

**T.C.
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ANTRENÖRLÜK EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
HAREKET VE ANTRENMAN BİLİMLERİ BİLİM DALI**

**GALATASARAY FUTBOL OKULLARINDA 10 – 14
YAŞ GRUPLARI SPORCULARIN MEVKİLERİNE
GÖRE DEMOGRAFİK YAPI, ANTROPOMETRİK
DEĞERLERİ VE SEÇİLMİŞ MOTOR
BECERİLERİNİN ARASINDAKİ İLİŞKİNİN
İNCELENMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

Soner HAMZA

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Kubilay ÇİMEN

İSTANBUL, 2019

T.C.
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ANTRENÖRLÜK EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
HAREKET VE ANTRENMAN BİLİMLERİ BİLİM DALI

GALATASARAY FUTBOL OKULLARINDA 10 – 14
YAŞ GRUPLARI SPORCULARIN MEVKİLERİNE
GÖRE DEMOGRAFİK YAPI, ANTROPOMETRİK
DEĞERLERİ VE SEÇİLMİŞ MOTOR
BECERİLERİNİN ARASINDAKİ İLİŞKİNİN
İNCELENMESİ

Yüksek Lisans Tezi

Soner HAMZA

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Kubilay ÇİMEN

İSTANBUL, 2019

T.C.
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ANTRENÖRLÜK EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
HAREKET VE ANTRENMAN BİLİM DALI

Tezin Adı: Galatasaray Futbol Okullarında 10 – 14 Yaş Grupları Sporcuların Mevkilerine Göre, Demografik Yapı, Antropometrik Değerleri ve Seçilmiş Motor Becerilerinin Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Öğrencinin Adı Soyadı: Soner Hamza
Tez Savunma Tarihi:

Bu tezin Yüksek Lisans tezi olarak gerekli şartları yerine getirmiş olduğu Sağlık Bilimleri Enstitüsü tarafından onaylanmıştır.

Unvan, Ad ve SOYADI
Enstitüsü Müdürü
İmza

Bu Tez tarafımızca okunmuş, nitelik ve içerik açısından bir Yüksek Lisans tezi olarak yeterli görülmüş ve kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

İmzalar

Tez Danışmanı
Doç.Dr. Kubilay ÇİMEN

.....

Üye
Unvan, Adı SOYADI

.....

Üye
Unvan, Adı SOYADI

.....

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK

Bu tezin tamamen kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazıma kadar bütün aşamalarda etik dışı davranışımın olmadığını, tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi ve tez çalışması sırasında faydalandığım diğer tüm bilgi ve yorumlara da kaynak gösterdiğimi beyan ederim.

Soner Hamza

İmza

TEZ YAZIM KILAVUZU UYGUNLUK ONAYI

“Galatasaray Futbol Okullarında 10 – 14 Yaş Grupları Sporcuların Mevkilerine Göre, Demografik Yapı, Antropometrik Değerleri ve Seçilmiş Motor Becerilerinin Arasındaki İlişkinin İncelenmesi” adlı Yüksek Lisans tezi İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Lisansüstü Tez Yazım Kılavuzuna uygun olarak hazırlanmıştır.

Tezi Hazırlayan

Soner HAMZA

İmza

Danışman

Doç. Dr. Kubilay ÇİMEN

İmza

Enstitü Yetkilisi

İmza

ÖZET

GALATASARAY FUTBOL OKULLARINDA 10 – 14 YAŞ GRUPLARI SPORCULARIN MEVKİLERİNE GÖRE, DEMOGRAFİK YAPI, ANTROPOMETRİK DEĞERLERİ VE SEÇİLMİŞ MOTOR BECERİLERİNİN ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Soner Hamza

Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı
Hareket ve Antrenman Bilimleri Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Kubilay Çimen

Ocak 2019, 76 sayfa

Bu çalışmanın amacı, Galatasaray Futbol Okulları'ndaki 10 – 14 yaş grupları futbolcuların, mevkilerine göre demografik yapı, antropometrik değerleri ve seçilmiş motor becerilerinin incelenmesidir.

Çalışma, İstanbul ilinde faaliyet gösteren Galatasaray Futbol Kulübü'nün altyapısında yer alan 10 – 14 yaş arasındaki 41 futbolcu üzerinde gerçekleştirilmiştir.

Çalışmaya katılan futbolculara oynadığı mevkilerle beraber demografik özellikleri sorulmuş, antropometrik ve motorik becerilerinin ölçümleri yapılmıştır.

Araştırmaya katılan futbolcuların, demografik özelliklerini belirlemek için yaş, haftalık antrenman sayısı, haftalık antrenman saati, sporcu yaşı, ailelerinin gelir düzeyi, kardeş sayıları, anne-baba çalışma durumları, anne-baba eğitim durumları sorulmuştur. Antropometrik özelliklerini belirlemek için, boy (santimetre cinsinden), vücut ağırlığı (kilogram cinsinden), beden kitle indeksi (bki), bacak boyu (santimetre cinsinden), quadriceps çapı ölçülmüştür.

Motorik özelliklerini belirlemek için, durarak uzun atlama, 10 metre ve 30 metre sürat, pro-agility (çeviklik) birinci ve ikinci dönüş, maksimal oksijen alımı (MaksVO₂) ölçülmüştür.

Ölçümler sonucunda elde edilen bulgular, SPSS 24.0for Windows veri analizi programı ile analiz edilmiş olup, futbolcuların demografik, antropometrik ve seçilmiş motorik mevki değişkeniyle ilişkisi bulunmaya çalışılmıştır.

Araştırmada elde edilen bulgular sonucunda, İstanbul'un Avcılar ilçesindeki Galatasaray Futbol Okulu'ndaki 10-14 yaş arasındaki 41 futbolcunun mevki değişkeninin demografik, antropometrik ve seçilmiş motorik beceri değerlerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadığı, değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olmadığı, yaş gruplarına göre quadriceps çaplarında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın bulunmadığı ($p = 0,10 > 0,05$), bacak boylarında ise U 14 yaş grubundaki deneklerin bacak boylarının U 11 ve U 12 yaş grubundaki sporculardan istatistiksel olarak anlamlı kabul edilebilecek seviyede uzun olduğu ($p < 0,05$), U11 ve U12 yaş grupları ile U13 ve U14 yaş gruplarının boy, kilo ve BKİ değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olmadığı, tüm grupların antropometrik ölçümleri ile 10m ve 30m sürat ölçümlerinin karşılaştırılmasını gösterir korelasyon tablosu sonuçlarına göre; quadriceps çapı ile bacak boyu arasında çift yönlü pozitif kuvvetli bir ilişki olduğu ($p = 0,01 < 0,05$), 10m sürati ile bacak boyu arasında tek yönlü negatif kuvvetli bir ilişki olduğu ($p = 0,03 < 0,05$), 30m sürati ile bacak boyu arasında tek yönlü negatif kuvvetli bir ilişki olduğu ($p = 0,02 < 0,05$) ve 30m sürati ile 10m sürati arasında çift yönlü pozitif bir ilişki olduğu ($p = 0,00 < 0,05$) söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Futbol, Antropometri, Demografi, MotorikÖzellikler, Mevki,

ABSTRACT

THE INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN DEMOGRAPHIC STRUCTURE, ANTHROPOMETRIC VALUES AND SELECTED MOTILITY ACCORDING TO THE FOOTBALL POSITION OF 10 - 14 AGE GROUP FOOTBALL PLAYER AT GALATASARAY FOOTBALL SCHOOL

Soner HAMZA

Health Sciences Institute
Exercise And Training Sciences

Thesis Advisor: Doç. Dr. Kubilay ÇİMEN

January 2019, 76 pages

The purpose of this study, Galatasaray Football Schools in the 10-14 age group of football players, according to their demographic position, to investigate the anthropometric values and selected motor skills.

The study activity in the province of Istanbul's Galatasaray Football Club football school located in Avcılar was performed on 41 players between the age of 10-14.

The participants were asked about their demographic characteristics and the measurements of their anthropometric and motility were performed.

In order to determine the demographic characteristics of the participants , age, weekly number of training, weekly training hour, sportsman age, income level of their parents, number of siblings, working conditions of parents and parents' education status were asked. To determine the anthropometric properties, height (in centimeters), body weight (in kilograms), body mass index (bmi), leg length (in centimeters), and quadriceps diameter were measured.

In order to determine the motor skills, long jump, 10 meters and 30 meters speed, pro-agility first and second turn, maximal oxygen uptake (MaxVO_2) were measured.

The results of the measurements are as follows: SPSS 24.0 For Windows, the data were analyzed with the data analysis program and it was tried to find the relationship between demographic, anthropometric and selected motoric position variables of football players .

