



**TC.**

**AKSARAY ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ÖĞRETMENLİĞİ ANABİLİM DALI  
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**BECERİ VE OYUN TABANLI ANTRENMANLARIN  
ADÖLESAN ERKEK FUTBOLCULARIN FİZİKSEL  
PERFORMANS VE TEKNİK BECERİ GELİŞİMİ ÜZERİNE  
ETKİLERİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Fatih AKAR**

**DANIŞMAN**

**Yrd. Doç. Dr. Mustafa KARAHAN**

**AKSARAY, 2013**





**TC.  
AKSARAY ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ÖĞRETMENLİĞİ ANABİLİM DALI  
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**BECERİ VE OYUN TABANLI ANTRENMANLARIN  
ADÖLESAN ERKEK FUTBOLCULARIN FİZİKSEL  
PERFORMANS VE TEKNİK BECERİ GELİŞİMİ ÜZERİNE  
ETKİLERİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Fatih AKAR**

**AKSARAY, 2013**

## DOĞRULUK BEYANI

Yüksek Lisans olarak sunduğum bu çalışmayı, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yol ve yardıma başvurmaksızın hazırladığımı, yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu doğrularım.

Tezimle ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara katlanacağımı bildiririm.

Tarih

01 / 03 / 2013



Fatih AKAR

T.C.

AKSARAY ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

KABUL ve ONAY BELGESİ

Enstitümüz 092202002 nolu öğrencisi Fatih AKAR' ın Beceri ve Oyun Tabanlı Antrenmanların Adölasan Erkek Futbolcuların Fiziksel Performans ve Teknik Beceri Gelişimi Üzerine Etkileri başlıklı lisansüstü tez çalışması, aşağıdaki jüri tarafından Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalında **YÜKSEK LİSANS** tezi olarak **Oy Birliği** ile kabul edilmiştir.

**Danışman** : Yrd. Doç. Dr. Mustafa KARAHAN Aksaray Üniversitesi  
**Üye** : Yrd. Doç. Dr. Emin SÜEL Aksaray Üniversitesi  
**Üye** : Yrd. Doç. Dr. Fatma ARSLAN Aksaray Üniversitesi

Tezin Savunulduğu Tarih :25.02.2013

Sosyal Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun **08.03.2013** tarih ve **2013./03-15** sayılı kararı ile onaylanmıştır.

Doç. Dr. Adem ÖCAL

Enstitü Müdürü

## ÖNSÖZ

Yüksek lisans eğitimim süresince danışmanlığımı yapan değerli hocam, Aksaray Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu Öğretim Üyesi Sayın Yrd. Doç. Dr. Mustafa KARAHAN'a teşekkür ederim.

Uygulanan ölçümlerde grupların hazırlanması ve testlerin uygulanmasında bana yardımcı olan Hacettepe Üniversitesi Biyoistatistik Bölüm Başkanı Yardımcısı Sayın Pınar ÖZDEMİR'e teşekkür ederim.

Tezin yazılması aşamasında benden yardımlarını esirgemeyen değerli arkadaşlarım Alper ABLAK ve Okan ALBAYRAK'a teşekkür ederim. Hazırlamış olduğum tezin başlangıç ve bitiş aşamasına kadar her zaman yanımda olan değerli dostum Kaya IRKIÇATAL'a teşekkür ederim. Bu çalışmanın gerçekleşmesinde bana her zaman manevi destek olan eşim Melek AKAR'a ve doğduğu günden bu yana göz bebeğimiz olan kızım Zeynep Ela AKAR'a teşekkür ederim.

Dualarını daima arkamda hissettiğim anne ve babama minnettarım.

Fatih AKAR

ANKARA 2013

## ÖZET

### Yüksek Lisans Tezi

# BECERİ VE OYUN TABANLI ANTRENMANLARIN ADÖLESAN ERKEK FUTBOLCULARIN FİZİKSEL PERFORMANS VE TEKNİK BECERİ GELİŞİMİ ÜZERİNE ETKİLERİ

Fatih AKAR

Aksaray Üniversitesi

Sosyal Bilimleri Enstitüsü

Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Anabilim Dalı

Danışman : Yrd. Doç. Dr. Mustafa KARAHAN

Futbolda hem teknik becerinin hem de fiziksel performansın eş zamanlı geliştirilebilmesi antrenman programı süresince kullanılan zamanın verimliliği için önemlidir. Bu nedenle bu çalışma, beceri tabanlı (BT) ve oyun tabanlı (OT) antrenmanların teknik beceri ve fiziksel performans gelişimi üzerindeki etkilerini ve bunun yanı sıra hangi antrenman modelinin daha etkili olduğunu belirlemek amacıyla yapıldı. Bu çalışmaya yaş ve spor yaşı ortalamaları sırasıyla  $15.37\pm 0.56$  yıl ve  $3.39\pm 0.54$  yıl olan 24 erkek amatör futbolcu gönüllü olarak katılmıştır. Futbolcular beceri grubu (BG, n=12) ve oyun grubu (OG, n=12) olmak üzere rastgele iki grupta sınıflandırılmıştır. Sporcuların fiziksel performans ve teknik becerilerini belirlemek için antrenman programının beş gün öncesi ve sonrasında, testler uygulanmıştır. Bu sürenin ilk üç günü fiziksel performans, dördüncü günde ise teknik beceri testleri yer almıştır. Beşinci günde ise sporcuların yoğun antrenman programına dinlenik katılmaları sağlanmıştır. Daha sonra sporcular sekiz haftalık antrenman programına katılmışlardır. Çalışmada futbolcuların teknik beceri ve

fiziksel performans özelliklerini geliştirmek amacıyla BT ve OT antrenman programlarında esneklik, denge, durarak uzun atlama, dikey sıçrama, sürat, çeviklik, patlayıcı güç, aerobik ve anaerobik dayanıklılık gibi fiziksel performans ve top sürme, top sektirme, pas verme, şut vuruş ve duvarda hızlı pas özelliklerini belirlemek amacıyla teknik beceri testleri uygulanmıştır. Antrenman programı sonrasında BG nin test edilen bütün fiziksel performans özelliklerindeki gelişimler anlamlı iken ( $p<0.05$ ) OG deki gelişimler anlamsız bulunmuştur. Teknik beceriler değerlendirildiğinde duvarda hızlı pas uygulaması, pas verme ve şut çekme becerilerindeki gelişimler her iki grupta da anlamlıydı ( $p<0.05$ ). Bunun yanı sıra, top sürme ve top sektirme becerisinde BG de istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunurken ( $p<0.05$ ). OG de ise anlamsızdı. Gruplar arasında antrenman öncesi ve sonrası oluşan farklılıkların yüzde değerleri birbirleriyle kıyaslandığında BG nin fiziksel performans gelişim yüzdeleri OG ye göre daha anlamlıydı ( $p<0.05$ ). Gruplar arası teknik beceri gelişiminde oluşan farklılıkların yüzdeleri kıyaslandığında BG de şut çekme, top sürme, top sektirme OG ye göre daha anlamlıydı ( $p<0.05$ ). Pas verme, duvarda hızlı pas becerileri arasındaki farklılıklar ise anlamsız bulunmuştur.

Bu çalışma göstermiştir ki, BT antrenmanları OT antrenmanlarına göre fiziksel performans ve teknik beceriler üzerindeki etkileri daha önemliydi.

2013, 95 sayfa

Anahtar Kelimeler

1. Adölesan
2. Futbol
3. Beceri
4. Yetenek Testi

Bilim kodu: 6003



**ABSTRACT**

Master of Science

**THE EFFECT OF SKILL AND GAME-BASED EXERCISES ON THE  
PHYSICAL PERFORMANCE AND TECHNICAL SKILL IN THE  
ADOLESCENT MALE FOOTBALL PLAYERS**

Fatih AKAR

Aksaray University

Graduate School of Institute of Social Sciences

Department of Physical Education And Sports Teaching

Supervisor : Yrd. Doç. Dr. Mustafa KARAHAN

Simultaneous development of both the technical skills and the physical performance in football is important for the efficiency of the time, being utilized during the training program. Therefore this hereby study was performed in order to determine the impact of the Skill-Based and Game-Based training programs on the technical skills and physical performance and in addition to this, in order to reveal which training model is more effective. 24 male athletes was participated voluntarily in this study, whose real age and sports age averages were  $15.37 \pm 0.56$  years and  $3.39 \pm 0.54$  years respectively. The footballers were divided into two groups; which are the Skill Group (BG, n=12) and Game Group (OG, n=12) In order to determine the physical performance and the technical skills of the athletes, tests were conducted five days before and after the training program. The first three days of this period included physical performance related tests and the fourth day contained technical skill tests. In the study, in order to improve the technical skills and physical performance characteristics of the football players, tests such as flexibility, balance, standing long jump, vertical jump, speed, agility, explosive power, aerobic and anaerobic capacity in line of physical performance and tests such as dribbling, pull

shot, passing, shooting and quickly rust wall in line of technical skill tests were performed. After this phase, the athletes participated to a eight week training program. After the training program, while all of the improvements of the BG over the physical performance characteristics, were revealed to be significant ( $p<0.05$ ) the improvements in OG were found to be insignificant. When the technical skills were evaluated, the improvements in quickly rust wall application; passing and shooting skills were found to be significant in both groups. ( $p<0.05$ ). In addition to this, while statistically significant differences were found in BG in relation to dribbling and pull shot attributes ( $p<0.05$ ), such differences were insignificant in OG. When the values, in percentage of the differences that occurred between the groups before and after the training sessions were compared with each other, the physical performance improvement ratios of the BG were much significant, than those of OG. ( $p<0.05$ ) Finally, when the ratios of the differences, occurred in the technical skill improvement between the groups were compared, shooting, dribbling and pull shot were more significant than OG. ( $p<0.05$ ). The differences between the passing and quickly rust wall were found to be insignificant.

This study showed that the impact of the Skill Based Training on the physical performance and technical skills is more significant than Game-Based Training.

2012, 95 Pages

Keywords

1. Adolescent
2. Football
3. Skills
4. Ability Tests

Science code: 6003

## İÇİNDEKİLER

Önsöz .....	i
Özet.....	ii
Abstract.....	iv
İÇİNDEKİLER .....	vi
Simgeler ve Kısaltmalar .....	ix
Tablolar.....	x
Şekiller.....	xi
Grafikler.....	xii
<b>BÖLÜM I: KAVRAMSAL ÇERÇEVE .....</b>	<b>1</b>
1.1. GİRİŞ ve AMAÇ .....	1
1.2. GENEL BİLGİLER .....	2
1.2.1. Futbol Sporunun Tarihi Gelişimi .....	2
1.2.2. Futbol Oyununun Karakteristiği.....	3
1.2.3. Beceri Öğrenimi, Öğrenme ve Performans .....	4
1.2.4. Beceri Öğrenimi Yaş ve Eğitim Aşamaları.....	5
1.2.5. Gelişim Çağı Evreleri.....	6
1.2.6. Adölesan Dönemi Gelişim Evreleri .....	7
1.2.7. Adölesan Çağında Fiziksel ve Motor Gelişim Özellikleri.....	7
1.2.8. Çocuklar ve Adölesanlarda Fiziksel Performans Özelliklerin Gelişimi ve Eğitimi .....	8
1.2.9. Temel Fiziksel Performans Özellikler (Kondisyonel Faktörler) .....	8
1.2.9.1. Kuvvet Gelişimi .....	8
1.2.9.1.1. Çocuk ve Adölesanlarda Kuvvet Gelişimi.....	9
1.2.9.2. Sürat Gelişimi .....	10
1.2.9.2.1. Çocuk ve Adölesanlarda Sürat Gelişimi .....	10

1.2.9.3. Dayanıklılık Gelişimi .....	11
1.2.9.3.1. Çocuklar ve Adölesanlarda Dayanıklılık Gelişimi .....	12
1.2.9.4. Esneklik Gelişimi .....	13
1.2.9.4.1. Çocuk ve Adölesanlarda Esneklik Gelişimi.....	13
1.2.9.5. Koordinasyon Gelişimi .....	14
1.2.9.5.1. Çocuk ve Adölesanlarda Koordinasyon Gelişimi .....	15
<b>1.2.10. Fiziksel Performans Testleri .....</b>	<b>16</b>
1.2.10.1. Fiziksel, Fizyolojik Testler ve Antropometrik Ölçümlerin Önemi .	16
1.2.10.2. Bazı Fiziksel Performans Testleri .....	16
<b>BÖLÜM II: YÖNTEM.....</b>	<b>19</b>
2.1. Yöntem.....	19
2.2. Antrenman Programı .....	20
2.3. Test Yöntemleri.....	24
<b>2.3.1. Demografik Özelliklerin Ölçülmesi .....</b>	<b>24</b>
2.3.1.1. Boy Uzunluğu Ölçümü .....	24
2.3.1.2. Vücut Ağırlığı Ölçümü .....	24
2.3.1.3. Vücut Kitle İndeksi (VKİ) Hesaplanması .....	24
2.3.2.1. Esneklik (otur-uzan) Testi.....	25
2.3.2.2. Flamingo Denge (statik denge) Testi .....	25
2.3.2.3. Durarak Uzun Atlama Testi .....	26
2.3.2.4. 20 Metre Sürat Koşu Testi .....	26
2.3.2.5. Patlayıcı Güç Testi .....	26
2.3.2.6. Çeviklik (t-Drill Test) Ölçümü .....	27
2.3.2.7. 20 Metre Mekik Koşu Testi .....	28
2.3.2.8. 6 × 35 Metre Koşu (Anaerob Dayanıklılık -Rast) Testi:.....	28
<b>2.3.3. Teknik Beceri Testleri .....</b>	<b>29</b>
2.3.3.1. Mor-Christian Genel Futbol Yetenek Testi.....	29
2.3.3.2. Yeagley Futbol Testi .....	30
2.3.3.3. Johnson Futbol Testi .....	32
2.4. İstatiksel Analiz.....	33
<b>BÖLÜM III: BULGULAR.....</b>	<b>34</b>

<b>BÖLÜM IV: SONUÇ ve TARTIŞMALAR.....</b>	<b>52</b>
<b>Esneklik.....</b>	<b>52</b>
<b>Denge .....</b>	<b>53</b>
<b>Durarak Uzun Atlama ve Dikey Sıçrama .....</b>	<b>53</b>
<b>Patlayıcı Güç.....</b>	<b>56</b>
<b>Aerobik Güç ve Anaerobik Kapasite .....</b>	<b>57</b>
<b>Çeviklik .....</b>	<b>59</b>
<b>Teknik Beceriler .....</b>	<b>60</b>
<b>SONUÇ.....</b>	<b>63</b>
<b>KAYNAKÇA .....</b>	<b>64</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>78</b>

**Simgeler ve Kısaltmalar**

BG: Beceri Grubu

OG: Oyun Grubu

BT: Beceri tabanlı

OT: Oyun tabanlı

ATP-PC: Fosfojen

SPSS: Sosyal Bilimler İçin İstatistik Paket Programı

dk: Dakika

ATP: Adenizin trifosfat

CP: Kreatin fosfat

Kg: Kilogram

WAnT: Wingate testi

V.K.İ: Vücut Kitle İndeksi

maks.VO<sub>2</sub>: Maksimal oksijen tüketimi

Ort: Ortalama.

Atım/dk: Kalbin bir dakikadaki atım sayısı

PFK: Fosfofruktokinaz:

FDT: Flamingo Denge Testi

n: kişi sayısı

MSS: Merkezi Sinir Sistemi

## Tablolar

Tablo 1: BG ve OG nin Demografik Özellikleri.....	19
Tablo 2: Antrenman Çizelgesi .....	21
Tablo3: BG ye Uygulanan Beceri Tabanlı Antrenman Programı Dinlenme ve Yüklenme İlkeleri.....	21
Tablo 4: Grupların Demografik Değerleri .....	34
Tablo 5: Grupların Fiziksel Performans Değerleri.....	35
Tablo 6: Grupların Esneklik Değerleri.....	36
Tablo 7: Grupların Denge Değerleri .....	37
Tablo 8: Grupların Durarak Uzun Atlama Değerleri .....	38
Tablo 9: Grupların 20 m Sürat Değerleri .....	39
Tablo 10: Grupların Dikey Sıçrama Değerleri.....	40
Tablo 11: Grupların Çeviklik (t-drill) Değerleri .....	41
Tablo 12: Grupların Patlayıcı Güç Değerleri .....	42
Tablo 13: Grupların maks.VO <sub>2</sub> Değerleri .....	43
Tablo 14: Grupların Anaerobik Kapasite Değerleri.....	44
Tablo 15: Grupların Beceri Test Değerleri .....	45
Tablo 16: Grupların Mor-Christian Pas Verme Değerleri .....	46
Tablo 17: Grupların Mor-Christian Şut Çekme Değerleri .....	47
Tablo 18: Grupların Yeagley Top Sürme Değerleri .....	48
Tablo 19: Grupların Yeagley Top Sektirme Değerleri .....	49
Tablo 20: Grupların Johnson Duvarda Hızlı Pas Test Değerleri .....	50

## Şekiller

Şekil 1: Slalom Dripling ve Sprint Koşu .....	52
Şekil 2: Çeviklik ve Kaleye Şut Vuruşları .....	22
Şekil 3: Çeviklik ve Kaleye Hedef Atışlar .....	53
Şekil 4: Ayak Vuruşu İle Duvarı Paslaşma .....	56
Şekil 5: Otur-Uzan Sehıasında Esneklik Ölçümü .....	25
Şekil 6: Flamingo Denge Testi.....	26
Şekil 7: Flamingo Platformu .....	26
Şekil 8: Durarak Uzun Atlama.....	26
Şekil 9: Dikey Sıçrama.....	27
Şekil 10: t-Drill Test .....	27
Şekil 11: 20 m Mekik Koşu Test Parkuru.....	28
Şekil 12: Mor-Christian Genel Futbol Yetenek Pas Testi.....	29
Şekil 13: Mor- Christian Genel Futbol Yetenek Şut Tekniğı Testi .....	30
Şekil 14: Yeagley Genel Futbol Yetenek Testi Top Sürme Testi.....	31
Şekil 15: Johnson Genel Futbol Yetenek Testi, Duvarı Hızlı Pas İstasyonu .....	32



## **Grafikler**

Grafik 1: Grupların Esneklik Özellikleri .....	36
Grafik 2: Grupların Denge Özellikleri .....	37
Grafik 3: Grupların Durarak Uzun Atlama Özellikleri .....	38
Grafik 4: Grupların 20 Metre Sürat Özellikleri .....	39
Grafik 5: Grupların Dikey Sıçrama Özellikleri.....	40
Grafik 6: Grupların Çeviklik Özellikleri.....	41
Grafik 7: Grupların Patlayıcı Güç Özellikleri.....	42
Grafik 8: Grupların maks.VO <sub>2</sub> Özellikleri .....	43
Grafik 9: Grupların Anaerobik Kapasite Özellikleri.....	44
Grafik 10: Grupların Pas Verme Özellikleri .....	46
Grafik 11: Grupların Şut Çekme Özellikleri .....	47
Grafik 12: Grupların Top Sürme Özellikleri.....	48
Grafik 13: Grupların Top Sektirme Özellikleri.....	49
Grafik 14: Grupların Duvarda Hızlı Pas Özellikleri .....	50
Grafik 15: Grupların Antrenmana Bağlı Fiziksel Performans Değişimleri .....	51
Grafik 16: Grupların Antrenmana Bağlı Beceri Performans Değişimleri .....	51

## **BÖLÜM I: KAVRAMSAL ÇERÇEVE**

### **1.1. GİRİŞ VE AMAÇ**

Futbol popülaritesi giderek artan, kendine özgü teknik ve taktik becerileri barındıran, her yaş grubu tarafından sevilerek oynanan bir spordur. Bu sporun en üst seviyede gerçekleştirilebilmesi, sportif performansın belirleyici etkenleri olarak, oyuncuların sürat, dayanıklılık, anaerobik kapasite ve teknik beceri özellikleri ile ilişkilidir (Koşar ve Demirel 2004).

Fiziksel performans genel tanımı ile bir fiziksel aktivitenin gerektirdiği fizyolojik, biyomekanik ve psikolojik verim olarak tanımlanmaktadır (Kuter, 1997). Futbolda fiziksel performans ve teknikte meydana gelen gelişmeler yapılan düzenli antrenmanların süre, sıklık, yoğunluk, ve kapsamına göre değişmektedir. Bunun yanı sıra, sporcunun yaşı ve antrenman düzeyide bu gelişimi etkilemektedir (Kurban, 2008). Antrenmanların sporcular üzerinde meydana getirdiği fiziksel değişimler her yaş grubunda farklı değişimlere neden olmaktadır (Mülazımoğlu, 2000). Amatör ve gelişim çağında bulunan sporcularda yapılan düzenli antrenmanların sonuçları üst düzey sporculara oranla daha fazla gelişim meydana getirdiği bildirilmiştir (Ateş ve Ateşoğlu 2007). Bunun nedeni üst düzey sporcuların antrenman seviyeleri zaten yüksek olduğundan sporcuya uygulanan antrenmanlar amatör ve gelişim çağında olan sporcularda meydana gelen değişimlerden farklı oluşmaktadır. Gelişim çağında olan sporculara uygulanan antrenmanlar uygun olduğu takdirde antrenman veriminin en yüksek şekilde oluşabileceği belirtilmiştir (Baquet ve Diğ. 2001). Buna karşın literatürde yer alan birçok çalışma, uygulanan antrenman programlarının üst düzey sporcularda, fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin bir kısmı ya da tamamı üzerinde anlamlı gelişmeler sağlayamadıklarına işaret etmektedir (Kartal, 1994). Bununla ilgili daha önce elit futbolcularla yapılan çalışmalarda, Açıkada ve Diğ. (1996) 6 haftalık bir hazırlık periyodu sonrasında sıçrama, Gençay ve Çoksevrim (2000), esneklik, anaerobik güç ve vücut yağ yüzdesi, Müniroğlu ve Diğ. (2000) 6 haftalık hazırlık süreci sonunda esneklik, Güler (2007), vücut ağırlığı, vücut yağ düzeyi, kas kuvveti ve dayanıklılığı, esnekliği, anaerobik gücü ve aerobik dayanıklılığı değerlerinde istatistiksel olarak önemli bir farklılığın oluşmadığını bildirmişlerdir. Buna karşılık genç ve amatör futbolcularda yapılan düzenli antrenmanların

sporcuların fiziksel performans ve teknik becerilerinin gelişimlerinde önemli derecede artırdığı belirtilmiştir (Kurt ve ark. 2009, Christou 2006, Philippaerts ve Diğ. 2006). Bununla ilgili olarak amatör futbolcularla daha önce yapılan çalışmalarda Ateş ve Ateşoğlu (2007), genç futbolcuların üst ve alt ekstremite kuvvetleri, Taşkın ve ark. (2008), dikey sıçrama, esneklik, vücut yağ yüzdesi, Uğraş ve ark. (2002), anaerobik güç, uzun atlama, sürat, bacak kuvveti, dikey sıçrama, esneklik, aerobik güç ve vücut yağ yüzdesi değerlerinde anlamlı gelişme tespit etmişlerdir.

Gelişim döneminde bulunan sporculara yaptırılan geleneksel antrenman programlarından zaman zaman sporcular sıkılmakta ve dolayısıyla programdan istenilen verimin ve etkinliğinin azalmasına neden olabileceği varsayılmaktadır. Gelişim çağında bulunan genç futbolcuların hem fiziksel hem de teknik becerilerin aynı anda geliştirilebilmesi için değişik antrenman programları uygulanmaya başlamıştır. Bu nedenle son zamanlarda antrenmanların monotonluğunu en aza indirmek için beceri veya oyun tabanlı antrenmanlara yönelmeler artmıştır (Gabbett, 2006, Buchheit ve Diğ. 2009, Gamble, 2004). Gabbett (2006) bir diğer çalışmasında beceri tabanlı antrenmanlarında sağlanan verimin geleneksel antrenman modelinde sağlanan verimden daha iyi olduğunu belirtmiştir. Bir diğer çalışmada Karahan (2012) beceri tabanlı antrenmanların bayan futsal oyuncularının anaerobik performans özellikleri üzerinde önemli bir gelişime neden olduğunu bildirmiştir.

Son zamanlarda yaygın olarak kullanılan beceri ve oyun tabanlı antrenmanların özellikle gelişim çağındaki genç ve amatör sporcuların fiziksel performans ve teknik beceri gelişimlerine önemli katkı sağladığı bildirilmesine rağmen hangi antrenman modelinin daha etkili olduğu konusunda herhangi bir literatür bilgisine rastlanmamıştır. Bu nedenle bu çalışma, beceri ve oyun tabanlı antrenmanların teknik beceri ve fiziksel performans gelişimi üzerindeki etkilerini ve bunun yanı sıra hangi antrenman modelinin daha etkili olduğunu belirlemek amacıyla yapıldı.

## **1.2. GENEL BİLGİLER**

### **1.2.1. Futbol Sporunun Tarihi Gelişimi**

Milattan 2500 yıl önce Çin'de imparator Huang-ti'nin, askerlerine, yere dikilmiş iki mızrak arasından, bir topu ayakla tekmelemek suretiyle geçirmeye

çalışarak çeviklik talimleri yaptırdığı eski Çin kaynaklarında belirtilmektedir. Yine eski Çin kaynakları, Milattan sonraki yıllarda, İmparator Cheng-Ti devrinde, topu pagotların üstünden aşırabilen Chang-Fu ile Hüner Baz Wan Ch'Son hakkında düzenlenmiş övgü dolu manzumelere rastlanmaktadır (T.F.F.Y, 1992). Günümüzde oynanan modern futbol ise İsa'nın doğuşundan sonra Roma'da askerler arasında oynanan 'Harpastrum'a dayanmaktadır. Harpastrum Elenlerin 'episkyres' adlı oyunundan esinlenmiştir. Yapılan tarihi araştırmalara göre futbol oyunun ilkel formu sayılacak ayakla oynanan top oyunlarının Sümerlilere dayandığı bilinmektedir. Mısır'da Merruka mezarlarındaki duvar resimlerinde çeşitli sporcu figürlerinin yanı sıra ayakla top oynayan insan şekillerine de rastlanmaktadır. Futbolun İngiltere'de ortaya çıkışı ayrı bir tartışma konusudur. Fransızlar bu oyunun Normanlar tarafından İngiltere'ye götürülen 'la soule' den türediği görüşündedirler. İtalyanlar ise İtalya'dan gitmiş olduğunu ileri sürerler. Kaynağı neresi olursa olsun, İngiltere'de 12 yüzyıldan beri futbolun oynanmakta olduğu bir gerçektir. Halk da, soylularda bu oyunu pek sevmişler ve bunun doğal sonucu olarak da futbol Britanya adalarında çok hızlı bir yayılma göstermiştir (Arıpınar, 1991).

### **1.2.2. Futbol Oyununun Karakteristiği**

Futbol İngilizce'de foot (ayak) ve ball (top) sözcüklerinden adını alan ayaktopu oyununa verilen isimdir. Topu, kafa veya ayak vuruşları ile karşı kaleye sokma kuralına dayanan iki takım arasında oynanan on birer kişiden oluşan bir top oyunudur (T.F.F.Y, 1992).

Futbol oyunu, içerisinde, yürüyüş, koşu, sprint, sıçrama vb farklı şiddetlerdeki hareketleri barındıran ve bu hareketlerin sürekli olmadığı, aralarında dinlenmeler olan bir spor dalıdır. Elit düzeydeki futbolcularda bir maç süresince 150-250 farklı hareket yapılmaktadır. Tüm oyun boyunca gerçekleştirilen ve aerobik tabanlı olan düşük şiddetteki hareketler yaklaşık % 80-85 lik bir orana sahip olmakla birlikte yüksek şiddetteki hareketlere göre daha fazla oyunun bütünü oluşturumaktadırlar (Bangsbo ve ark. 2006). Ancak yüksek şiddetteki hareketler de oyun içerisinde çok önemli bir yere sahiptirler. Futbolda, oyuncuların kat ettikleri mesafe yaklaşık 10-12 km arasındadır. Bu mesafenin %25'i yürüme, %37'si jog, % 20'si submaksimal şiddetteki hareketler, %11'i sprint ve % 7'si geriye doğru yapılan koşulardan oluşmaktadır (Shepard, 1999, Bangsbo ve Diğ. 2006, Akgün, 1992). Bir

futbol müsabakası sırasında, erkek bir futbol oyuncusu ortalama 165 atım/dk nabız ile yaklaşık olarak 11 km koşu yapmaktadır (Ekblom, 2003). Yapılan bu aktivitenin % 12-15'i maksimal bir egzersizi içerirken % 82-85'i submaksimal bir egzersizdir (Ekblom, 2003, Lobnes, 1996). Bu şekilde metabolik karakteristik şeklinde sınıflanan futbol oyunu oluşturulurken farklı kondisyon antrenmanları uygulanmıştır. Bunlardan sporcuların seviyesine göre değişik sonuçlar alınmıştır. Özellikle kondisyonel durum adölesanlarda değişiklik göstermektedir. Bu yüzden günümüzde farklı farklı antrenmanlar uygulanmaya başlanmıştır. Futbolda kondisyonel özelliklerin yanı sıra performansı belirleyen teknik beceriler vardır. Bunlara örnek verecek olursak, top tekniği (topun kontrolü, topun taşınması, topa vuruş), futbol tekniği (aldatma, rakipten top çalma), topsuz vücut tekniği (koşma, müdahale, atlama) gibi özelliklerde futbol oyunu içinde yer almaktadır. Futbol, birbirinden farklı olarak artarda düzensiz aralıklarla yapılan ve bu hareketlerin sporcuların aerobik, anaerobik, kuvvet, güç, koordinasyon, sürat gibi birçok özelliğini etkilediği bilinmektedir. Günümüzdeki futbol eğilimi ise daha karmaşık teknik becerilere, taktiksel düşünmedeki gelişmeye ve fiziksel olanaklardaki artışa dayanmaktadır (Kaya, 1999).

