırmada deney ve kontrol gruplarının denge, sürat ve çeviklik ön ve son test ortalamalarının Tablo 5’te sunulan karşılaştırma sonuçlarına göre; Deney grubunun denge hata sayısında son testte düşüş meydana gelip istatistiksel anlamda farklılık bulunmuştur ($p<0,05$). Deney grubunun sürat ve çeviklik ortalamalarına bakıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir. Kontrol grubunun sürat ve çeviklik testi süre ortalamalarında düşüş meydana gelip istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur. Kontrol grubunun denge parametresi ortalamasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir ($p<0,05$).

Tablodaki bulgular doğrultusunda $H1_a$, $H1_i$ ve $H1_j$ hipotezleri doğrulanmıştır.

Tablo 6. Grupların patlayıcı kuvvet ve Aerobik Dayanıklılı parametrelerinin karşılaştırılması

	Grup	Ön test	Son Test	t	P
Patlayıcı Kuvvet (cm)	Deney	195,20±21,06	208,55±14,67	-3,969	,001*
	Kontrol	190,15±13,65	200,40±12,65	-4,205	,001*
VO₂max (ml/kg/dk)	Deney	45,66±2,61	46,27±2,90	-2,165	,043*
	Kontrol	46,05±2,94	46,18±3,29	-,369	,716

Araştırmada deney ve kontrol gruplarının patlayıcı kuvvet ve VO₂max ön ve son test ortalamalarının Tablo 6’da sunulan karşılaştırma sonuçlarına göre; Deney grubunun patlayıcı kuvvet ortalamasında son testte artış meydana gelip istatistiksel anlamda farklılık bulunmuştur ($p<0,05$). Deney grubunun VO₂max ortalamalarına bakıldığında maksimum oksijen tüketim kapasitelerinde artış meydana gelip istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık ortaya çıkmıştır. Kontrol grubunun patlayıcı kuvvet ortalamalarında artış meydana gelip istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur. Kontrol grubunun VO₂max parametresi ortalamasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir ($p<0,05$).

Tablodaki bulgular doğrultusunda $H1_b$ ve $H1_f$, $H1_h$ hipotezleri doğrulanmıştır.

4.4. Gruplar arası Karşılaştırmalar

Araştırmada deney ve kontrol gruplarının ön test skorlarının kovaryet edilerek grupların son test skor ortalamalarının karşılaştırıldığı Independent Samples Test analiz sonuçları aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Tablo 7. Deney ve kontrol gruplarının son test ortalamalarının karşılaştırılması

	Deney	Kontrol	F	P
Denge	5,65±2,77	7,00±2,22	1,253	,098
Sürat (sn)	4,64±0,26	4,69±0,26	,106	,556
Çeviklik (sn)	10,47±0,38	10,56±0,42	,050	,507
Patlayıcı kuvvet	208,55±14,67	200,40±12,65	,046	,068
VO₂max (ml/kg/dk)	46,27±2,90	46,18±3,29	,218	,927

Araştırmada kontrol ve deney gruplarının VO₂max, sürat, çeviklik, patlayıcı kuvvet ve denge ön test skor ortalamalarının kovaryet edilerek ve son test ortalamalarının karşılaştırma sonuçları Tablo 7’de sunuldu. Analiz sonuçlarına göre grupların VO₂max, sürat, çeviklik, patlayıcı kuvvet ve denge son test skor ortalamaları arasında ise anlamlı farklılık olmadığı belirlendi (p< 0,05).

SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Araştırma bulgularına göre 16-18 yaş arası amatör futbolculara uygulanan 10 haftalık kuvvet çalışmalarının, deney grubunun denge, patlayıcı kuvvet ve VO_2max parametreleri üzerinde olumlu etkileri olduğu saptanmıştır. Kontrol grubunda ise sürat, çeviklik ve patlayıcı kuvvet parametrelerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur.