As a result of the findings of the study, it was found that there was no statistically significant difference between demographic structure, anthropometric and selected motoric skill values of 41 footballers between 10-14 age group. There was no statistically significant difference in the quadriceps diameters according to the age groups ($p = 0.10 > 0.05$), and the leg length of the players in the U 14 age group was longer than the ones in the U 11 and U 12 age group. ($p < 0.05$), U11 and U12 age groups, U13 and U14 age groups, weight and BMI. According to the results of the correlation table shows the comparison of anthropometric measurements of 10m and 30m speed measurements of all groups; There was a positive relationship between quadriceps diameter and leg length ($p = 0.01 < 0.05$), there was a one way negative relationship between 10m and leg length ($p = 0.03 < 0.05$). There was a negative relationship between the leg length ($p = 0.02 < 0.05$) and 30m speed and 10m speed ($p = 0.00 < 0.05$).

Key Words : Football , Anthropometry , Demography , Motoric Features , Position.

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın gerçekleştirilmesinde, her şekilde yanımda destekçim olan nişanlım Merve KANKAYA' ya sonsuz teşekkür ederim. Değerli abim , hocam Öğr. Gör. Alay KESLER 'e, katkılarından dolayı Prof. Dr. Bilge DONUK hocama , her zaman yanımda olan Dr. Orkun AKKOÇ hocama şükranlarımı sunarım. Kıymetli bilgilerini benimle paylaşan, kendisine ne zaman danışsam bana kıymetli zamanını ayırıp büyük bir sabırla ve büyük bir ilgiyle bana faydalı olabilmek için elinden gelenden fazlasını sunan her sorun yaşadığımda yanına çekinmeden gidebildiğim, güler yüzünü ve samimiyetini benden esirgemeyen ve mesleki hayatımda da bana verdiği değerli bilgilerden faydalanacağımı düşündüğüm kıymetli ve danışman hoca statüsünü hakkıyla yerine getiren Doç. Dr. Kubilay ÇİMEN 'e , teşekkürü bir borç biliyor ve şükranlarımı sunuyorum.

Soner HAMZA

İÇİNDEKİLER

İÇ KAPAK.....	i
ONAY SAYFASI.....	ii
BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK.....	iii
TEZ YAZIM KILAVUZU UYGUNLUK ONAYI.....	iv
ÖZET.....	v
ABSTRACT	vii
TEŞEKKÜR	ix
İÇİNDEKİLER	x
TABLolar	xiii
ŞEKİLLER	xvi
KISALTMALAR	xvii
1. GİRİŞ	1
1.1 ARAŞTIRMANIN AMACI.....	2
1.2 ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ	2
1.3 ARAŞTIRMANIN HİPOTEZİ.....	2
1.4 ARAŞTIRMANIN PROBLEM CÜMLESİ.....	2
1.5 ARAŞTIRMANIN ALT PROBLEM CÜMLELERİ	3
1.6 ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI.....	3
1.7 ARAŞTIRMANIN VARSAYIMLARI	3
2. GENEL BİLGİLER.....	4
2.1 FUTBOL.....	4
2.1.1 Futbolda Oyuncuların Mevki ve Teknik Özellikleri.....	5
2.1.1.1 Kaleci	5
2.1.1.2 Defans	5
2.1.1.3 Orta saha oyuncularını	6
2.1.1.4 Forvet oyuncularını	6
2.1.2 Futbolda Teknik.....	6
2.1.2.1 Topsuz yapılan teknikler	8
2.1.2.2 Topla yapılan teknikler.....	9

2.1.3 Futbolda Motorik Özellikler	10
2.1.4 Futbolda Fizyolojik Özellikler	13
2.1.5 Futbolda Antropometrik Özellikler	14
2.2 FİZİKSEL UYGUNLUK	18
2.2.1 Sağlıkla İlgili Fiziksel Uygunluk.....	18
2.2.2 Performans İle İlgili Fiziksel Uygunluk.....	20
2.3 MOTOR BECERİ	22
2.4 ÇOCUK GELİŞİMİ VE FUTBOL	22
2.4.1 Birinci Eğitim Dönemi (6 – 10 Yaş Dönemi)	23
2.4.2 İkinci Eğitim Dönemi (10-13 Yaş Dönemi ve Geç Çocukluk Evresi).....	23
2.4.3 Üçüncü Eğitim Dönemi (13 – 16 Yaş Dönemi)	24
2.4.4 Dördüncü Eğitim Dönemi (16 Yaş Sonrası)	24
3. MATERYAL VE YÖNTEM.....	25
3.1 ARAŞTIRMANIN MODELİ.....	25
3.2 ARAŞTIRMANIN ANA KÜTLESİ VE ÖRNEKLEMİ	25
3.3 ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI.....	25
3.4 VERİ TOPLAMA GEREÇLERİ.....	26
3.4.1 Antropometrik Ölçümler	26
3.4.1.1 Boy uzunluğu	26
3.4.1.2 Vücut ağırlığı	26
3.4.1.3 Beden kitle indeksi (BKİ).....	27
3.4.1.4 Bacak boyu ölçümü	27
3.4.1.5 Quadriceps çapının ölçümü	27
3.4.2 Seçilmiş Motorik Özelliklerinin Ölçümleri.....	27
3.4.2.1 10 metre ve 30 metre sprint ölçümü	27
3.4.2.2 Durarak uzun atlama ölçümü	28
3.4.2.3 Çeviklik (Pro agility) ölçümü	28
3.4.2.4 Maksimal oksijen tüketimi ölçümü.....	29
4. BULGULAR	30
4.1 FUTBOLCULARINTANIMLAYICI ÖZELLİKLERİ	30
4.2 VARYANSLARIN EŞİT DAĞILIMI (NORMALLİK TESTİ) SONUÇLARI	37
4.3 FUTBOLCULARIN ANTROPOMETRİK ÖZELLİKLERİ.....	38
4.4 FUTBOLCULARIN SEÇİLMİŞ MOTORİK BECERİLERİ.....	44

4.5 FUTBOLCULARIN YAŞ GRUPLARINA GÖRE ANTROPOMETRİK VE SEÇİLMİŞ MOTORİK ÖLÇÜMLERİNE İLİŞKİN BULGULAR	46
4.6 FUTBOLCULARIN MEVKİ DEĞİŞKENİNE GÖRE ANTROPOMETRİK VE SEÇİLMİŞ MOTORİK ÖZELLİKLERİNE İLİŞKİN BULGULAR.....	55
5. TARTIŞMA VE SONUÇ.....	63
5.1 ÖNERİLER.....	68
KAYNAKÇA	70
ÖZGEÇMİŞ.....	77



TABLÖLAR

Tablo 4.1. Futbolcuların Yaşı Göre Dağılımları	30
Tablo 4.2. Futbolcuların Yaş Gruplarına Göre Dağılımları	31
Tablo 4.3. Futbolcuların Haftalık Antrenman Sayısına Göre Dağılımları	31
Tablo 4.4. Futbolcuların Haftalık Antrenman Saatine Göre Dağılımları	32
Tablo 4.5. Futbolcuların Sporcu Yaşına Göre Dağılımları	32
Tablo 4.6. Futbolcuların Ailelerinin Gelir Düzeyine Göre Dağılımları	33
Tablo 4.7. Futbolcuların Kardeş Sayılarına Göre Dağılımları	34
Tablo 4.8. Futbolcuların Babalarının Çalışma Durumlarına Göre Dağılımları	34
Tablo 4.9. Futbolcuların Annelerinin Çalışma Durumlarına Göre Dağılımları	35
Tablo 4.10. Futbolcuların Babalarının Eğitim Durumlarına Göre Dağılımları	35
Tablo 4.11. Futbolcuların Annelerinin Eğitim Durumlarına Göre Dağılımları	36
Tablo 4.12. Futbolcuların Mevkilerine Göre Dağılımları	36
Tablo 4.13. Varyansların Homojenlik Testi	37
Tablo 4.14. Futbolcuların Boylarına (cm) Göre Dağılımları	38
Tablo 4.15. Futbolcuların Vücut Ağırlıklarına (Kg) Göre Dağılımları	38
Tablo 4.16. Futbolcuların Beden Kitle İndeksine (BKİ) Göre Dağılımları	39
Tablo 4.17. 11 Yaş Grubu Futbolcuların Boylarına (cm), Vücut Ağırlıklarına (Kg), Beden Kitle İndeksine (BKİ) Göre Dağılımları	39
Tablo 4.18. 12 Yaş Grubu Futbolcuların Boylarına (cm), Vücut Ağırlıklarına (Kg), Beden Kitle İndeksine (BKİ) Göre Dağılımları	40
Tablo 4.19. 13 Yaş Grubu Futbolcuların Boylarına (cm), Vücut Ağırlıklarına (Kg), Beden Kitle İndeksine (BKİ) Göre Dağılımları	41
Tablo 4.20. 14 Yaş Grubu Futbolcuların Boylarına (cm), Vücut Ağırlıklarına (Kg), Beden Kitle “İndeksine (BKİ) Göre Dağılımları	42
Tablo 4.21. Futbolcuların Bacak Boylarına İlişkin Bulgular	43
Tablo 4.22. Futbolcuların Quadriceps Çapına İlişkin Bulgular	43
Tablo 4.23. Futbolcuların Durarak Uzun Atlamalarına İlişkin Bulgular	44
Tablo 4.24. Futbolcuların 10 metre Sürat Ölçümlerine İlişkin Bulgular	44