### **1.2.3. Beceri Öğrenimi, Öğrenme ve Performans**

Fırlatma, yakalama, topa ayakla vurma gibi temel motor beceriler 7-8 yaşlarında olgun düzeyde kazanılabilir. Bu becerilerin öğretilmesi, çocukların çeşitli oyunlara ve sportif etkinliklere başarıyla katılabilmesi için büyük önem taşır (Hardin ve Garcia 1982).

Schmidt tarafından 1975 de ortaya atılan Şema Teorisi, motor beceri öğrenimini açıklayan ve daha önce ortaya atılmış olan motor öğrenme teorilerinin depolama sorununa çözüm üreten bir teoridir. Şema teorisine göre her bir motor becerinin depo edilmesi yerine, beceriye yönelik hareket hızı, yönü, vücut parçalarının uzaydaki konumu ve hareketle ilgili duyuşsal dönütleri içeren bilgiler ve bu bilgilerin arasındaki ilişkiler depo edilir (Schmidt, 1975).

Bunun sonucunda belirli bir motor program olmayan fakat bir motor becerinin nasıl gerçekleştirileceğine yönelik bir rehber ya da kurallar grubu olarak tanımlanan şema ortaya çıkar. Öğrenilen beceriye yönelik değişik alıştırmalar

yapıldıkça motor şema kuvvetlenir ve bu şema yardımıyla motor beceriler ve daha önce hiç yapılmamış olan benzerleri gerçekleştirilebilir (Kerr ve Booth, 1978).

#### **1.2.4. Beceri Öğrenimi Yaş ve Eğitim Aşamaları**

Küçük, yıldız ve genç futbol takım çalışmalarında göz önüne bulundurulması gereken önemli hususlar şöyledir (Kalkavan, 1999).

- \* Farklı bedensel ve ruhsal gelişim nedeni ile şans eşitliğinin ve farklı yüklenebilirliğin korunması,
- \* Teorik açıklama ile pratik çalışma arasındaki doğru davranışı kazandırma,
- \* Yalnız açıklamak yeterli değil, pratik olarak göstermeler öğrenmeye hızlandırır.
- \* Teknik – taktik kondisyonun, kural bilgisi ve takım düşüncesiyle ilgili dersin, basamak ve basamak eğitimi verilmelidir.
- \* Oyuncuların gelişimleri nedeni ile tam bir yaş sınırlanması yapılamaz. Çünkü gelişim, bireysel olarak farklıdır ve akıcı biçimde birbiri içine girmiştir.

Çocukluk ve gençlik bölümlerindeki bir kaç yılı kapsayan antrenman çalışmaları belirlenmiş öğretim metotlarına ve eğitim aşamalarına ayrılırlar. Bu aşamalar gelişim seviyeleri ve yaş sınıflarına yöneliktir. Günümüzde futbolun antrenman planlanmasında alt yapı antrenmanı için yaygın olarak üç eğitim aşamasının gerekliliği kabul edilmektedir. Bu aşamalarda uygulanan antrenmanlardan elde edinmek istenen amaçlar oyuncuların o anki kabiliyeti ve ihtiyaçlarına yöneliktir. Üst düzeyde futbol oynayabilme ancak yıllar süren ve devamlılık gerektiren bir çalışmayla mümkündür. Antrenmanlara geç başlayan çocuklar her aşamayı çabuk geçmek zorunda kalmış olurlar ve yeterli kalitede eğitim alamamış olurlar. Çünkü öğrenmiş olduklarını sağlamlaştırabilmesi için, mevcut özel öğrenme ve performans koşullarına yetersiz zaman kalıyor ve hatta belirlenmiş basamakları da atlamış oluyor. Fakat buna rağmen çoğu zaman çocuklar 10 yaşında ya da daha geç yaşta futbol kulüplerine üye oluyor. Her yaş sınıfında sistematik bir futbol antrenmanına dahil olmak mümkündür. Fakat yetişkin yaşta herhangi bir oyuncu, üst düzeydeki performans seviyesinde futbol oynamak istiyorsa, genelde yaşa bağımsız olan üç temel eğitim aşamasından geçmesi şarttır. Birinci eğitim aşamasından geçmemiş oyuncuların antrenman ve maç değerlendirmesinde antrenörlerin özellikle anlayışlı olmaları gerekmektedir. Oyuncuların çoğu 10 yaşından itibaren futbol antrenmanına

başlamışlar ise, antrenmanların içeriğini I. eğitim aşamasındaki temel programlar oluşturmalarıdır, bundan sonra II. eğitim bölümündeki özel konular işlenebilir. 10-12 ve 12-14 yaş gruplarına uygulanan antrenmanların amaç ve içerikleri çocukların I. Eğitim aşamasında kazandıkları tecrübeler üzerine inşa edilirler (Kalkavan, 1999).

Ayrıca atletik performansta gelişimi sağlamak için becerinin öğretimi ve antrenesi sıkı bir şekilde analiz şartı ile sağlanır. Sporcunun kondisyonel, zihinsel teknik ve taktik olarak belli kriterlere göre hangi seviyede olduğu eksikliklerin ne olduğu, başarısızlığın nedenlerinin tespiti ve ona göre antrene edilmesi gerekliliği sistematik bir analiz gerektirir (Franks ve Goodman, 1986).

Merkezi sinir sisteminin 6. yaşla birlikte top tekniğinin ve koordinasyonun çalıştırılabileceği şekilde hazır hale geldiği düşüncesinden hareketle pas ve şut tekniğinin bu yaşlardan itibaren uygun bir eğitimle verilmesi gereklidir. Gençler 8-13 yaştan itibaren kombine olarak yapılan çalışmalardan keyif alırlar. Bu dönemde esneklik eğitimine yardımcı olunur. Rakibe yapılan çalımlar zor ve pozisyona uygun teknik ustalıklar bu yaş içinde kolayca öğrenilebilir. Futbolda becerinin doğuştan varolduğu düşüncesi birçok zaman söylenmekte ve yazılmaktadır. (Özer,1989). Böyle olduğu kabul edilirse becerinin eğitilmiş haline teknik diyebiliriz. Eğitim doğru yapılmış olursa teknik düzgün olacaktır ve bundan sonra tekniği etkileyen diğer faktörler yani kondisyon, fiziki güç ve taktik ana unsurları ortaya çıkar. Gelişme çağında bulunan ilk, orta ve lise takımlarında futbol oynayan öğrencilerin teknik beceri öğrenimlerini etkileyen, fiziksel ve psikomotor gelişmişlik farklılıklarıdır. Spora başlama çağında fiziksel ve psikomotor özellikleri belirlenen çocukların seçilmesi ve uygun yöntemlerle eğitilmeleri spor becerilerini en üst düzeylere çıkarabilir.

### **1.2.5. Gelişim Çağı Evreleri**

İnsan yaşamı, doğum öncesi, bebeklik (0-2), ilk çocukluk (2-6), okul dönemi (6-12 yaş), ergenlik dönemi (12-18 yaş), genç yetişkinlik (18-25 yaş), orta yetişkinlik dönemi ve ileri yetişkinlik dönemi olarak ayrılmıştır. Doğum öncesi gelişim, yaşam süresindeki en hızlı gelişim dönemidir. Fetüs doğduğunda boyu ortalama 48-53 cm, ağırlığı 2500-4300 gram arasındadır. Bebeklik dönemi, doğum öncesi dönemden sonra bedensel gelişimin en hızlı olduğu dönem doğumdan sonraki ilk yıldır. (Cenkseven, 2005).

### 1.2.6. Adölesan Dönemi Gelişim Evreleri

Adölesan (ergenlik), Latince Adolescere ‘matür olmak’dan gelir. Çocukluktan yetişkinliğe geçiş dönemidir. İnsan yaşamında iki hızlı büyüme dönemi bulunmaktadır. Bunlardan birincisi, 0-2 yaş bebeklik dönemi, ikincisi ise adölesan (ergenlik) dönemidir. Bebeklik döneminden sonra 2-10 yaşları arasında daha yavaş seyrettiği okul öncesi ve erken çocukluk dönemleri yaşanır. Ergenlik öncesi ve ergenlik dönemlerinin sağlıklı yetişkinlikler kazanılmasında önemi büyüktür. Ergenlik dönemleri,

- \* 12- 15 yaş ilk ergenlik dönemi
- \* 15- 21 yaş asıl ergenlik dönemi
- \* 21- 25 yaş uzamış ergenlik dönemi olarak belirtilmekle birlikte

Ergenlik, Ön ergenlik, ergenlik ve ergenliğin son dönemi olarak üç bölümde incelenir.

Ergenlik dönemi yaş sınırları (bazı istisnaları olmakla birlikte) cinsiyete göre:

Ergenliğin başları: 11-14 yaş kız, 13-15 yaş erkek.

Ergenliğin ortaları: 14-16 yaş kız, 15-17 yaş erkek

Ergenlik sonları: 16-21 yaş kız, 17-21 yaş erkek (Ahsen, 1994).

### 1.2.7. Adölesan Çağında Fiziksel ve Motor Gelişim Özellikleri

Adölesana özgü hazırlık değişmelerine ait en erken işaretler gerek erkek gerek kız çocuklarında aşağı yukarı 7 yaşları civarında başlar, bu dönemde adrenal steroidlerin salgılanması artmıştır. Bundan kısa bir zaman sonra her iki cinste östrojen yapımında tedrici bir artış ve kısa bir süre sonra da androjen fazlalaşması vardır. Ergenlik değişimlerinin başlarında kız çocuklarda (9-11 yaş) östrojen yapımı ileri derecede artmaya başlamakta ve normal erişkin düzeylerine ulaşmaktadır. Aynı şekilde, androjen yapımındaki artış 12-14 yaşlar arasındaki erkek çocuklarında başlar. Erişkin erkek ve kadın arasındaki farklar 14-16 yaşlarından sonra oluşmaya başlamaktadır. Her iki cinste de 1-6 yaşlarından itibaren, belirli bir hızla miktarında azalma görülen deri altı yağ dokusu, kız çocuklarında sekiz yaşlarında, erkek çocuklarda ise 10 yaşlarında tekrar artmaya başlar. Yeniden yağ dokusundaki bu yeni birikim kız çocuklarının çoğunda ve erkek çocuklarının hemen hemen 2/3 ünden klinik olarak deri altı dokusunu dolgunluğu ile fark edilmektedir. Yağ miktarındaki bu artış kızlarda devam etme eğilimi gösterdiği halde erkek çocukların çoğunda



geçici karakterdedir ve çoğunda da adölesan döneminin boy ve vücut ağırlığıda oluşan hızlı büyüme hamleleri sırasında kaybolmaktadır (Vaughan ve Mckay, 1978).

### **1.2.8. Çocuklar ve Adölesanlarda Fiziksel Performans Özelliklerin Gelişimi ve Eğitimi**

Adölesanlarda motorsal gelişim, takvim yaşına bağlı olarak olası biyolojik gelişimle ve değişik yaşlarda hareket verimliliği, kas, merkezi sinir sistemi, solunum ve dolaşım sistemi yeterlilik düzeyi ile doğrudan ilişkilidir (Sevim, 2002).

Bir temel fiziksel performans yeteneğın geliştirilmesi özel ve metodiktir. Herhangi bir fiziksel performans yeteneğın geliştirilmesi sürecinde (kuvvet), diğer fiziksel performans özelliklerde (sürat, dayanıklılık) dolaylı olarak etkilenir. Bu etki negatif veya pozitif yönde olabilir. Bundan dolayı çocuğın bulunduğu gelişim dönemi özelliklerinin yanında, geliştirilmek istenen fiziksel performans özelliğında çok iyi bilinmesi gereklidir (Ziyagil,1994).

### **1.2.9. Temel Fiziksel Performans Özellikler (Kondisyonel Faktörler)**

Temel fiziksel performans özellikler içeriksel yapısına göre beş bölümde incelenir.

1.2.9.1. Kuvvet Gelişimi

1.2.9.2. Sürat Gelişimi

1.2.9.3. Dayanıklılık Gelişimi

1.2.9.4. Hareketlilik (Esneklik) Gelişimi

1.2.9.5. Koordinasyon (Beceri) Gelişimi (Hakinken,1989).

#### **1.2.9.1. Kuvvet Gelişimi**

Kuvvetin tanımı çeşitli bilim alanlarında değişik şekillerde yapılır. Sportif bağlamda bir direnci yenme yeteneğine kuvvet denir (Kuter, 1997, Çetin, 2000).

Bugüne kadar değişik yaklaşımlarla sporda birçok kuvvet sınıflandırılmaları yapılmıştır. Bu sınıflandırmaya göre, 1.sınıflandırma genel kuvvet ve özel kuvvet, 2.sınıflama maksimal kuvvet, mutlak kuvvet ve kuvvette devamlılık, 3.sınıflama statik ve dinamik kuvvet, 4. ise göreceli kuvvet olarak açıklanmaktadır (Muratlı, 1998).

**Genel Kuvvet:** Bütün kas sisteminin kuvvetini belirtir (Günay, 2001).

**Özel Kuvvet,** Bir spor branşına yönelik olan kuvvettir. Örneğın sıçrama kuvveti, atış kuvveti gibi (Muratlı, 1998).

**Maksimal Kuvvet:** Maksimal kuvvet bireyin bir seferde üretebildiği en büyük kuvvettir. (Kuter, 1997, Zorba, 1999).

**Çabuk Kuvvet:** Çabuk kuvvet vücuda veya nesneye yüksek momentum kazandırmak için hızlı biçimde kuvvet uygulama becerisidir. (Bompa, 2001).

**Kuvvette Devamlılık:** Kuvvette devamlılık bir ağırlığın uzun süre kaldırma yeteneğidir. Bir başka ifadeyle uzun süre devam eden kuvvet uygulamalarında organizmanın yorgunluğa karşı koyma yeteneğidir (Kuter, 1997).

**Statik ve Dinamik Kuvvet:** Statik kuvvet izometrik kas çalışması sonucu ortaya çıkan kuvvettir. Dinamik kuvvet ise, izotonik (Kontantrik-eksantrik-oksotonik) kas çalışması sonucu ortaya çıkan kuvvettir (Muratlı, 1998).

**Mutlak ve Realitif Kuvvet:** Mutlak kuvvet tüm kasların ürettiği maksimal kuvvettir. Realitif kuvvet ise vücut ağırlığının gram başına ürettiği kuvvettir (Muratlı, 1998).

#### 1.2.9.1.1. Çocuk ve Adölesanlarda Kuvvet Gelişimi

Kuvvet genel gelişim evresi bakımından incelendiğinde, 10-11 yaşlarına kadar bayanlar ve erkekler arasında bir farklılık görülmemektedir. Fakat bu yaştan sonra erkekler bayanlardan daha çok kuvvete sahip olabilmektedirler. Bunun nedeni kadınlardaki kas kütlelerinin vücut ağırlığının % 25–35 olmasına karşın erkeklerin % 40–45 oranında daha yüksek kas kütlelerine sahip olmalarından kaynaklanmaktadır (Günay, 2001). Kuvvet yeteneği değişik yaş dönemlerinde farklı şekilde antrenmana bağlı olarak değişiklik gösterir. Antrene edilebilirlik konusunda bu dönemler süresince çıkışlar ve düşüşler vardır. Cinsiyetler arasındaki farklılık 14–17 yaşlar arasında çok büyüktür. 14 yaşındaki bir kız çocuğunun olgunluk dönemi kuvvetinin % 75 ini kazanmış olduğu görülürken aynı yaştaki erkek çocuğunun kendi olgunluk çağı kuvvetinin ancak % 60'ına erişebildiği belirlenmiştir. Erkek çocukları ise kuvvetle en büyük gelişim hızına 13-15 yaşları arasında erişmektedir. 11 yaşında ise en düşük orandadır. Buna karşılık aynı yaştaki kızlarda en yüksek düzeydedir. Başka bir araştırmada ikinci okul çağı çocuklarında birkaç haftalık kuvvet çalışması sonunda maksimal kuvvetin % 19 oranında arttığını kanıtlanmıştır (Muratlı, 1998).

### 1.2.9.2. Sürat Gelişimi

**Sürat**, sporcunun kendisini en yüksek hızla bir yerden bir yere hareket ettirebilme yeteneği veya hareketlerin mümkün olduğu kadar yüksek bir hızla uygulanması yeteneği olarak tanımlanmaktadır (Sevim, 1997 ve Muratlı, 1998).

Bompa, (1998), sürati genel ve özel olmak üzere iki alt bölümde incelemiştir.

**Genel Sürat:** Herhangi bir branşa özgü olmadan genel anlamda hareketlerin çabuk bir şekilde gerçekleştirilmesidir.

**Özel Sürat:** Her branşa özel performans karakterinin gerektirdiği sürat özelliklerinin yeterli çabuklukta gerçekleştirilmesidir. Burada sürat yeteneği branşın teknik yapısıyla bütünleşmiştir. Sürat ayrıca reaksiyon sürati, ivmelenme sürati, maksimal sürat ve süratte devamlılık olarak da sınıflandırılır.

**Reaksiyon Sürati:** Reaksiyon sürati başarılı bir performansın belirleyici öğelerindendir ve önemi gittikçe artmaktadır. Kondisyonel ve teknik kapasiteleri aynı olan sporculardan reaksiyon zamanı kısa olan sporcu daha başarılıdır ve branştan branşa önemi değişmektedir (Karamürsel, 2005).

Lewitt ve Gutin (1971) egzersizi dakikada 115 kalp atımıyla yapan bireylerin daha hızlı reaksiyon zamanına sahip olduğunu göstermişlerdir (Levitt, 1971). Ayrıca yapılan diğer bir çalışmada fiziksel olarak sağlıklı bireylerin reaksiyon zamanlarının daha hızlı olduğu bulunmuştur (Welford,1980)

**İvmelenme Sürati:** Atletin sıfır hızdan başlayarak bir mesafeyi kat etmesi esnasında yükselen, sabit ve azalan değerlerde hıza ulaşacaktır. Bu nedenle hız miktarının zaman birimi içindeki değişimi ivme olarak adlandırılır (Dündar, Candan, 1996).

**Maksimal Sürat:** Sürat branşlarının en önemlisidir. Bununla birlikte yüksek düzeyde performansa maksimal sürat ile ulaşılabileceği kabul edilmektedir (Konter, 1997) .

**Süratte Devamlılık:** Süratte devamlılık, sporcunun süratini uzun süre devam ettirebilme yeteneğidir (Çakıroğlu,1997)

#### 1.2.9.2.1. Çocuk ve Adölesanlarda Sürat Gelişimi

Süratin geliştirilmesi için uygulanması öngörülen antrenman %75–100 şiddetleri arasında olmalıdır. Bununla birlikte gelişimin devam ettirebilmesi için sporcunun var olan süratini aşmaya çalışması gerekmektedir. Sürat antrenmanı yorgunluk durumlarında yapılmamalıdır. Çünkü merkezi sinir sisteminin optimal miktarda uyarılabilir özellikte olması, süratin geliştirilebilmesi açısından önemlidir.

Yapılan araştırmalar, sürat çalışması öncesi yapılacak çalışmaya özel bir ısınma şeklini uygulanmasının daha iyi bir sonuç verdiğini göstermiştir. Sürat çalışmalarının bir dayanıklılık veya kuvvet çalışması izleyebilmekte, bu çalışmaların sürat çalışmalarından önce yapılmamaları önerilmektedir (Açıkada, 1990). Süratte yaşla birlikte oluşan değişimleri görmek için yapılan araştırmalarda sratın yaşla birlikte doğrusal bir gelişme gösterdiği ortaya konmuştur. Erkek ve kızların koşu süratlerinin 6-7 yaş civarına kadar aynı olduğunu ancak sekiz yaşından 12 yaşına kadar erkeklerin performanslarının daha iyi olduğunu belirtmiştir. Erkeklerde sürat gelişimi 20 yaşına kadar devam eder ve bundan sonra düşmeye başlar. Kızlarda ise sürat gelişimi 16-17 yaşlarında en üst değerlere ulaşır. Hem kızlarda hem de erkeklerde çocukluk evrelerde sürat gelişimi hızlıdır. Bu dönemden sonraki dönemlerde sratın gelişimini sağlayacak etkinliklere beden eğitimi ve spor programlarında yer verilmelidir (Gökmen, 1995).

### 1.2.9.3. Dayanıklılık Gelişimi

Sporda dayanıklılık, uzun süre devam eden yüklenmelerde organizmanın yorgunluğa karşı koyabilme yeteneği ve yüklenme sonrası süratle yenilenme süresi olarak tanımlanmaktadır (etin, 2000, Kuter, 1997, Muratlı, 1998).

Dayanıklılık, sürat, kas kuvveti, bir hareketi etkin bir biçimde gerçekleştirme becerilerine, işlevsel potansiyelleri ekonomik olarak kullanma yeteneği ve yüklenme esnasında içinde bulunulan psikolojik durum gibi birçok etmene bağlıdır (Bompa, 2003). Dayanıklılık anaerobik ve aerobik olmak üzere ikiye ayrılır (Sevim,1997). Bunun yanı sıra sporcunun sportif performans için gerekli olan dayanıklılığı ve bir spor branşına özgü teknik hareketlerin tekrarına bağlı olarak genel ve özel dayanıklılık olmak üzere de ikiye ayrılır (etin, 2000).

**Genel Dayanıklılık :** Birçok kas grubunu ve dizgesini (M.S.S., Sinir-kas, kalp-kan dolaşım dizgesi) içine alan bir etkinlik türünün uzun bir süre için ortaya koyabilme kapasitesi olarak kabul edilmiştir (Bompa, 2001).

**Özel Dayanıklılık:** Oyun, sprint ve benzeri dayanıklılık biçimleri olarak ortaya konan özel dayanıklılık her sporun özelliklerine ya da her spordaki motor hareketlerin tekrarlarına dayanır (Sevim, 1997, Bompa, 2001).

**Enerji Oluşumu Açısından,** Enerji oluşumu açısından dayanıklılık aerobik ve anaerobik dayanıklılık olmak üzere ikiye ayrılır.

**Aerobik Dayanıklılık:** Aerobik dayanıklılık tamamen organizmanın aerobik enerji üretimine dayalı olarak ortaya çıkan bir kondisyon özelliğidir. Fizyolojik olarak kişinin maksimal dayanıklılığı bu kişinin maksimal aerobik kapasitesi olarak isimlendirilir. Bir başka ifadeyle bu kişinin maksimal yüklenmeli bir çalışma anında kullanabildiği maksimal oksijen miktarıdır. Çok sayıda ve aynı kalitede tekrarlar, kişinin normale dönebilme yani dinlenebilme kapasitesiyle sınırlıdır. Bu kapasite tamamen aerobik sisteme bağlıdır. Aerobik kapasitesi iyi olan kişiler daha çabuk normale dönebilirler. Böylece antrenmanda daha çok yüklenme yapılabilmesi gerçekleşebilir (Açıkada, 1990).

**Anaerobik Dayanıklılık:** Süratli, dinamik çok yüksek ve maksimal yüklenmelerde organizmanın vücuttaki enerji depolarından yararlanarak herhangi bir sportif faaliyeti yürütebilmesidir (Sevim, 1997). Bu faaliyetin gerçekleşmesi için gerekli olan enerji iki şekilde gerçekleşmektedir. Bunlardan biri fosfojen (ATP-PC) sisteminin kullanımı diğeri ise anaerobik glikoliz adı verilen laktat sistemdir (Fox, 1986).

#### **1.2.9.3.1. Çocuklar ve Adölesanlarda Dayanıklılık Gelişimi**

Çocuk ve gençlikte dayanıklılığın en hassas olduğu dönemler erkekler de ve kızlarda 4 yaşında ve 13 yaşından sonraki döneme rastlamaktadır. Erkeklerde 14 ve 15 yaşlarında dayanıklılığın çok kolay gelişebildiği dönemlerdir. Kızlarda bu dönem 13 yaş olarak görülür (Kuter,1997). Çocuk kalbi, vücut ağırlığı ile karşılaştırıldığında normal büyüklüktedir. Bu nedenle kalbin verimli çalışmasını geliştirmek için olumlu koşullar mevcuttur. Fakat oksijen alımı düşük düzeyde kalmaktadır. Bunun nedenini bu dönemde kas sistemine kan yoluyla ulaştırılan oksijen miktarından çocuğun verim koşullarında az düzeyde yararlanabilmesinden kaynaklanabilir. Kas dokusunun oranı küçük çocuklarda % 25 ergenlik dönemine kadar % 33 dür. Yetişkinlerde ise bu oran % 40 a erişir. Okul çağının başlamasıyla birlikte kaslarda daha iyi bir yapılanma meydana gelir. Kas sistemi kuvvetlenir, süratlenir ve vücut ağırlığı içindeki kas kütlesi artış gösterir. Öte yandan maksimal oksijen nabızı, yüklenmeler sırasında dinlenme durumuna oranla belirgin ölçüde artış kaydeder. Böylece maksimal oksijen nabzının kalp hacmine oranı, genç ve yetişkinlerdeki değerlere ulaşır (Muratlı, 1998).

#### 1.2.9.4. Esneklik Gelişimi

Esneklik çeşitli yapısal sınırlılıklara bağlıdır. Bu sınırlılıklar, kemikler, kaslar, ligamentler, eklem kapsülü, tendonlar ve deridir. Bu nedenle esneklik sadece sportif müsabakalarda başarılı olmak için değil, ortaya çıkabilecek yaralanmalardan korunma açısından da büyük önem taşır (Doğu, 1994). Spor biliminde hareketlilik kavramı, ya da hareket genişliği, insanın hareketlere açılabilir değer olarak büyük bir genişlik içerisinde yapabileceği yeteneği olarak tanımlanmaktadır (Bompa, 2001, Açıkada, 1990). Hareketlilik 3 farklı şekilde sınıflandırılmaktadır.

**Aktif ve Pasif Hareketlilik,** Aktif hareketlilik, eklem kendi başına yardımsız kas faaliyeti ile yapılabildiği mümkün olan en büyük hareket genişliğidir. Pasif hareketlilik ise, dış kuvvetlerin yardımı ile yapılan çalışmalardır. Hareketin yapılabilmesi aktif hareketliliğin olmasının yanında antagonist kasların uzama derecesidir (Sevim, 1997).

**Dinamik ve Statik Hareketlilik:** Dinamik hareketlilikte kaslar arka arkaya esnetilir. Çoğunlukla statik hareketlilikten daha büyüktür ve kasın kullanımı daha yoğundur. Çalışma uygulandığı sırada belirli bir ritim ve uyum vardır. Statik hareketlilikte ise eklem durumu belirli bir süre korunur ve bu uygulama sırasında yük verilebilir veya verilmeyebilir (Muratlı, 1998).

**Genel ve Özel Hareketlilik:** Omuz eklemi, kalça eklemi ve omurga eklem sistemi gibi üç önemli eklem sisteminde sağa ve sola diagonal salım uzaklığıdır. Genel hareketlilikte sporcular spor yapmayanlardan daha üstündür. Özel hareketlilik ise, hareket akışı içerisinde kullanılan belli eklemlerin çalıştırılmasıdır (Sevim, 1997).

##### 1.2.9.4.1. Çocuk ve Adölesanlarda Esneklik Gelişimi

Sportif etimin başladığı günden itibaren hareket genişliğinin geliştirilmeye başlanması gerekir. Çünkü hareket aygıtı giderek hareket genişliğini kaybeder. Dolayısıyla hareket genişliği ile ilgili antrenmanlar, puberte döneminin sonundan itibaren etkinliğini kaybeder. Düzenli bir hareket genişliği eğitimi, yaşa bağlı fizyolojik yasaları ortadan kaldırmamakla birlikte bu olumsuz gelişmelerin etkisini azaltabilir. Bu nedenle mümkün olduğu kadar erken yaşlarda eğitilmesi gereken özelliklerden birisi, belki de ilki hareket genişliğidir (Muratlı, 1998).

Esneklik gelişimi 10 yaşlarına kadar hızlı bir seyir gösterir. 10-12 yaşları arasında bu gelişim en düşük değerindedir. Bu dönemden sonra genç yetişkinliğe

doğru, esneklik gelişiminde önemli bir artış gibi görünürse de ilk çocukluk dönemindeki değer kadar hızlı seyretmez. Bu gelişim 18-20 yaşlarından sonra yaşla birlikte azalma gösterir. Bunun yanı sıra gençlik döneminde erişilen esneklik değeri antrenmanlarla bu yaşlardan sonra belirli bir süre korunabilmektedir (Gökmen, 1995).

### 1.2.9.5. Koordinasyon Gelişimi

Fiziksel performans yetenek olarak koordinasyonun tanımlarını incelediğimizde, bireyin, kuvvet, sürat, dayanıklılık, esneklik ve denge gibi motorsal yeteneklerini, bir hareket bileşkesinin sergilenmesi esnasında, gerekli teknik ve taktik elementleri yerine getirmek koşuluyla, fiziki ve fizyolojik yapısını uyum içerisinde verimli olarak kullanabilmesi, olarak özetleyebiliriz (Bompa, 1998). Koordinasyon iki ana bölüme ayrılır.

**Genel Koordinasyon:** Her spor dalı için geçerli olan genel anlamdaki vücut koordinasyonudur. Genel koordinasyon, özel koordinasyonun temelini oluşturur. Vücut ağırlığı, boy, kas tansiyonu, göz-kas koordinasyonu, denge, reaksiyon süresi, kinestezi, hareket sürati ve isabetliliği genel beceriyi etkiler. Genel becerinin gelişmesine mümkün olduğunca erken yaşlarda başlanmalıdır.

**Özel Koordinasyon:** Yapılan spor dalına yönelik, o spor dalının özelliklerini içeren, teknik, taktik ve benzeri hareketlerin koordinasyonudur. Özel koordinasyon çalışmaları yapılan spor türünün hazırlığı niteliğindedir ve teknik çalışmaların ana öğesini oluşturur. Örneğin, yüzmede sadece kol çalışması gibi (Baker, 1991, Cratty, 1973).