Spor branşlarının birçoğunda olduğu gibi futbolda da son zamanlarda teknik-taktik yeteneklerin yanı sıra fiziksel performansın önemi oldukça artmıştır. Optimal performansa erişebilme adına futbolculara çeşitli antrenman çalışmalarının uygulanması önemlidir. Kuvvet antrenmanları, futbolcuların fiziksel özelliklerinin gelişmesi adına pozitif etkileri olan antrenman metodu olarak değerlendirilmektedir. Ancak kuvvet antrenmanlarının uygunluğunu araştıran çalışmalar futbol özelinde kısıtlı sayıdadır. Bu sebeple 16-18 yaş arası amatör futbolculara uygulanan 10 haftalık kuvvet antrenmanının sürat, çeviklik, patlayıcı kuvvet, denge ve maksimum oksijen tüketimi kapasitesine etkisinin belirlenmesi oldukça önem taşımaktadır. Futbol aerobik tabanlı anaerobik bir spor branşıdır, doğal olarak futbolcuların aerobik kapasiteleri başarılarında etken bir unsur olabilir. VO_2max değeri yüksek olan sporcularda maksimum oksijen tüketimi kapasitesi geniş olacağı için performansa olumlu yönde etki edebilir. Bir başka önemli parametre ise dengedir; denge futbolcularda şut, pas, sıçrama, konma, ikili mücadele vs. birçok eylemde avantaj sağlayabilir. Dolayısıyla dengenin futbolun her eyleminde bulunduğu göz ardı edilmemesi gereken bir olgudur, özellikle core bölgesi kuvvetli olan futbolcular gelişmiş denge yetilerinden dolayı avantaj sağlayabilme ihtimalleri yüksektir.

Literatür incelendiğinde, Christou, Smilios, Sotiropoulos ve Volak (2006) adölesan döneminde olan 18 futbolcu üzerinde yaptıkları çalışmada kuvvet antrenmanlarının 30 metre sürat zamanlarında olumlu anlamda bir katkı sağladığı sonucuna ulaşamamışlardır (Christou vd., 2006, s.783). Sonuçlara bakıldığında tek başına yapılan kuvvet antrenmanları sürat özelliğini geliştirebilecek bir yöntem değildir ancak kuvvet ve sürat antrenmanlarının kombine yapıldığı zaman sürat parametresine pozitif yönde etki edeceği düşünülmektedir. Yine

birçok genç futbolcular üzerinde yapılan çalışmaya bakıldığında bu yaş grubunda çalışılan kuvvet antrenmanlarının futbolcuların sürat özelliklerini geliştirmek adına etkili bir dönemde ve etkili bir yöntem olduğu ortaya çıkmaktadır.

Kumak (2021) 17,4 yaş ortalamalı küçük saha oyunlarının farklı sayıda futbolcular üzerindeki fiziksel, fizyolojik yeterliliklerini ölçen çalışmasında 8 sporcunun katıldığı ölçümlerde sürat parametresinde olumlu yönde etkilenmeler olduğu saptanmıştır.

Çalışmamızda kuvvet antrenmanı yapan deney grubunun 30 metre sürat testi ön test (4.64 sn.) ve son test (4.52 sn.) derecelerdeki düşüş bu çalışma ile benzerlik gösterip istatistiksel açıdan anlamlı farklılık bulunamamıştır

Barbalho, Gentil, Raiol, Vecchio, Campillo ve Coswing (2018) genç futbol sporcularının fiziksel uygunluğunda lineer olmayan bir periyodizasyon modelini izleyen direnç antrenmanının etkilerini incelemek amacıyla yaptıkları araştırmada doğrusal olmayan direnç antrenman programı, genç futbolcularda güç ve kuvveti geliştirdiği, ancak doğrusal sprint hızı ve çeviklik kazanımlarını sağlamadığı sonucuna ulaşmışlardır. Yapılan araştırma çalışmamızla paralellik göstermektedir.

Uluç ve Durukan (2018) yaptığı çalışmada kadın futbolcuların illinois çeviklik testi öntest - aratest ölçümleri ve öntest-sontest ölçümleri istatistiksel olarak anlamlı farklılaşmaktadır ($p \leq 0,05$). Kontrol grubu kadın futbolcuların illinois çeviklik testi derecelerinde ön test - son test ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu görüşmüştür. Yapılan araştırma çalışmamızla paralellik göstermektedir.

Yarayan ve Müniroğlu (2020) yaptığı çalışmada sekiz haftalık pliometrik antrenman programının 13-14 yaş grubu futbolcularda dikey sıçrama, çeviklik, sürat ve kuvvet parametreleri üzerine etkisini inceledi. çeviklik ($t(19)=4,026$, $p < .05$), sürat ($t(19)=5,659$, $p < .05$), bacak kuvveti ($t(19)=2,259$, $p < .05$), sırt kuvveti ($t(19)=5,252$, $p < .05$) sonuçlarını ortaya koydu. Ön test son test ölçüm değerlerinin sonucunda kontrol grubunda istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Yapılan araştırma çalışmamızla paralellik göstermektedir.