Tablo 4.25. Futbolcuların 30 metre Sürat Ölçümlerine İlişkin Bulgular	45
Tablo 4.26. Futbolcuların Pro-Agility (Çeviklik) Ölçümlerine İlişkin Bulgular	45
Tablo 4.27. Futbolcuların Maksimal Oksijen Alımı Ölçümlerine İlişkin Bulgular	46
Tablo 4.28. U-11 Grubu Futbolcuların Antropometrik ve Seçilmiş Motorik Ölçümlerine İlişkin Bulgular.....	46
Tablo 4.29. U-12 Grubu Futbolcuların Antropometrik ve Seçilmiş Motorik Ölçümlerine İlişkin Bulgular.....	48
Tablo 4.30. U-13 Grubu Futbolcuların Antropometrik ve Seçilmiş Motorik Ölçümlerine İlişkin Bulgular.....	49
Tablo 4.31. U-14 Grubu Futbolcuların Antropometrik ve Seçilmiş Motorik Ölçümlerine İlişkin Bulgular.....	50
Tablo 4.32. Yaş Gruplarına Göre Bacak Boyları ve Quadriceps Çaplarına İlişkin Bulgular.....	51
Tablo 4.33. Yaş Gruplarına Göre Bacak Boylarına İlişkin Farkın Hangi Yaş Grupları Arasında Olduğunu Gösterir Tablo	51
Tablo 4.34. U11 – U12 Yaş Gruplarının Kilo, Boy ve BKİ Değerlerinin Karşılaştırılması	53
Tablo 4.35. U13 – U14 Yaş Gruplarının Kilo, Boy ve BKİ Değerlerinin Karşılaştırılması	53
Tablo 4.36. Tüm Yaş Gruplarının Antropometrik Ölçümleri ile 10m ve 30m Sürat Ölçümlerinin Karşılaştırılması -Korelasyon Tablosu-	54
Tablo 4.37. Futbolcuların Mevki Değişkenine Göre Bacak Boylarının Anlamlılık Düzeyi	55
Tablo 4.38. Futbolcuların Mevki Değişkenine Göre Quadriceps Çapının Anlamlılık Düzeyi	56
Tablo 4.39. Futbolcuların Mevki Değişkenine Göre Durarak Uzun Atlama Testi Anlamlılık Düzeyi	57
Tablo 4.40. Futbolcuların Mevki Değişkenine Göre 10 metre Sürat Testi Anlamlılık Düzeyi	58
Tablo 4.41. Futbolcuların Mevki Değişkenine Göre 30 metre Sürat Testi Anlamlılık Düzeyi	59

Tablo 4.42. Futbolcuların Mevki Değişkenine Göre Pro-Agility I. Dönüş Testi Anlamlılık Düzeyi	60
Tablo 4.43. Futbolcuların Mevki Değişkenine Göre Pro-Agility II. Dönüş Testi Anlamlılık Düzeyi	61
Tablo 4.44. Futbolcuların Mevki Değişkenine Göre Maksimal Oksijen Alımı (MaksVO ₂) Anlamlılık Düzeyi	62



ŞEKİLLER

Şekil 1.1. Futbolda Temel Teknik Diyagramı	7
--	---



KISALTMALAR

BKİ	: Beden Kitle İndeksi
CP	: Creatin Fosfat
cm	: Santimetre
dk	: Dakika
kg	: Kilogram
m	: Metre
O2	: Oksijen
SPSS	: Statistical Programme For Social Sciences
U-10	: 10 Yaş Grubu
U-11	: 11 Yaş Grubu
U-12	: 12 Yaş Grubu
U-13	: 13 Yaş Grubu
U-14	: 14 Yaş Grubu
Vb.	: Ve Benzeri
Vd.	: Ve Diğerleri
MaksVO2	: Maksimum Oksijen Kapasitesi
PCPFS	: President's Council on Physical Fitness and Sport
USDHHS	: United States Department of Health and Human Services

1. GİRİŞ

Spor; ilgilenenleri açısından belirlenen hedefe ulaşmaya yönelik, fiziksel, zihinsel ve teknik bir emek harcayanlar için heyecan ve zevk duygusunu kazandıran bir olgudur. Bununla beraber anatomi, fizyoloji, biyomekanik, ortopedi, psikoloji gibi bilim dallarının desteği ile zamanla gelişen, devam ettirilen bilimsel bir olgudur (Erkal 1992).

Günümüzde yapılan spor dalları arasında en önemli ve en yaygın olanı futbol olduğu tartışılmaz. Milyonlarca insan sporcu olarak, sayısı bir hayli fazla olan insan da seyirci olarak futbola katılırlar. Bununla beraber bu dalda çalışanlar ve yardımcı elemanlar ile futbol, günümüzde bir sektör bir endüstri haline gelmiştir (İnal 2006).

Günümüzde böylesine önemli hale gelen bir spor dalında başarılı olmak ise geçmişe kıyasla daha zorlaşmıştır. Zira futbolun getirdiklerinden faydalanmak isteyen kişi sayılarının artması ile kızışan rekabet, futbolcu olmak isteyenlerin daha küçük yaşlarda yetiştirilmeleri zorunluluğunu beraberinde getirmiştir. Bu yüzden daha iyi futbolcu yetiştirme, beden terbiyesi ve mental gelişim açısından büyük önem kazanan altyapı faaliyetleri ve spor okulları artık birer cazibe merkezi haline gelmiştir.

Dolayısıyla spor okullarında faaliyet gösteren futbolcularının genel durumlarının, fiziksel uygunluk ve sportif başarılarının, rakiplerine göre konumlarının araştırılması önemli bir konu olduğu aşîkârdır. Araştırma sonucunda elde edilen veriler, spor okullarının çalışma prensiplerini düzenlemede, nelerin doğru veya yanlış olduğunun daha iyi anlaşılabilmesi, bu okulların işlevsellik düzeyinin çözülmesi ve buna bağlı olarak gereken tedbirlerin alınması için oldukça önemlidir. Bunun dışında futbol, yetenek, beceri, zihinsel, psikolojik, sosyal özelliklerin yanı sıra fiziksel ve fizyolojik anlamda uygun olması açısından önemlidir. Uzatmalar haricinde 90 dakika oynan ve iyi bir dayanıklılık gerektiren bir spor dalı olan futbolda futbolcunun müsabaka boyunca performansı ile beraber başarısını arttırabilir.

Günümüzde de başta atletizm olmak üzere basketbol ve özellikle de futbol önemli bir konuma sahiptir. Dolayısıyla bu spor dallarında yer alan sporcuların antropometrik ve

motorik özelliklerinin bilinmesi ve branşa özgü sporcu profilinin oluşturulması büyük önem arz etmektedir.

İşte bu çalışma da bu nedenle İstanbul'un Avcılar ilçesindeki Galatasaray Spor Okulları'nda faaliyet gösteren 10 – 14 yaş arasındaki altyapı futbolcuların oynadıkları mevkilerinin demografik, antropometrik ve seçilmiş bazı motorik becerilerine göre etkili olup olmadığının incelenmesi ve sonuçlara bağlı olarak da kulüpte çalışan antrenörlere, teknik elemanlara veya yöneticilere çeşitli tavsiyelerde bulunulması amaçlamaktadır.

1.1 ARAŞTIRMANIN AMACI

Çalışmada, 10 – 14 yaş arasındaki altyapı futbolcuların oynadıkları mevkilerinin demografik, antropometrik ve seçilmiş bazı motorik becerilerine göre etkili olup olmadığını belirlemek amaçlanmıştır. Bu amaçla; Galatasaray Futbol Okulları'nın Avcılar şubesine devam etmekte olan 10-14 yaş gruplarından toplam 41 sporcu ile çalışılmıştır. Araştırma bulguları; sporcuların mevkilerine göre demografik yapı, antropometrik değerleri ve seçilmiş motor becerileri arasındaki ilişkiyi inceleyen diğer araştırmalara yol gösterici olarak katkı sunabilir ve bu yaş grupları ile çalışmakta olan gruplara (antrenör, kulüp, bireysel antrenör vb. gibi) çalışmalarında demografik yapı, mevki ve seçilmiş motor becerilerini ne oranda dikkate almaları gerektiği hakkında bilgi verebilir.

1.2 ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

Bu araştırmanın sonucunda elde edilen verilerin yorumlanması, spor okullarının çalışma prensiplerini düzenlemede, nelerin doğru veya yanlış olduğunun daha iyi anlaşılabilmesi, bu okulların işlevsellik düzeyinin çözülmesi ve buna bağlı olarak gereken tedbirlerin alınması için oldukça önem arz etmektedir.

1.3 ARAŞTIRMANIN HİPOTEZİ

10 – 14 yaş arasındaki futbolcuların demografik, antropometrik ve seçilmiş motorik becerileri mevki değişkenini önemli ölçüde etkiler.