#### **Koordinasyonu etkileyen faktörler:**

- |                        |                                     |
|------------------------|-------------------------------------|
| 1. Vücut ağırlığı      | 8. Hareketin yönü ve uzaklığı       |
| 2. Boy                 | 9. Görerek nişanlama                |
| 3. Zaman ayarlama      | 10. Kassal tansiyon                 |
| 4. Hareketin dakikliği | 11. Yaş                             |
| 5. Denge yetersizliği  | 12. Kondisyonel yetenekler          |
| 6. Reaksiyon zamanı    | 13. Kötü teknikle hareket öğrenimi. |
| 7. Hareketin sürati    | 14. Sakatlıklar (Sevim, 1995).      |

### 1.2.9.5.1. Çocuk ve Adölesanlarda Koordinasyon Gelişimi

Okul öncesi çağ, hareket biçimleri ve hareket kombinasyonlarının hızla değiştiği bir çağ olarak bilinir. Okula başlama döneminin yaklaşmasıyla ortaya çıkan “bilişsel meraklı tutum”, deneme ve oyun isteği, bu dönem çocuklarının çevreleriyle olan ilişkilerinde sürekli olarak daha başarılı davranış geliştirmelerini sağlar. Kendini ifade etme yeteneği artmaktadır. Bu durum fiziksel performans öğrenme ve davranışı da olumlu etkiler. 5 ile 7 yaşları arasında çocuklar söylenenlerin içeriğini anlayabilmekte ve onlara uygun fiziksel performans tepkilerle karşılık vermektedirler. Denge yeteneği okul öncesi çocukluğun son dönemlerinde önemli artış gösterirken cesaret duygusu tarafından sınırlandırılır. Ritim duygusu gelişme gösterir ve basit ritimlere ve ritmik tonlamalara fiziksel performans olarak çok iyi tepki gösterirler. Koordinatif yeteneklerin bu dönemden itibaren iyi eğitilmesi gerekir. Okul çağında 7 ile 10 yaş arasında çok hızlı bir gelişim göstermektedir. Antrenman yapan çocuklarda (özellikle sportif oyunlarda) ayırtılma yeteneklerine ait performanslarda bu yaşlarda büyük değişiklikler ortaya çıkmaktadır. Boyutsal yön belirleme yeteneğinde 7–9 yaşları arasında bir gelişim sıçraması gözlenir. Antrenman yapan çocukların hedefe top atma ve top sektirme testlerinde antrenmansızlara göre daha başarılı oldukları saptanmıştır (Muratlı, 1997).

Geç okul (10–12 yaş kızlar, 10–13 yaş erkekler) döneminde algılama yeteneği çok daha iyidir, çözümlenme ve bilgileri değerlendirme yeteneği artmıştır. Yeni hareket becerileri çabuk öğrenilir. Kas kuvveti ve vücut ağırlığı önemlidir. Bu dönemde daha iyi motorik öğrenme ile birlikte, düzeltici motorik sevk ve idare (iletişim, koordinasyon) ve kombinasyon yeteneği, dakik çözümlenme, reaksiyon ve ritim yeteneği karakterizedir. Ergenlik dönemi, kızlarda 12–14 yaş, erkeklerde 12–15 yaş dönemidir. Fiziksel görünümün değişmesi yanında yedi ile on santimetrelilik boy uzaması görülür. Vücut oranlarının değişimiyle koordinatif yeteneklerde aksamalar gözlenir. Bu yaş döneminde kondisyoner fizyolojik güç faktörlerinin seviyesini yükseltmek veya düzeltmek güçtür. Koordinasyon seviyesinin düşmesi veya çok az gelişim göstermesi nedeniyle bu dönemde teknik yeteneklerin sağlamlştırılması için çaba sarf edilmelidir. Kızlarda 14–18, erkeklerde 15–19 yaş dönemleri ikinci ergenlik dönemini kapsar. Vücut gelişimi yavaşlar ve tamamlanır. Genel anlamda koordinasyon iyi düzeydedir (Günay, 2001, Muratlı, 1997).



### **1.2.10. Fiziksel Performans Testleri**

Herhangi bir spor dalında üst düzeyde sporsal bir verime ulaşmak ve üst düzeyde başarılar elde etmek için, ilgili spor dalıyla uğraşan birey ya da bireylerin gerek kalıtsal, gerek sonradan kazanılmış olan yeti ve yatkınlıklarının o spor dalına uygun ve elverişli olması gerekir. Bu nedenle sporda yetenek seçimi ve geliştirilmesi, sporsal verimi belirleyen önemli bir işlemdir. Bu işlem ne kadar erken ve vaktinde yapılırsa doğruluk derecesi o denli yüksek olur (Dündar, 2003).

#### **1.2.10.1. Fiziksel, Fizyolojik Testler ve Antropometrik Ölçümlerin Önemi**

Bilimsel seçim yönteminde antrenörler, özel bir spor dalında doğuştan yeteneğe sahip olduklarını kanıtlamış olan, gelecek sunan gençleri değerlendirmektedir. Bu nedenle, doğal yöntemle belirlenen bireylerle karşılaştırıldığında bilimsel olarak seçilenlerin yüksek verime ulaşmak için gerek duydukları süre daha kısadır. Uzunluk yada vücut ağırlığı gibi özelliklerin bu antropometrik özelliklere ihtiyaç duyulan spor branşlarında (örn: basketbol, voleybol, atlama dalları, v.b.) bilimsel seçim yöntemi olarak kesinlikle göz önünde bulundurulmalıdır. Benzer biçimde hız, tepki süresi, eş uyum ve kuvvetin baskın olduğu sporlarda (örn: sprint, judo, hokey, atletizm dalları v.b.) bilimsel sınıma sonuçlarına bakılarak seçme yapılır ya da bu sporcular uygun bir spor branşına yönlendirilir (Bompa, 2007 ).

Sporculardaki test uygulamaları aşağıdaki konularda yararlı olmaktadır:

- 1-Eğitim zamanının planlanmasını destekleme.
- 2-Antrenman sürecinin organizasyonuna yardımcı olma.
- 3-Antrenman uygulamasına yardımcı olma.
- 4-Antrenmanın değerlendirilmesini destekleme.
- 5-Belli bir spor türüne ya da spor disiplini için uygunluğun tespitini destekleme.

#### **1.2.10.2. Bazı Fiziksel Performans Testleri**

Testler antrenman programlarının vazgeçilmezleridir. Sporcuların sportif potansiyelleri, performans seviyeleri ve gelişimleri bilinmesi gereken en önemli kapasitelerdir. Sporcuların fiziksel, fizyolojik ve hatta mental (zekâ) gelişimlerini değerlendirmek, antrenman planlanmasında en temel parçayı oluşturmaktadır.

(Güllü, 2001, Gülmez, 2007). Yaygın olarak kullanılan bazı fiziksel performans testlerini belirtecek olursak,

\* **Sürat Testleri:** 10m., 20m., 30m., 50m.dir (Sevim, 1997).

\* **Kuvvet Testleri:** Mekik testi, şnav testi, barfiks testi, sağlık topunu ileriye atma testi, bükülü kol ile asılma testi, dikey sıçrama, durarak uzun atlama testi (Sevim, 1997).

\* **Dayanıklılık Testleri:** Dayanıklılık aerobik ve anaerobik dayanıklılık olmak üzere ikiye ayrılır.

- Aerobik dayanıklılığı belirlemek amacıyla laboratuvar ve saha ölçüm metodları mevcuttur. En yaygın olarak kullanılan laboratuvar ve saha testleri Basamak testi (step test), Bisiklet (bisiklet ergometresi) metodları, Koşu bandı (koşma ve yürüme) metodları, 20 metre mekik koşu testi, 12 dakika koş yürü testi bunlara örnek olabilir (Bulbulian ve Diğ., 1996).

- Anaerobik dayanıklılığı belirlemek amacıyla birçok laboratuvar ve saha testleri bulunmaktadır (Bulbulian ve ark., 1996). Anaerobik testlerin uygulama kolaylığı, güvenilirliği ve kullanım yaygınlığı açısından başlıcaları şunlardır. Dikey Sıçrama Testi, Bosco Testi, Margaria-Kalamen Testi, Conconi Testi, 50 Yard Koşu Testi, Wingate Testi en yaygın olarak kullanılan testleridir (Akgün, 1994, Fox, 1999, Tamer, 2000).

\* Patlayıcı Güç (Anaerobik Güç) Testi: Sargeant Jump Testi (Kamar, 2008).

\* Çeviklik Testleri: Zig-Zag test, t-Drill test (Kamar, 2008).

\* Esneklik Testi: Otur-Uzan testi (Tamer, K. 2000).

\* Futbol Test Bataryaları: Sporda branşlaşma dönemi süresince, branşa özgü antrenmanların etkisini ve verimini ölçen bazı teknik test bataryaları geliştirilmiştir. Spor branşlarına ait var olan testler veya yeni oluşturulacak testlerin yaygın kullanımı sonucu yeterli normlar oluşturulabilir. Bilimsel yöntemlerin etkin kullanımıyla, çocuk ve gençlerin yetenekleri ve gelişim düzeyleri takip edilerek daha bilinçli bir model geliştirilebilir (Bompa, 1998).

\* Mor - Christian Futbol Genel Yetenek Testi.

\* Yeagley Futbol Bataryası.

\* Johnson Futbol Testi

\* Mc Donald Futbol Testi

\* Crew Futbol Testi

- \* HÜFA Futbol Teknik Testi
- \* Dewiit Dugan Futbol Test Bataryası
- \* F- MARC Futbol Testi

Bugüne kadar yapılan futbol antrenmanlarının içeriğinde hem beceri hem de oyun antrenmanlarına yönelik çalışmalar çok azdır. Beceri antrenmanı mı oyun antrenmanı mı, sporcuların hem kondisyon hem de teknik becerilerindeki etkisinin ne derecede olduğu ile ilgili literatürde fazla bir kaynağa rastlanmamıştır. Bu nedenle bu çalışmada beceri tabanlı kondisyon antrenmanlarının özellikle gelişime müsait adölesanlar üzerindeki etkilerini belirlenmeye çalışılmıştır. Bu doğrultuda,

1- BT kondisyonel antrenmanlarının adölesan erkek futbol oyuncularının kondisyonel (esneklik, denge, durarak uzun atlama, dikey sıçrama, çeviklik, patlayıcı güç, sürat, aerobik kapasite, anaerobik kapasite) gelişimine etkisi ne düzeydedir?

2- BT teknik beceri antrenmanlarının adölesan erkek futbol oyuncularının kondisyonel (pas verme, şut çekme, top sürme, top sektirme, duvarda hızlı pas) gelişimine etkisi ne düzeydedir?

3- OT kondisyonel antrenmanlarının adölesan erkek futbol oyuncularının kondisyonel (esneklik, denge, durarak uzun atlama, dikey sıçrama, çeviklik, patlayıcı güç, sürat, aerobik kapasite, anaerobik kapasite) gelişimine etkisi ne düzeydedir?

4- OT teknik beceri antrenmanlarının adölesan erkek futbol oyuncularının kondisyonel (pas verme, şut çekme, top sürme, top sektirme, duvarda hızlı pas) gelişimine etkisi ne düzeydedir?

5- BG ve OG arasında kondisyonel özellikler (esneklik, denge, durarak uzun atlama, dikey sıçrama, çeviklik, patlayıcı güç, sürat, aerobik kapasite, anaerobik kapasite) üzerinde beceri ve oyun tabanlı antrenmanlar arasında fark var mıdır?

6- BG ve OG arasında teknik özellikler (pas verme, şut çekme, top sürme, top sektirme, duvarda hızlı pas) üzerinde beceri ve oyun tabanlı antrenmanlar arasında fark var mıdır?

Bu amaçlarla hareket ederek bu problemlere cevap aranmaya çalışılmıştır.

## BÖLÜM II: YÖNTEM

### 2.1. Yöntem

Araştırmaya kronolojik yaş ortalaması  $15.37 \pm 0.56$  yıl ve spor yaş ortalamaları  $3.39 \pm 0.54$  yıl olan U-15 yaş grubundan 24 sağlıklı erkek futbolcu gönüllü olarak katılmıştır. Futbolcular rastgele yöntemiyle BG (n=12) ve OG (n=12) olarak iki grupta sınıflandırılmıştır. Araştırmaya katılan futbolculara ve ailelerine bu araştırmanın amacı ve bu araştırmadaki uygulamalar hakkında gerekli bilgi ve açıklamalar yapılmış ve bu araştırmaya katılımları ile ilgili ailelerinden yazılı olarak izin alınmıştır. Bunun yanı sıra sporcular araştırma sürecindeki uygulamalara engel teşkil edecek sağlık problemleri konusunda uzman doktor tarafından kontrol edilmiştir. Araştırmaya katılan grupların yaş, boy, vücut ağırlığı, vücut kitle indeksi ve spor yaşları değerleri tablo 1 de sunulmuştur.

**Tablo 1. BG ve OG nin Demografik Özellikleri**

Değişkenler	Gruplar	Ön Test X±SS	Son Test X±SS	Fark	% Fark
Yaş (yıl)	BG (n:12)	15.33±0.49	15.33±0.49	0	0
	OG (n:12)	15.41±0.66	15.41±0.66	0	0
Spor Yaşı (yıl)	BG (n:12)	3.41±0.46	3.41±0.46	0	0
	OG (n:12)	3.37±0.64	3.37±0.64	0	0
Vücut Ağırlığı (kg)	BG (n:12)	60.25±2.17	60.41±2.06	0.17	0.28
	OG (n:12)	61.08±1.50	61.25±1.35	0.16	0.27
Boy Uzunluğu (cm)	BG (n:12)	169.16±2.28	169.16±2.28	0	0
	OG (n:12)	168.66±0.88	168.66±0.88	0	0
V.K.İ (kg/m <sup>2</sup> )	BG (n:12)	21.04±0.63	21.10±0.57	0.07	0.32
	OG (n:12)	21.45±0.54	21.52±0.49	0.06	0.31

Futbolcularla yapılan sözlü görüşmelerde, sporcuların bir önceki müsabaka döneminden antrenman programı dönemine kadar geçen iki aylık zaman dilimi içinde yoğun bir yüklenme programına katılmadıkları belirlenmiştir.

Sporcuların fiziksel performans ve teknik becerilerini belirlemek için antrenman programının beş gün öncesi ve sonrasında testler uygulanmıştır. Bu sürenin ilk üç günü fiziksel performans, dördüncü günde ise teknik beceri testleri yer almıştır. Her bir test sonrasında diğer test için gerekli dinlenme ve toparlanma süreleri sağlanmıştır. Beşinci günde ise sporcuların yoğun antrenman programına dinlenik katılmaları sağlanmıştır. Daha sonra sporcular sekiz haftalık antrenman programına katılmışlardır. Fiziksel performansı belirlemek için, otur-uzan, flamingo denge, durarak uzun atlama, dikey sıçrama, 20 metre sürat, t-drill koşu, 20 metre mekik koşusu ve 6x35m Rast testleri, dördüncü gün ise, top sürme, top sektirme, pas verme, şut vuruş ve duvarda hızlı pas testleri uygulanmıştır. Bütün test uygulamalarında en iyi sonuçlara ulaşabilmek için testler zemini sentetik olan kapalı spor salonunda uygun ortam sıcaklığında (17-22) gerçekleştirilmiştir, sporcular bütün test ve antrenman uygulamalarına spor kıyafetleri ile katılmıştır.

## **2.2. Antrenman Programı**

Beceri ve oyun gruplarına yönelik antrenman programları sekiz haftalık bir süreyi kapsamaktadır. Bu süre içinde BG şekil 1,2,3 ve 4 te ifade edilmiş olan istasyonlarda maksimal yoğunlukta haftada üç gün ve günde 60 dk süren beceri tabanlı antrenman programlarına katılmışlardır. Antrenman programlarının yüklenme ve dinlenme ilkeleri tablo 3 de sunulmuştur. OG ise bu süre içerisinde 20x40m alanda altı sporcudan oluşan iki takım halinde, 15 er dakikalık iki devre ve devre arasında 10 dk pasif dinlenme yaptırılan oyun tabanlı antrenman programında yer almışlardır. OG de görev alan 12 futbolcu antrenman sürecinde aktif olarak katılırken, kalecilik görevi yapan iki oyuncu herhangi bir teste tabi tutulmamıştır. Bütün antrenmanların başlangıcında 15 dk. genel ısınma, 5 dk. esnetme-gerdirme, çalışmanın bitiminde 5 dk. soğuma çalışmaları (jog, esnetme-gerdirme) uygulanmıştır.

**Tablo 2: Antrenman Çizelgesi**

Haftalar ve Günler	BG (n=12)			OG (n=12)		
	Pazartesi	Çarşamba	Cuma	Pazartesi	Çarşamba	Cuma
<b>İstasyonlar</b>						
<b>1. Hafta</b>	1,2,3,4	1,2,3,4	1,2,3,4	5	5	5
<b>2. Hafta</b>	1,2,3,4	1,2,3,4	1,2,3,4	5	5	5
<b>3. Hafta</b>	1,2,3,4	1,2,3,4	1,2,3,4	5	5	5
<b>4. Hafta</b>	1,2,3,4	1,2,3,4	1,2,3,4	5	5	5
<b>5. Hafta</b>	1,2,3,4	1,2,3,4	1,2,3,4	5	5	5
<b>6. Hafta</b>	1,2,3,4	1,2,3,4	1,2,3,4	5	5	5
<b>7. Hafta</b>	1,2,3,4	1,2,3,4	1,2,3,4	5	5	5
<b>8. Hafta</b>	1,2,3,4	1,2,3,4	1,2,3,4	5	5	5

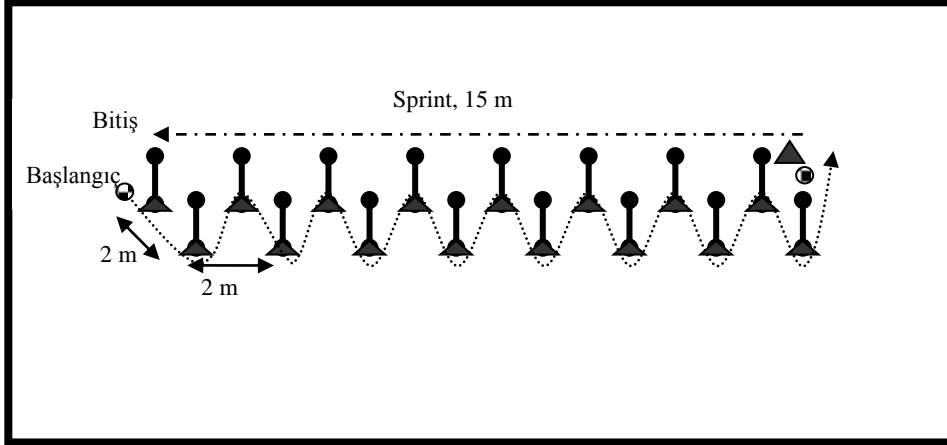
**Tablo 3: BG ye Uygulanan Beceri Tabanlı Antrenman Programı Dinlenme ve Yüklenme İlkeleri.**

Hafta	Tekrar sayısı	Yüklenme	Tekrarlar Arası dinlenme	Set dinlenme süresi	Toplam süre
1-2	4	20-25 sn.	30 sn.	4 dk.	24-27 dk.
3-4	4	20-25 sn.	30 sn.	4 dk.	24-27 dk.
5-6	5	20-25 sn.	30 sn.	5 dk.	27-30 dk.
7-8	5	20-25 sn.	30 sn.	5 dk.	27-30 dk.

**(Karahan, 2012) \***

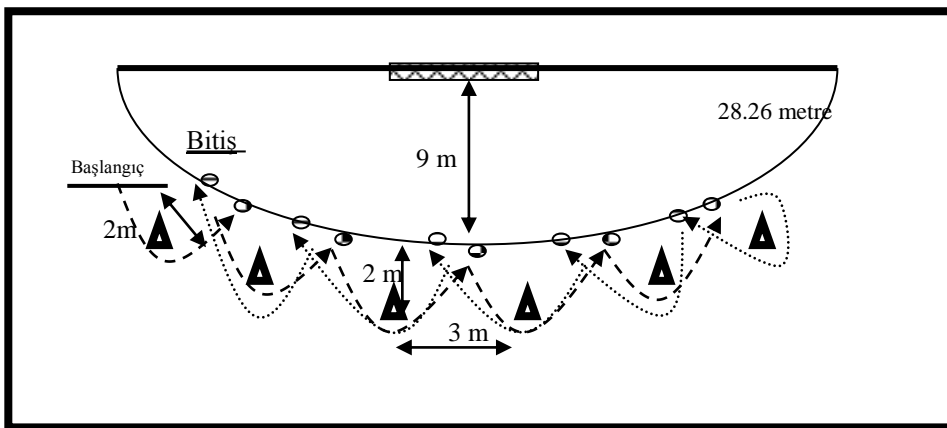
\*Antrenman program ve çalışma istasyonları Karahan, M, (2012). “*The Effect of Skill-Based Maximal Intensity Interval Training on Aerobic and Anaerobic Performance of Female Futsal Players*” *Biology of Sport*, 29 (3), 3-7’den alınmıştır.

**İstasyon 1: Slalom-top sürme ve sprint:** 15 metre mesafede, iki metre ve 60 derece açılı ve birbirine paralel bulunan bir metre yükseklikte antrenman çubuklarının etrafında sağ ve sol ayak (8 +8 = 16 adet) kullanarak futbol topu ile slalom yapma.



Şekil 1: Slalom Dripling ve Sprint Koşu (Karahan, 2012)

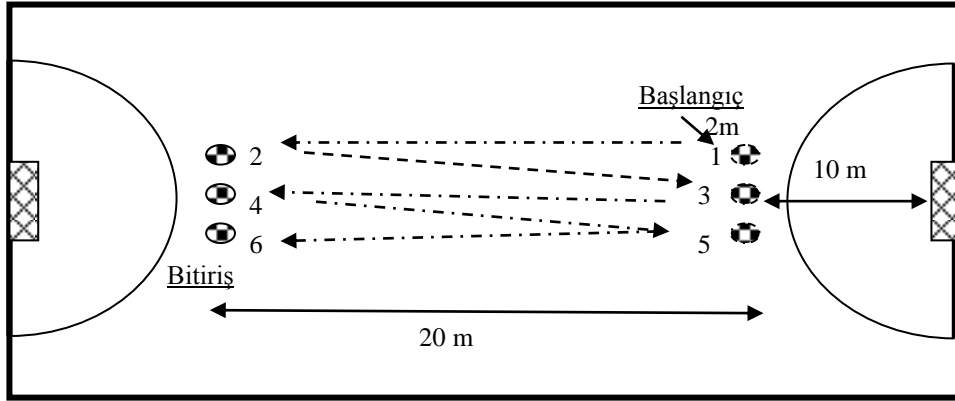
**İstasyon 2: Çeviklik ve kaleye şut vuruşları:** Yarım daire üzerine yerleştirilen ve aralık mesafeleri iki metre olan 10 adet top ile yarım dairenin iki metre gerisine konan aralık mesafeleri üç metre olan altı antrenman hunisinin sağ ve solundan koşarak isabetli olarak topları kaleye vurmak aynı şekilde zıt istikamette topları kaleye kaleye isabet ettirmek.



Şekil 2: Çeviklik ve kaleye şut vuruşları (Karahan, 2012)

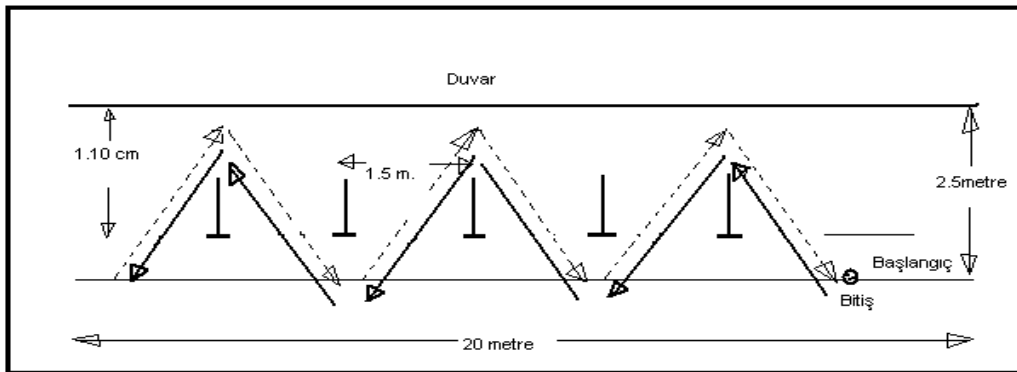
**İstasyon 3: Çeviklik ve kaleye şut vuruşları:** Kaleden 10 metre uzaklıkta 20 metre belirlenmiş düz bir mesafe içerisinde karşılıklı olarak yerleştirilmiş ve aralarında iki m. mesafe bulunan altı adet (3+3) top ile başlangıç çizgisinden

başlayan sporcu maksimal yoğunlukta koşu yaparak 10 m. uzaklıkta top ile kaleye şut vuruşu gerçekleştirir. Hemen arkasından maksimal sprint ile koşarak iki nolu top ile kaleye şut çeker. Yapılan çalışma altı nolu topu kaleye şut atana kadar devam eder. Belirlenmiş olan yüklenme süresi (25 sn.) içinde tüm toplarla yüksek tempoda kaleye şut çekme ve maksimal sprint ile devam eder.



Şekil 3: Çeviklik ve Kaleye Hedef Atışlar (Karahan, 2012)

**İstasyon 4: Ayak vuruşu ile duvarda paslaşma:** Duvardan 2.5 m. uzaklıkta bir çizgi üzerinde bulunan top ile, 1.5 m uzunluğunda olan, duvardan uzaklığı 1.10 cm ve aralarındaki mesafe 1.5 m olarak ayarlanmış beş adet konilerin arasından duvarda paslaşma yapılır. Sporcu, sırasıyla konilerin sağından sağ ayak ile vuruş yapmak şartıyla duvarda paslaşır. Aynı hareket geriye doğru sırasıyla konilerin solundan sol ayak ile gerçekleştirilerek istasyonun başlangıç noktasına gelir.



Şekil 4: Ayak vuruşu ile duvarda paslaşma



### **İstasyon 5: 20×40 alanda futbol maçı yapma.**

OG oyuncularının 20×40 alanda altı sporcudan oluşan iki takım halinde 15 er dakikalık iki devre ve devre arası 10 dk pasif dinlenme yaptırılan oyun tabanlı antrenman programında yer almıştır.

## **2.3. Test Yöntemleri**

### **2.3.1. Demografik Özelliklerin Ölçülmesi**

#### **2.3.1.1. Boy Uzunluğu Ölçümü**

Boy uzunluğu ölçümü, Martin Tipi Antropometre ile alınmıştır. Ölçüm sırasında katılımcının ayakları çıplak, topuklar bitişik, vücut ve baş dik, gözler karşıya bakacak ve kolların her iki yana serbest şekilde sarkıtılmasına özen gösterilmiştir. Ölçüm yapan kişi antropometrenin yatay eksenini deneğin başına doğru indirir ve hafif bir baskı uygulayarak saçların etkisini azaltmıştır. Yatay eksen, deneğe temas ettiğinde durdurularak en yakın değer boy değeri olarak cm cinsinden kaydedilmiştir. Boy ölçümünde hassaslık derecesi bir mm. olan cihaz kullanılmıştır (Tamer, 2000, Zorba, 1995).

#### **2.3.1.2. Vücut Ağırlığı Ölçümü**

Ağırlık, ölçümü sırasında katılımcının ayakları çıplak ve üzerinde ağırlığı etkilemeyecek minimal giysi bulundurmalarına dikkat edilmiştir. Ölçüm sırasında deneğin iki ayağının tartıya eşit basması sağlanmış ve gönüllü dik ve hareketsiz durumdayken ölçüm yapılmıştır. Ağırlık ölçümleri hassaslık derecesi 100 gr olan tartı kullanılarak yapılmıştır. Ayrıca aletin sert ve düz bir zemin üzerine konmasına dikkat edilmiştir. Elde edilen değer kg cinsinden yazılmıştır (Tamer, 2000, Zorba, 1995).

#### **2.3.1.3. Vücut Kitle İndeksi (VKİ) Hesaplanması**

“VKİ = (ağırlık [kg] / boy<sup>2</sup> [m])” (Tamer, 2000).

### **2.3.2. Fiziksel Performans Testleri**

Antrenmanlardan beş gün önceki sürecin 4 günü ön test çalışmasına ayrılmış ve 1 gün istirahat ettirilen futbolcular sekiz hafta ve haftada üç gün sürecek programa dahil olmuşlardır. Sporcuların fiziksel uygunluğun ve motor becerilerin belirlenmesi

için bazı saha ve motor yeterlilik testleri uygulanmıştır. Optimum sonuç alınabilmesi için testleri farklı aralıklarla ikişer defa tekrarlanmış olup en iyi değerler esas alınmıştır. Testlerden yeterli verim alınabilmesi için, testlerden önce yeterli ısınma ve motivasyon uygulamaları yapılmıştır.

### 2.3.2.1. Esneklik (otur-uzan) Testi

Otur-Eriş testinde, gönüllü yere oturup çıplak ayak tabanını düz bir şekilde test sehпасına dayamıştır. Ayrıca gönüllü gövdesini ileri doğru eğerek ve dizlerini bükmeden elleri vücudunun önünde olacak şekilde uzanabildiği kadar öne doğru uzanmıştır. Bu şekilde en uzak noktada, öne ya da geriye esnetmeden 1–2 saniye bekletilir. En iyi sonuç cm cinsinden kaydedilir. (Tamer, 2000).