Kobal, Barrosa, Loturca, Gil, Cuniyochi, Ugrinowitsch ve Tricoli (2016). 27 genç futbolcu üzerinde yaptıkları çalışmada kontrast antrenman grubu, genel antrenman grubu ve kompleks antrenman grubu olarak üç ayrı kuvvet antrenmanı yapan gruba ayırmışlardır. 8 haftalık, haftada 3 gün genel kuvvet antrenmanı yapan futbolcuların 10 ve 20 metre sürat derecelerinde olumlu bir gelişme olmadığı görülmüştür (Kobal vd., 2016, s.1468). Çalışmamızda genel kuvvet antrenmanı yapan deney grubumuzun ön test ve son test sonuçları bu çalışmayla paralellik göstermiş olup istatistiksel açıdan anlamlı farklılık tespit edilememiştir.

Doğan, Mendeş, Akçan ve Tepe (2016). Futbolcular üzerinde yaptığı core kuvvet antrenmanlarının uygulandığı çalışmada deney grubunun patlayıcı kuvvet değerlerinin son testte daha yüksek olduğunu tespit etmiştir (Doğan vd., 2016, s.1). Yine bir başka çalışmada (Özbar vd., 2019) 13-15 yaş arasındaki erkek futbolcular üzerinde yaptığı çalışmada 8 haftalık pliometrik kuvvet antrenmanlarının deney grubunun patlayıcı kuvvet değerlerinin son testte pozitif yönde arttığını saptamışlardır (Özbar vd., 2020, s.194). Gök ve Özen (2023) genç boksörlerde core kuvvet egzersizlerini fiziksel performans parametrelerine etkisini ölçtükleri çalışmada 10 statik, 10 dinamik egzersiz grubunun patlayıcı kuvvet parametrelerinde her iki grubunda değerlerinde istatistiksel açıdan anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

Yine farklı bir çalışmada Hoffman, Cooper, Wendel ve Kang (2004). arkadaşları 20 genç kolej futbolcusuna uyguladıkları 15 haftalık kuvvet antrenmanı sonrası sporcuların patlayıcı güç özelliklerine artış olduğunu saptamışlardır (Hoffman vd., 2004, s.129). Yine buna paralellik gösteren bir diğer çalışmada ise yaş ortalamaları 15.9 olan erkek futbolculara yaptırdığı 6 haftalık kuvvet antrenman programı sonrası patlayıcı kuvvet parametrelerinde pozitif yönde etkilenmeler olduğunu belirtmişlerdir (Duke, 1992, s.15). Tüm bu çalışmalara yapılan bu çalışma ile paralellik göstermektedir.

Aslan (2014), yaptığı çalışmada 8 haftalık core kuvvet antrenmanlarının genç futbolcularda çeviklik performansına olan etkisine bakılıp, deney grubunun çeviklik performansında artış görülmüş olup aynı zamanda kontrol grubunun da çeviklik parametresinde artış gözlemlenmiştir. Bu durum iki grubunda futbol antrenmanlarına devam etmelerinden dolayı ortaya çıktığı yönünde yorumlanmaktadır. Özdemir (2009) 'in yaptığı çalışma da bizim çalışmamızla

paralellik göstermektedir. Yapılan bir çalışmada 14-16 yaş arası genç futbolcular üzerinde yapılan 8 haftalık haftada 2 kez uygulanan kompleks kuvvet antrenmanı 28 kişiye (14 Deney, 14 Kontrol) uygulanmıştır. Son test değerleri sonuçlarına göre deney grubunun çeviklik parametresinde %6'lık bir gelişim gözlemlenmiştir. Fakat bu gelişim bizim çalışmamızda olduğu gibi istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık ifade etmemektedir. İki çalışmada da sporcu gruplarının adölesan döneminde olması kuvvet çalışmalarının bu yaş gruplarında bir çok branş için gelişim gösterdiğini desteklemektedir.

2003 yılında 15-16 yaş arası basketbolcularda 8 haftalık çabuk kuvvet antrenmanın bazı fiziksel ve fizyolojik özelliklerine olan etkisini incelenmiş, 30 deney 15 kontrol grubu olmak üzere toplam 45 kişi çalışmaya katılmıştır. Deney grubundaki sporcular 8 haftalık antrenman programı boyunca teknik antrenmanlarına ek olarak haftada 3 gün çabuk kuvvet antrenmanı yaptılar. Sporcuların fiziksel ve fizyolojik olarak değişimlerini ölçmek adına bir takım alan ve laboratuvar testleri uygulandı. 8 haftalık antrenman programı sonrasında yapılan son testlerde deney grubunun patlayıcı kuvvet ve aerobik kapasitelerinde anlamlı düzeyde pozitif değişim olmuştur (Öztiin, 2003, s.1). Bizim çalışmamızda da deney grubunun 10 haftalık kuvvet antrenmanı sonrası son test değerleri incelendiğinde patlayıcı kuvvet ve VO₂max parametrelerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğu ortaya çıkmıştır. İki çalışmada da sporcu gruplarının adölesan döneminde olması kuvvet çalışmalarının bu yaş gruplarında bir çok branş için gelişim gösterdiğini desteklemektedir.