1.4 ARAŞTIRMANIN PROBLEM CÜMLESİ

10 – 14 yaş arasındaki futbolcuların demografik, antropometrik ve seçilmiş motorik becerileri mevki değişkenini etkiler mi?

1.5 ARAŞTIRMANIN ALT PROBLEM CÜMLELERİ

- 10 – 14 yaş grubu futbolcuların demografik özellikleri (yaş, haftalık antrenman sayısı, haftalık antrenman saati, sporcu yaşı, ailelerinin gelir düzeyi, kardeş sayıları, anne-baba çalışma durumları, anne-baba eğitim durumları) mevki değişkenini etkiler mi?
- 10 – 14 yaş grubu futbolcuların antropometrik özellikleri (boy (santimetre cinsinden), vücut ağırlığı (kilogram cinsinden), beden kitle indeksi (bki), bacak boyu (santimetre cinsinden), quadriceps çapı) mevki değişkenini etkiler mi?
- 10 – 14 yaş grubu futbolcuların motorik özellikleri (durarak uzun atlama, 10 metre ve 30 metre sürat, pro-agility (çeviklik) birinci ve ikinci dönüş, maksimal oksijen alımı (MaksVO₂)) mevki değişkenini etkiler mi?

1.6 ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI

Araştırmanın kapsamı doğrultusunda;

- Erkek çocuk sporcular,
- 10 – 14 yaş arasındaki çocuklar
- Düzenli futbol antrenmanı yapan çocuklar ile sınırlandırılmıştır.

1.7 ARAŞTIRMANIN VARSAYIMLARI

Araştırmaya katılan tüm çocuk sporcuların antropometrik ve motorik becerilerinin ölçümleri sırasında tüm eforları ile katılım sağladıkları varsayılmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1 FUTBOL

Futbol, dünya çapında diğer spor dallarına göre günümüzde kuşkusuz en yaygın olan sporlardan birisidir. Oyun alanının yani sahanın genişliği, oyuncu sayısının diğer spor dallarına göre fazlalığı ve mücadeleyi gerektiren özelliği ile diğer spor dalları içerisinde kendine has bir yer bulmuştur. Fiziksel ve fizyolojik özellikler bakımından da diğer spor dallarından farklılık göstermektedir (Açıkada 1990).

Futbol; koşu, aralıklı koşu, yürüyüş ve sprintleri içinde barındıran bir spor dalıdır. Onbirer kişilik iki takımdan oluşan futbolun amacı, karşı takımdan top almaya ve gol atmaya çalışmaktır. Futbol oyunu, 45'er dakikalık iki devreden oluşur ve devrelerin arasında 15 dakika dinlenme süresi verilir. (Lephart1998).

Futbolun, geniş bir alanda oynanması ve her bir oyuncuya yüklenen sorumlulukların farklı olması nedeni ile fiziksel ve fizyolojik şartlarına bağlı olarak mevkisel açıdan değerlendirilmeleri zorunlu hale getirmiştir.

Her bir spor dallarının kendine has ve beceri gerektiren özel bir yapısı olduğu gibi futbol, temelde aerobik dayanıklılık özelliği içeren, belirsiz aralıklarda ve zaman zaman çok şiddetli olabilen anaerobik güç gerektiren, çeşitli yönlerde sprintler, ani dönüşler, tekrarlayan zıplamalar, ikili mücadeleler ve topa vurma gibi hareketlerin yapıldığı bir spor dalıdır. Bu tip eforlar daha çok alt ekstremité nöromusküler yapısına ve ortaya çıkardığı kuvvete bağlıdır. Quadriceps kası topa vurma ve zıplamada önemli rol oynarken, hamstring kası koşu hareketlerinin kontrolünü sağlar (Lephart1998).

Bir başka tanıma göre dünyanın en popüler sporu olan futbol; kısa sprintler, ard arda arkaya yapılan hızlanmalar ve yavaşlamalar, dönmeler, zıplamalar, şutlar ve ikili veya çoklu mücadelelerden oluşmaktadır (Arnason vd. 2004).

2.1.1 Futbolda Oyuncuların Mevki ve Teknik Özellikleri

Futbolun, belli bir alan içinde, 11 kişiden oluşan bir takımın, 11 kişiden oluşan diğer bir takımla mücadele ettiği bir oyun olduğunu bahsetmiştik.

Futbolda, oyuncuların görev yaptığı çeşitli pozisyonlar vardır. Bu pozisyonlar değişik sistemlere, teknik direktörlere ve ülkelere göre değişmekle beraber kısaca kaleci, defans (savunma), orta saha, forvet (hücum) oyuncularını olarak sınıflandırılmaktadır. Futbolda takımların kullandığı 4-3-3 ve 4-4-2 gibi sistemler bulunmaktadır (Arnason2004).

2.1.1.1 Kaleci

Kalecinin görevi, savunma alanındaki ilk görevi topun kalesine girmesini engellemektir. Bu davranışı gerçekleştirirken ceza alanı dediğimiz bölgede, gelen topu ya tutar ya da kalesinden uzaklaştırarak tehlikeyi önlemeye çalışır (İnal 2006).

İyi bir kaleci olmak için fiziksel bir takım özellikler de gereklidir. Kaleci, uzun boylu olmalı, çevik, yapılı, vücut ağırlığı ile boyu arasında uyum olmalıdır (Urartu 1994).

Bununla beraber devam eden oyunda takım arkadaşlarının sahadaki dağılımlarını kontrol eder ve uyarır. Hücumda ise topa sahip olur olmaz topu, en uygun durumda bulunan ve en iyi şekilde hücumu gerçekleştirebileceğini düşündüğü takım arkadaşı ile buluşturmaya çalışır. Esas olan iyi zamanlama yapmak ve topa teması gerçekleştirmektir (İnal 2006).

2.1.1.2 Defans

Defans diğer bir adıyla savunma oyuncularının temel ve en önemli görevi, futbolda rakip hücum (forvet) oyuncularının kaleye yakın alanlarda avantajlı olmalarını önlemek ve bu oyuncuları kaleden uzak tutabilmek, markaj yapmak, en uygun pozisyonlarda rakip oyuncu ile kale arasına girerek tehlikeyi savuşturmak, rakibin topla buluşmasını önlemektir. Oyun içinde pozisyon hatası yapmayan defans oyuncuları “iyi defans oyuncuları” olarak nitelendirilebilir. Hücum oyununda da pozisyonları gereği hücumla çıkma fırsatı elde ettiği anda bile büyük risklere girmemeli ve top kaybetmemelidir. (Norton vd. 1999).

2.1.1.3 Orta saha oyuncularını

Futbolda orta saha oyuncularını, orta alanda çok geniş bir alanda mücadele etmeleri ve orta alanda oynayan oyuncuların farklı taktik davranışlar sergilemek zorunda olmaları çok farklı görevler üstlenmelerini gerektirir. Hücumun kurulmasına katılmak, defans, hücum oyuncularını arasında dengeyi sağlamak, hücum oyuncularını desteklemek, rakip takımın orta saha oyuncularını kontrol etmek, rakibin hücum oyununu bozmak ve geciktirmek, savunma oyuncularını desteklemek, oyunun temposu ve ritmini belirlemek orta saha oyuncularının görevleri arasındadır.

Ayrıca orta sahayı en kısa sürede geçip hücum çıkarak, rakip kalede gol aramak, savunmada ise rakip oyuncularını marke etmek, alan savunması yapmak, kendi bölgesine giren rakibi kovalamak ve takip etmek de görevleri arasında sayılabilir (İnal 2006).