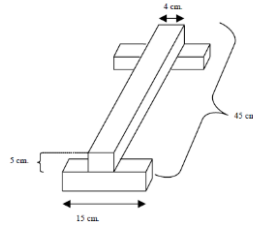
Şekil 5: Otur-uzan sehпасında esneklik ölçümü

### 2.3.2.2. Flamingo Denge (statik denge) Testi

Denge (Flamingo Denge Testi - FDT) grupların statik dengelerini belirlemek amacıyla Flamingo Denge Testi kullanıldı. Bu teste göre, 45 cm uzunluğunda, beş cm yüksekliğinde ve dört cm genişliğinde tahta bir denge aletinin üzerine katılımcının istediği ayağı ile çıkması istenir ve tahta üzerine çıkararak dengede durur. Diğer ayağını dizinden büküp, kalçasına doğru çekerek, aynı taraftaki eli ile tutar. Araştırma grubu bu şekilde tek ayakla dengede iken, süre başlar ve bir dakika boyunca bu şekilde dengede kalmaya çalışır. Denge bozulduğunda (ayağını tutarken bırakırsa, tahtadan yere düşerse, vücudunun herhangi bir bölgesiyle yere dokunursa ve benzeri) süre-zaman durdurulur. Araştırma grubu, denge aletine çıkarak dengesini tekrar sağladığında, süre kaldığı yerden devam eder. Bir dakika süreyle test bu şekilde devam eder. Süre tamamlandığında, araştırma grubunun her denge sağlama girişimi (düşükten sonra) sayılır ve bu sayı test bitiminde bir dakika süre tamamlandığında, dakika içerisinde yapmış olduğu hata sayısı puan olarak kaydedilir (Council of Europe, 1983).



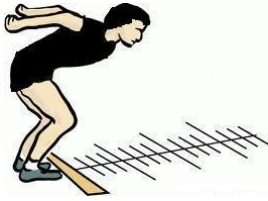
Şekil 6: Flamingo denge testi



Şekil 7: Flamingo platformu

### 2.3.2.3. Durarak Uzun Atlama Testi

Sporcudan, iki ayak parmak uçları önceden belirlenmiş bir çizginin hemen arkasına gelecek şekilde durması istenir. Çizginin arkasından adım almadan olduğu yerde çömelerek ve hemen akabinde maksimum bir sıçramayla ileriye doğru sıçraması istendi ve düştüğü yerde ayak topuk kısmının temas ettiği son nokta ile sıçrama çizgisi arasındaki uçuş mesafesi kaydedilir. Testler iki kez tekrar edildi. Puanlama cm olarak kaydedilir (Özkara, 2004, Tamer, 2000).



Şekil 8: Durarak uzun atlama

### 2.3.2.4. 20 Metre Sürat Koşu Testi

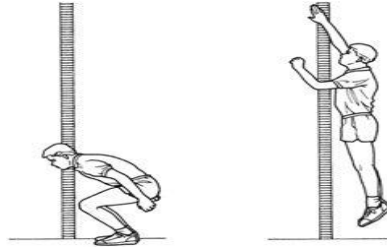
Katılımcıların 20m sürat koşusu ölçümleri spor salonunda gerçekleştirilmiştir. Isınma sonrası gönüllüler 20 metre mesafeyi en yüksek hızda koşmuş ve iki deneme yaptırılmıştır. Denemeler arası yeterli dinlenme sağlanmıştır. Ölçümde standart el kronometresi kullanılmıştır. En iyi derecesi sn olarak kaydedilmiştir. (Özkara, 2004).

### 2.3.2.5. Patlayıcı Güç Testi

Dikey sıçrama testi genellikle, sporcuların bacak kaslarının gücünü (patlayıcı güç) ölçmek için kullanılır. Formülü ise, Johnson & Bahamonde (1996) (Average power (W) = 43.8 x VJ (cm) + 32.7 x mass (kg) - 16.8 x height (cm) + 431)

Bu formülde, 43.8 sabit bir sayı iken VJ (cm) sporcunun dikey sıçramasını cm cinsinden ifade etmektedir, 32.7 sabit bir değerdir, mass (kg) sporcunun ağırlığı, 16.8 sabit bir değer, height (cm) sporcunun boy uzunluğu ve 431 sabit sayıyı ifade eder.

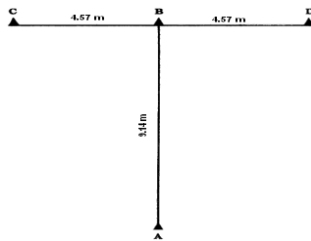
**Uygulama:** Sporcuya, ayakları bitişik ve vücudu dik olarak ölçüm panosunun önünde durması ve iki kolunu gergin şekilde ayak tabanları yerle temas halinde iken el parmak uçlarını maksimum noktaya uzatması söylendi ve bu halde uzandığı en son nokta panoda işaretlendi. Sonra panoya 90° yan dönmesi ve önceden işaretlenmiş 20 cm uzaklıktaki noktaya gelmesi söylendi. Sporcuya, bulunduğu yerde önce çömelmesi ve sonra yukarıya doğru maksimum bir sıçrayış yaparak pano tarafındaki elini pano üzerine dokunması istendi, sıçrayıştan önceki işaretlenen nokta ile sonraki nokta arasındaki mesafe tespit edildi ve araştırmacı tarafından cm cinsinden kaydedildi. Ölçümün daha belirgin yapılabilmesi için öğrencinin parmaklarını tebeşir tozuna batırması sağlandı. İki deneme yaptırıldı en iyi derece sonuç cm cinsinden kaydedildi (Özkara, 2004, Tamer, 2000).



Şekil 9: Dikey Sıçrama

### 2.3.2.6. Çeviklik (t-Drill Test) Ölçümü

Çeviklik testinin ölçümü için dört adet huni, şerit metre ve kronometre kullanılmıştır. Sporculardan A noktasından B noktasına 9.144 metre, B noktasından C noktasına kayma adımlarıyla 4.572 m, C noktasından B noktasına kayma adımlarıyla 4.572 m, B noktasından D noktasına kayma adımlarıyla 4,572 m, D noktasından B noktasına kayma adımlarıyla 4.572 m ve son olarak B noktasından A noktasında geri geri koşarak toplamda 36,576 metrelik mesafeyi en kısa sürede koşmaları istenmiştir. Süre saniye cinsinden kaydedilmiştir (Tamer, 2000).

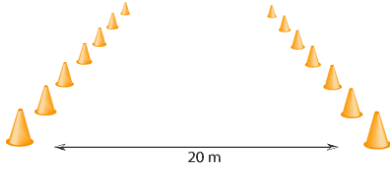


Şekil 10: t-Drill test

### 2.3.2.7. 20 metre Mekik Koşu Testi

Bu testin amacı kişinin maks.VO<sub>2</sub> değerini tahmin etmektir. Bu test 20 metrelik alanı bir uçtan bir uca gittikçe artan hızda koşmaktan ibarettir. Kasetten çıkan sinyal sesine göre basamaklar tamamlanır. Kasetteki basamak sayısı 21'dir. Her tek sinyal bir mekik sonunu, her üçlü sinyal bir basamak sonunu gösterir. Mekik koşu testinde katılımcı aşağıda yazılanları sırasıyla uygular,

- 1- Sporcu 20 m'lik mesafeyi gidiş dönüş olarak koşar.
- 2- Test yavaş bir koşu hızında (8 km/s) başlar ve katılımcı duyduğu birinci sinyal sesinde koşusuna başlar. ikinci sinyal sesine kadar çizgiye ulaşmak zorundadır. İkinci sinyal sesini duyduğunda ise tekrar geri dönerek başlangıç çizgisine döner ve bu koşu hızı her dakikada 0,5 km/s artan sinyallerle devam eder.
- 3- Katılımcı sinyali duyduğunda ikinci sinyalde pistin diğer ucunda olacak şekilde temposunu ayarlar. Başta yavaş olan hız her 10 sn de bir artar.
- 4- Katılımcı birinci sinyal sesini kaçırıp ikincisine yetişirse teste devam eder. Eğer katılımcı iki sinyali üst üste kaçırırsa test sona erer. Elde edilen değerler formüle edilir (Tamer, 2000).



Şekil 11: 20 m mekik koşu test parkuru

### 2.3.2.8. 6 × 35 Metre Koşu (Anaerob Dayanıklılık -Rast) Testi:

Test 35 × 6 tekrar sprint koşusundan oluşur. Test, 35 metrelik iki huni arasında gerçekleştirilir. Gönüllüler 10 dk. ısınmanın ardından beş dk. dinlenme ile teste hazır hale gelirler. Gönüllüler hazır olduklarında belirlenen huninin başına gelirler ve 35 m. mesafedeki diğer huniye düdükle beraber maksimum süratle koşarlar. Diğer huniye geldiklerinde ise 10 sn. toparlanma süresinin ardından düdük sesiyle beraber diğer huniye koşarlar. Gönüllülerin koşu süreleri Zagotta, (2009) tarafından belirlenen formül ile hesaplanarak ortalama anaerobik güçleri watt cinsinden değerlendirildi.

### 2.3.3. Teknik Beceri Testleri

Uygulanan sportif yetenek testleri üç test bataryasından oluşmaktadır. Bunlar, Mor-Christian Genel Futbol Yetenek Testi (pas verme, şut atma), Yeagley Futbol Testi (Top sürme, top sektirme) ve Johnson Futbol Testi (duvardan gelen toplara isabetli vuruş)

#### 2.3.3.1. Mor-Christian Genel Futbol Yetenek Testi

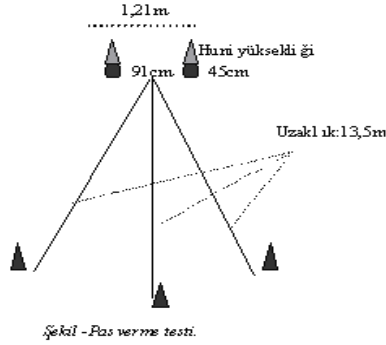
Amaç, Futbolda pas verme ve şut atmayı değerlendirme.

**Geçerlilik ve Güvenirlilik,** Pas verme için 0.78 ve şut atma için 0.91 geçerlilik katsayıları ortaya konulmuştur. Test etme ve testi sağlaması yaklaşımını kullanarak pas verme için 0,96 ve şut atma için 0.98 güvenilirlik katsayıları elde edilmiştir. Erkek kolej öğrencileri ile yürütülmüştür. İlkokul yaş gurubu ve ortaokul öğrencileri içinde uygundur (Mor-Christian, 1979).

**Teçhizat,** Futbol topları, futbol kalesi, metre, işaretleme malzemesi, 17 huni, 1.5m. ip, iki tane üç metrelik ip, dört tane çember, kronometre, kaydetmek için çizelge.

**Alan,** Pas verme, şut atma testi için 14×18×14m'lik alan gereklidir.

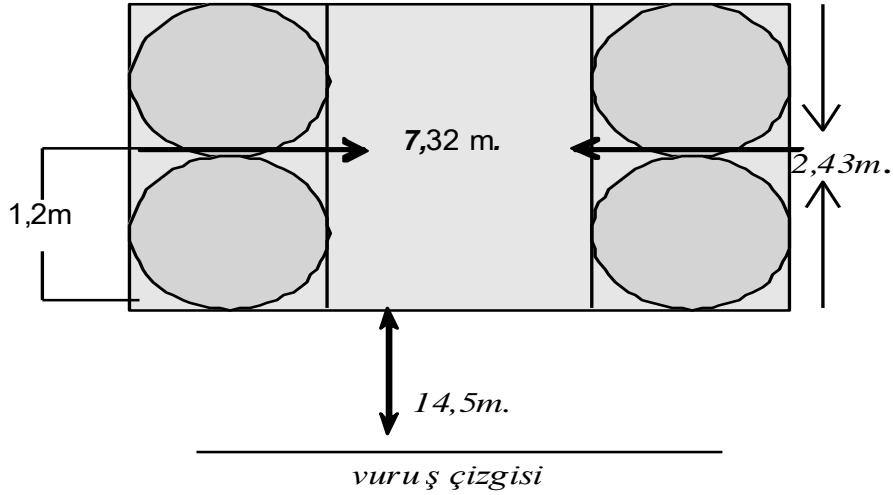
Test içeriği, Pas verme ve şut atma.



Şekil 12: Mor- Christian Genel Futbol Yetenek Testi (1979).

**Uygulama:** Pas verme testi için test istasyonları şekil 12’de gösterildiği gibi hazırlanır. 91 cm genişliğinde ve 45 cm yüksekliğinde bir kale (iki huni 91 cm aralıkla konur) kalenin arkasına 1.21 m’lik ip gol çizgisi olarak yerleştirilir. iki huni gol çizgisiyle 45 derecelik açı yapacak şekilde 13.5 m uzaklığa yerleştirilir, bir üçüncü huni gol çizgisine 90 derece açı ile 13.5 m. uzaklığa yerleştirilir.

Şut atma, istasyonu şekil 13 deki gibi hazırlanır. 1.21 m. çapındaki dört daire şekil deki gibi yerleştirilir. Vuruş çizgisi kalede 14.5 m uzaklığa ve kaleye paralel işaretlenir (Mülazımoğlu, 2000).



Şekil 13: Mor- Christian Genel Futbol Yetenek Testi (1979). Şut tekniği testi

**Uygulama:** Pas verme, üç huninin de bulunduğu yerden kaleye dörder vuruş yapılır (toplam 12 pas), katılımcı pas verirken istediği ayağını kullanabilir. Her noktadan iki kez alıştırma yapılmasına müsaade edilir.

Şut atma, vuruş çizgisinin gerisinden katılımcı hedefe doğru duran toplara vurur, istenilen ayak kullanılabilir ve top vuruş çizgisinin gerisinde herhangi bir yere yerleştirilir. dört adet olan çember hedeflerin her birine dörder kez vuruş yapılır (toplam 16 kez) (Mülazımoğlu, 2000).

**Puanlama,** Pas verme her başarılı pas için bir puan verilir. Kale hunilerine çarpan toplar başarılı olarak kaydedilir. Sonuç skoru 12 pas vuruşunun toplamıdır.

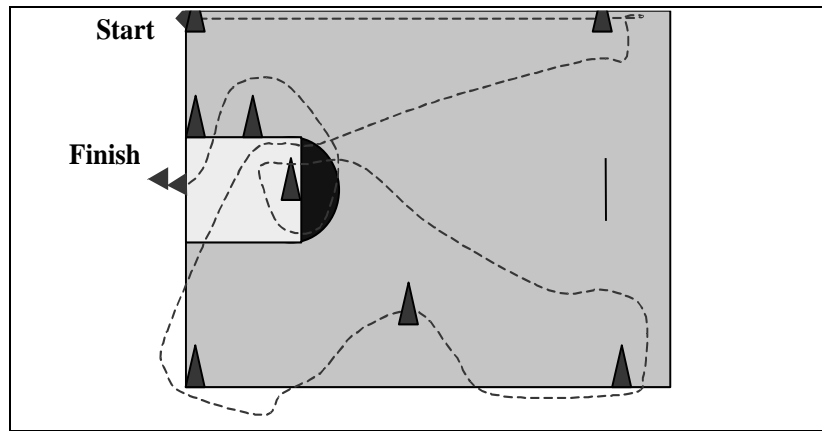
Şut atma: Doğru hedefe giden şutlara 10 puan verilir ve yanlış hedefe giden şutlara dört puan verilir. Mesela üst-sağ hedefe atılan şut başarılı ise 10 puan verilir, eğer vuruş alttaki hedefe girerse dört puan verilir. Hedefe doğrudan giren toplar başarılı sayılır, fakat yuvarlanarak veya yerde zıplayarak hedefe giren toplar başarısız sayılır. Sonuç skoru 16 denemenin toplamı olarak kaydedilir (Mor-Christian, 1979).

### 2.3.3.2. Yeagley Futbol Testi

**Amaç,** Başlangıç futbol yeteneğini değerlendirme. Top sürme ve top sektirme.

**Geçerlilik ve Güvenirlilik,** Top sürme ve top sektirme kabiliyeti için kabul edilebilirliği kanıtlanmış test sonuç oranları karşılaştırma hakemleri tarafından 0.80 ve 0.74 gözlem geçerlilik kat sayılarıdır. ve 0.92, 0.95 güvenirlilik kat sayıları top sürme, top sektirme için kabul edilirliliği ortaya konmuştur (Yeagley, 1972). Erkek kolej öğrencileri ile yürütülmüştür. İlkokul yaş gurubu ve ortaokul öğrencileri içinde uygundur. Testi uygulayabilmek için iki yardımcı gerekir.

**Teçhizat,** Futbol topları, düzgün geniş bir duvar, metre, işaretleme malzemesi, yedi tane huni, kronometre, kaydetmek için çizelge.



Şekil 14: Yeagley Genel Futbol Yetenek Top Sürme Testi

**Uygulama,** Top Sürme, test bir basketbol sahasının yarı alanında uygulanır. katılımcı ayağında bir topa başlangıç çizgisinde durur. “Başla” komutu ile katılımcı futbol topu ile belirlenen istikamette topu sürerek bitiş çizgisini geçtiğinde test tamamlanır. Her bir huniye dokunmak, çarpmak, topa veya ayakla hareket ettirmeye sırayı takip etmek kaydıyla müsaade edilir. İki deneme yapılmasına izin verilir.

**Top Sektirme,** Öğrenci elinde bir topa test alanında durur. “Başla” komutu ile öğrenci ilk defada topu yerde zıplatarak vücudunun tüm kısımlarını kullanarak topu düşürmeden sektirmeye başlar, 30sn. süre içerisinde mümkün olduğu kadar çok kez sektirmeye çalışır. El ve kol hariç vücudun her yeri ile ayaklar, kafa, diz, omuz ve göğsünü kullanabilir. Topun sektirme süresince yere düşmesi ceza gerektirmez ancak belirlenen yarı alan dışına çıkması durumunda yapmış olduğu sektirmeler skora ilave edilmez. Topun kontrolü için el veya kolun her bir kullanımında bir puan düşülür. İki kez deneme yapılır. Puanlama, top sürmede, bir saniyenin 1/10 (salise) yakını



kaydedilir. Final skor iki denemeden en iyi olanıdır. Top sektirmede, 30sn'lik süre içerisinde geçerli sektirmelerin sayısı öğrencinin skorudur. İki denemeden en iyi olan final skordur (Yeagley, 1972).

### 2.3.3.3. Johnson Futbol Testi

**Amaç,** Futbolda genel yeteneğin değerlendirilmesi.

**Geçerlilik ve Güvenirlilik,** Geçerlilik katsayıları, kolej 1. - 2. - 3. sınıf takım oyuncularını için sırasıyla 0.98, 0.94, 0.58, 0.84, 0.81 olarak bildirilmiştir. Geçerlilik, testte skorlar arası derece farklılıkları ve futbol yeteneği araştırmacısı dereceleri ile sınırlandırılmıştır. Güvenirlilik katsayısı 0.92 olarak saptanmıştır. Yaş ve cinsiyet, araştırmanın aslı erkek kolej öğrencileri ile yürütülmüştür. Lise yaş gurubu öğrencileri içinde uygundur (Strand ve Wilson 1993).

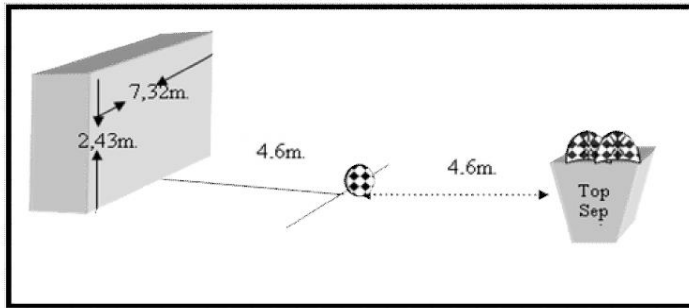
**Test ekipmanı,** Her bir istasyon için bir kaydedici-skorer ve bir zaman kaydedici, top kontrolörü.

**Teçhizat,** Futbol topları, standart futbol kalesi ölçülerinde bir duvar, metre, işaretleme malzemesi, top sepeti, kronometre, skor kartları, kayıt formları, kalem.

**Alan,** Test alanı vuruş yapılacak duvarın ön tarafında en az 9.15 m. lik mesafe olmalıdır.

**Test içeriği,** Ard arda ayak vuruşları.

**Hazırlık,** Geri tutuş (Vuruş) çizgisi duvardan 4.6 m. mesafede çizilmeli ve vuruş yapılacak olan duvarda, alanın genişliği 7.32 m, yüksekliği 2.43 m. (standart futbol kalesi) ölçülerinde bir alan belirlenmelidir. Yedek toplar top sepetinde olmalı ve vuruş çizgisinin 4.6 m. gerisinde bulunmalıdır.



Şekil 15: Johnson Genel Futbol Yetenek Testi, duvarda hızlı pas istasyonu.

**Uygulama,** Sporcu bir topu tutarak vuruş çizgisinin arkasında bekler. “Başla” komutu ile duvarda belirlenen alanda arka arkaya vuruşlar yapmaya başlar. Top sporcu havadan veya yerde sekerek gelebilir. 30 saniyelik sürede mümkün olduğunca fazla sayıda belirlenen alan içerisinde topa tekrar tekrar vurmalıdır. Toplara vuruş çizgisinin arkasından nizami herhangi bir futbol vuruş tekniği ile vurmalıdır. Toplar kontrolden çıktığında sporcu o topu almak yerine top sepetinden başka bir top alabilir. 2 defa 30sn’lik deneme yapılmasına izin verilir. Dinlenme sağlanmalıdır.

**Puanlama,** 30 sn içerisinde duvara isabet eden topların sayısı puan olarak kaydedilir. Sonuç skoru iki denemeden en iyi olanıdır (Strand ve Wilson 1993).

#### **2.4. İstatiksel Analiz**

Araştırmaya katılan sporcuların ölçüm değerlerinin hesaplamaları ve istatistiksel analizi için SPSS 17 Windows paket programı kullanılmıştır. Bütün gönüllülerin ön ve son test değerlerinin ortalama ve standart sapmaları ( $X \pm SS$ ) hesaplanmıştır. Antrenman programı öncesi ve sonrasında test edilen verilerin grup içi ve gruplararası farklılıkların tespitinde tek yönlü ANOVA testi kullanılmıştır. Test sonucu anlamlı farkların daha yakından incelenmesi için Post Hoc, Tukey HSD testleri uygulanmıştır. Bunun yanı sıra hangi antrenman modelinin daha verimli ve etkin olduğunun daha iyi tanımlanması için gruplar arasındaki ön ve son testlerde oluşan farklılıkların yüzde verileri hesaplanmış ve bu veriler arasında fark olup olmadığı, eğer farklılık varsa, bu farkın önemli olup olmadığını belirlemek için Wilcoxon eşleştirilmiş iki örnek testinden yararlanılmıştır. Çalışmada farklılıkların hesaplanmasında anlamlılık düzeyi  $p \leq 0.05$  olarak kullanılmıştır.

### BÖLÜM III: BULGULAR

Sekiz haftalık antrenman programlarının, grupların test edilen fiziksel performans ve teknik beceri değerleri üzerindeki etkisiyle ilgili sonuçların ortalamaları aşağıda tablolar halinde sunulmuştur.

**Tablo 4: Grupların Demografik Özellikleri**

Değişkenler	Gruplar	Ön Test X±SS	Son Test X±SS	Fark	% Fark
Yaş (yıl)	BG (n:12)	15.33±0.49	15.33±0.49	0	0
	OG (n:12)	15.41±0.66	15.41±0.66	0	0
Spor Yaşı (yıl)	BG (n:12)	3.41±0.46	3.41±0.46	0	0
	OG (n:12)	3.37±0.64	3.37±0.64	0	0
Vücut Ağırlığı (kg)	BG (n:12)	60.25±2.17	60.41±2.06	0.17	0.28
	OG (n:12)	61.08±1.50	61.25±1.35	0.16	0.27
Boy Uzunluğu (cm)	BG (n:12)	169.16±2.28	169.16±2.28	0	0
	OG (n:12)	168.66±0.88	168.66±0.88	0	0
V.K.İ(kg/m <sup>2</sup> )	BG (n:12)	21.04±0.63	21.10±0.57	0.07	0.32
	OG (n:12)	21.45±0.54	21.52±0.49	0.06	0.31

Araştırmaya katılan sporcuların yaş ortalamaları, BG ve OG grubu için sırasıyla 15.33±0.49 yıl ve 15.41±0.66 yıl. BG nin ön ve son test vücut ağırlığı ortalamaları sırasıyla 60.25±2.17 kg ve 60.41±2.06 kg, fark 0.17 kg ve % 0.28 oranında bir fark olup oluşan bu fark istatistiksel olarak anlamsızdır.

OG ön test ve son test vücut ağırlığı ortalaması sırasıyla 61.08±1.50 kg., ve 61.25±1.35 kg, fark 0.16 kg ve % 0.27 oranında bir fark olup oluşan bu fark istatistiksel olarak anlamsızdır.

**Tablo 5: Grupların Fiziksel Performans Özellikleri**

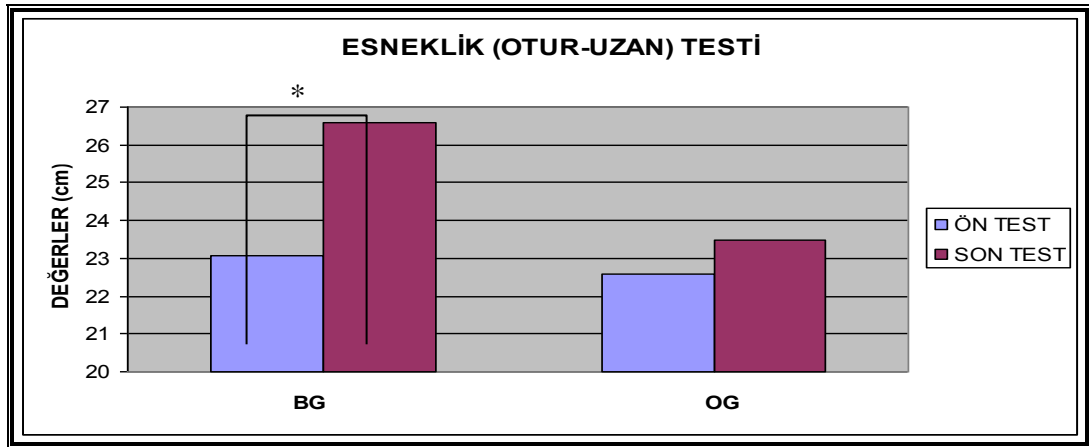
Değişkenler	Gruplar	Ön Test X ± SS	Son Test X ± SS	Fark	%Fark	p
<b>Esneklik</b> (cm)	BG (n:12)	23.08±1.62	26.58±1.62	3.5	<b>15.35</b>	<b>&lt;0.05</b>
	OG (n:12)	22.58±1.97	23.50±2.27	0.91	4.05	>0.05
<b>Denge</b> (hata sayısı/dk)	BG (n:12)	5.58±0.99	4.33±0.88	1.25	<b>22.4</b>	<b>&lt;0.05</b>
	OG (n:12)	6.08±1.08	5.08±1.08	1	16.43	>0.05
<b>Durarak Uzun Atlama</b> (cm)	BG (n:12)	157.17±6.16	168.08±4.87	10.9	<b>6.95</b>	<b>&lt;0.05</b>
	OG (n:12)	156.50±4.37	158.92±4.16	2.41	1.54	>0.05
<b>Sürat 20 Metre</b> (sn)	BG (n:12)	4.03±0.33	3.53±0.29	0.5	<b>12.4</b>	<b>&lt;0.05</b>
	OG (n:12)	3.83±0.38	3.65±0.38	0.17	4.54	>0.05
<b>Dikey Sıçrama</b> (cm)	BG (n:12)	40±1.34	44.33±1.43	4.33	<b>10.8</b>	<b>&lt;0.05</b>
	OG (n:12)	40.33±1.15	41.25±1.28	0.91	2.27	>0.05
<b>Çeviklik</b> (sn)	BG (n:12)	10.86±0.53	9.77±0.46	1.09	<b>10.1</b>	<b>&lt;0.05</b>
	OG (n:12)	11±0.42	10.69±0.42	0.31	2.84	>0.05
<b>Patlayıcı Güç</b> (watt)	BG (n:12)	1311.25±71.19	1506.50±60.74	195.25	<b>14.89</b>	<b>&lt;0.05</b>
	OG (n:12)	1361.58±65.30	1406.91±70.90	45.33	3.32	>0.05
<b>Maks..VO<sub>2</sub></b> (ml/kg/min)	BG (n:12)	41.68±3.4	46.99±2.67	5.32	<b>12.8</b>	<b>&lt;0.05</b>
	OG (n:12)	41.24±1.6	43.31±2.02	2.07	5.02	>0.05
<b>Anaerobik Kapasite</b> (watt)	BG (n:12)	412.42±47.35	519.50±74.69	107.1	<b>26</b>	<b>&lt;0.05</b>
	OG (n:12)	417.25±45.61	471.25±49.44	54	12.90	>0.05

**Tablo 6: Grupların Esneklik Değerleri**

Değişkenler	n	Ön Test X ± SS	Son Test X ± SS	Fark	%Fark	f	p
Esneklik (cm)	<b>BG (n:12)</b>	23.08±1.62	26.58±1.62	3.5	<b>15.35*</b>	10,884	<0.05
	<b>OG (n:12)</b>	22.58±1.97	23.50±2.27	0.91	4.05		

\*= p<0.05

Araştırmaya katılan BG nin ön ve son test esneklik değerlerinin ortalamaları sırasıyla 23.08±1.62 cm ve 26.58±1.62 cm en düşük değer 21 cm en yüksek değer 30 cm, fark 3.5 cm ve % 15.35 oranında oluşan bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0.05). OG nin ön ve son test esneklik değerlerinin ortalaması 22.58±1.97 cm ve 23.50±2.27 cm ve en düşük değer 20 cm en yüksek değer 28 cm, fark 0.91 cm ve % 4.05 oranında oluşan bu fark olarak istatistiksel olarak anlamsızdır. BG ile OG arasındaki gelişim farklılıklarının yüzdesi birbirleriyle kıyaslandığında BG deki esneklik gelişiminin istatistiksel olarak OG ye oranla daha fazla geliştiği belirlenmiştir.