Samson (2005) yaş ortalamaları yirmi olan tenis sporcularına kor kuvvet egzersizi yaptırdığı çalışmada bu antrenman programının denge parametresine olan etkisine bakılmıştır. 28 katılımcının (13 deney, 15 kontrol) yer aldığı çalışmada 5 haftalık kor kuvvet antrenmanının deney grubunun denge parametresinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık ortaya çıkardığı sonucuna varılmıştır. Bir başka çalışmada 8 haftalık kor kuvvet egzersizlerinin 10-12 yaş arası yüzme sporcularında denge ve patlayıcı kuvvet parametrelerine bakıldığında deney grubunun ilk ve son test değerleri karşılaştırıldığında anlamlı düzeyde artış olduğu ortaya çıkmıştır (Ardalı ve Gönerer, 2019, s.203).

Bir diğer çalışmaya baktığımızda amatör seviyede futbol oynayan 20 kişilik bir sporcu grubuna uygulanan 10 haftalık kor kuvvet egzersiz programının birçok

fiziksel ve fizyolojik parametreye olan etkisi araştırılmıştır. Deney grubu futbol antrenmanlarının yanı sıra core kuvvet egzersizleri yapmıştır, kontrol grubu ise temel futbol antrenmanlarına devam etmiştir. Çalışmanın sonuçlarına bakıldığında deney grubu ön ve son test değerleri karşılaştırıldığında çıkan sonuçlarda 30 metre sürat testi, dikey sıçrama testi ve Yo-yo aralıklı koşu testi yapılarak ölçülen sırasıyla sürat, patlayıcı kuvvet ve VO₂max (maksimum tüketilen oksijen kapasitesi) değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık ortaya çıkmıştır (p<0,05).

Sonuç olarak; çalışmamızda deney grubunun denge, patlayıcı kuvvet ve VO₂max parametrelerinde, kontrol grubunda ise sürat, çeviklik ve patlayıcı kuvvet parametrelerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Kontrol grubunda oluşan anlamlı farklılıklar sporcuların ergenlik döneminde olması sebebiyle gelişim çağının devam etmesi ve halihazırda futbol antrenmanlarının devam etmesinden dolayı ortaya çıktığı düşünülmektedir. Kuvvet antrenmanının futbol ve diğer branşlarda olan etkisi pozitif yönlü olmuştur. Bu çalışma kuvvet antrenmanının birçok branşta da uygulanması gerektiğini ortaya koymuştur. Antrenörlere, futbol sezon planlamasında kuvvet antrenman programının yer almasının önemi ortaya çıkmıştır. Bu çalışma ülkemizde bilhassa genç futbolcularda temel futbol antrenmanlarına ek yapılan kuvvet antrenmanlarının sık yapılmadığını ortaya koymuş olup, bulgular itibarıyla çalışmaya verilen önemin artması gerektiğini de tespit etmiştir.

Çalışma sonucunda elde edilen sonuçlar ışığındaki öneriler aşağıda açıklanmıştır;

- Yapılan araştırma futbol branşı üzerine olup, diğer takım sporlarında da uygulanabilir.
- Farklı yaş gruplarında ve farklı kulüplerde yapılabilir.
- Antrenman programı daha detaylı olabilir ve daha branşa yönelik egzersizler içerebilir.
- Antrenman süresi uzatılarak etkisine bakılabilir.
- Cinsiyet ve spor yaşı kategorileri ayrı ayrı ele alınıp gruplar arası farklılıklara bakılabilir.
- Benzer çalışma profesyonel sporculara da yapıp karşılaştırmalar yapılabilir.

KAYNAKÇA

Acar, M. F. (2000). Kuramsal Boyutlarıyla Antrenman Bilimi El Kitabı. İzmir: Meta Basım.

Adams, S. (2023). Dmoose. How to Do Walking Lunges: Proper Form, Variations & Benefits, <https://www.dmoose.com/blogs/training/how-walking-lunges-proper-variations-benefits>.