2.1.1.4 Forvet oyuncularını

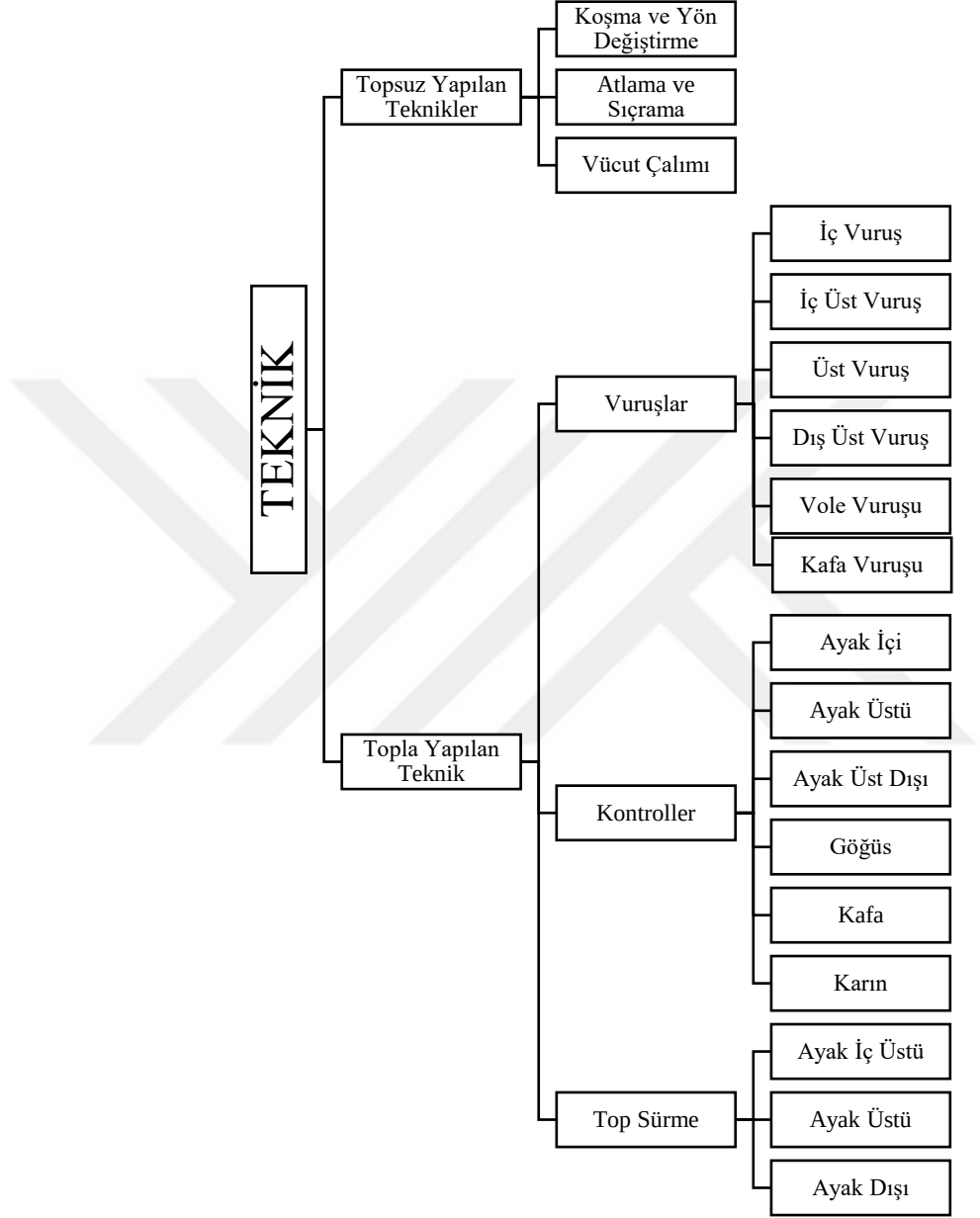
Forvet oyuncularının en temel görevi, bulunduğu topu en uygun vuruş tekniğı ile en iyi şekilde kullanarak kaleye gönderip gol yapmaktır. Forvet oyuncularının topla buluşmadığı zamanlardaki amacı, gol vuruşu yapacağı yerlere gitmek, arkadaşları için rakip savunma oyuncularını taşıyarak boş alan yaratmak ve arkadaşlarına hazırlık pasları için yardıma gitmektir. Teknik olmalı, oyun içerisinde gol bölgelerine zamanında hareketlenmeli, pozisyon gereğı durumlara anında adaptasyon sağlamalıdır. Savunmada ise kaybedilen top sonrası rakibe baskı yapmalı, rakibin düzgün şekilde topu çıkarmasını ve oyun kurmasını önlemelidir (Norton vd. 1999).

2.1.2 Futbolda Teknik

Zorluk gerektiren her bir müsabakada topa sahip olma, topu koruyabilmek için sayısız hareket ustalığına sahip olmaya sportif anlamda teknik denir (Ferah 1991).

Her bir spor dalının kendine özgü farklı bir teknik biçimi vardır. Spor açısından teknik, bir sporcunun oyun esnasında yapması gereken branşa özgü sportif hareketlerini yaptığı esnada oluşturduğu hareketlerin bütünüdür. Teknik becerisi yeterli olmayan bir sporcunun üst düzey performans sergilemesi pek mümkün değildir. Bu nedenle her spor dalında sportif eğitimin ilk aşamalarında teknik becerilerin öğretilmesine yer verilmesi gerekir (Sevim 2010).

Günümüzde teknik artık futbolda ihtiyaç duyulan en önemli üç unsurdan biri olmuştur. Teknik, taktik ve kondisyon futbolu oluşturan üç önemli yapı taşı gibidir (Karavelioğlu2008).



(Karavelioğlu 2008)

Şekil 1.1. Futbolda Temel Teknik Diyagramı

2.1.2.1 Topsuz yapılan teknikler

Futbolda, rakibin kalesine gol atmanın yanı sıra topsuz hareketler de mevcuttur. Bunlar; koşma ve yön değiştirme, atlama ve vücut çalımıdır.

2.1.2.1.1 Koşma ve yön değiştirme

Koşma ve yön değiştirme futbol içerisinde en önemli özelliktir. Bir sporcunun yavaş iken aniden hızlanması, farklı yönde iken ani dönüş ve duruşlar yapması futbolla ilgili birçok özelliği içerebilmektedir. Bu tip eylemler dayanıklılık, hız ve çabukluk performanslarını etkilemektedir (Kurban 2008).

Yön değiştirmede ise en önemli faktör, küçültülen adımdan sonra hızın durması ve ağırlık merkezinin aşağı yönde kaydırılması anında sahaya uygulanan dirençtir. Duruş sonrasında, her iki taban ve topuk dönüşü tamamlarken, kolların sallanışı da vücudun öne doğru hareketini sağlar (İnal 2006).

2.1.2.1.2 Atlama ve sıçrama

Bir sporcu oyun esnasında topa hakim olabilmesi, topa yön verebilmesi veya rakipten öncen müdahale etmesi ya da gole gidebilmesi için atlama ve sıçrama becerisinin gelişmiş olması gereklidir. Vücudun kuvvet, koordinasyon ve esneklik özelliklerinin seviyesi tekniği etkileyen önemli unsurlardır (Kurban 2008).

Futbolcu, oyun gereği birçok hareketi yapabilmek için, sıçramak zorundadır. Topun ve rakibin hareketlerine göre, yerinde ve doğru karar vererek pozisyon gereği en uygun seçimi yapmalı ve anında 7 uygulamaya sokmalıdır. Rakipten daha iyi sıçrayan futbolcular bu özelliklerini yüksek toplarla buluşmak yolunda kullanacak olurlarsa, pozisyonlardan daha iyi yararlanırlar ve hem kendileri hem de takımları için avantaj sağlarlar. Sıçramalar, tek ve iki ayakla yapılabildiği gibi durduğu yerden ya da bir hareket sonrası da gerçekleştirilebilir. Sıçramada önemli olan oyun içindeki pozisyona göre doğru sıçrama tercihinin yaparak en iyi tekniği uygulamaktır (İnal 2006).

2.1.2.1.3 Vücut çalımı

Vücut çalımı, rakibe karşı üstünlük kurmak için vücudu kullanarak yapılan bir aldatma biçimidir. Yapılan herhangi bir aldatma hareketinden sonra oluşan rakibin o anki tepkisine bağlı etkili ikinci bir hareketi uygulayabilmek, rakibe göre üstün bir konuma

geçmek açısından önemli tekniklerdir. Fiziksel üstünlük tekniği etkileyen faktörler arasında yer alır (Dündar 1998; Can 2004).

Vücut çalımını yapılırken ağırlık merkezi gövdenin dikey planından çok fazla yana doğru saptırılmamalıdır. Eğer vücut ağırlığı gereksiz olarak çalım yönüne verilecek olunursa, futbolcu ikinci hareketi zor yapar. Eğer oyuncu ani olarak ikinci hareketini yaparsa, devamlılık kuralı gereğince rakip oyuncusunun tepki göstermesi çok güç olur (Urartu 1994).

2.1.2.2 Topla yapılan teknikler

Top ile oynanan takım sporlarından futbol; teknik anlamda kendine has oyuna özgü yapısı olan bir branştır (Başyazıcıoğlu 1997). Topla yapılan teknikler; topa vuruş teknikleri, top kontrol teknikleri ve top sürme teknikleridir.

2.1.2.2.1 Vuruş teknikleri

Futbolun oyunsal yapısını belirleyen, en temel ve teknik yapılanmalarıdır (Başyazıcıoğlu 1997).Oyun esnasında topu, amacına yönelik sürmeye yarayan ve çeşitli çalışmalarla geliştirilebilen tekniklerdir.

Topu ne zaman ayağa, ne zaman öne veya geriye, hangi hallerde yerden veya havadan kullanılacağı, hangi şiddette ve hangi teknik kullanılarak vuruş yapılması gerektiğine anında karar vermek gereklidir (Kurban 2008).

- İç vuruş tekniği
- İç-üst vuruş tekniği
- Üst vuruş tekniği
- Dış-üst vuruş tekniği
- Vole vuruşu
- Kafa vuruşu

2.1.2.2.2 Kontrol teknikleri

Kontroller, oyun içerisinde topu kontrol altına almak, uygun pozisyon oluşturmak için uygulanan teknik olarak futbolda önemli bir unsurdur.