\*= p<0.05

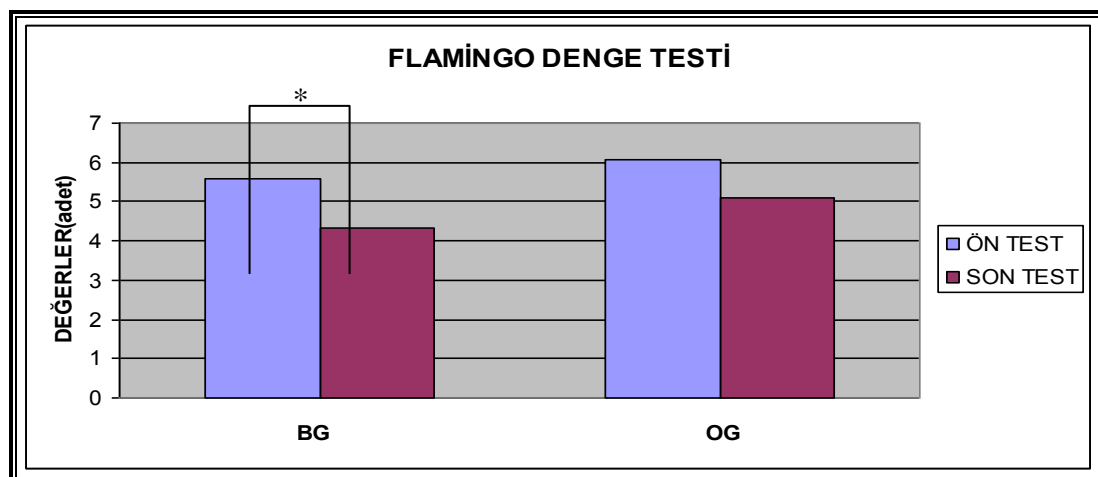
Grafik 1: Grupların Ön ve Son Test Esneklik Özellikleri

**Tablo 7: Grupların Denge Değerleri**

Değişkenler	n	Ön Test X ± SS	Son Test X ± SS	Fark	%Fark	f	p
Denge (hata sayısı/dk)	<b>BG (n:12)</b>	5.58±0.99	4.33±0.88	1.25	<b>22.4*</b>	6,479	<0.05
	<b>OG (n:12)</b>	6.08±1.08	5.08±1.08	1	16.43		

\*= p<0.05

Araştırmaya katılan BG nin ön ve son test denge değerlerinin ortalamaları sırasıyla 5.58±0.99 hata sayısı/dk, ve 4.33±0.88 hata sayısı/dk, en düşük değer 3 hata sayısı/dk, en yüksek değer 7 hata sayısı/dk, fark 1.25 hata sayısı/dk ve % 22.4 oranında oluşan bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0.05). OG nin ön ve son test denge değerlerinin ortalaması 6.08±1.08 hata sayısı/dk ve 5.08±1.08 hata sayısı/dk, en düşük değer 3 hata sayısı/dk, en yüksek değer 8 hata sayısı/dk, fark 1 hata sayısı/dk ve % 16.43 oranında oluşan bu fark istatistiksel olarak anlamsızdır. BG ile OG arasındaki gelişim farklılıklarının yüzdesi birbirleriyle kıyaslandığında BG deki denge gelişiminin istatistiksel olarak OG ye oranla daha fazla geliştiği belirlenmiştir.



\*= p<0.05

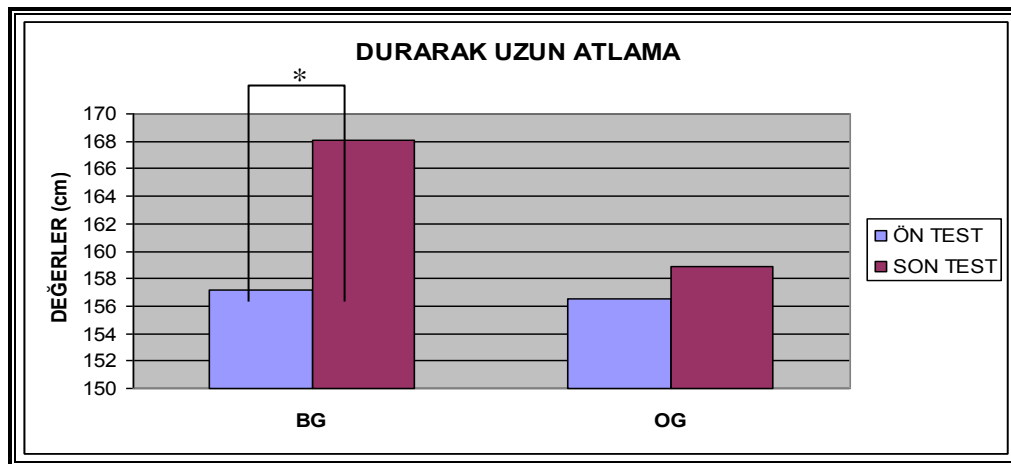
Grafik 2: Grupların Denge Özellikleri

**Tablo 8: Grupların Durarak Uzun Atlama Değerleri**

Değişkenler	n	Ön Test X ± SS	Son Test X ± SS	Fark	%Fark	f	p
Durarak Uzun Atlama (cm)	BG (n:12)	157.17±6.16	168.08±4.87	10.9	6.95*	14,119	<0.05
	OG (n:12)	156.50±4.37	158.92±4.16	2.41	1.54		

\*= p<0.05

Araştırmaya katılan BG nin ön ve son test DUA değerlerinin ortalamaları sırasıyla 157.17±6.16 cm ve 168.08±4.87 cm en düşük değer 162 cm en yüksek değer 180 cm, fark 10.9 cm ve % 6.95 oranında oluşan bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0.05). OG nin ön ve son test DUA değerlerinin ortalaması 156.50±4.37 cm ve 158.92±4.16 cm ve en düşük değer 149 cm en yüksek değer 168 cm, fark 2.41 cm ve % 1.54 oranında oluşan bu fark olarak istatistiksel olarak anlamsızdır. BG ile OG arasındaki gelişim farklılıklarının yüzdesi birbirleriyle kıyaslandığında BG deki DUA gelişiminin istatistiksel olarak OG ye oranla daha fazla geliştiği belirlenmiştir (p<0.05).



\*= p<0.05

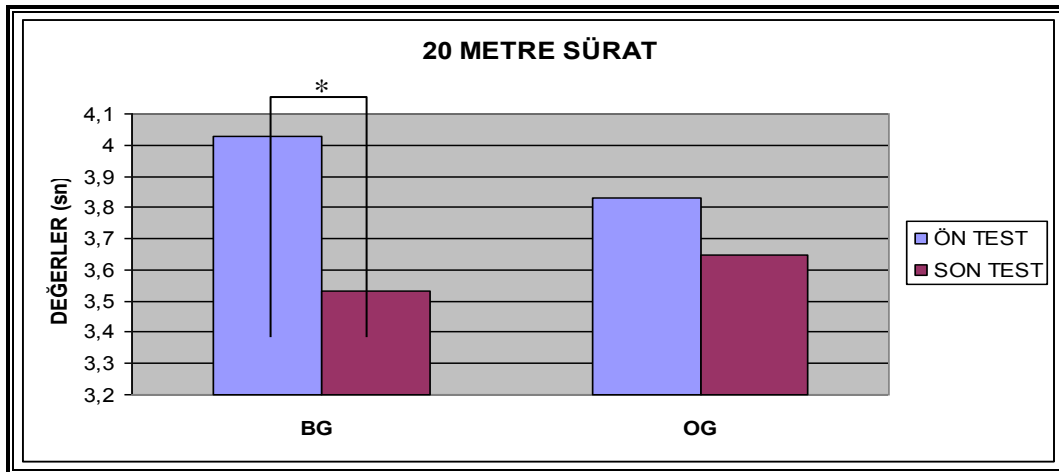
Grafik 3: Grupların Durarak Uzun Atlama Özellikleri

**Tablo 9: Grupların 20 Metre Sürat Değerleri**

Değişkenler	n	Ön Test X ± SS	Son Test X ± SS	Fark	%Fark	f	p
20 Metre Sürat (sn)	BG (n:12)	4.03±0.33	3.53±0.29	0.50	12.4*	4,601	<0.05
	OG (n:12)	3.83±0.38	3.65±0.38	0.17	4.54		

\*= p<0.05

Araştırmaya katılan BG nin ön ve son test sürat değerlerinin ortalamaları sırasıyla 4.03±0.33 sn ve 3.53±0.29 sn en düşük değer 4.80 sn en yüksek değer 3.08 sn, fark 0.5 sn ve % 12.4 oranında oluşan bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0.05). OG nin ön ve son test sürat değerlerinin ortalaması 3.83±0.38 sn ve 3.65±0.38 sn ve en düşük değer 4.53 sn en yüksek değer 3.18 sn fark 0.17 sn ve % 4.54 oranında oluşan bu fark olarak istatistiksel olarak anlamsızdır. BG ile OG arasındaki gelişim farklılıklarının yüzdesi birbirleriyle kıyaslandığında BG deki sürat gelişiminin istatistiksel olarak OG ye oranla daha fazla geliştiği belirlenmiştir (p<0.05).



\*= p<0.05

Grafik 4: Grupların 20 Metre Sürat Özellikleri

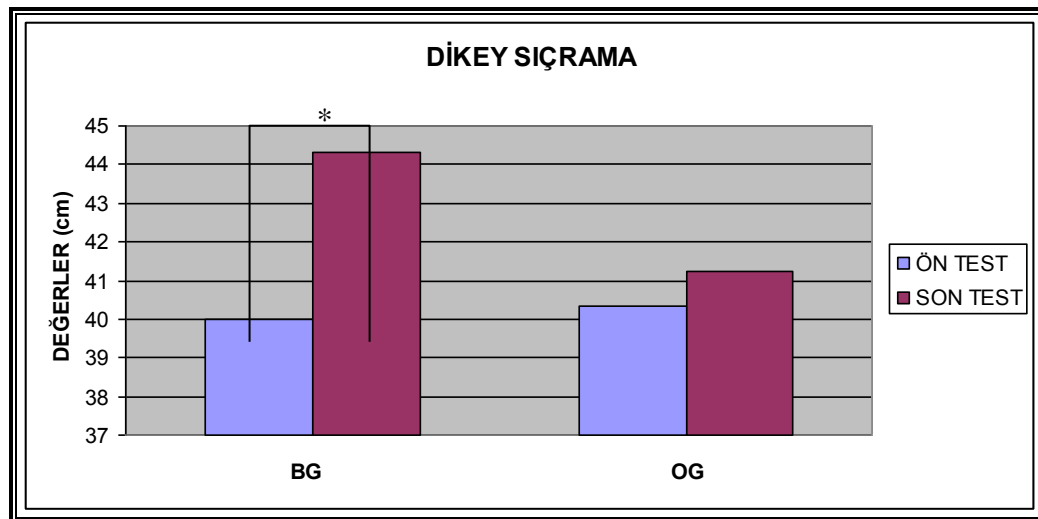


**Tablo 10: Grupların Dikey Sıçrama Değerleri**

Değişkenler	n	Ön Test X ± SS	Son Test X ± SS	Fark	%Fark	f	p
Dikey Sıçrama (cm)	<b>BG (n:12)</b>	40±1.34	44.33±1.43	4.33	<b>10.8*</b>	27,243	<0.05
	<b>OG (n:12)</b>	40.33±1.15	41.25±1.28	0.91	2.27		

\*= p<0.05

Araştırmaya katılan BG nin ön ve son test DS değerlerinin ortalamaları sırasıyla 40±1.34 cm ve 44.33±1.43 cm en düşük değer 38 cm en yüksek değer 46 cm, fark 4.33 cm ve % 10.8 oranında oluşan bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0.05). OG nin ön ve son test DS değerlerinin ortalaması 40.33±1.15 cm ve 41.25±1.28 cm ve en düşük değer 39 cm en yüksek değer 44 cm fark 0.91cm ve % 2.27 oranında oluşan bu fark olarak istatistiksel olarak anlamsızdır. BG ile OG arasındaki gelişim farklılıklarının yüzdesi birbirleriyle kıyaslandığında BG deki DS gelişiminin istatistiksel olarak OG ye oranla daha fazla geliştiği belirlenmiştir (p<0.05).



\*= p<0.05

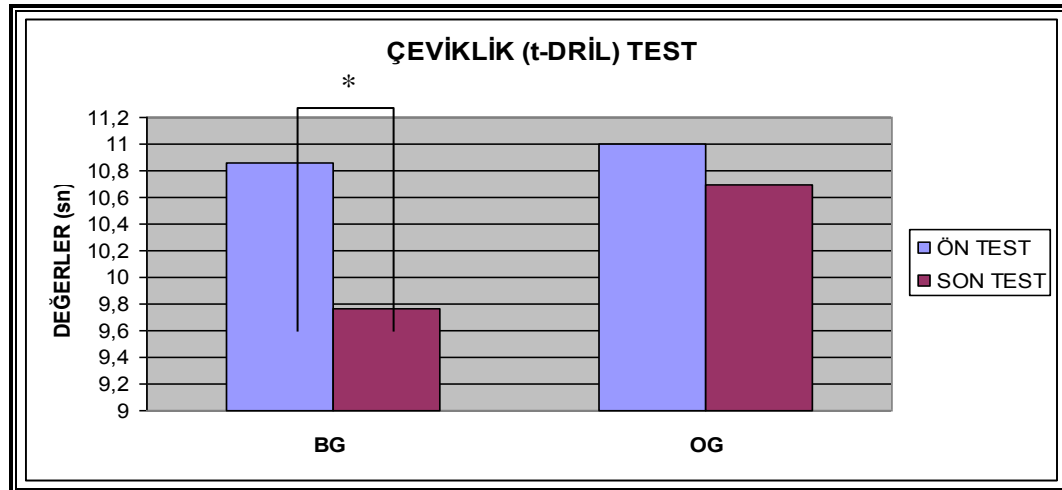
Grafik 5: Grupların Dikey Sıçrama Özellikleri

**Tablo 11: Grupların Çeviklik Değerleri**

Değişkenler	n	Ön Test X ± SS	Son Test X ± SS	Fark	%Fark	f	p
Çeviklik (t-dril) Test (sn)	<b>BG (n:12)</b>	10.86±0.53	9.77±0.46	1.09	<b>10.1*</b>	17,169	<0.05
	<b>OG (n:12)</b>	11±0.42	10.69±0.42	0.31	2.84		

\*= p<0.05

Araştırmaya katılan BG nin ön ve son test çeviklik değerlerinin ortalamaları sırasıyla 9.77±0.46 sn ve 10.86±0.53 sn. en düşük değer 11.66 sn en yüksek değer 9.18 sn, fark 1.09 sn. ve % 10.1 oranında oluşan bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0.05). OG nin ön ve son test çeviklik değerlerinin ortalaması 11±0.42 sn ve 10.69±0.42 sn ve en düşük değer 11.62 sn, en yüksek değer 10.10 sn fark 0.31 sn ve % 2.84 oranında oluşan bu fark olarak istatistiksel olarak anlamsızdır. BG ile OG arasındaki gelişim farklılıklarının yüzdesi birbirleriyle kıyaslandığında BG deki çeviklik gelişiminin istatistiksel olarak OG ye oranla daha fazla geliştiği belirlenmiştir (p<0.05).



\*= p<0.05

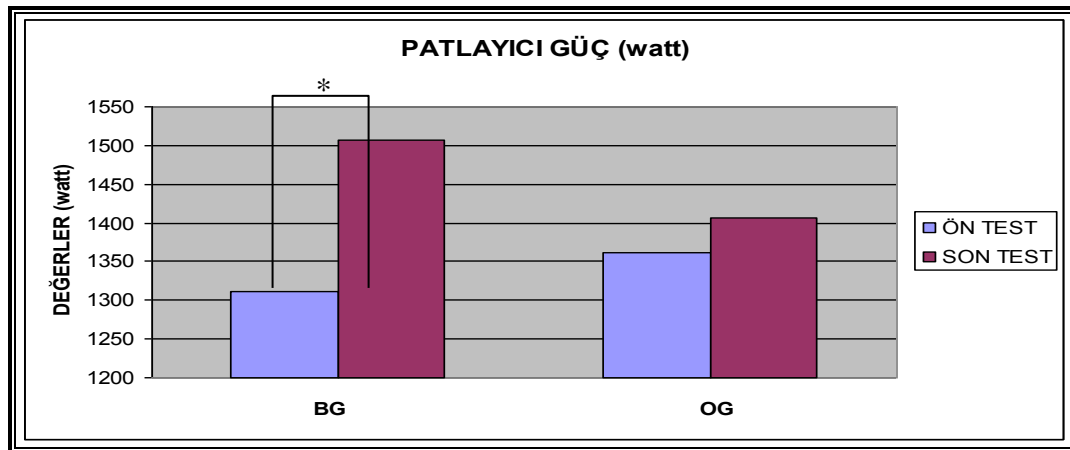
Grafik 6: Grupların Çeviklik Özellikleri

**Tablo 12: Grupların Patlayıcı Güç Değerleri**

Değişkenler	n	Ön Test X ± SS	Son Test X ± SS	Fark	%Fark	f	p
Patlayıcı Güç (watt )	<b>BG (n:12)</b>	1311.25±71.19	1506.50±60.74	195.25	<b>14.89*</b>	18,345	<0.05
	<b>OG (n:12)</b>	1361.58±65.30	1406.91±70.90	45.33	3.32		

\*= p<0.05

Araştırmaya katılan BG nin ön ve son test patlayıcı güç değerlerinin ortalamaları sırasıyla 1311.25±71.19 watt ve 1506.50±60.74 watt en düşük değer 1169 watt en yüksek değer 1577 watt, fark 195.25 watt ve % 14.89 oranında oluşan bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0.05). OG nin ön ve son test patlayıcı güç değerlerinin ortalaması 1361.58±65.30 watt ve 1406.91±70.90 watt sn ve en düşük değer 1273 watt sn, en yüksek değer 1562 watt, fark 45.33 watt ve % 3.32 oranında oluşan bu fark olarak istatistiksel olarak anlamsızdır. BG ile OG arasındaki gelişim farklılıklarının yüzdesi birbirleriyle kıyaslandığında BG deki patlayıcı güç gelişiminin istatistiksel olarak OG ye oranla daha fazla geliştiği belirlenmiştir (p<0.05).



\*= p<0.05

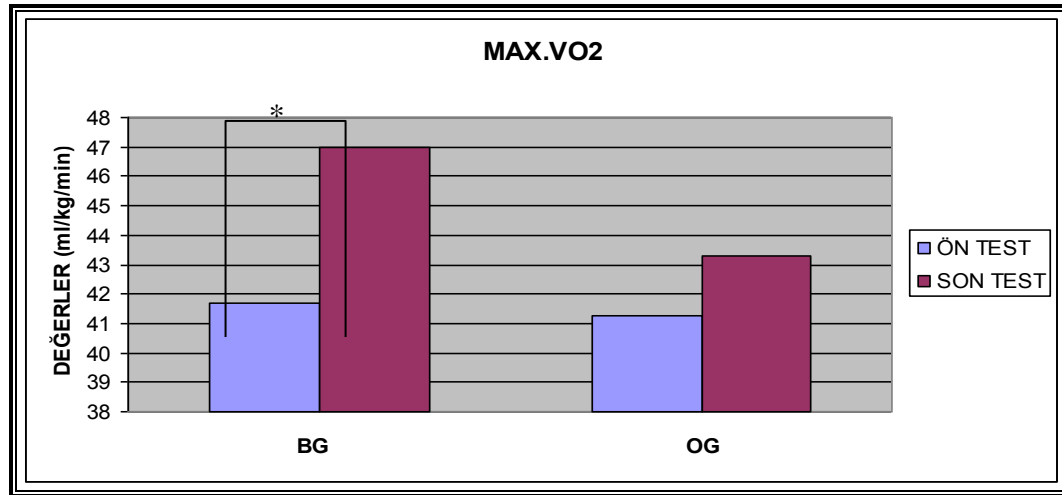
Grafik 7: Grupların Patlayıcı Güç Özellikleri

**Tablo 13: Grupların maks.VO<sub>2</sub> Değerleri**

Değişkenler	n	Ön Test X ± SS	Son Test X ± SS	Fark	%Fark	f	p
maks.VO <sub>2</sub> (ml/kg/min)	<b>BG (n:12)</b>	41.68±3.41	46.99±2.67	5.32	<b>12.8*</b>	12,855	<0.05
	<b>OG (n:12)</b>	41.24±1.60	43.31±2.02	2.07	5.02		

\*= p<0.05

Araştırmaya katılan BG nin ön ve son test maks.VO<sub>2</sub> değerlerinin ortalamaları sırasıyla 41.68±3.41 ml/kg/min ve 46.99±2.67 ml/kg/min en düşük değer 33.60 ml/kg/min watt en yüksek değer 50 ml/kg/min, fark 5.32 ml/kg/min ve % 12.8 oranında oluşan bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0.05). OG nin ön ve son test maks.VO<sub>2</sub> değerlerinin ortalaması 43.31±2.02 ml/kg/min ve 41.24±1.60 ml/kg/min ve en düşük değer 38.20 ml/kg/min en yüksek değer 46.60 ml/kg/min, fark 2.07 ml/kg/min ve % 5.02 oranında oluşan bu fark olarak istatistiksel olarak anlamsızdır. BG ile OG arasındaki gelişim farklılıklarının yüzdesi birbirleriyle kıyaslandığında BG deki maks.VO<sub>2</sub> gelişiminin istatistiksel olarak OG ye oranla daha fazla geliştiği belirlenmiştir (p<0.05).



\*= p<0.05

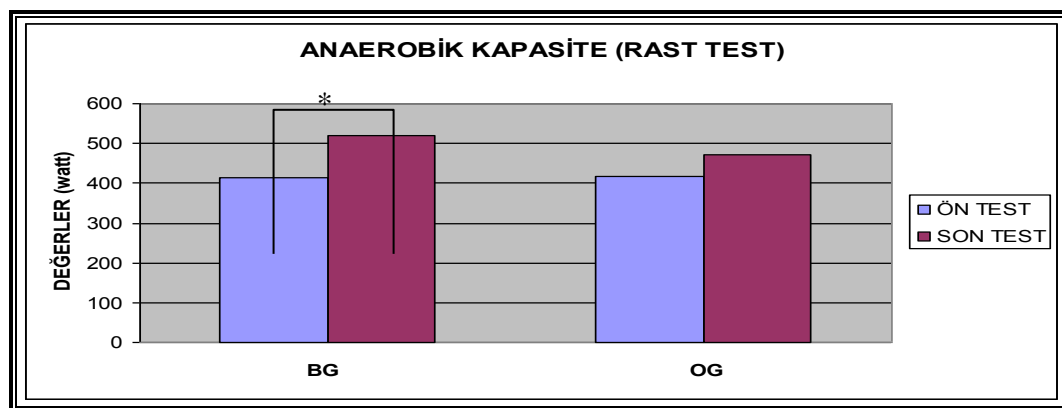
Grafik 8: Grupların maks.VO<sub>2</sub> Özellikleri

**Tablo 14: Grupların Anaerobik Kapasite Değerleri**

Değişkenler	n	Ön Test X ± SS	Son Test X ± SS	Fark	%Fark	f	p
Anaerobik Kapasite (Watt)	<b>BG (n:12)</b>	412.42±47.35	519.50±74.69	107.1	<b>26*</b>	9,930	<0.05
	<b>OG (n:12)</b>	417.25±45.61	471.25±49.44	54	12.90		

\*= p<0.05

Araştırmaya katılan BG nin ön ve son test anaerobik kapasite değerlerinin ortalamaları sırasıyla 412.42±47.35 watt ve 519.50±74.69 watt en düşük değer 345 watt en yüksek değer 636 watt, fark 107.1 watt. ve % 26 oranında oluşan bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0.05). OG nin ön ve son test anaerobik kapasite değerlerinin ortalaması 417.25±45.61 watt ve 471.25±49.44 watt ve en düşük değer 334 watt, en yüksek değer 535 watt, fark 54 watt. ve % 12.90 oranında oluşan bu fark olarak istatistiksel olarak anlamsızdır. BG ile OG arasındaki gelişim farklılıklarının yüzdesi birbirleriyle kıyaslandığında BG deki anaerobik kapasite gelişiminin istatistiksel olarak OG ye oranla daha fazla geliştiği belirlenmiştir (p<0.05).

**Grafik 9: Grupların Anaerobik Kapasite Özellikleri**

\*= p<0.05

**Tablo 15: Gruplara Uygulanan Beceri Test Değerleri.**

Değişkenler	n	Ön Test X ± SS	Son Test X ± SS	Fark	% Fark	p
<b>Mor-Christian Pas verme</b> (puan)	BG (n:12)	8.67±0.77	10.75±0.79	2.08	<b>24.03</b>	<b>&lt;0.05</b>
	OG (n:12)	8.50±1.16	9.83±1.07	1.33	<b>15.68</b>	<b>&lt;0.05</b>
<b>Mor-Christian Şut çekme</b> (puan)	BG (n:12)	68±5.07	80±3.74	12	<b>17.65</b>	<b>&lt;0.05</b>
	OG (n:12)	66.17±4.78	74.17±4.29	8	<b>12.09</b>	<b>&lt;0.05</b>
<b>Yeagley top sürme</b> (sn)	BG (n:12)	22.89±1.10	20.78±1.31	2.11	<b>9.24</b>	<b>&lt;0.05</b>
	OG (n:12)	24.02±1.75	23.34±1.62	0.67	2.79	>0.05
<b>Yeagley top sektirme</b> (adet)	BG (n:12)	59.67±6.87	68.42±6.28	8.75	<b>14.66</b>	<b>&lt;0.05</b>
	OG (n:12)	60.08±6.11	64.42±5.97	4.33	7.21	>0.05
<b>Johnson duvarda hızlı pas</b> (adet)	BG (n:12)	21.00±1.85	25.75±2.00	4.75	<b>22.6</b>	<b>&lt;0.05</b>
	OG (n:12)	20.75±2.83	23.42±2.77	2.66	<b>12.85</b>	<b>&lt;0.05</b>

Uygulanan sportif yetenek testleri üç test bataryasından oluşmaktadır.

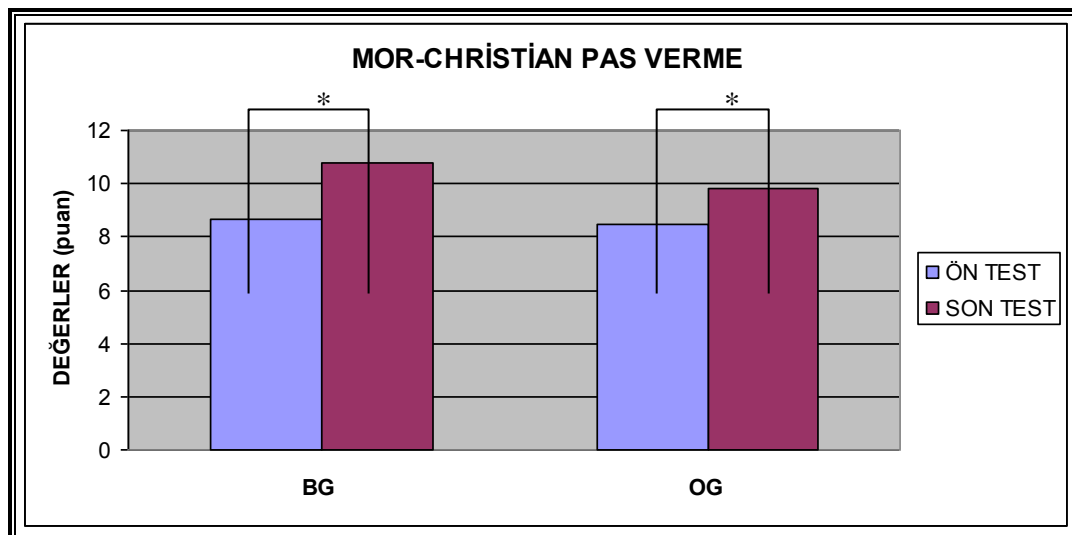
Futbolda teknik beceriyi ölçmede üç test uygulandı. Bunlar, Mor-Christian Genel Futbol Yetenek Testi (pas verme ve şut atma), Yeagley Futbol Testi (top sürme, top sektirme) ve Johnson Futbol Testi (duvardan gelen toplara isabetli vuruş).

**Tablo 16: Grupların Mor-Christian Pas Verme Değerleri**

Değişkenler	n	Ön Test X ± SS	Son Test X ± SS	Fark	%Fark	f	p
Mor-Christian Pas Verme (puan)	<b>BG (n:12)</b>	8.67±0.77	10.75±0.79	2.08	<b>24.03*</b>	14,189	<0.05
	<b>OG (n:12)</b>	8.50±1.16	9.83±1.07	1.33	<b>15.68*</b>		

\*= p<0.05

Araştırmaya katılan BG nin ön ve son test pas verme değerlerinin ortalamaları sırasıyla 8.67±0.77 puan ve 10.75±0.79 puan en düşük değer 7 puan en yüksek değer 12 puan, fark 2.08 puan ve % 24.03 oranında oluşan bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0.05). OG nin ön ve son test pas verme değerlerinin ortalaması 8.50±1.16 puan ve 9.83±1.07 puan ve en düşük değer 6 puan, en yüksek değer 12 puan, fark 1.33 puan ve % 15.68 oranında oluşan bu fark olarak istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0.05). BG ile OG arasındaki gelişim farklılıklarının yüzdesi birbirleriyle kıyaslandığında BG ve OG deki pas verme gelişiminin istatistiksel olarak anlamlı olarak geliştiği belirlenmiştir (p<0.05).