Akçakaya, İ. (2009). Trakya Üniversitesi futbol, atletizm ve basketbol takımlarındaki sporcuların bazı motorik ve antropometrik özelliklerinin karşılaştırılması. *Master's thesis, Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.s.5.*

Australian Fitness Academy, (2017). How to push up: proper bodyweight push up technique, <https://www.fitnesseducation.edu.au/blog/personal-training/how-to-push-up-proper-bodyweight-push-up-technique/>

Aksu, A. (2017). Özel okul ve devlet okulunda okuyan öğrencilerin antropometrik ve temel motorik özelliklerinin karşılaştırılması (Yüksek Lisans Tezi). *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Düzce.*

Andrew, H. J. (2004). Strength cond res. Res Sports and Medicine. 14 (4), p. 470-476.

Ardalı, E., Gönener, U. (2019). 10-12 Yaş Erkek Yüzücülere Uygulanan Core Antrenmanlarının Motorik Özelliklere ve Yüzme Performansına Etkisinin Araştırılması.

Arda Öztürk, Ercan Karaçar, Ozan Yılmaz (Ed.), *Spor ve Rekreasyon Araştırmaları Kitabı-2.Cilt* (ss. 203-216). Konya, Çizgi Kitabevi Yayınları.

Aslan, A.K. (2014). Genç Futbolcularda Sekiz haftalık core antrenmanının denge ve fonksiyonel performans üzerine etkisi (Yüksek Lisans Tezi), *Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.*

Atasoy, B., Kuter F.O. (2005). *Küreselleşme Ve Spor. Eğitim Fakültesi Dergisi Xvii (1)*, 2005, 11-22

Atılan, O. (2010). 12-14 Yaş Grubu Basketbol Oyuncularının Çabukluk Ve Sıçrama Yetilerine Farklı Kuvvet Antrenmanlarının Etkisi (Yüksek Lisans Tezi). *Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi Ve Spor Ana Bilim Dalı.*

Barbalho, M., gentil, P., raiol, R., vecchio, F., campillo, R. ve coswing, V., (2018). High 1RM Tests Reproducibility and Validity are not Dependent on Training Experience, Muscle Group Tested or Strength Level in Older Women, *Sports 2018*, 6(4), 171; <https://doi.org/10.3390/sports6040171>

Baylan, V. (1996). Futbol. *Bilim Teknoloji Dergisi*. 3 (4), s. 12-24

Blimkie, C. J. R. (1992), Resistance Training During Prand Early Puberty: Efficacy, Trainability, Mechanisms, and Persistence. *Can J Sport Sci*; 17:14 264-267.

Bompa T O. Theory and Methodology of Training. Campaign, IL: *Human Kinetics*, 1998; 364.

Bompa T O. Theory and Methodology of Training. Campaign, IL: *Human Kinetics*,

Buchheit M, Al Haddad H, Millet GP, Lepretre PM, Newton M, Ahmaidi S. (2009). Cardiorespiratory and cardiac autonomic responses to 30-15 intermittent fitness test in team sport players. *J Strength Cond Res*. 23(1):93-100.

Buchheit, M., Al Haddad, H., Simpson, B.M., Palazzi, D., Bourdon, P.C., Di Salvo, V., Mendez-Villanueva, A. (2014). Monitoring accelerations with GPS in football: time to slow down. *International journal of sports physiology and performance*, 9 (3), 442-445.

Büyüköztürk, Ş. (2007). Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı Ankara: *Pegem Akademi Yayıncılık*.

Christou, M., Smilios, İ., Sotiropoulos, K. & Volak, K. (2006). Effects of resistance training on the physical capacities os adolescent soccer players. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 20 (4), p.783-785.

Doğan, G., Mendeş, B., Akcan, F., Tepe, A. (2016). The effects of eight-week core training on some physical and physiological parameters of football players. *Niğde University Journal of Physical Education And Sport Sciences*, 10 (1), 1-12.

Duke S, BenEliyahu D. (1992). Plyometrics: Optimizing Athletic Performance Through the Development of Power as Assessed by Vertical Leap Ability: *an Observational Study*. *Chiropr Sports Med*:6, p.15.

Evo Fitness Evolved, (2020, november 23). Tutorial: *Single-Leg Bridge*, <https://evofitness.at/en/single-leg-bridge/>

Gök. B., Özen, G. (2023). Genç Boksörlerde Statik ve Dinamik Core Antrenmanlarının Fiziksel Performans Parametrelerine Etkisinin Karşılaştırılması, *Pamukkale Spor Bilimleri Dergisi* , 14(1), 83-97.

Göktaş, E. (2019). Sekğz Haftalık Pliometrik Egzersizlerin 14-17 Yaş Futbolcuların Bazı Motorik Özelliklerine Etkisi (Yüksek Lisans Tezi). *Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü*.