- Ayak içi kontrol tekniği
- Ayaküstü kontrol tekniği
- Ayak üst dışı ile kontrol tekniği
- Göğüs ile kontrol tekniği
- Kafa ile kontrol tekniği
- Karın ile kontrol tekniği

2.1.2.2.3 Top sürme teknikleri

Futbolun yapısını oluşturan en önemli tekniklerinden olan top sürme teknikleri, futbolcunun ayağının değişik kısımlarını kullanarak yaptığı kısa vuruşlarla topu değişik yönlerle doğru götürmesidir (Ferah 1986).

- Ayak İç-üstü İle Yapılan Top Sürme Tekniği
- Ayak Üstü İle Yapılan Top Sürme Tekniği
- Ayak Dışı İle Yapılan Top Sürme Tekniği

2.1.3 Futbolda Motorik Özellikler

Sporda başarıyı getiren en önemli faktörlerden biri, o branş için gerekli olan motorik özelliklerdir (Filiz 2003).

İnsanın temel motorik özellikleri, kişinin bedeni güç yeteneğini ve karmaşık nitelikteki motorik spor gücü derecesini belirleyen öğelerdir. Bu özellikler antrenman sürecinde yapılan her motorik spor hareketinin temeli ve başta gelen koşuludur (Sevim 2010).

Antrenman uygulamasında, bilindiği gibi teknik, taktik antrenman ve kondisyon antrenmanı şeklinde bir tanımlama yapılmaktadır. Modern antrenman uygulamasındaki tanımlama ise “teknik beceriler (hareket becerileri)” ve “temel motorik özellikler” şeklinde oluşur. Motorik özellikler organizmanın uyum yeteneğine ve verimlilik derecesine göre değişebilirler. Bu özellikler teorik olarak vardır, sonradan öğrenilmez ancak geliştirilebilmektedir. Bir temel motorik özelliğin gelişmesinin sonucu ise ancak düzenli bir antrenman süreci içerisinde organik ve fonksiyonel uyum sürecinin gerçekleştirilmesinden sonra belirginleşir. Gelişim derecesinde testler ve güç kontrolleri ile ortaya çıkmaktadır (Akçakaya 2009).

Temel motorik özellikler, içeriğine ve önem sırasına göre beş bölüme ayrılır. Bunlardan, üç tanesi ana, diğer ikisi ise tamamlayıcı özelliklerdir.

- **Kuvvet**

Kuvvet, biyolojik ifadeyle bir nesneyi hareket ettirebilme, bir dirence karşı koyma ya da kasları kullanarak etkileme yeteneği olarak tanımlanmaktadır. Kas kuvveti; sinir ve endokrin sistem, yaş ve cinsiyet gibi çevresel faktörlerle ilişkilidir (Blimkie 1992).

Sporda verimi belirleyen, motorik yetenekler arasında en önemli unsur kuvvettir. Genel olarak var olan bir dirence karşı koyabilme yeteneği ya da bir direnç karşısında belirli bir noktaya kadar dayanabilme kabiliyeti olarak tanımlanabilmektedir (Fidelusand Kocjasz 1998).

Futbolda direnç kavramı, top, insan vücudunun kendi ağırlığı, ivmelenme zorluğu, zemin ve ikili mücadeledeki rakiptir (Bangsbo 1996).

Futbolda çabuk kuvvet ön plandadır. Bir güreşçinin veya haltercinin sahip olduğu temel kuvvete ihtiyaç yoktur. Hazırlık devrelerinde futbolcunun kuvvet antrenmanları önemlidir. Özellikle çabuk kuvvet antrenmanları sezon içerisinde devam ettirilmelidir (Weineck 2011).

- **Sürat**

Sürat, “bir sporcunun kendisini en yüksek hızda bir yerden bir yere hareket ettirebilme yeteneği” ya da “hareketlerin ulaşabileceği kadar yüksek bir hızla uygulanması yeteneği” olarak tanımlanabilir (Sevim 2010).

Bir futbolcunun topla ya da top olmadan bir noktadan bir noktaya en kısa zamanda ulaşması, değişik yönlerle doğru kendisine avantaj sağlayacak konumu yaratmak için mümkün olan en yüksek hızla yer değiştirmesi biçiminde değerlendirilebilir (Topkaya ve Tekin 2004).

Futbol oyununu analiz eden spor bilimcilerine göre bir futbolcu saha içerisinde 30 metreye varan sürat özelliklerini kullanmaktadır. Antrenman biliminde 30 metreye kadar olan sürat, “Sprint Sürati” olarak tanımlandığından, futboldaki sürat, ağırlıklı olarak sprint süratini yansıtmaktadır. Futbol maçı aktiviteleri sırasında, futbolcular yüksek tempoda koşarken aniden yön değişikliği yapma ihtiyacı duyarlar. Bu tür hareketler, çabukluk, denge, koordinasyon ve çeviklik gibi özellikler sayesinde olur. Buna asimetrik sürat özelliği denir. Simetrik (düz) sürat yeteneği iyi olan sporcuların çabukluğu iyi olmayabilir (Balsom 1994).

Sürat, sadece vücudu bir noktadan diğer bir noktaya hareket ettirmekten oluşmaz. Diğer bir deyişle tüm vücudunu ya da vücut bölümlerinin bir hareketi uygularken oluşturduğu hız olarak, kısaca “Vücudu ya da bir bölümünü yüksek hızda hareket ettirebilme”

şeklinde de tanımlanır. Örneğin bir futbolcunun şut atmadaki sürati gibi (Weineck2011).

- **Dayanıklılık**

Dayanıklılık genel tanımıyla, sportif açıdan bir hareketin herhangi bir düşüş olmadan statik veya dinamik gücünün oluşturduğu yorgunluğa karşı uzun bir süre karşı koyma yeteneğidir. Sporcuların kondisyonunun önemli bir bölümünü dayanıklılık oluşturmaktadır (Sevim 2010).

Bir başka tanımla dayanıklılık, genel olarak bir sporcunun fiziki ve fizyolojik yorgunluğa dayanma gücüdür (Muratlı 2007).

Dayanıklılık, her sporcuda olduğu gibi futbolcуда da geliştirilmesi gerekmektedir. Çünkü bir futbolcunun oksijenli bir ortamda enerji oluşmasını sağlayan kalp, dolaşım ve solunum sistemi ile ilgili sirkülasyon dayanıklılık alanındadır. Futbolda genel dayanıklılığın, sezon veya müsabaka öncesinde düzenlenmesi ve tüm sezon devam etmesi önemlidir. Tempo koşular yaygın intervaller, fartlek (tempo oynaş koşular) ve dairesel çalışmalar ile geliştirilir. Yüklenme yüzdesi düşük kapsam geniştir (Weineck 2011).

- **Hareketlilik (Esneklik)**

Esneklik kelime anlamıyla, açma, bükme, germe, uzaklaştırma ve yakınlaştırma gibi kavramları içermektedir. Kas ve tendonlar, esnekliğin gelişmesine ve gerilmesine sebep olur (Zorba ve Saygın 2009). Esneklik, eklemlerin hareket açıklığını içine alır ve bunların kas-tendon yapılarının uzama yeteneğini geliştirir.

Sporcuların fonksiyonel ve estetik olarak üst düzeyi yakalamada gerekli olan hareket açıklığı boyunca hareketlerini yapmaları da gerekli olmaktadır. Bununla beraber eklemdaki fazla hareketlilik veya sağlamlık azlığı da futbol gibi temas sporlarında veya yüksek güç ve hızın olduğu durumlarda yaralanmaya daha fazla eğilim gösterebilmektedir (İşlegen 2002; Sevim2010).

Esnekliği etkileyen faktörler özetle, eklem yapısı, biçimi, tipi vb. eklemi çevreleyen kasların elastik yapıları, yaş ve cinsiyet, genel vücut ısısı, kasların kuvveti, yorgunluk ve duygusal durumlar olarak sıralayabiliriz.

Futbolda esnekliğin yetersiz veya az olması durumunda; hareketin kapsamlı olarak yapılma özelliği sınırlanır ve bu da futbolcularda sakatlanma riskini artırır, koordinasyon gelişimini, kas kuvveti, sürat ve dayanıklılığın kazanılmasını olumsuz yönde etkiler (Alter 2004).

- **Koordinasyon (Beceri)**

Koordinasyon diğer bir adıyla beceri, hareketlerin kısa sürede doğru yapabilme yeteneğidir. Futbolda koordinasyon; hedefe yönelik bir harekette, iskelet kaslarının merkezi sinir sistemi ile uyumlu olarak çalışması anlamında sıkça kullanılan bir terimdir.

Koordinasyonun kalitesi arttıkça yapılan hareketin zorlanmadan ve isabetli olması kolaylaşmaktadır. Bununla beraber oksijen tüketimi minimum seviyede olur buna bağlı olarak da enerji harcaması düşük olur. Futbol antrenmanında programın ilk bölümünde koordinasyon çalışmaları yer almalıdır (Sevim 2010;Muratlı 2007;Bompa 2011).