\*= p<0.05

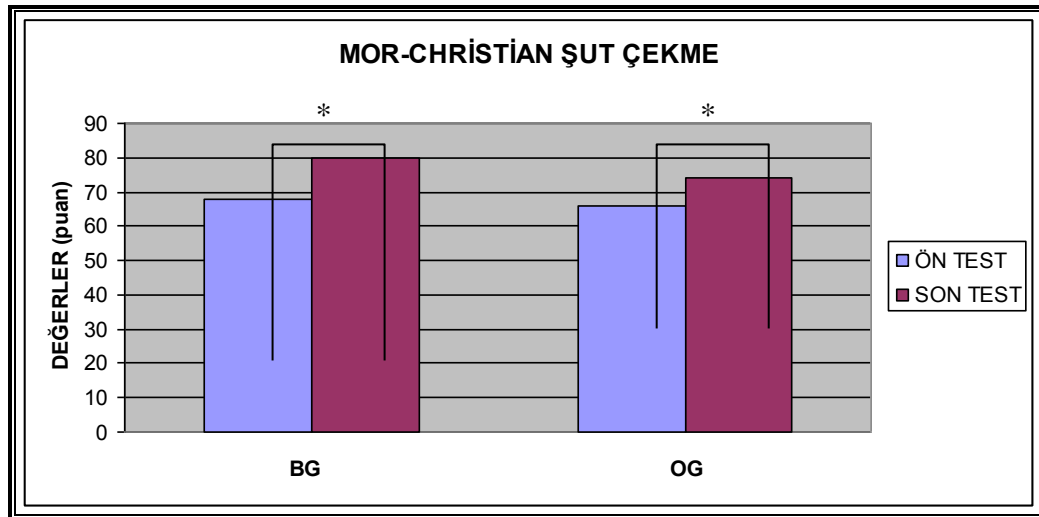
Grafik 10: Grupların Pas Verme Özellikleri

**Tablo 17: Grupların Mor-Christian Şut Çekme Değerleri**

Değişkenler	n	Ön Test X ± SS	Son Test X ± SS	Fark	%Fark	f	p
Mor-Christian Şut Çekme (puan)	BG (n:12)	68±5.07	80±3.74	12	17.65*	14,354	<0.05
	OG (n:12)	66.17±4.78	74.17±4.29	8	12.09*		

\*= p<0.05

Araştırmaya katılan BG nin ön ve son test şut çekme değerlerinin ortalamaları sırasıyla 68±5.07 puan ve 80±3.74 puan en düşük değer 60 puan en yüksek değer 92 puan, fark 12 puan ve % 17.65 oranında oluşan bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0.05). OG nin ön ve son test şut çekme değerlerinin ortalaması 66.17±4.78 puan ve 74.17±4.29 puan ve en düşük değer 58 puan, en yüksek değer 8 puan ve % 12.09 oranında oluşan bu fark olarak istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0.05). BG ile OG arasındaki gelişim farklılıklarının yüzdesi birbirleriyle kıyaslandığında BG ve OG deki şut çekme gelişiminin istatistiksel olarak anlamlı olarak geliştiği belirlenmiştir (p<0.05).



\*= p<0.05

Grafik 11: Grupların Şut Çekme Özellikleri

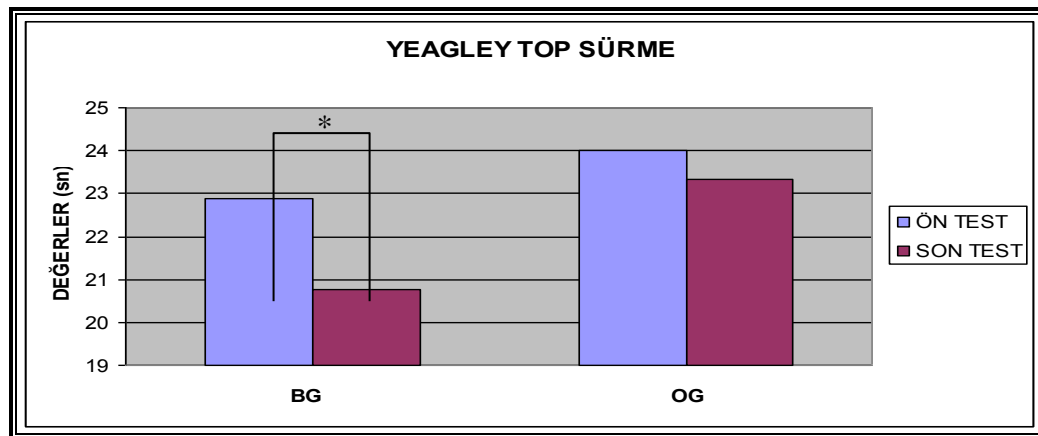


**Tablo 18: Grupların Yeagley Top Sürme Değerleri**

Değişkenler	n	Ön Test X ± SS	Son Test X ± SS	Fark	%Fark	f	p
Yeagley top sürme (sn)	<b>BG (n:12)</b>	22.89±1.10	20.78±1.31	2.11	<b>9.24*</b>	10,807	<0.05
	<b>OG (n:14)</b>	24.02±1.75	23.34±1.62	0.67	2.79		

\*= p<0.05

Araştırmaya katılan BG nin ön ve son test top sürme değerlerinin ortalamaları sırasıyla 22.89±1.10 sn ve 20.78±1.31 sn en düşük değer 25.12 sn en yüksek değer 19.40 sn, fark 2.11 sn ve % 9.24 oranında oluşan bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0.05). OG nin ön ve son test top sürme değerlerinin ortalaması 24.02±1.75 sn ve 23.34±1.62 sn ve en düşük değer 26.89 sn, en yüksek değer 20.53 sn, fark 0.67 sn. ve % 2.79 oranında oluşan bu fark olarak istatistiksel olarak anlamsızdır. BG ile OG arasındaki gelişim farklılıklarının yüzdesi birbirleriyle kıyaslandığında BG deki top sürme gelişiminin istatistiksel olarak OG ye oranla daha fazla geliştiği belirlenmiştir (p<0.05).



\*= p<0.05

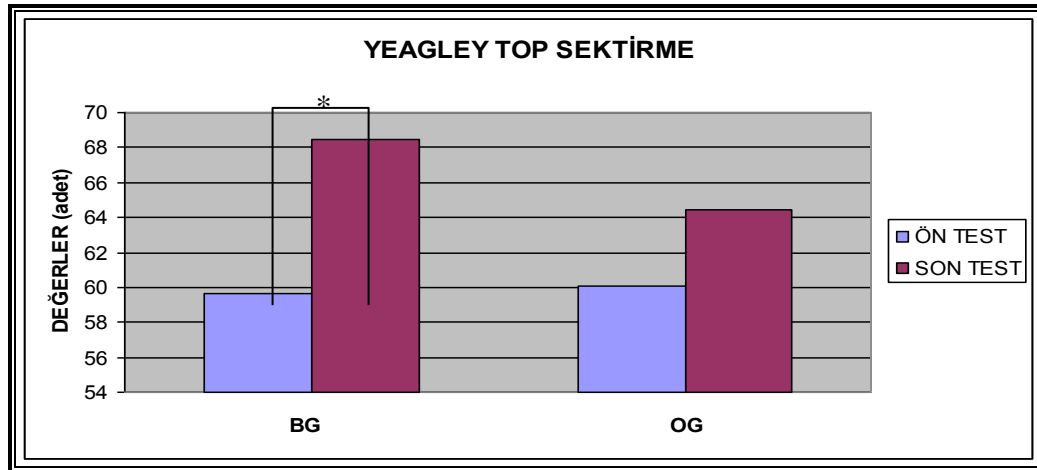
Grafik 12: Grupların Top Sürme Özellikleri

**Tablo 19: Grupların Yeagley Top Sektirme Değerleri**

Değişkenler	n	Ön Test X ± SS	Son Test X ± SS	Fark	%Fark	f	p
Yeagley top sektirme (adet)	<b>BG (n:12)</b>	59.67±6.87	68.42±6.28	8.75	<b>14.66*</b>	5,090	<0.05
	<b>OG (n:12)</b>	60.08±6.11	64.42±5.97	4.33	7.21		

\*= p<0.05

Araştırmaya katılan BG nin ön ve son test top sektirme değerlerinin ortalamaları sırasıyla 59.67±6.87 adet ve 68.42±6.28 adet en düşük değer 44 adet, en yüksek değer 76 adet, fark 8.75 adet ve % 14.66 oranında oluşan bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0.05). OG nin ön ve son test top sektirme değerlerinin ortalaması 60.08±6.11 adet ve 64.42±5.97 adet ve en düşük değer 49 adet, en yüksek değer 73 adet, fark 4.33 adet ve % 7.21 oranında oluşan bu fark olarak istatistiksel olarak anlamsızdır. BG ile OG arasındaki gelişim farklılıkların yüzdesi birbirleriyle kıyaslandığında BG deki top sektirme gelişiminin istatistiksel olarak OG ye oranla daha fazla geliştiği belirlenmiştir (p<0.05).



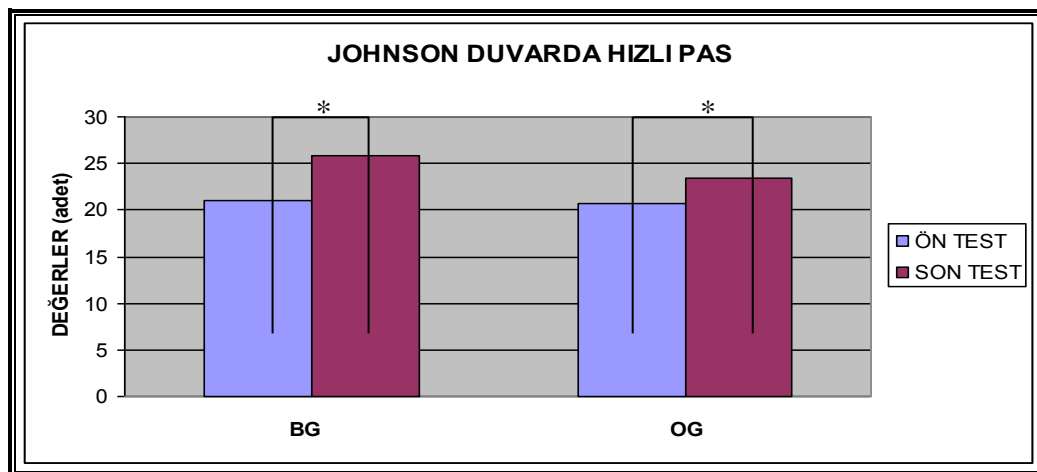
\*= p<0.05

Grafik 13: Grupların Top Sektirme Özellikleri

**Tablo 20: Grupların Johnson Duvarında Hızlı Pas Test Sonuçları**\*= $p<0.05$ 

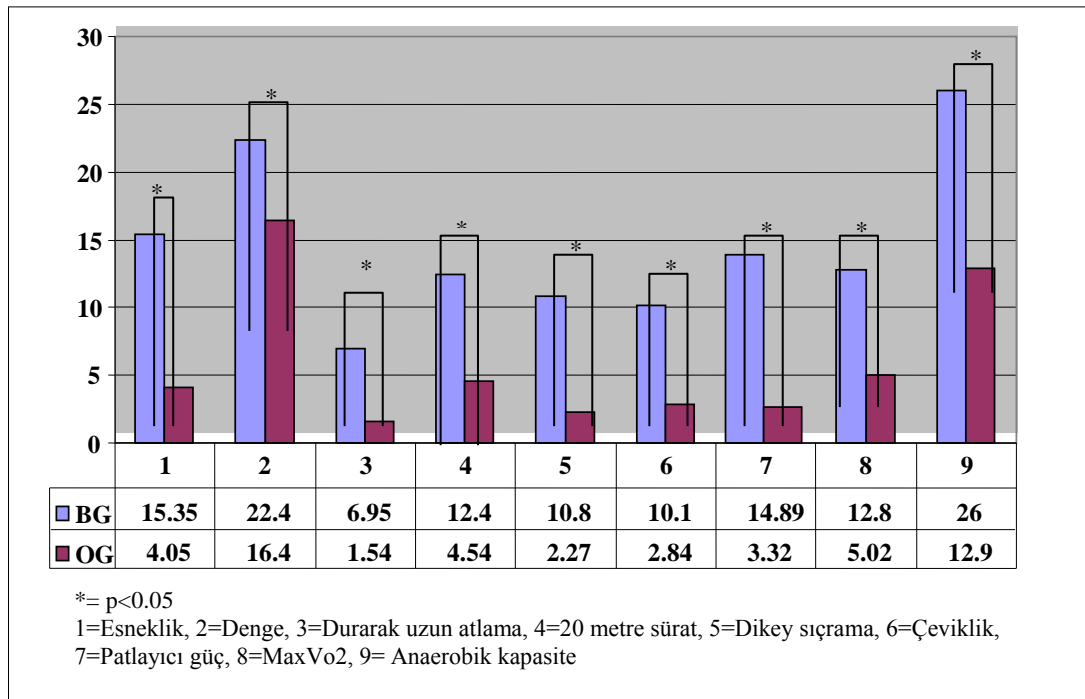
Değişkenler	n	Ön Test X ± SS	Son Test X ± SS	Fark	%Fark	f	p
Johnson duvarda hızlı pas (adet)	BG (n:12)	21.00±1.85	25.75±2.00	4.75	22.6*	11,37	<0.05
	OG (n:12)	20.75±2.83	23.42±2.77	2.66	12.85*		

Araştırmaya katılan BG nin ön ve son test duvarda hızlı pas değerlerinin ortalamaları sırasıyla 21.00±1.85 adet ve 25.75±2.00 adet en düşük değer 18 adet en yüksek değer 30 adet, fark 4.75 adet ve % 22.6 oranında oluşan bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p<0.05$ ). OG nin ön ve son test duvarda hızlı pas değerlerinin ortalaması 20.75±2.83 adet ve 23.42±2.77 adet ve en düşük değer 16 adet, en yüksek değer 28 adet, fark 2.66 adet ve % 12.85 oranında oluşan bu fark olarak istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p<0.05$ ). BG ile OG arasındaki gelişim farklılıklarının yüzdesi birbirleriyle kıyaslandığında BG ve OG deki duvarda hızlı pas gelişiminin istatistiksel olarak anlamlı olarak geliştiği belirlenmiştir ( $p<0.05$ ).

\*= $p<0.05$ 

Grafik 14: Grupların Duvarda Hızlı Pas Özellikleri

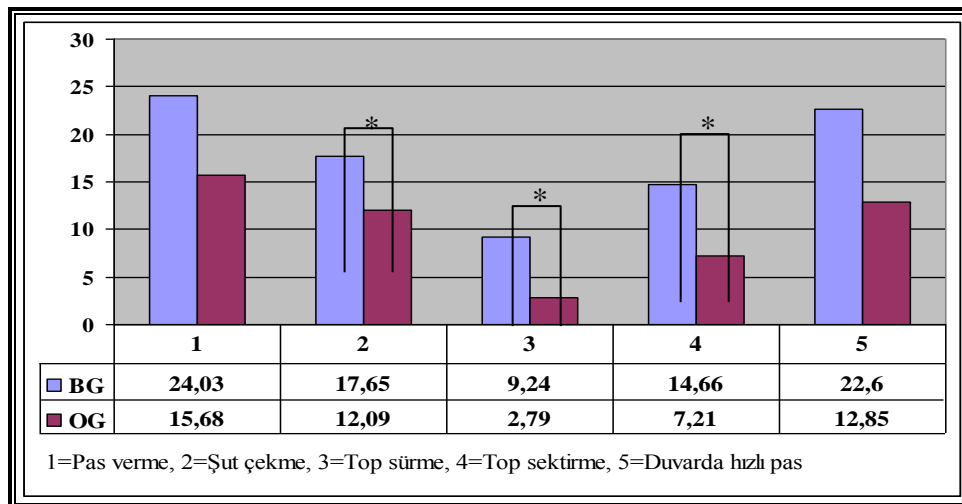
Araştırmada ön test–son test verileri arasındaki fark Wilcoxon eşleştirilmiş iki örnek testinden alınan sonuçlara göre fiziksel performans testlerinden alınan tüm sonuçlar gruplar karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.



\*= p<0.05

Grafik 15: Grupların Antrenmana Bağlı Fiziksel Performans Değişimleri

Beceri testleri açısından iki grup karşılaştırıldığında şut çekme, top sürme ve top sektirme değerlerinde, çıkan sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı (p<0.05), pas verme ve duvarda hızlı pas değerleri istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur.



\*= p<0.05

Grafik 16: Grupların Antrenmana Bağlı Beceri Değişimleri

## BÖLÜM IV: SONUÇ VE TARTIŞMALAR

### Esneklik

Yapılan çalışmada BG de alınan sonuçların OG ye oranla daha fazla gelişim gösterdiği gözlenmiştir. Maksimal yoğunlukta belirli sürelerdeki toparlanmayı takiben tekrarlayan kasılmalarının kasların elastikiyet yapısını önemli derecede etkilemektedir (Moller, 2005). Daha önceki çalışmalarda esneklik gelişimine yönelik antrenman ve yüklenme programının olmamasına rağmen özellikle kuvvet ve sürat gelişimine yönelik düzenli ve kontrol edilebilir antrenmanların esneklik gelişimine katkı sağladığı belirtilmiştir (Kubo ve Diğ. 2001). Esneklikle ilgili yapılan çalışmalarda, Uğraş ve Diğ. (2002) genç amatör futbolcularda 10 haftalık antrenman süreci sonrasında sporcuların fiziksel ve fizyolojik karakteristiklerinin belirlenmesi amacıyla yaptıkları çalışmada esneklik değerlerinde 3 cm değişim tespit etmiş ve sonuçları istatistiksel olarak anlamlı bulmuştur. Savaş ve Diğ. (2004) sekiz haftalık antrenman programının farklı spor yapan sporcularda kuvvet antrenmanlarıyla fiziksel performans değerlerinden esneklik değerlerinde 5 ile 8 cm oranında artış olduğunu belirtmişlerdir. Çıkan sonuçların istatistiksel olarak anlamlı olduğunu tespit etmiştir. Ziyagil ve Diğ. (1994) 16-17 yaş yıldız milli takım güreşçilerinin fizyolojik özelliklerindeki bir yıllık değişimlerini araştırmak amacıyla yaptıkları çalışmada esneklik değerlerinde 6.22 cm fark bulmuş ve bu farkın anlamlı olduğunu tespit etmiştir. Hamamioğlu ve Çakmakçı (2011) adölesan erkek basketbolcular ile 12 hafta süren çalışmasında iki gruba ayırdığı sporcularının deney grubunda 4.5 cm kontrol grubunda ise 0.1cm artış tespit etmiştir. Deney grubunun aldığı sonuçlar anlamlı iken kontrol grubunun aldığı sonuçları istatistiksel olarak anlamsız bulmuştur. Uğraş ve Savaş (2005) futbol takımında oynayan 25 genç erkek sporcu öğrenci ile yapılan 10 haftalık kuvvet antrenmanlarında, sporcu öğrencilerin ön test ve son test sonuçları ortalamaları arasında 3.16 cm farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğunu belirtmişlerdir. BG nin antrenmanları maksimal yoğunlukta gerçekleşmiştir. Bu nedenle BG deki esneklik gelişiminin (%15.35) antrenmanların maksimal yoğunlukta gerçekleşmesiyle ilişkilendirilebilir. OG ise esneklik gelişiminin önemsiz olması OT antrenmanların yoğunluğunun sürekli değişken ve bu yoğunluğun kontrol

edilememesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Bu nedenle yoğunluğu ve süresi kontrol edilemeyen yüklenmelere bağlı gelişim verimli olmayabilir. Bu çalışmadaki BG nin sonuçları yukarıda bildirilen literatür sonuçları ile desteklenmektedir.

### **Denge**

Antrenman programı sonucunda BG nin denge değerlerinde önemli bir gelişim kaydedilmiştir. OG nin denge değerlerinde ise gelişim bulunamamıştır. BG deki gelişimin nedeni düzenli olarak yapılan fiziksel aktivitelerin ve antrenmanların denge kontrolünde görev alan, başta proprioseptif sistemin (vücuttaki kas, eklem ve tendonlar aracılığı ile elde edilen duyuların MSS'ye gönderilmesini sağlayarak dengenin oluşmasında rol oynayan yapı.) geliştiği ve bu gelişim sayesinde dengenin gelişim gösterdiği sonucu bildirilmiştir (Waele C, ve Diğ. 1995, Galiana HL ve Outerbridge JS. 1984). Yapılan diğer çalışmalarda da adölesan sporcuların denge özelliklerinin antrenmana bağlı olarak olumlu yönde gelişim gösterdiği bildirilmiştir (Hasan, 2008; Şimşek ve Ertan 2011). Denge çalışmaları ile ilgili olarak, İri ve Diğ. (2009) futbol becerisinin geliştirilmesi için yapılan 16 haftalık beceri antrenman çalışmalarında, antrenmanlar sonunda futbolcuların denge özelliklerinde önemli bir gelişim olduğunu bildirmiştir. BG de denge gelişiminin (%22.4) literatürlerle orantılı olarak maksimal yoğunlukta belirtilen yüklenmelere bağlı geliştiği, OG de ise yüklenmelerin ve yoğunlukların kontrol edilememesinden dolayı denge gelişiminin yetersiz olduğu literatür sonuçları ile desteklenmektedir.

### **Durarak Uzun Atlama ve Dikey Sıçrama**

Yapılan çalışmada BG de alınan sonuçların OG ye oranla daha fazla gelişim gösterdiği gözlenmiştir. Yüksek şiddette yapılan kuvvet ve güç antrenmanları kas ve kaslar arası koordinasyonunun gelişmesine, buna bağlı olarak da kuvvet artışı ve hipertrofiye neden olmaktadır (Açıkada, 1991, Guyton, 1996). Ayrıca maksimal kuvvet antrenman sürecinde kas kuvvetindeki ilk artışların kas-sinir sistemi (nöral) adaptasyonlarından kaynaklandığı, daha sonraki kuvvet artışlarında ise kas hipertrofi mekanizmasının etkili olduğu bilinmektedir (Hakkinen ve Diğ.1985, Sale, 1988). Hipertrofi miktarı yalnız antrenmana bağlı olmayıp, antrenmanın sıklığına, meydana gelen sinirsel uyarıya ve hareketlenen miyofibril sayısına da bağlıdır. Bu nedenle, kas kuvvetindeki değişimler, önce nörolojik etkenlere daha sonra hipertrofik değişimlere bağlı olarak meydana gelmektedir (Açıkada ve Ergen, 1990). Literatürde

yüksek yoğunlukla yapılan antrenmanlar sonucunda meydana gelen gelişimler çalışmayı desteklemektedir (Anıl ve Diğ. 2001, Arslan, 2004, Ateşoğlu, 2001, Öztin ve Diğ. 2003). Daha önceki çalışmalarda adölesan sporcuların DUA ve DS özelliklerinin maksimal yoğunluklu antrenmana bağlı olarak önemli derecede geliştiği bildirilmiştir. Bununla ilgili olarak, Siegler ve Diğ. (2003) yüksek yoğunlukta 10 hafta süren futbol antrenmanlarına katılan yaş ortalamaları  $16.3 \pm 1.4$  yıl olan 34 bayan futbol oyuncusu ile yaptığı çalışmada DS değerlerinde önemli bir gelişim olduğunu bildirmiştir. Gabbett (2006) dokuz hafta süren 69 rugby oyuncusu ile geleneksel antrenman yöntemleriyle beceri tabanlı antrenmanları karşılaştırmış ve karşılaştırma sonucunda geleneksel yöntemle yapılan antrenmanda dikey sıçrama değerleri gelişim göstermezken beceri tabanlı antrenmanlar ile rugby oyuncularının dikey sıçrama becerilerinin geliştiğini bildirmiştir. Kotzamanidis, (2005) yüksek yoğunlukla yapılan 13 hafta süren erkek futbol oyuncusu ile yürüttüğü çalışmada sıçrama egzersizlerinde gelişim belirlemiş ve sonuçları istatistiksel olarak anlamlı bulmuştur. Baquet ve Diğ. (2001) yüksek yoğunlukla yapılan 10 hafta süren Eurofit Test Bataryası uygulamasında DUA da gelişim oluştuğunu ve istatistiksel olarak anlamlı olduğunu ifade etmiştir. Mc Millan, (2005) yüksek yoğunlukta 10 hafta süren 11 genç futbolcu ile yaptığı çalışmada futbolcuların sokuat sıçramalarının geliştiğini ve sonuçların anlamlı olduğunu bildirmiştir. Çalışmaya katılan BG nin DUA (% 6.95) ve DS (% 12.4) değerlerinde yüzdelik artışın OG ye oranla daha fazla gelişim göstermesinin nedeni olarak BG deki DUA ve DS gelişiminin antrenmanların maksimal yoğunlukta yapılmış olması ile ilişkilendirilebilir. OG ise DUA ve DS gelişiminin önemsiz olması OT antrenmanların yoğunluğunun sürekli değişken ve bu yoğunluğun kontrol edilememesi antrenman yapılan alanın çok geniş olması, oyuncuların yüklenmelerinin yüksek yada düşük olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Bu nedenle yoğunluğu ve süresi kontrol edilemeyen yüklenmelere bağlı gelişim verimli olmayabilir. Maksimal yoğunlukta yapılan antrenmanlarda elde edilen sonuçların bu çalışmada elde edilen sonuçlarla uyumlu olduğu tespit edilmiştir.

### **20 m Sürat**

Antrenman programı sonucunda BG nin sürat değerlerinde önemli bir gelişim kaydedilmiştir (% 12.4). OG nin sürat değerlerinde ise gelişim bulunamamıştır. BG

deki gelişimin nedenini kaslarda meydana gelen hipertrofi olduğu düşünülmektedir. Çünkü antrenmanlar ile kaslarda yüzde 30–60 arasında bir hipertrofinin sağlanabildiği belirtilmiştir (Günay 1998). Kuvvet ve sürat antrenmanları ile FT (fast twitch) liflerinde hipertrofi oluşur (Günay 1998). Tekrarlayan kuvvetli kasılmalar (ağır direnç egzersizleri) ve bu kasılmaların yol açtığı mekanik stres, hipertrofi mekanizmasında görev alan birçok fizyolojik sürecin aktifleşmesini sağlayabilmektedir (Kraemer ve Diğ., 1998). Ayrıca maksimal yoğunlukta gerçekleşen ani hareket çıkışları sporcuların reaksiyon süratlerinin gelişimine ve dolayısıyla maksimal süratin gelişimine katkı sağladığı bildirilmiştir (Karadağ, 2006). Bunun yanı sıra maksimal yüklenmeler esnasında kasların en yüksek hızda kasılması sonucu gelişen kasların elastikiyet yapısından dolayı kasılma hızının artış gösterdiği ve dolayısıyla adım frekansının ve uzunluğunun da geliştiği bildirilmiştir (Wilson ve Diğ., 1994). Daha önceki çalışmalarda adölesan sporcuların 20 m sürat özelliklerinin yüksek yoğunlukta yapılan antrenmana bağlı olarak önemli derecede geliştiği bildirilmiştir. Mc Millan, (2005) yüksek yoğunlukta yapılan 10 hafta süren 11 genç futbolcu ile yaptığı çalışmada futbolcuların 10m sürat özelliklerinin geliştiğini ve sonuçların anlamlı olduğunu bildirmiştir. Dupont, (2004) yüksek yoğunluklu sürat antrenman çalışmasında, 10 hafta süren 22 erkek futbol oyuncusunun katıldığı antrenmanlarda futbolcuların 40 m sürat gelişimi anlamlı bulmuştur. Baquet ve Diğ. (2001) yüksek yoğunlukla yapılan ve 10 hafta süren Eurofit Test Bataryası uygulamasında, uygulamaya katılan sporcuların 20 m sürat özelliklerinde gelişim oluştuğunu ve gelişimin anlamlı olduğunu ifade etmiştir. Gabbett (2006) dokuz hafta süren 69 rugby oyuncusu ile geleneksel antrenman yöntemleriyle ( kuvvet, dayanıklılık, sürat) beceri tabanlı antrenmanları karşılaştırmış ve karşılaştırma sonucunda geleneksel yöntemle yapılan antrenmanda 10 m, 20 m, 40 m, uygulamalarından sadece 10 m sürat uygulamasını anlamlı bulmuş, BT antrenman yönteminin tamamında (10 m, 20 m, 40 m) gelişim gözlenmiş ve bu gelişimi anlamlı bulmuştur. Çalışmadaki 20m koşu değerlerinden elde edilen sonuçlar diğer çalışmalarla paralellik gösterirken, yapılan benzer çalışmalarda adölesanların fiziksel performans özelliklerine bakıldığında gelişim dönemleriyle birlikte sürat yeteneklerinde gelişim gösterdiği görülmektedir (Karadağ, 2006). Çalışmaya katılan BG nin 20 m sürat değerlerinde yüzdelik artışın, OG ye oranla daha fazla gelişim göstermesinin nedeni olarak BG deki maksimal yoğunlukta yapılmış antrenmanların



organizmada meydana getirdiği tekrarlayan kuvvetli kasılmalar ve kas kesitinde meydana gelen hipertrofinin BG deki futbolcuların sürat gelişimlerine katkı sağladığı bildirilmiştir (Mc Millan, 2005, Dupont, 2004, Baquet ve Diğ. 2001, Muratlı, 1976). Bunun yanı sıra maksimal yüklenmelerin BG sporcularının bu yüklenmelerden etkilenerak adım uzunluğu ve frekanslarında önemli bir gelişme olduğu ve bu gelişimin sporcuların sürat değerlerini önemli derecede etkilediği düşünülmektedir. Bu çalışmadaki BG nin sonuçları literatür sonuçları ile desteklenmektedir.