Günay, M. (1994). Artan Direnç Egzersizleri ile Genel Maksimal Kuvvet Antrenmanlarının Vücut Kompozisyonuna Etkileri. *Spor Bilimleri Dergisi*, 5(1): 28.

Hazar F., Taşmektepligil, Y. (2008). Puberte Öncesi Dönemde Denge Ve Esnekliğin Çeviklik Üzerine Etkilerinin İncelenmesi, *Spormetre Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi*. 1, 9-12

Hoffmann J, Cooper J, Wendell M, Kang J. (2004). Comparison of olympic vs. traditional power lifting training programs in football players. *Journal of Strength and Conditioning Research*;18, *Proquest Health and Medical Complete*, p.129- 135.

Impellizzeri FM, Marcora SM, Castagna C, Reilly T, Sassi A ve ark. Physiological and performance effects of generic versus specific aerobic training in soccer players. *International journal of sports medicine*, 2006, 27(06): s. 483-492.

Jovanovic M, Sporis G, Omrcen D, and Fiorentini F. Effects of speed, agility, quickness training method on power performance in elite soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 2011,25(5), 1285-1292.

Karasar, N. (2017). Bilimsel Araştırma Yöntemi. *Nobel Yayıncılık*, s.98-101.

Kırıştı, E. (2019).12-14 Yaş Kız Voleybolcularda Pliometrik Ve Dairesel Antrenman Çalışmalarının Sıçrama Performansı Üzerine Etkisinin İncelenmesi (Yüksel Lisans Tezi), *Gelişim Üniversitesi lisansüstü eğitim enstitüsü*.

Kobal, R., Barrosa, R., Loturco, I., Gil, S., Cuniyochi, R., Ugrinowitsch, C. and Tricoli, V. (2016). Effects of different combinatins of strenght, power and plyometric training on the physical performance of elite young soccer players. *J Strength Cond Res*. 31 (6), p. 1468-1476.

Koç, H., Küçük V. (2004). Psiko-Sosyal Gelişim Süreci İçerisinde İnsan Ve Spor İlişkisi, *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2004, Cilt, Sayı 10: 10.

Konar, N., Şanal, A. (2020). Fiziksel Aktivite, Egzersiz ve Sporun Hafif Zihinsel Engelli Bireylerin Anaerobik ve Koordinasyon Parametreleri Üzerine Etkilerin Araştırılması, *Int J Sport, Exer & Train Sci*, 2020, Vol 6, Issue 1, 37-44

Kumak, A., Kızılet, A., Kızılet Bodoğan, T. (2021). Küçük alanlı oyunların asıl ve joker oyuncuların teknik becerilerine, iç ve dış yüklerine etkisinin araştırılması. *Progress in Nutrition*, 23 (2).

Lancaster, S., Teodorescu, R. (2007). *Athletic Fitness for Kids. (1nd ed.)*. *Champaign: Human Kinetics Publishers* : 56-64

Lemmink, K., & Frencken, W(2013) Tactical performance analysis in invasion games: *Perspectives from a dynamic system approach with examples from soccer. Research* : 4: 32-40.

Little, T., & Williams, A. G (2005). Specificity of acceleration, maximum speed, and agility in professional soccer players. *Journal of Strength and Conditioning Research*,; 19: 76 -78.

Malhotra, N. K. (2004). *Marketing Research an Applied Orientation, 4. Edition, Pearson Prentice Hall, New Jersey.*

Markle, j. (2022 October 4). Enteno schultz clinic. 9 safe and effective ways to crack your lower back, <https://centenoschultz.com/how-to-crack-your-lower-back-safely-and-effectively-9-ways/>

Medeiros, M. (2018). This Move Will Help You Feel Your Abs Burn Like Never Before, <https://www.popsugar.co.uk/fitness/How-Do-Russian-Twist>

Mujika I, Santisteban J, Castagna C. In-season effect of short-term sprint and power training programs on elite junior soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research.* (2009); 23(9): 2581-2587.

Muratlı, S. (2018). Sporda Kuvvet Antrenmanı, Ankara: *Spor Yayınevi ve Kitabevi.*s.55

Muratlı, S. (2014). "Çocuk ve Spor", *Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara,* s.48

Müniroğlu, S. Yıldırım, Y., Karakulak, İ. (2011). Profesyonel futbolcuların "futbolda taktik" konusunda görüşlerinin incelenmesi. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi,* 9 (3), 97-103.