- **Denge**

Denge, bir insanın başının hızlanması ve yönü hakkında bilgi vermesini sağlayan, iç kulaktaki vestibüler bölümüne yerleştirilmiş unsurdur. Neredeyse tüm spor branşlarında motor öğrenme yeteneği bakımında önem arz etmektedir (Muratlı 2007).

Futbolda denge, bir futbolcunun pozisyonunun ya da hareket halinde iken değişebilen pozisyonlarını korumak amacıyla çok büyük önem taşımaktadır. Oyun esnasında yapılması gereken bir sonraki hamle için bu unsur önemlidir (Topkaya 2004).

Her iki yönde dönüler baskın olmayan ekstremitelerle hareketler uygulamak, eller ve bacaklar üzerinde farklı koşullarda uzun süre durabilmek, çizgi ya da denge ağacında kapalı gözler ile ileri geri yürümek değişik koşullarda dengeyi korumak gibi alıştırmalar ile denge çalışmaları yapılabilir (Muratlı 2007).

2.1.4 Futbolda Fizyolojik Özellikler

Vücudun temel yapıtaşı hücredir. Sportif performansta da önemli etken olan kan hücreleri 25 trilyonla vücudun en fazla hücrelerini oluşturmaktadır. Bir insan vücudu yaklaşık 100 trilyon hücreden oluşmaktadır. Bu hücrelerin yer aldıkları organ ve yapılara göre fonksiyonları farklılaşmakla birlikte bazı temel özelliklerle benzerlik göstermektedir (Sphephard1999).

İnsan vücudunun canlılık devamını sağlayan özellik ve sistemlerin incelenmesi fizyolojinin konuları arasındadır. Akciğerlerin önemli görevlerinden birisi dokulara gereken oksijenin temin edilmesi ve bu dokularda oluşan karbondioksitin vücuttan atılmasını sağlamaktır. Özellikle aerobik enerji yollarının devrede olduğu, dayanıklılık egzersizi esnasında kas dokusunun artan iş yükünün karşılanabilmesi için daha fazla oksijene ihtiyaç duymaktadır. Bu süre zarfında akciğer ve kan ile kas dokusu arasındaki gaz alışverişinin artmasını beraberinde getirir (Demirel 2007; Guyton 2001).

Spor ile uğraşan bireylerde, yaptıkları egzersizlerin şiddetine, sıklığına, çeşidine ve yaptıkları ortama göre değişiklik gösteren yapısal ve fonksiyonel değişimler olmaktadır. Vücutta oluşan bu değişimlerde daha fazla fonksiyonel olanlarını incelerken, bu fonksiyonların nedenleri arasında yapısal değişimleri de ortaya koymaktadır (Akgün 1994).

2.1.5 Futbolda Antropometrik Özellikler

Antropometri, antos ve metris yani insan ve ölçü sözcüklerinin birleştirilmesiyle elde edilen bir kavramdır. Genel anlamıyla, insan bedenini nesnel bir takım özelliklerine göre tasnif eden sistematik bir tekniktir (Özer 1993).

Antropometri bilimi, bireyler veya gruplar arasında, anatomi, coğrafi bölge ve meslek grupları gibi çeşitli faktörlerden kaynaklanan farklılıkları ve benzerlikleri saptayarak daha geniş bir insan kitlesine uygun tasarımlar yapma imkânı sağlar. Bu tasarımlar için belirlediği vücut ölçüleri arasında, vücut hareketsiz ve belirli bir standart pozisyondayken alınan yapısal vücut ölçüleri ve vücut hareket halindeyken alınan fonksiyonel vücut ölçüleri bulunur.

Spor antropometrisinin amacı, sporcunun vücut yapısı ile ilgili olarak yapılan düzenli sportif antrenmanının sebep olduğu fiziksel değişmelerinin genel ve özel koşullarının araştırılmasıdır (Çimen vd. 1997).

Günümüzde beden tipi ve boyutları konularında antropometri tek dayanak olarak kabul edilmektedir. Beden eğitimi ve sporda uzun vadede kullanılan antropometri tekniği somatometrik ölçüleri içermektedir. Ölçüm için belirlenmiş beden noktalarının seçilerek, özel pozisyonlar ve standart teknikleri kullanılmaktadır (Özer 1993).

Bireyin antropometrik ölçüleri, bazı sporlar için önemli bir kazançtır, bu nedenle de yetenek belirlemesi konusundaki ana ölçütlerden biri olarak kabul edilmelidir (Bompa 2001).

Farklı liglerde mücadele eden futbol takımlarının antropometrik özellik ve fizyolojik kapasitelerinin kıyaslanmasıyla ve bunların başarıya olan katkısı kısmen de olsa belirlenebilir (Tamer vd. 1992).

Bir sporcunun yaptığı spor için vücut tipinin uygunluğu ne kadar önemli ise, vücudu oluşturan parçaların birbirine oranları da o kadar önemli sayılmıştır. Bu oranlar, sporcunun gelecekte ulaşabileceği en yüksek performansın bir göstergesi olarak kabul edilmiştir (Çıkmaz 2005).

Vücut yapısını değerlendirmede 4 önemli unsur vardır;

- 1- Sporcu gelişimini denetlemek ve değerlendirmek
- 2- Yetenekli sporcuları seçmek
- 3- Antrenman denetimi ve performans
- 4- Siklet sporları için en uygun kas miktarının ve yağ oranının saptamak

Bireyin antropometrik ölçüleri, bazı sporlar için önemli bir kazanımdır, bu nedenle de yetenek belirlemesi konusundaki ana ölçütlerden biri olarak kabul edilmelidir (Revan 2003).

İnsan fiziğinin farklılığı içinde bazı aktiviteler, bazıları için diğerlerine göre daha uygundur. Yapı ve fonksiyon etkileşimlerinin incelenmesinin gerçek amacı, elit spor için atletik potansiyellerin tanımlanmasıdır. Yalnızca morfolojik özelliklerden kimin şampiyon olabileceğini kestirmek mümkün değildir. Diğer taraftan kimin üst düzey performans sporcusu olamayacağını belirlemek çok daha kolaydır (Özer 1992).

Farklı liglerde mücadele eden futbol takımlarının antropometrik özellik ve fizyolojik kapasitelerinin kıyaslanmasıyla bu özelliklerin başarıya olan katkısı kısmen belirlenebilir (Tamer vd. 1992).

• **Boy ve vücut ağırlığı ölçümü**

Boy ve vücut ağırlığı ölçümleri, gelişme çağlarındaki bireylerin genel sağlığın, beslenme durumlarının belirlenmesi ve değerlendirilmesi için en basit ve en etkili

yöntemdir. Boy ve vücut ağırlığı ölçümü genel olarak insan vücudu boyutlarının belirlenmesi için temel birimlerdir. Bu ölçümlerin bileşimi vücudun büyüklük orantısını kavramamızı sağlar (Balcı 2002).

Boy ölçümünde vücudun genel büyüklüğü ve kemiklerin uzunluğu en önemli unsurlardır. Boy ölçümü, yetersiz beslenme, hastalık ve vücut ağırlığının yorumlanmasında temel kriter nokta olarak kullanılır. Boy uzunluğunun ölçülemediği durumda kol açıklığı (kulaç uzunluğu) boy yerine de ölçülebilir(Tutkun 1996).

Spor türlerinin özelliklerine göre o branşta başarılı olmak için kısa, orta veya uzun boy avantaj sağlar (Muratlı ve Sevim 1993).

Değişik toplumlarda boy ve vücut ağırlığı gibi özellikler değişkenlik gösterebilirler. Bu özellikler bilimsel araştırmaların temelini oluşturur. Vücut ağırlığı değişik egzersizlerde enerji harcanmasını etkileyen önemli bir faktördür. Belli egzersizlerde ağır olan kişinin hafif olan kişiye oranla harcayacağı enerjide fazla olacaktır (Yazıcı 1999). Vücut ağırlığı kısa zaman içerisinde beslenme biçimi çevresel faktörlerden çok etkilenir (Muratlı ve Sevim 1993).

- **Çap, çevre ve uzunluk ölçümleri**

Vücudun çap ölçümleri birçok araştırmalarda, kliniksel amaçlarda ve vücut yapılarının belirlenmesinde kullanılır (Özer1993).

- **Çevre ölçümleri:**

Çevre ölçümleri beden kitlesinin çevresel ölçütlerinin belirlenmesinde önemli rol oynar. Çevre ölçüsü tek başına kullanılmakla beraber aynı bölgedeki deri kıvrım kalınlıkları ve diğer çevre ölçüleri ile ilişkili olarak büyüme ve beslenme durumlarıyla beden yağının belirlenmesinde de kullanılabilir (Özer 1993).

- **Boyun çevresi**

Boyun çevresinin ölçümüyle, büyümenin izlenmesi, motorsal gelişim, atletik performans, şişmanlık ve beslenme gibi özelliklerin incelenmesinde kullanılır (Açıkada 1990).

- **Fleksiyonda biceps çevresi**

Vücudun enerji ve protein kitlesinin bir göstergesi olarak kol çevresi veya biceps çevresi kabul edilir. Bu bölgede tespit edilen düşük değerler yetersiz beslenme göstergesi olarak kabul edilir (Açıkada1990).