### **Patlayıcı Güç**

Yapılan çalışmada BG de alınan sonuçların OG ye oranla daha fazla gelişim gösterdiği gözlenmiştir. Sinerjistik kasların artan daralması ve antagonist kasların artan inhibisyonu gibi nöromüsküler adaptasyonların gç verimindeki iyileştirmeler için hesap edilebileceğini belirtilmiştir (Komi, 1984). Bunun yanısıra patlayıcı güç değerlerindeki artışın diğer sebepleri arasında sprint özelliklerinin patlayıcı güç özellikleri ile yakın ilişki içerisinde olduğu söylenebilir (Hacıcaferoğlu 1996, Açıkada 1996, Eniseler 2005). Daha önceki çalışmalarda adölesan sporcuların patlayıcı güç özelliklerinin antrenmana bağlı olarak önemli derecede geliştiği bildirilmiştir. Bununla ilgili olarak, Robinson ve Diğ. (1995) yüksek yoğunlukla yapılan kuvvet antrenmanlarına katılan erkek sporcuların patlayıcı güç değerlerindeki gelişimi anlamlı bulunmuştur. olakoğlu ve Karacan (2006) Kalp atım sayısı % 70 tempo ile submaksimal yoğunlukta yaptığı dayanıklılık çalışmalarında anaerobik güç değerlerinde gelişim olduğunu bildirmiştir. Karahan (2012) çalışmasında maksimal yoğunluklu antrenmanlara bağlı olarak futsal bayan oyuncularının anaerobik güç ve kapasitelerinin geliştiğini bildirmiştir. Bu durum aktif olarak spor yapanların patlayıcı gçlerinin geliştiğini göstermektedir (Orhan ve Diğ. 2008). Çalışmaya katılan BG nin patlayıcı güç değerlerinde yüzdelik artışın, OG ye oranla daha fazla gelişim göstermesinin nedeni olarak BG ye uygulanan antrenmanların maksimal yoğunlukta yapılması ve antrenmanlarda yer alan uygulamaların süre açısından çok kısa bir zaman dilimi içerisinde ani ve patlayıcı olarak yapılmasına ve buna bağlı olarak da patlayıcı gücün gelişmesine neden olduğu düşünülmektedir (Chu, 1998). Bu gelişimle bağlantılı olarak BG nin anaerobik güç özelliklerinin OG ye göre daha fazla arttığı tespit edildi. Bu durum antrenmanın

anaerobik güç gelişimine olumlu etki sağladığını ortaya koymaktadır. Bu çalışmadaki BG nin sonuçları literatür sonuçları ile desteklenmektedir.

### **Aerobik Güç ve Anaerobik Kapasite**

Yapılan çalışmada BG deki aerobik güç gelişiminin OG ye oranla daha fazla olduğu gözlenmiştir. Çalışmada yer alan sporcuların yaş, fiziki özellikleri ve antrenman yaşları birbirine yakın olmasına rağmen bu farklılığın antrenman yoğunluklarının farklılığından kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Her ne kadar dolaşım sistemindeki gelişmeler orta ve yüksek yoğunluğun etkisi altında olsalar da maksimal yoğunluklu anaerobik egzersizler de aerobik gelişime katkı sağlamaktadırlar. Bunun nedeni, maksimal yoğunluklu yüklenmelerde her iki enerji kaynağının da kullanılabilmesidir (Tabata ve Diğ. 1996). Bununla ilgili olarak Karahan (2012) maksimal yoğunluklu beceri tabanlı antrenmanlar sonucunda bayan futsal oyuncuların aerobik kapasitelerinde %10 civarında bir gelişim olduğunu bildirmiştir. Bu gelişim, maksimal yüklenmeler esnasında anaerobik enzim aktivitelerinin yanı sıra aerobik enzimlerde de önemli bir artış olabileceğinden kaynaklanabilir (Balciunas ve Diğ. 2006, Gora ve Diğ. 2008). Bununla ilgili olarak, Helgerud ve Diğ. (2007) yapmış oldukları çalışmada, %90-95 maksimal kalp atım sayısı (KAS) ile interval koşu gruplarında maks.VO<sub>2</sub>'de anlamlı düzeyde artışlar tespit etmişlerdir. Berger, (2006) altı hafta süreyle uygulanan sürekli ve yüksek yoğunluklu interval antrenmanlarının maks.VO<sub>2</sub> değerlerinde kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde artışlara neden olduğu, Morris (2002) çalışmasında 10 hafta süreyle yapılan yüksek yoğunluklu antrenmanlar sonunda her iki antrenman grubunda da maks.VO<sub>2</sub> değerlerinde artışlar tespit etmiştir. Dupont ve Diğ. (2004) maksimal aerobik hızının normal antrenman sezonunda yüksek yoğunluklu aralıklı antrenman sonrasında %18 oranında arttığını bildirilmiştir. Tabata ve Diğ. (1996) altı hafta için yüksek yoğunluklu antrenmanın maks.VO<sub>2</sub> önemli bir artış ile (% 7) sonuçlandığını bildirdi. Gabbett (2006) dokuz hafta süren 69 rugby oyuncusu ile geleneksel antrenman (kuvvet, sürat, dayanıklılık) yöntemleriyle beceri tabanlı antrenmanları karşılaştırmış ve karşılaştırma sonucunda beceri tabanlı antrenman yapan grupta maks.VO<sub>2</sub> gelişim göstermiş ve sonuçlar anlamlı çıkmıştır. Bu sonuçlar maksimal şiddetteki egzersiz sırasında adenozin tri-fosfatın (ATP) yeniden sentezinin

yapılması hem aerobik ve anaerobik süreçlere (Medbo, 1990) bağlı olması ile açıklanabilir.

Yapılan çalışmada BG deki anaerobik kapasite gelişiminin OG ye oranla daha fazla olduğu gözlenmiştir. Anaerobik performans, başlıca kas tiplerindeki glikolitik enzim kapasitesinin ve kas kapasitesinin artışı ile ilişkilendirilmiştir. Bu özellik ayrıca genetik faktörlerinde etkisi altındadır. Ancak, dikkate alınması gereken bir antrenman potansiyeli her zaman vardır (Roberts, 1982). Anaerobik performansta gelişim antrenman yoğunluğuna, antrenman periyoduna ve sporcuların antrene edilebilirliğine göre değişir. Daha önce yapılan çalışmalarda yüksek yoğunlukla yapılan antrenmanlarda anaerobik performansın geliştiği belirlenmiştir (Gora ve Diğ. 2008). Antrenman programı sonrasında güç artışları kısmen kas performans artışı ile ilgili olabilir veya kas gücü üretimi için kas lifi ebadındaki bir artış ile ilişkili olmuş olabilir (Jacops ve Diğ. 1987). Bir antrenman programı ile kas performansını geliştirmek de kısmen motor ünitesi işlevini veya nöromusküler adaptasyonunu artırmakla ilişkili olabilir. Literatürde maksimal yoğunlukla yapılan antrenmanlar sonucunda anaerobik performansta meydana gelen gelişimler çalışmayı desteklemektedir. Bununla ilgili olarak, Medbo ve Burges (1990) anaerobik performansın maksimal yoğunluktaki aralıklı antrenman programı ile artabileceğine dair kanıt sağlamıştır. Ayrıca maksimal yoğunluktaki aralıklı antrenmanın anaerobik performans üzerinde farklı antrenman etkilerinin olduğu kabul edilmektedir. Literatürde yüksek yoğunlukla yapılan antrenmanlar sonucunda anaerobik kapasitede meydana gelen gelişimler çalışmayı desteklemektedir. Bununla ilgili olarak, Karahan (2012) çalışmasında maksimal yoğunluklu antrenmanlara bağlı olarak futsal bayan oyuncularının anaerobik kapasitelerinin geliştiğini bildirmiştir. Parra ve Diğ. (2000) çalışmasında altı hafta boyunca maksimal yoğunluktaki antrenmanların anaerobik kapasiteyi geliştirdiğini bildirmiştir. Balciunas ve Diğ. (2006) 16 hafta ve 35 erkek basketbolcu ile maksimal yoğunlukta yapılan kuvvet antrenman çalışmaları ile anaerobik kapasitenin belirlendiği Rast Test sonuçlarında birinci grupta bulunan basketbolcuların aldığı sonuçları istatistiksel olarak anlamlı bulmuştur. Ostojic ve Diğ. (2009) yüksek yoğunlukta yapılan futbol antrenmanlarında 22 genç futbolcu ile altı hafta süren, çalışmasında, elde edilen anaerobik kapasite sonuçlarında gelişim olduğunu belirtmiş ve bu gelişimi anlamlı bulmuştur. Çalışmaya katılan BG nin aerobik güç değerlerinde yüzdelik artışın, OG ye oranla daha fazla gelişim

göstermesinin nedeni olarak BG ye uygulanan antrenman programının 50–60 dakika sürmesi ve çalışmaların büyük kısmında aerobik enerji sistemlerinin kullanılmasının etkili olduğu düşünülmekte olup, anaerobik kapasitedeki gelişimi ise BG de uygulanan beceri tabanlı antrenmanların zamana karşı, süratli, maksimal, sürede ve maksimal şiddette meydana gelen anaerobik enerji ile ilgili hareketlerin anaerobik kapasitedeki artışa sebep olduğu düşünülmektedir. Araştırma sonucunda elde ettiğimiz değerleri, bu alanda yapılmış olan araştırmaların bulguları ile karşılaştırıldığında, bulgular arası benzerlik olduğu görülmektedir. Yapılan çalışmada BG de yer alan futbolculara uygulanan antrenman programının aerobik güç ve anaerobik kapasiteyi geliştirdiğini ve çalışma sonucunda, süresi, şiddeti ve sıklığı iyi belirlenmiş olan antrenman programlarının organizmada fiziksel ve fizyolojik parametrelere olumlu etki yapabileceği sonucuna varılmıştır. Bu çalışmadaki BG nin sonuçları literatür sonuçları ile desteklenmektedir.

### **Çeviklik**

Yapılan çalışmada BG de alınan sonuçların OG ye oranla daha fazla gelişim gösterdiği gözlenmiştir. Bazı çalışmalarda sürat gelişimi sağlandığı halde çeviklik becerisinin sağlanamadığı bildirilmiştir. Bu durum sürat ile çevikliğin birbirini tamamlayan fakat birbirinden ayrı iki özellik olduğu sonucunu ortaya çıkartmaktadır. Yapılan antrenmanlarda çevikliğin geliştirilebilmesi için çevikliğe yönelik hareketler ve uygulamaların uygulanması ile çevikliğin gelişmesi sağlanmaktadır. Yapılan bazı araştırmalarda, çeviklik ile kas gücünün bir göstergesi olan dikey sıçrama arasında anlamlı bir ilişki bulunduğu (Young, W ve Diğ. 2002) yine yapılan bir diğer araştırmada kondisyonel ve koordinatif özelliklerden, çeviklik ve dengenin birbiriyle ilişki içinde olduğunu, hareketin akıcılığını ve ahenkli oluşunu etkilediği (Erkmen ve Diğ. 2007) tespit edilmiştir. Literatürde beceri tabanlı yapılan antrenmanlar sonucunda çeviklikte meydana gelen gelişimler yapılan çalışmayı desteklemektedir. Bununla ilgili olarak, Gabbett ve Diğ. (2006) 26 voleybol oyuncusu ile sekiz hafta süren beceri tabanlı antrenman çalışmalarında voleybolcuların çeviklik becerisinin geliştiği ve sonuçların anlamlı olduğunu bildirmiştir. Hoffman ve Diğ. (2004) beş hafta süren futbol antrenmanlarında iki gruba ayırdığı futbolculara t-Drill test uygulamış, ve uygulama sonunda çeviklik özelliklerinde gelişim tespit etmiştir. Gabbett (2006) dokuz hafta süren 69 rugby oyuncusu ile geleneksel antrenman

yöntemleriyle beceri tabanlı antrenmanları karşılaştırmış ve karşılaştırma sonucunda her iki grupta artışların oluştuğunu bildirmiştir. Miller (2006) altı haftalık maksimal yoğunlukta yapılan antrenmanların sporcuların çevikliğini arttırmada etkili olduğunu, Gabbett (2008) 25 voleybol oyuncusu ile beceri tabanlı antrenmanları sonucunda çeviklik becerilerinin geliştiğini, Gabbett ve Diğ. (2008) 22 rugby oyuncusu ile beceri tabanlı antrenmanları sonucunda çeviklik becerilerinin geliştiğini bildirmiştir. Çalışmaya katılan BG nin patlayıcı güç değerlerinde yüzdeler artışın, OG ye oranla daha fazla gelişim göstermesinin nedeni olarak çalışma istasyonlarındaki hareketlerin maksimal yoğunlukta yapılmasına ve sık sık düzenli bir şekilde yön değiştirmesi ile ilgili olabilir. OG de bulunan sporcular oyun esnasında maksimal sürata erişmekte ve bu süratlerde ani yön değiştirmeye maruz kalmaktadır. OG yapılan bu hareketler sürekli ve düzenli bir şekilde uygulanmadığından OG deki bulunan sporcuların çeviklik gelişimi yetersiz oluşmuştur. Çalışma literatür sonuçları ile desteklenmektedir.

### **Teknik Beceriler**

Çalışmada yapılan teknik beceri uygulamalarından pas verme, şut çekme, duvarda hızlı pas uygulamaları BG ve OG de anlamlı, top sürme ve top sektirme değişkenlerinde ise BG anlamlı OG anlamsız sonuçlara ulaşılmıştır. Beceri tabanlı antrenman stratejileri genellikle oyuncuları fiziksel, fizyolojik ve teknik hedeflere yönlendirmek üzere antrenörler tarafından kullanılır. Sporda teknik becerilerin geliştirilebilmesi için farklı uygulamalar kullanılmaktadır. Bunlardan bir tanesi tekrar yöntemidir. Beceri ve oyun grubunda yapılan hareket uygulamaları içinde sık sık bahsedilen teknik özellikler tekrar edilmektedir. BG ve OG deki bu gelişimler maksimal yoğunlukta beceri antrenmanları ile ilgili çalışmalarla benzerlik gösterdiğini bulgulayan Gabbett (2006) in çalışmaları da teyit etmektedir. Gabbett, (2006) geleneksel uygulanan antrenman metodlarıyla beceri tabanlı antrenman metodlarını karşılaştırmış ve beceri değerlerinde geleneksel antrenman yöntemlerine göre daha etkili olduğunu belirtmiştir. Sassi ve Diğ. (2004) beceri tabanlı faaliyetlerde saptadıkları kalp atış hızının geleneksel çalışmalarda saptanan atış hızına oranla daha yüksek olduğunu saptamışlardır. Bu durum BT antrenmanlarının diğer antrenman yöntemine göre daha yoğun tempoda gerçekleştiğine işaret etmektedir. Daha önceki çalışmalarda, yüksek yoğunlukla uygulanan beceri tabanlı

çalışmalarda, bu çalışmaların sağladığı ekstra motivasyon ve antrenmanların daha zevkli hale gelmesi durumları nedeniyle (Gabbett, 2001, Gabbett 2003) sporcuların antrenmanlarda geleneksel antrenman yöntemlerine göre daha istekli oldukları gözlenmiştir (Gabbett, 2004). Beceriye dayalı oyunlarla yapılan antrenmanın, takım sporu oyunlarında mücadele eden oyuncular için, stres ve yorgunluk açısından, beceri geliştirme yöntemi olarak kullanılabilmesi ifade edilmiştir (Gabbett, 2002, Mallo, 2004) Daha önceki çalışmaların BT kondisyon çalışmalarının beceri düzeylerinde iyileşmeler meydana getirdiğini belirtilmiştir (Allison ve Thorpe, 1997). Literatürde yetenek test bataryalarından faydalanarak beceri özelliklerinin belirlenmesi ile ilgili yapılan çalışmalar çalışmayı desteklemektedir. Bununla ilgili olarak, Kurban (2008) çalışmasında 30 futbolcu ile futbola özgü yetenek düzeylerini tespit etmek için sekiz hafta süren çalışmasında pas verme, şut atma, top sektirme, duvarda hızlı pas testlerinden alınan sonuçları anlamlı bulmuştur. Test sonuçlarına göre BG ve OG deki futbolcuların daha iyi sonuçlar aldığı gözlenmiştir. Bu iyi sonuçlar, yaş ortalamasının yüksek oluşuna ve çalışmada yer alan futbolcuların antrenman düzeylerinin farklı olmasıyla ilişkilendirilebilir. Psotta ve Martin (2011) 24 bayan futbolcu ile 5 hafta süren ve futbol becerilerini geliştirmek amacıyla yapılan çalışmada pas verme ve şut atma testlerinden alınan sonuçları anlamlı bulmuştur. Ferrari ve Diğ. (2009) 14 adölesan futsal oyuncusu ile futsal oyuncularının yeteneklerini tespit etmek amacıyla şut atma testlerinden alınan sonuçları anlamlı bulmuştur. Cobalchini ve Silva (2008) 27 erkek futbolcu ile sekiz hafta süren çalışmasında pas verme ve şut atma uygulamalarında anlamlı artış olduğunu bildirmiştir. İri ve Diğ. (2009) 37 futbolcu ile 16 haftalık futbol beceri antrenmanlarının sonunda futbolcuların top sektirme becerilerinde anlamlı artış tespit etmiştir. Mülazımoğlu (2000) 84 sporcunun katıldığı futbol beceri antrenmanında top sürme, top sektirme yeteneklerinde anlamlı artış tespit edilmiştir. Malina ve Diğ. (2005), 13-15 yaş grubu 69 erkek futbolcunun top sektirme ve top sürme değerlerinde anlamlı artış tespit etmiştir. Seabra ve Diğ. ise benzer bir çalışmada Portekizli genç futbolcuların yetenek belirlemede yaptığı çalışmada top sektirme testlerinde anlamlı fark tespit ederken diğer temel tekniklere oranla daha kompleks fiziksel performans yetenek gerektiren top sektirme tekniğinin yetenek seçiminde değerlendirilmesi belirleyici olabileceğini bildirmiştir (Malina ve Diğ. 2005). Ruano ve Diğ. (2008) yapmış olduğu çalışmada 102 öğrenci futbolun çeşitli teknikler

üzerindeki farklılıklarını incelemek amacıyla top sürme testi sonuçlarında deneyimli olan grubun sonuçlarını anlamlı bulduğunu belirtmiştir. Her iki grupta da anlamlı sonuçların oluşmasını sekiz hafta süreyle yaptırılan düzenli antrenmanların içeriğinde bulunan istasyonlarda düzenli olarak ve sık sık hareketlerin tekrar edilmesinden dolayı BG futbolcuların teknik becerilerinin geliştiği, bunun yanısıra düzenli antrenman uygulamalarının fiziksel performans gelişimlerine katkı sağlaması ve bu sayede de futbolcuların beceri gelişiminin olumlu gelişmesi şeklinde yorumlanabilir. OG futbolcularının ise bu hareketleri sadece topun kendisine geldiği zamanda uygulaması ve bu uygulamaların beceri grubuna göre daha az sayıda gerçekleşmesinden dolayı teknik yetenek gelişimleri üzerinde olumsuz etki sağladığı, bunun yanı sıra OG futbolcularının antrenman yaptığı alanın çok geniş olması bu alanda yüksek yoğunlukla çalışma yapamadıkları, yüklenmelerin yüksek yada düşük seyirde olması, yoğunluğun kontrol edilememesinden dolayı düşünülmektedir. Bu çalışmadan elde edilen sonuçlarla çalışmamız sonuçları paralellik göstermekte, futbolda uygulanan teknik hareketlerin ve uygulamaların deneyim, antrenman durumu ve kronolojik yaş durumlarının olumlu şekilde etkilediği sonucuna varılmıştır. Yaş, boy, cinsiyet, beden kompozisyonu, kondisyonel ve koordinatif özellikler, beceri edinimini etkileyen bireysel faktörlerdir. (Besier ve Lloyd 2001).

## SONUÇ

Bu çalışmaya BG ve OG olmak üzere iki grup katılmıştır. BG'nin fiziksel performans özelliklerinden esneklik (% 15.35), denge (% 22.4), durarak uzun atlama (% 6.95), dikey sıçrama (% 10.8), sürat (% 12.4), çeviklik (% 10.1), patlayıcı güç (14.89), aerobik güç (% 12.8), ve anaerobik kapasite (% 26) gibi gelişiminin önemli olduğu görülmüştür. OG de ise fiziksel performans değerlerinde önemli bir gelişim bulunamamıştır. Teknik beceri bakımından BG pas verme (% 24.03), şut çekme (% 17.65), top sürme (% 9.24), top sektirme (% 14.66), duvarda hızlı pas (22.6) gibi test edilen becerilerde önemli gelişim sağlamıştır. Buna karşın, OG de sadece pas verme (% 15.68), şut çekme (% 12.09) ve duvarda hızlı pas (% 12.85) becerilerindeki gelişimler anlamlı, top sürme ve top sektirme sonuçları ise anlamsız bulunmuştur.

Bu çalışma maksimal yoğunlukla yapılan beceri tabanlı yüklenmelerin fiziksel performans ve teknik beceri gelişimi üzerinde önemli bir etkisinin olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır. Buna karşın oyun tabanlı antrenmanların ise sadece bazı teknik becerilerin gelişimi üzerinde etkili olduğu görülmüştür.

Bu araştırma göstermektedir ki; BT antrenmanlar özellikle fiziksel performanslarda OT antrenmanlara göre daha verimlidir.

Bu çalışmadan fayda sağlamak, faydalanmak isteyen futbol antrenörleri ve spor adamları için iyi bir örnek olarak tavsiye edilebilir.

Çalışmamızın başlangıcında hipotezimiz antrenman verimliliğini artırabilmek için hem fiziksel hem de teknik becerilerin birlikte geliştirilmesini sağlamaktır.

Futbol bir takım oyunu olup ve taktiksel bir çalışma gerektirdiği için BT antrenmanların içerisine OT antrenmanlar ilave edilirse bu verimin daha yüksek olacağı özellikle oyun performansına yönelik verimin yüksek olacağı düşünülmektedir. Bu nedenle antrenörlerin yada bu konuyla ilgilenen kişilerin BT antrenmanlara ağırlık vermeleri, uygulayacakları antrenman programlarına katkı sağlayacağını düşünmekteyiz.



## KAYNAKÇA

Açıkada, C., Ergen, E., (1990). “*Bilim ve Spor*” Büro Tek Ofset Matbaacılık, s.101, 159, Ankara,.

Açıkada, C., (1991). *Kuvvetin Mekanik Temelleri, Antrenman Bilgisi Sempozyumu*, Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri ve Teknolojisi Yüksekokulu, 4:89-103, 24-25 Mayıs Ankara,

Açıkada, C., Özkara, A., Hazır, T., Aşçı, A., Turnagöl, H., Tınazcı, C.(1996). ve ark., “*Bir Futbol Takımında Sezon Öncesi Hazırlık Antrenmanlarının Bir Kısım Kuvvet ve Dayanıklılık Özellikleri Üzerine Etkisi*”, Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi, 7(1), 24-32,

Ağaoğlu, S.A., Kaldırımçı, M., Taşmektepligil, Y., (2000). “*Ağırlık Topuyla Yapılan Plyometrik Antrenmanın Hentbolcuların Dikey Sıçraması ve Atış Kuvvetine Etkisi*”, Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri 1. Kongresi, s.58-66.

Ahsen, Ü.(1994), *Beslenme Öğrenimi Gören ve Görmeyen Kız Meslek Lisesi Son Sınıf Öğrencilerinin Beslenme Durumu Üzerinde Bir Araştırma*, Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara: S: 1- 11.

Akgün N. (1992).*Egzersiz Fizyolojisi*, İzmir, Ege Üniv. Basımevi,,4(1):184-190.

Akgün, N., (1994). *Egzersiz ve Spor Fizyolojisi*. Ege Üniversitesi basımevi, Bornova İzmir, 21, 218,.

Al–Ahmad, A., (1990). *The Effects of Plyometrics on Selected Physiological Fitness Parameters Associated With High Scholl Basketball Players*, The Florida State University, 125 pp., Disartation Abstracts International 51(2):446.

Allison, S. And R. Thorpe (1997). *A comparison of the effectiveness of two approaches to teaching games within physical education. A skills approach versus a games for understanding approach*. Br. J. Phys. Ed. 28:9–13..

Anıl, F., (1997). “*Pliometrik Çalışmaların 14-16 Yaş Grubu Bayan Basketbolcuların Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametreleri Üzerine Etkisi*”, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı s.1-65. Ankara,.

Anıl , F., Erol , E., Pulur , A., (2001). “*Pliometrik Çalışmaların 14-16 Yaş Grubu Bayan Basketbolcuların Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametreleri Üzerine Etkisi*” Gazi Bed. Eğt. ve Spor Bilimleri Dergisi, 6(2) : 19-26, Ankara.

Arıpınar E. (1991). *Türk Futbol Tarihi*, TFF Yayınları, İstanbul.

Arslan, Ö., (2004). *Sekiz Haftalık Pliometrik Antrenman Programının 14 -16 Yaş Grubu Bayan Kısa Mesafe Koşucularının Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametrelerine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilgisi Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Ankara.

Ateş M., Ateşoğlu U., (2007) *Pliometrik Antrenmanın 16-18 Yaş Grubu Erkek Futbolcuların Üst Ve Alt Ekstremitte Kuvvet Parametreleri Üzerine Etkisi.*, Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, V (1) 21-28

Ateşoğlu, U., (2001). *Kendi Vücut Ağırlığı ve Ek Ağırlıkla Yapılan Pliometrik Antrenmanın Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametreler Üzerine Etkisi*. Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Entitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilimdalı, Ankara,

Baker S. J., Jacques P, Maurrssen J, Chrzan G.J.: (1991).Simple Reaction Time and Movement Time in Normal Human Voluntaries: *A Long Term Reliable Study*. Perceptual and Motor Skill,

Balciunas M., Stonkus S., Abrantes C., Sampaio J. (2006). *Long term effects of different training modalities on power, speed, skill and anaerobic capacity in young male basketball players*. J. Sports Sci. Med.,5:163-170.

Bangsbo J. (1996). *Futbolda Fizik Kondisyon Antrenmanı* (çeviri: Hindal Gündüz) TFF Eğitim Yayınları,. İstanbul.

Bangsbo, J. Up, P., Mohr, M., Nybo, L., Majgaard, J. J, Nielsen, J.J.(2006) : *The Yo-Yo IR2 Test: Physiologica Response,Reliability, and Application to Elite Soccer*. American College of Sports Medicine.

Baquet G., S. Berthoin, M. Gerbeaux, E. Van Praagh, (2001). *“High-Intensity Aerobic Training During a 10 Week One-Hour Physical Education Cycle”* : Effects on Physical Fitness of Adolescents Aged 11 to 16 Int J Sports Med, 22(4): 295-300

Berger, N.J., Tolfrey, K., Williams, A.G., Jones, A.M., (2006). *“Influence of Continuous and Interval Training on Oxygen Uptake On-Kinetics”*, Med Sci Sports Exerc, 38 (3), 504-512.

Besier TF, Lloyd TR. Ackland and JL Cochrane. (2001) *Anticipatory Effects on Knee Joint Loading During Running and Cutting Maneuvers*. Medicine and Science in Sports and Exercise., 33:1176-1181.

Biçer M. (2003).*Futbolcularda Hazırlık Dönemi Çalışmalarının Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametreler Üzerine Etkisi*, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Konya.

Bompa, T.O., (1990). *Theory and Methodology of Training*. Kendall/Wolfe Medical Publ. S.322-326,

Bompa, T.O., (1991).*Theory And Methodology Of Training*, Second Edition. Kendall/Hunt Publishing Company,.

Bompa T.O. (1998). *Antrenman Yöntemi ve Kuramı*. 1. Baskı: Ankara, Çev: Keskin İ.:Tuner AB. Bağırhan Yayınevi,.

Bompa, T.O.(2001). *Sporda Çabuk Kuvvet Antrenmanı*, (Çev: Tüzemen, E.), Bağırhan Yayınevi, Damat Ofset, Ankara, s.11-12.

Bompa T.O. (2007). *Antrenman Kuramı ve Yöntemi*, 3. Baskı, Spor Yayınevi ve Kitabevi, Ankara,

Buchheit M., Laursen P.B., Kuhnle J., Ruch D., Renaud C., Ahmaidi S. (2009). *Game-based training in young elite handball players*. Int. J. Sports Med.,30:251-258.

Bulbulian, R., Jeong, J.W., Murphy, M. (1996). *Comparison Of Anaerobic Components Of The Wingate And Critical Power Tests In Males And Females*. Med Sci Sports Exerc. 28 (10), 1336-1341.

Büyükipekçi S., Taşkın, H. (2011). “*Bayan Voleybolcularda Reaksiyon Zamanı, Çeviklik ve Anaerobik Performanstaki Değişimlerin Sezon Süresince İncelenmesi*” Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi,, 13 (1): 20–25

Can B. (2008) “*Bayan voleybolcularda denge antrenmanlarının yorgunluk ortamında proprioepsiyon duyusuna etkisi*” Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi Ve Spor Anabilim Dalı. Doktora Tezi, Ankara

Cenkseven F., (2005).*Gelişim Psikolojisi Ders Notları*. ÇÜ Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Bölümü, Adana, 13 (1): 8-13

Çakıroğlu M.İ. (1997). *Antrenman Bilgisi*, 2.Baskı Seker Matb.:30-31,115-116,130

Çetin H.N. (2000). *Genel Kondisyon Antrenmanı ve Sporda Performans Kontrolü* Dizgi Baskı, Niğde.

Cicioğlu İ., Gökdemir K., Erol E., (1996). *Pliometrik Antrenmanın 14-15 Yaş Grubu Basketbolcuların Dikey Sıçrama Performansı İle Bazı Fiziksel Ve Fizyolojik Parametreleri Üzerine Etkisi*. G.Ü. Bed. Eğt. ve Spor Y.O, Spor Bilimleri Dergisi,

Cicioğlu İ. (2000). *Müsabaka döneminde Uygulanan 8 Haftalık Antrenman Programının 14–16 Yaş Grubu Bayan Hentbolcuların Fiziksel ve Fizyolojik Parametreleri Üzerine Etkisi*, Gazi Bed. Eğt. ve Spor Kongresi Bildiriler, 40–41, Ankara.

Cobalchini Ricardo Eduardo Ramos Da Silva (2008). *Octubre de Treinabilidade do membro inferior não-dominante em atletas infantis de futebol*, Revista Digital Buenos Aires - no 13 - N 125

Council Of Europe. (1983), “*Testing Physical Fitness Eurofit Experimental Battery Provisional Handbook*”, Strasbourg

Christou M, Smilios I, Sotiropoulos K, Volaklis K, Pilianidis T, Tokmakidis SP (2006).“*Effects of resistance training on the physical capacities of adolescent soccer players*”.*Journal of Strength and Conditioning Research / National Strength & Conditioning Association*, 20(4):783-791.