Negra Y, Chaabene H, Hammami M, Amara S, Sammoud S, Mkaouer B, Hachana Y. (2017). *Agility in young athletes: is it a different ability from speed and power? Journal of strength and conditioning research.;* 31(3): 727-735.

Odabaşı, S, (2018, Mart 1). Squat egzersizine vücut ağırlığı ile başlamak. *Human & Dynamics.* <http://humandynamics2018.blogspot.com/2018/03/squat-egzersizine-vucut-agirligi-ile.html>

Öngören, H., Karadoğan, E. (2002). Küresel Tutku: *Futbol, İletişim Fakültesi Dergisi Cilt:0, Sayı 14;* 39.

Özalp, A. (2019). Futbol Antrenörlüğü Yapan Bireylerin Liderlik Tarzlarının Belirlenmesi (Balıkesir İl Örneği) (Yüksek Lisans Tezi). *Balıkesir Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi Ve Spor Anabilim Dalı.*

Özbar, N., Duran, D., Duran, S., Köksalan, B. (2020). 8 haftalık pliometrik antrenmanın 13-15 yaş erkek futbolcularda sürat, çeviklik ve kuvvet performansı üzerine etkisi. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi,* 10 (2), 194-200.

Özbay, S., Ulupınar, S., Özkara, A. (2018).Sporda Çeviklik Performansı, *Ulusal Spor Bilimleri Dergisi,* 2(2),108.

Özdemir, S. (2009). 14-16 Yaş Grubu Erkek Futbolcularda Kompleks Antrenman Programının Patlayıcı Güç, Kuvvet, Sürat ve Çeviklik Gelişimine Etkisi (Yüksek Lisans Tezi). *Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.*

Özer, K. Fiziksel Uygunluk. Nobel Yayınevi, Ankara, 2005; 12.

Öztiin, S., Erol, A. & Pulur, A. (2003). 15 – 16 Yas grubu basketbolculara uygulanan çabuk kuvvet ve pliometrik çalışmalarının fiziksel fizyolojik özelliklere etkisi. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 8 (1), s. 1-52.

ÖzTürk, B., Taş, M. (2020). Kadın Futbolcularda 12 Haftalık Kettlebell Antrenmanlarının Bazı Fiziksel Ve Fizyolojik Parametreler Üzerine Etkilerinin İncelenmesi, *Spor Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, Cilt/Vol: 5, Sayı/Issue 2, Aralık, 2020 E-Issn: 2548-0723

ÖzTürk, Y., Karacabey, K., Özbar, N. (2019). Günümüzde Spor Denilince İlk Akla Neden Futbol Gelir? Sorusu Üzerine Bir Araştırma, *Beden Eğitimi Spor Bilimleri Dergisi* Cilt 17 Sayı 2, 9-15.

Pamuk, S. (2017).Arşivsel Örnekleme Yöntemlerinin Arşivserileri/Sınıfları Üzerinde Uygulanması. *İstanbul Üniversitesi iEdebiyat Fakültesi Bilgi Ve Belge Yönetimi Bölümü bilgi Ve Belge Araştırmaları Dergisi*. 1, 1-41

Pulur, A. (1995). Genel Kuvvet Antrenman Metodu İle Kombine Kuvvet Antrenman Metodunun Basketbolcuların Bazı Performans Özelliklerinin Gelişimine Etkileri. *Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara*.

Samson, K.M. (2005). The Effects Of A Five-Week Core Stabilization-Training Program On Dynamic Balance İn Tennis Athletes. Master thesis, *West Virginia Univ*.

Sevim, Y. (1997). Antrenman Bilgisi, Tutibay LTD ŐTİ., Ankara, 49-52.

Sevim, Y. (1999). Basketbolda Kondisyon Antrenmanı. (11-23). *Bağırđan Yayınmevi, Ankara*

SEVİM, Y. (2002). Antrenman Bilgisi, 1.baskı, *Nobel Yayın Dağıtım, Ankara*, s.84- 87.

Sevim. Y, (1995). Antrenman Bilgisi. *Gazi Büro Kitapevi, Ankara*, s.66-71.

Şahin, G. (2008). 17-19 yaş grubu elit erkek çim hokeycilere uygulanan iki farklı kuvvet antrenman programının bazı fiziksel, fizyolojik ve teknik özelliklere etkileri (Doktora Tezi). *Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara*.

Tabachnick and Fidell, 2013 B.G. Tabachnick, L.S. Fidell Using Multivariate Statistics (sixth ed.)*Pearson, Boston (2013)*

Tanrıverdi, H. (2012). Spor Ahlakı Ve Şiddet. The Journal Of Academic Social Science Studies. *Volume 5 Issue 8, P. 1071-1093, December 2012*.