Chu, D.A., Chu, D., (1998) *Jumping Into Plyometrics*, Human Kinetics Pub, Dimension, İllionois, August.

Cratty J, B,(1973). *Movenet Behavior and Motor Learning*, U.S.A.

Doğu, G., Zorba, E., Ziyagil, M.A.ve Asçı, H. (1994). “*Elit Türk Güreşçilerinin Vücut Yağ Oranlarının Hesaplanması*”, Spor Bilimleri Dergisi, H.Ü. Eğitim Fakültesi Spor Bilimleri ve Teknolojisi Yayımı, Cilt 6, Sayı 2, Ankara, s.9.

Dupont K., Akakpo K., Berthoin S. (2004). *The effect of in-season high intensity interval training in soccer players*. *J. Strength Cond. Res.*,18:584-589.

Dupont, Gregory, Koffi Akakpo, and Serge Berthoin (2004) *The effect of in-season, high-intensity Interval training in soccer players*. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 18(3), 584–589

Dündar U., Candan N. (1996).*Atletizm Teorisi*,: 23,25.

Dündar, U. (2003). *Antrenman Teorisi*. Uğur Dündar Nobel Yayın Dağıtım. SH 233.

Eklblom, B.,(2003) *The physiology of football*. *Football Medicine*. Ed. by Ekstrand J, Karlsson J, Hodson A., 139-161.

Eniseler, N., Çamlıyer, H. ve Göde, O., (1996). “*Çeşitli Lig Seviyelerine ve Bu Liglerde Futbol Oynayan Oyuncuların Oynadıkları Mevkilere Göre 30 m Mesafe İçindeki Sprint Derecelerinin Karşılaştırılması*”, Celal Bayar Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 2(1), 38-47,

Erkmen N, Suveren S, Göktepe AS, Yazıcıoğlu K. (2007). *Farklı Branşlardaki Sporcuların Denge Performanslarının Karşılaştırılması*. *Sportmetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, V (3) 115-122.

Erol, E. (1992),“*Çabuk Kuvvet Çalışmalarının 16-18 Yaş Grubu Genç Basketbolcuların Performansı Üzerine Etkisinin Deneysel Olarak İncelenmesi*”, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Ankara.

Ferrari Rodrigo, Ruy Jornada, Krebs Rafael, Kanitz Braga (2009) ‘*A influência da transferência bilateral no Desempenho de uma habilidade motora no futsal*’

Filiz F. Çolakoğlu, Selma Karacan (2006) *Genç bayanlar ile orta yaş bayanlarda aerobik Egzersizin bazı fizyolojik parametrelere etkisi*. Cilt:14 No:1 Kastamonu Eğitim Dergisi 277-284.

Franks, I.M., Goodman, D., (1986). *Systematic Approach To Analysing Sports Performance*. J. Of Sport Sci.4,S.49-59

Fox, E.L. ve Bower, T.W. (1986). *The Physiological Basis Of Physical Education And Athletic*, Publishing Company, Philadelphia.

Fox, E.L., Bowers, R.W. ve Foss, ML. (1988). *The Physiological Basis of Physical Education and Athletics*, Saunders College .Publishing. Fourth Edition.

Fox, Bowers, Foss. (1999). *Beden Eğitimi ve Sporun Fizyolojik Temelleri*. (The Physiological basis of physical education and athletics. W.B. Saunders company.

Gabbett T.J (2001). *Increasing training intensity in country rugby league players*. Rugby League Coaching Magazine 20:30–31.

Gabbett, T.J. (2002). *Training injuries in rugby league: An evaluation of skill-based conditioning games*. J. Strength Cond. Res. 16: 236–241.

Gabbett, T.J. (2003). *Increasing training intensity in team sport athletes*. Strength Cond. Coach 11:3–6.

Gabbett T.J. (2006). *Skill-based conditioning games as an alternative to traditional conditioning for rugby league players*. J. Strength Cond. Res.,20:309-315.

Gabbett, T.J., Georgieff, Boris, Anderson, Steve, Cotton, Brad, Savovic, Darko, Nicholson, Lee. (2006). *Changes in Skill and Physical Fitness Following Training in Talent-Identified Volleyball Players*. Volume 20 - Issue 1 Journal of Strength & Conditioning Research:

Gabbett, Tim J (2008). *Do Skill-Based Conditioning Games Offer a Specific Training Stimulus for Junior Elite Volleyball Players?* Journal of Strength & Conditioning Research Volume 22 - Issue 2 - pp 509-517.

Gabbett, Tim J, Kelly, Jason N, Sheppard, Jeremy M, (2008). *Speed, Change of Direction Speed, and Reactive Agility of Rugby League Players*. Journal of Strength & Conditioning Research Volume 22 - Issue 1 - pp 174-181

Gabbett Tim, David Jenkins, Bruce Abernethy, (2009). *Game-Based Training for Improving Skill and Physical Fitness in Team Sport Athletes*, PhysioTherapy, Coaching and Sports Science Volume 4, Number 2 / June.

Galiana HL, Outerbridge JS. (1984). *A bilateral model for central neural pathways in vestibulo-ocular reflex*. J Neurolphysiol,51(2):210-41.

Gamble P. A (2004) “*Skill-Based conditioning games approach to metabolic conditioning for elite rugby football players*.” J. Strength Cond. Res.,18:491-497.

Gençay, Ö.A., Çoksevim, B., (2000). “Hazırlık Döneminde Profesyonel Futbolcuların Atletik Performanslarının Değerlendirilmesi”, 1. Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Kongresi Bildiriler Kitabı 1. Cilt, Sim Matbaacılık, Ank., s. 87-93,

Gora S., Lana R., Goran L. (2008). *The anaerobic endurance of elite soccer players improved a high intensity training intervention in conditioning program*. J. Strength Cond. Res.,22:559-566.

Gökmen, H., Karagül, T.ve Aşçı, F.H. (1995). *Psikomotor Gelişim*, G.S.G.M., Ankara, s.51-64.

Guyton, AC., M.D.: (1986). *Tıbbi Fizyoloji*, 7.Baskı, Merk Yayıncılık, İstanbul

Guyton, H., (1996). *Textbook Of Medical Physiology* (Çeviren, Hayrunnisa Çavuşoğlu) Tıbbi Fizyoloji, Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti. 9. baskı, s.1064, İstanbul.

Güler, D., (2007). “Amatör Futbolcularda Müsabaka Döneminde Yapılan 7 Haftalık Futbol Antrenmanlarının Bazı Fiziksel Ve Fizyolojik Parametrelere Etkisi”, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 8(13), s. 44-51.

Güllü, A, Güllü, E, (2001).*Genel Antrenman Bilgisi*, Umut Matbaacılık, Malatya,

Gülmez, İ, (2007). *Badminton Öğretimi*, Badminton Federasyonu Yayınları, Ankara,

Günay M. (1998). *Egzersiz Fizyolojisi*, Ankara, Bağırhan Yayımevi,, 99-100.

Günay, M., Özder, A., (1994). *Futbolcuların Bazı Fizyolojik Parametrelerinin Oynadıkları Mevkilere Göre Karşılaştırılması*. Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi, 5(1),21-25,

Günay, M. ve Yüce, İ.A. (2001). *FutbolAntrenmanlarının Bilimsel Temelleri*, 2.Baskı, Gazi Kitabevi, Ankara, s.45.

Günay, M. (2005).*Spor Fizyolojisi Ve Performans Ölçümü* Gazi Kitap Evi, Ankara,

Günay M, Tamer K, Cicioğlu İ. (2006). *Spor Fizyolojisi ve Performans Ölçümü*, Gazi Kitabevi, Baran Ofset, Ankara., 219, 225, 227.

Hacıcaferoğlu, B.,(1996). 2. Lig 5. Grupta Mücadele Eden Malatyaspor Diyarbakırspor ve Siirt Köy Hizmetleri Spor Futbol Takımlarında Oynayan Futbolcuların Fizyolojik Özelliklerinin Analizi ve Mukayesesi, İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Malatya,

Hakkinen K, Mero A. Kauhanen H. (1989). *Specificity of Endurance, Sprint and strength Training on Physical Performance Capacity in Young Athletes*, Journal of Sports Medicine and physical Fitness.

Hakkinen, K., Pakarinen, A., Alen, M., Kauhanen, H. & Komi, P.V. (1985). *Serum hormones during prolonged training of neuromuscular performance*. Eur J Appl Physiol Occup Physiol., 53(4), 287- 293.

Hamamioğlu Özgür, Evrim Çakmakçı (2011). *'Examination Of Adolescents' Responses To The Basic Basketball Training*. Ovidius University Annals, Series Physical Education And Sport / Science, Movement And Health 29 Code Cncsis Category b+, Vol. 11, Issue 1, Romania

Hardin, D. H., Garcia, M. J., (1982). *"Diagnostic Performance Tests For Elementary Children (Grades 1-4)"*, Journal of Physical Education, Recreation, & Dance, 53,pp.48-49,

Hasan K. (2008). *Edirne İline Bağlı İlkokullardaki 8–11 Yaş Arasındaki Öğrencilerin Eurofit Testleri İle Fiziksel Kondisyonlarının Değerlendirilmesi*. Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi,

Helgerud, J., Hoydal, K., Wang, E., Karlsen, T., Berg, P., Bjerkaas, M., Simonsen, T., Helgesen, C., Hjorth, N., Bach, R., Hoff, J., (2007). *"Aerobic High-Intensity Intervals Improve VO<sub>2</sub>max More Than Moderate Training"*, Med Sci Sports Exerc, 39 (4), 665-71.

Hoffman, Jay R. Joshua Cooper, Michael Wendell, and Jie Kang (2004). *National Strength & Conditioning Association Comparison Of Olympic vs. Traditional Power Lifting Training Programs In Football Players* Journal of strength and conditioning research, 18(1), 129–135

Howard, P.G., Poul, V.,: (1984). *"The Effects of Endurance Training Intensely on The Anaerobic Threshold"*, J.Sport Med., 24:205211,

İri, R., Sevinç, H., Süel, E. (2009). *12 – 14 Yaş Grubu Çocuklara Uygulanan Futbol Beceri Antrenmanın Temel Motorik Özelliklere Etkisi*. Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi

Jacobs I., Esbjornsson M., Sylven C., Holm I., Jansson E. (1987). *Sprint training effects on muscle myoglobin enzymes, fiber types and blood lactate*. Med. Sci. Sports Exerc.,19:368-374.

Johnson, D.L. and Bahamonde, R. (1996). *Power Output Estimate in University Athletes*. Journal of strength and Conditioning Research, 10(3), p. 161-166

Kalkavan A., (1999). *Trabzonspor'lu Minik, Yıldız Ve Genç Futbolcuların Fiziksel ve Fizyolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması*, M.Ü Dinamik Spor Bilimleri Dergisi, 1, 1, 11-18.

Kamar, A. (2008). *Sporda Yetenek, Beceri Ve Performans Testleri*. Ankara Nobel yayınları.

Karadağ, A., Kutlu, M. (2006).“*Uzun Dönem Futbol Antrenmanlarının Futbolcuların Baskın ve Baskın Olmayan Ayaklarının Görsel ve İşitsel Reaksiyon Zamanlarına Etkileri*”, Fırat Tıp Dergisi,11(1): 26-29,

Karahan M. (2012), *The Effect of Skill-Based Maximal Intensity Interval Training on Aerobic and Anaerobic Performance of Female Futsal Players*, Biology of Sport, 29(3), 3-7)

Karamürsel K. (2005). *Ankara'daki Genç (15-18 Yaş) Lisanslı Bayan ve Erkek Yüzücülerin Reaksiyon Zamanı Değerlerinin Karşılaştırılması*. Yüksek Lisans Ankara Üniversitesi, Ankara

Kartal, R., Günay, M., (1994). “*Sezon Öncesi Yapılan Hazırlık Antrenmanlarının Futbolcuların Bazı Fizyolojik Parametrelerine Etkisi*”, H.Ü. Spor Bil. Derg., 5(3), s. 24-31,

Kaya, Y., (1999). “*Sezon Arasında Yapılan Hazırlık Antrenmanlarının Futbolcuların Performanslarına Etkisi*”, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, s.3,8. Sakarya,

Keitaro Kubo, Hiroaki Kanehisa, Masamitsu Ito, Tetsuo Fukunaga (2001). *Effects Of Isometric Training On The Elasticity Of Human Tendon Structures In Vivo*. Journal of Applied Physiology July 1, vol. 91 no. 1 26-32

Kerr, R., Booth, B., (1978). “*Specific And Varied Practice Of Motor Skills*”, *Perceptual and Motor Skills*, 46, pp. 395-401,

Kızılet Ali, Atılan Osman, Erdemir İbrahim (2010), *12-14 Yaş Grubu Basketbol Oyuncularının Çabukluk Ve Sıçrama Yetilerine Farklı Kuvvet Antrenmanlarının Etkisi*. Atatürk Üniversitesi Dergisi 12 (2) : 44-57

Komi P.V. (1984). *Physiological and biomechanical correlates of muscle function: Effects of muscle structure and stretch-shortening cycle on force and speed*. Exerc. Sport Sci. Rev.,12:81-121.

Konter E. (1997). *Futbolda Süratin Teori ve Pratiği*-Ankara Bağırhan Yayımevi: 8,45, 102-104

Koşar, N,S., Demirel, H,A. (2004). *Physiological Characteristics of Child Athletes*. Orthopaedica et Traumatologica Turcica, 38 (1), 1-15.

Kotzamanidis C., D. Chatzopoulos, C. Michailidis. (2005). *The effect of a combined high intensity strength and speed training program on the running and jumping ability of soccer players*. J. Strength Cond. Res. 19 (2): 369-375.

Kurban M. (2008). *Futbol Antrenmanının 10-13 Yaş Grubu Çocukların Teknik Gelişimlerine Etkisinin Araştırılması*, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi Ve Spor Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi: Konya-2008



Kurt, Ibrahim, Ağaoğlu, Seydi Ahmet, Ertem, Rifat Nihat, Akdenk, Mürsel, Şişman, Halil, Özdemir, Adnan, Kurt, Mustafa Kemal (2010). *Uzama-Kısalma Döngülü Kas Çalışması İle Yapılan Antrenman Kısalma Döngülü Kas Çalışması İle Yapılan Antrenman Programının 15-16 Yaş Erkek Futbolcuların Sürat ve Çeviklik Performansına Etkisi*. 11th Int. Sports Sciences Congress, Antalya 10 to 12 October.

Kurt, İ., Dönmez, B., Kurt, M.K., Akdenk, M., (2009). “*The Effect of Quick Power Training to 30 meters and 60 meters Sprint Speed in the Age Group of 15-18 Years*”, J. Sports Sci. & Med, 8(Supp.11), pp.228-229,

Kuter, M. ve Öztürk. F. (1997). *Antrenör ve Sporcu El Kitabı*, 1.Baskı, Bursa Gazetecilik ve Yayıncılık Matbaası, Bursa. s.23-28.

Kutlu M., Gür E., Savucu Y., Hindistan İ.E.: (2001). *İki Farklı Spor Branşı ve Yaş Grubuna Yaptırılan Pliometrik Antrenmanların Anaerobik Güç Performansına Etkisinin Analizi*. III. Uluslar arası Akdeniz Spor Bilimleri Kongresi, Poster 95.

Kraemer, W.J., Hakkinen, K., Newton, R.U., McCormik, M., Nindl, B.C. & Volek, J.S. (1998). *Acute hormonal responses to heavy resistance exercise in younger and older men*. Eur J Appl Physiol., 77(3), 206-11.

Levitt Gutin S. (1971). *Multiple Choice Reaction Time and Movement Time During Physical Exertion*. Research Quarterly: 42.405–410.

Lobnes JH, Garrett (1996). *WE Soccer Sports Medicine*, 2. ed. By Reider B., W.B. Saunders company, Philadelphia.

Mackenzie, B. (2000) 'T'Drill Test [www] Available from: <http://www.brianmac.co.uk/tdrill.htm> [Accessed 25/2/2013]

Malina RM. Cumming SP. Kontos AP. Eisenmann JC. Ribeiro B. Aroso J. (2005). *Maturity-Associated Variation In Sport-Specific Skills Of Youth Soccer Players Aged 13-15 Years*. Journal Of Sports Sciences, 23(5): 515-522, May

Mallo Sainz, J., and E. Navarro. (2004). *Analysis of the load imposed on under-19 soccer players during typical football training drills*. J. Sports Sci. 22:510..

Medbo J.I., Burgers S. (1990). *Effect of training on the anaerobic capacity*. Med. Sci. Sports Exerc., 22:501-507.

Miller MG, Herniman JJ, Ricard MD, Cheatham CC, Michael TJ. (2006). *The Effects Of A 6-Week Plyometric Training Program On Agility*, 01 September, JSSM, ss.459-460

Moller J., Bojsen-M., S. Peter M., Lars R. R., Michael K., and Per A. (2005). *Muscle Performance During Maximal Isometric And Dynamic Contractions Is Influenced By The Stiffness Of The Tendinous Structures*, Journal of Applied Physiology., 99 (3) 986-994).

Mor, D. Christian V. (1979). *Development of Skill Test Battery to Measure General Soccer Ability*, North Carolina Journal of Hpe., 15, Pp.30-39.

Morris, N., Gass, G., Thompson, M., Bennett, G., Basic, D., Morton, H., (2002). “*Rate and Amplitude of Adaptation to Intermittent and Continuous Exercise in Older Men*”, Med Sci Sports Exerc, 34 (3), 471-477.

Muratlı, S., (1976). *Antrenman ve İstasyon Çalışmaları*. Ankara.

Muratlı, S. (1998). *Çocuk ve Spor*, Bağırhan Y., Kültür Matbaası, Ankara, s.94-194.

Muratlı, S. (1997). *Antrenman Bilimi Işığında Çocuk ve Spor*.1.Baskı, Ankara: Bağırhan Yayınevi.

Mülazımoğlu, O., (2000). *Trabzon’da Okullararası Futbol Müsabakalarında Dereceye Giren İlk, Orta ve Liseli Sporcuların Futbol Beceri Düzeyleri ve Psikomotor Özelliklerinin Araştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Trabzon Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, s.80. Trabzon,

Müniroğlu, S., Koz, M., Atıl, M., Erongun, D., Bulca, Y.S., (2000). “*Türkiye Profesyonel Birinci Liginde Mücadele Eden Bir Futbol Takımının Sezon Öncesi ve Sonrası Fiziksel ve Fizyolojik Özelliklerinin İncelenmesi*”, 1. Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Kongresi Hareket ve Antrenman Bilimleri Bildiriler Kitabı 1. Cilt, Sim Matbaacılık, Ankara,.

Orhan S., Pulur A., Erol A., (2008). *İp ve Ağırlıklı İp Çalışmalarının Basketbolcuarda Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametrelere Etkisi*. Fırat üniversitesi dergisi, 22 (4): 205 – 210

Ostojic S.M., M. Stojanovic, I. Jukic, E. Pasalic, M. Jourkesh (2009).*The Effects Of Six Weeks Of Training On Physical Fitness And Performance In Teenage And Matu Re Top-Level Soccer Players*. Biology of Sport, Vol. 26, No4,

Önder, O. (1993), “*Çabuk Kuvvete Yönelik İstasyon Çalışmasının 18-19 Yaş Grubu Erkek Öğrencilerin Bazı Kondisyonel Özellikleri Üzerine Etkisi*”, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Ankara.

Özbek S. (2008) *15 -17 Yaş Grubu Erkek Basketbolcularda Hazırlık Dönemi ve Üst Ekstremité Kuvvet Antrenmanlarının Bazı Parametrelere ve Şut İsabetine Etkisi*. Niğde Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi : Niğde

Özer K.(1989). *Antropometrik-Sporda Morfolojik Planlama*, MÜ Yayınları, İstanbul.

Özkara A. (2004). *Futbol’da Testler ve Özel Çalışmalar*, 2. baskı, Kuşçu Etiket ve Matbaacılık, Ankara.

Öztiin, S., Erol, A.E., Pulur, A., (2003). "15-16 Yaş Grubu Basketbolculara Uygulanan Çabuk Kuvvet ve Pliometrik Çalışmaların Fiziksel ve Fizyolojik Özelliklere Etkisi" Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 8(1):41-52, Ankara,

Parra J., Cadeau J.A., Rodas G. Amigo N., Cusso R. (2000). *The distribution of rest periods affects performance and adaptations of energy metabolism induced by high intensity training in human muscle.* Acta Physiol. Scand.,169:157-165.

Pulur, A. (1986), "Üst Düzey Basketbolcuların Bazı Fizyolojik ve Kondisyonel Değerleri", Yüksek Lisans Tezi, G. Ü. Sağ. Bil. Ens. Bed. Eğt. ve Spor Ana Bil. Dalı, Ankara.

Reid, P., (1989). *Plyometrics And High Jump*, New Studies In Athletics, Roma, I.A.A.F., pp.67-73.

Reilly, T., Thomas, V., (1976). "A motion analysis of work-rate in different positional roles in Professional football match play", Journal of Human Movement Studies Vol 2: pp. 87-97, London,

Relly, T., Thomas, V.: (1997)." *Effects of a Programine of Pre-Season Training on The Fitness of Soccer Players*", J.Sport Med. 17:401-412,.

Roberts A.D., Billeter R., Howald H. (1982). *Anaerobic muscle enzyme changes after interval training.* Int. J. Sports Med.,3:18-21.

Robinson, J., M. Michael H.Stone, Robert L. Johnson, Christopher M. Penland, Beverly J.Warren, and R.David Lewis (1995) "Effects Of Different Weight Training Exercise/Rest Intervals On Strenght, Power, And High İntensity Exercise Endurance " Journal of Strength and Conditioning Research, , 9(4), 216–221.

Ruano M. A. G., Enrique O. Toro, Pilar S. de B. (2008). *Diferencias En La Ejecucion Tecnicas En El Futbol: Analisis Por Genero Nivel De Experiencia En Educacion Física IesRivas Vaciamadrid N°5*, Universidad Catolica de San Antonio (Espana) Retos. Nuevas tendencias en Educacion Fisica, Deporte y Recreacion, n° 14, pp. 63-65

Rudolf P., Andrew M. (2011). *Changes In Decision Making Skill And Skill Execution In Soccer Performance: The Intervention Study.* Acta Univ. Palacki. Olomuc., Gymn., vol. 41, no. 2-7

Sale, D. (1988). *Neural adaptation in strength trainning.* Med Sci Sports Exerc. 20 (suppl 5), 5135- 5145.

Sassi, R., T. Reilly, and F. Impellizzerı (2004). *A comparison of small-sided games and interval training in elite Professional soccer players.* J. Sports Sci. 22:562.

Savaş, S, Uğraş, A, (2004). *Sekiz Haftalık Sezon Öncesi Antrenman Programının Üniversiteli Erkek Karate Sporcularının Fiziksel ve Fizyolojik Özellikleri Üzerine Olan Etkileri*, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt 24, Sayı,3, Ankara

Saygın Ö. (2001). *Hazırlık Dönemi Antrenman Programlarının Profesyonel Futbolcuların Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Özelliklerine Etkisi*. Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi / Journal Of Physical Education And Sport Sciences, Cilt 1, Sayı 3

Segun G. and A.L. Toriola. (1999). *ITTF Longer Reach Table Tennis Experiment, Does A Longer Table Promote More Rallies And Physical Fitness In South African Players?* International Table Tennis Federation, lausanne switzerland.

Sevim, Y. (1995). *Antrenman Bilgisi*. Ankara: Gazi Büro Kitabevi.

Sevim, Y. (1997). *Antrenman Bilgisi*. -Tutibay Yayınları, Ankara. s. 62,117-120

Sevim, Y. (2002). *Antrenman Bilgisi*. 1. Baskı. Ankara: Nobel yayınevi,

Şahin O, (2007). *Düzenli Egzersiz Eğitiminin 12–14 Yaş Çocukların Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametreleri Üzerine Etkisinin İncelenmesi*. Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi. Konya.

Siegler, J., S. Gaskill, and B. Ruby (2003). *Changes evaluated in soccer-specific power endurance either with or without a 10-week, in-season, intermittent, high-intensity training protocol*. J. Strength Cond. Res. 17(2):379–387.

Sivaslı E, Bozkurt A, Özçırpıcı B, Sahinöz Ş, Coskun İ, (2006). *Gaziantep yöresinde 7-15 yaşındaki çocuklarda vücut kitle indeksi referans degerleri*. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi, s: 30-35, Ocak-Mart

Schmidt, R. A., (1975). “A Schema Theory Of Discrete Motor Skill Learning”, Psychological Review, 82, pp. 225-260,

Shephard RJ. (1999). *Biology And Medicine Of Soccer, An Update*. Journal of Sports Sciences, 17, 757-786.

Skowronski W., Horvat M., Nocera J, Roswal, G. & Croce, R. (2009). *Stamford B. The Results Of Aerobic Exercise*. The Physician And Sports Med., 1(9):145.

Spriet,L.L., (2002). “Regulation of skeletal muscle fat oxidation during exercise in humans”, Med Sci Sports Exerc, 34 (9), 1477-84,.

Stamford B.(1983), *Jumping Rop Efor Fitness*. Physical Sports Medicine. 14(9):251.

Strand BN.Wilson R.(1993).*Assessing Sport Skills*. Human Kinetics Publishers:USA.

Şimşek D, Ertan H. (2011). Postural Kontrol ve Spor: *Spor Branşlarına Yönelik Postural Sensör-Motor Stratejiler ve Postural Salınım* Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, (3) 81-90

Tabata, I., Nishimura, K., Kouzaki, M., Hirai, Y., Ogita, F., Miyachi, M., Yamamoto, K., (1996). “*Effects of Moderate-Intensity Endurance and High-Intensity Intermittent Training on Anaerobic Capacity and VO<sub>2</sub>max*”, Med Sci Sports Exerc, 28 (10): 1327-30.

Tamer, K. (2000). *Sporda Fiziksel-Fizyolojik Performansın Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi*. Bağırğan Yayınevi, Ankara.

Taşkın, H., Kaplan, T., Erkmen, N., Sandoğlu, A., (2008). “*Dairesel Antrenmanın Dikey Sıçrama, Vücut Yağ %, Vücut Ağırlığı ve Esneklik Üzerine Etkisi*”, 10th International Sports Science Congress Proceedings Book, pp. 299-301, October 23-25, Bolu, Turkey,

T.F.F.Y. (Türkiye Futbol Federasyonu), (1992). “Türk Futbol Tarihi 1991–1996”, Ed: Türk Futbol Tarihi 1904-1991: Türkiye Futbol Federasyonu Yayınları, Cilt:1, Haziran.

Türk, S. (2007). *L-Arginin Alımının Genç Futbolcularda Aerobik Ve Anaerobik Kapasite Üzerine Etkileri*, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Bolu.

Uğraş, A, Özkan, H, Savaş, S, (2002). *Bilkent Üniversitesi Futbol Takımının 10 Haftalık Ön Hazırlık Sonrasındaki Fiziksel ve Fizyolojik Karakteristikleri*, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt 22, Sayı,1, Ankara,

Uğraş A., Savaş S. (2005), *Bilkent Üniversitesi Amerikan Futbol Takımının Fiziksel ve Fizyolojik Özellikleri*. Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi, Cilt 6, Sayı 1, 77-86

Waele C, Mühlethaler M, Vidal PP. (1995). *Neurochemistry of the central vestibular pathways*. Brain Res Brain Res Rev.,20(1):24-46.

Vaughan, Victor C. ve Mckay, R. James. (1978), Çocuk Hastalıkları (Pediatri), Cilt: 1. Çeviri Editörü: Gündüz Gedikoğlu, Güven Kitabevi Yayınları, Ankara: S: 38- 42.

Welford A.T. (1980). *Choice Reaction Time: Basic Concepts*. In A.T. Weiford (Ed.), Reaction Times. Academiv Press, NewYork: 73–128.

Wilmore, J.H., (1992). Training for Sport & Activity: *The Physiological basis of the conditioning process*, Allyn & Bacon, pp. 94-95, Boston.

Wilson G.J., Murphy A.J., Pryor J.F., (1994). “*Musculotendinous Stiffness: Its Relationship to Eccentric, Isometric, and Concentric Performance*”, Journal of Applied Physiology, 76: 2714-2719.

Yeagley, J., (1972), *Soccer Skill Test*, Unpublished paper, Indiana University, Bloomington.

Young, W.B., James, R., Montgomery, I., (2002). *Is Muscle Power Related To Running Speed With Changes Of Direction?* Journal of Sports Med Phys Fitness, 42: 282-288,

Zagotta A.M., Beck W.R., Gobatto C.A. (2009). *Validity of the Running Anaerobic Sprint Test for Assessing Anaerobic Power and Predicting Short Distance Performances.* J. Strength Cond. Res.,23:1820-1827.

Ziyagil M A. Tamer K. Zorba E. (1994). *Beden Eğitimi ve Sporda Temel Motorik Özelliklerin ve Esnekliğin Geliştirilmesi.* 1. Baskı. Ankara: Emel Matb.P:1-11,

Zorba, E. Ziyagil M A. (1995). *Vücut Kompozisyonu ve Ölçüm Metotları*, Trabzon, Gen Matbaacılık Reklamcılık Ltd. Sti. Ankara.

Zorba, E. (1999). *Herkes İçin Spor ve Fiziksel Uygunluk*, Gazi Kitapevi, Muğla. s.337.

## ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı :Fatih AKAR  
Doğum Yeri :Ankara  
Doğum Yılı :1975

### Eğitim Durumu (Kurum ve Yıl)

Lise :Ankara Ayrancı Lisesi 1992  
Lisans :Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Kahramanmaraş 2000  
Yüksek Lisans :Aksaray Üniversitesi 2013

### Haberleşme Bilgileri

Adres :Şehit Öğretmen Ayşe Numan Konakçı İlköğretim Okulu  
Diyarbakır  
Telefon :0507 561 85 03  
E-posta :f.akar75@hotmail.com