Topuz F. (2008). Özel Polümetrik Çalışmaların Genç Voleybolcuların Bacak Güç Gelişimine etkisi, *Kırıkkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü*.

Triplet, j. (2023). Wellness52, The secret workout to lose love handles and belly fat, says a top trainer , <https://wellness52.com/love-handle-workout>.

Turan, S. ve Akgül, M. (2016). 10-13 Yaş Grubu Ortaokul Öğrencilerinde Cinsiyetin Sürat Performansına Etkisi. *Sportif Bakış: Spor Ve Eğitim Bilimleri Dergisi*. 43.

Türk, A. (2014). Futbol. İstanbul: Hiperlink Yayınları.

Uluç, S ve Durukan, e., (2018). 12 Haftalık Core Kuvvet Antrenmanlarının Seçili Bazı Motor Performans Parametreleri ile Futbol Teknik ve Becerileri Üzerine Etkisinin İncelenmesi: Kadın Futbolcular Örneği. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, GÜSBD 2023; 12(2): 567 - 580

Uzun, N. Bozdoğan, T. Ve Kızılet, A. (2021). Maksimum Oksijen Kapasitesinin Belirlenmesinde Kullanılan Aralıklı Dayanıklılık Testlerinden Yo-Yo Aralıklı Toparlanma Testi (Seviye 1) Ve 30-15 IFT'nin Formüllerinin Güvenilirliğinin Değerlendirilmesi. *Sportif Bakış: Spor Ve Eğitim Bilimleri Dergisi*, 8(2): 268-280, 2021

Weineck, J. (2011). Futbolda kondisyon antrenmanı. (Çeviri: Tanju Bağırhan). *Ankara: Spor Yayınevi ve Kitabevi*. 221.

Weineck, J. (2011). Futbolda kondisyon antrenmanı. Çev: T. Bağırhan). *Spor Yayın evi ve Kitap evi. Spor kurami*, 5, 194-195.1998; 364.

Yarayan, M. ve Müniroğlu R., (2020). sekiz haftalık pliometrik antrenman programının 13-14 yaş grubu futbolcularda dikey sıçrama, çeviklik, sürat ve kuvvet parametreleri üzerine etkisi, *Spormetre The Journal of Physical Education and Sport Sciences*, 18(4), 2020, 100-112

Yılmaz, M. (2014). 8 Haftalık Kuvvet Antrenmanının 13-16 Yaş Arası Çocuklarda Bazı Fiziksel Uygunluk Parametrelerine Etkisinin İncelenmesi(Yüksek Lisans Tezi). *Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*. 4-15.

EKLER



T.C.
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Etik Kurul Başkanlığı

ETİK KURUL KARAR ÖRNEĞİ

Toplantı No	Toplantı Tarihi	Toplantı Saati	Toplantı Yeri
2023 – 03	08.03.2023	14.00	Online

KARAR NO: 2023-03-120: Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Hareket ve Antrenman Bilimleri Tezli Yüksek Lisans Programı 201461046 numaralı öğrencisi Sinan KARA' nın "16-18 Yaş Arası Amatör Futbolcularda 10 Haftalık Kuvvet Antrenmanlarının Fiziksel Performans Parametrelerine Etkisinin İncelenmesi" konulu çalışması hakkında yapacağı anket sorularının, etik kurallara uygun olup olmadığını tespit etmek üzere, İGÜ Etik Kurulumuzun 18.08.2022 tarih ve 2022-13 sayılı toplantısında, İGÜ Etik Kurul Yönergesinin 12(1) maddesine göre değerlendirme yapmak üzere görevlendirilen öğretim elemanlarının raporları incelenmiş olup, ilgili çalışmada yer alan bilimsel araştırmanın etik kurallara uygun olduğuna oy birliği ile karar verildi.

ASLI GİBİDİR

BİRİM Etik Kurul Başkanlığı 08.03.2023 TARİH 2023 – 03 ETİK KURUL TOPLANTI TUTANAĞI KARAR ÖRNEĞİ

Cihangir Mah. Şehit Jandarma Komando Er Hakan Öner Sokak No:1 34310 Avcılar / İSTANBUL
Tel: (+90212) 422 70 00 Faks: (+90212) 422 74 01
www.gelisim.edu.tr [https://\(birim\).gelisim.edu.tr](https://(birim).gelisim.edu.tr) [\(birim\)@gelisim.edu.tr](mailto:(birim)@gelisim.edu.tr)

KYS.YD.004 / 4.08.2022 / 0 / 4.08.2022

1/1