- **Abdominal çevre**

Deri altı ve derin yağ kütlesi göstergelerinden birisidir(Açıkada 1990).

- **Kalça çevresi (trochanter)**

Bu bölge çevresinin ölçümüyle burada bulunan adipoz doku miktarı tespit edilir. Bu bölgede bulunan yağ daha çok deri altı yağı şeklindedir ve alt ekstremitenin yağ miktarının göstergesidir (Açıkada 1990).

- **Baldır çevresi**

Baldır çevresi ölçümü, yalnız veya deri kıvrımı ölçümü ile birlikte, baldır bölgesinin enine kas kitlesinin ve yağ doku miktarının belirlenmesinde kullanılabilir. Baldır çevresi ölçümü yetişkinlerde vücut kompozisyonu ölçümünde bir ölçüm biçimidir (Açıkada 1990).

- **Uzunluk ölçümleri:**

Genel olarak alt ve üst ekstremita, gövde, boyun ve baş bölgesini içermektedir (Açıkada 1990).

Egzersiz performansı ile ilişkili olarak vücut kompozisyonunun değerlendirilmesinde antropometrik ölçümler kullanılsa da, genellikle vücut kompozisyonu temel olarak; somatotip ve vücut yağ yüzdesinin bilinmesi ile belirlenir (Akkuş 1994).

2.2 FİZİKSEL UYGUNLUK

Fiziksel uygunluk, fiziksel aktiviteleri en uygun seviyede yapmak için gerekli olan şartları taşıma düzeyini ifade eder. Fiziksel uygunluk kavramı kondisyonu ilgilendiren unsur olduğundan fiziksel uygunluk düzeyi yüksek olan bireylerin fiziksel aktivitelere diğerlerine oranla daha fazla dayandığı söylenebilir (Zorba 1999).

Fiziksel uygunluk genel anlamda, bireyin aşırı yorgunluk hissetmeden fiziksel, fizyolojik ve psikolojik olarak kendini iyi hissetmesi ile beraber günlük aktiviteleri başarma yeteneğidir (PCPFS 2005; USDHHS 1996).

Fiziksel uygunluğu etki eden faktörler arasında, cinsiyet, yaş, genetik, kişisel davranışlar, egzersiz ve yeme-içme alışkanlıkları mevcuttur. Bu faktörlerin il üçü değişmez iken diğer faktörler kişisel çabalarla değişebilmektedir (PCPFS 2005; Pangrazi vd. 2002).

Çocuklarda fiziksel uygunluk değerlendirilirken bu uygunluğun etkilendiği yaş ve cinsiyet göz önünden bulundurulmalıdır.

Fiziksel uygunluk, sağlıkla ilgili uygunluk ve sporla ilgili uygunluk olmak üzere iki şekilde değerlendirilir:

2.2.1 Sağlıkla İlgili Fiziksel Uygunluk

Kasların kuvveti, kassal ve aerobik dayanıklılıkları, eklemlerin esnekliği ve beden kompozisyonu sağlıkla ilgili uygunluk olarak değerlendirilebilir. Bu faktörler bireyin performans kapasitesini önemli ölçüde etkilemektedir. Bir çocuk herhangi bir döneminde bir hareketi yapmak istediğinde bu hareketi yerine getirebilmesi için sağlıkla ilgili fiziksel uygunluk unsurlarına ihtiyaç duymaktadır ve bu hareket aktivitelerinin aynı zamanda bu unsurları destekleyen nitelikte olması gerekmektedir (Gallahue vd. 2014).

Sağlıkla ilgili fiziksel uygunluk düzeyleri; esneklik, kassal dayanıklılık, kassal kuvvet ve vücut kompozisyonu ile ilişkilidir (Şahin 2006).

• Esneklik

Bir ya da birden fazla eklem ya da birden fazla eklem belirlili bir hareket edebilme yeteneği ve serbestliğine esneklik denir (Özer 2006).

Yaş ve cinsiyetle beraber harekete katılan kas grubunun sıcaklığı, vücudun genel sıcaklığı, ortamın sıcaklığı, merkezi sinir sistemin durumu, hareketin yapıldığı saat, yorgunluk ve duygusal durumlar esnekliği etkileyen faktörlerdir.

Esneklik; doğrudan ve dolaylı ölçüm olmak üzere iki farklı yöntemle ölçülür. Doğrudan ölçümlerde fleksiometre, gonyometre, elektrogonyometre vb. kullanılırken, dolaylı ölçümlerde saha testleri uygulanır. En yaygın saha ölçümü de otur-eriş testidir (Werner1992).

Çocuklarda kas ve iskelet sistemi tam anlamıyla gelişmediğinden ve kuvvetin yetersizliğinden esneklik yetenekleri fazladır (Muratlı 2007). Bununla beraber cinsiyet de esnekliği etkileyen en önemli faktör olduğundan tüm yaşlarda kızların esnekliklerinin erkeklerden fazla olduğu görülmektedir.

- **Kassal Dayanıklılık**

Kassal dayanıklılık kasların benzer hareketleri veya gerilme yerine getirirken kasların yorulmadan tekrarlayabilme yeteneği veya belli bir süre içerisinde belirli bir gerilimi sürdürebilme yeteneğidir (Çolak 2008).

Kassal dayanıklılık değerlendirilirken kullanılan mekik (30 saniye veya 1 dakika), şınav ve barfiks gibi testlerde hareketlerin tekrar sayıları dikkat edilir (Plowman 2002).

- **Kassal Kuvvet**

Kuvvet, var olan bir dirence karşı uygulanan baskı yeteneği olarak tanımlanabilir. Bu baskı yeteneği kasların kasılma gücüne doğrudan bağlıdır. Kas dokusu, kütleleri kendilerini harekete ileten sinir yoluyla impulsları bekleyen birer esire benzetilirler (Akgün 1989).

Bireyin doğumundan itibaren ergenlik dönemine kadar geçen sürede kas kütleleri, bedenin ağırlığına paralel olarak zaman geçtikçe artış göstermektedir. Büyüme sürecinde de kasların fiziki yapısında genişlik ve kalınlıklarında değişim meydana gelir.

- **Kardiyovasküler Dayanıklılık**

Bir bireyin birim zamanda tüketebildiği O₂ miktarı arttıkça o bireyin aerobik kapasitesi buna bağlı olarak yükselmektedir. Bununla beraber aerobik kapasite, dayanıklılık gerektiren spor branşlarında performansa etki eden en önemli faktördür. Bir yüklenme

sürecinin uzun süre boyunca sürdürülebilmesi için dokulara bağlı olarak O₂ ve CO₂'nin vücuttan atılması ile mümkün olur (Zorba 1999).

Kardiyovasküler dayanıklılığın zamanla gelişmesine bağlı olarak, kalp kasının büyüdüğü ve gücünün arttığı, insan vücudundaki kılcal damarlarında artış yaşandığı, istirahat zamanlarında nabız sayılarının düştüğü, vücuda pompalanan kan miktarlarının düzenli olarak seyrettiği, maksVO₂ yeteneğinin geliştiği ve kas hücrelerindeki mitokondri sayılarında olumlu yönde artışlar yaşandığı gözlemlenmiştir (Bilim 2013).

- **Vücut Kompozisyonu**

Vücut kompozisyonundan söz edilirken çeşitli sayılardaki kemik, yağ ve kaslardan meydana gelen vücudun tamamı olarak ele alınır. Vücutta depolanmaya başlayan yağların yarısından fazlası deri tabakasının hemen altında yer alan tabakaya yerleşir. Bu sayede, bir vücudun yağ miktarını öğrenmek için deri katmanları incelenebilir (Mengütay 2005).

Vücutta depolanan fazla yağ oranı kilonun artmasına sebep olur ve bu da performansı olumsuz yönde etkilemektedir. Çocukluk döneminde ve gençlik döneminde vücut kompozisyonu sürekli değişmektedir. Buna, kemik mineral yoğunluğundaki artış, vücuttaki sularda meydana gele değişimler vb. sebep olabilmektedir (Zorba ve Saygın 2009).

Her insanın vücut kompozisyonları farklılık gösterir. Buna sebep olan en önemli faktörler; cinsiyet, fiziksel aktivite, beslenme olarak sayılabilir (Zorba ve Ziyagil1995).

Normal kabul edilen vücut yağ oranları; erkeklerde total vücut ağırlığının yüzde 10-15, kadınlarda yüzde 15-20'dir. Erkeklerde yüzde 20'den fazla, kadınlarda ise yüzde 30'dan fazlası şişman olarak kabul edilmektedir (Ersoy 1998).

2.2.2 Performans İle İlgili Fiziksel Uygunluk

Performans ile ilişkili fiziksel uygunluk unsurları; çeviklik, hız (sürat), güç, koordinasyon ve denge ile ilişkilidir (Baltacı 2008)

- **Çeviklik**

Çeviklik, A noktasından B noktasına hareket ederken vücudun tamamının veya bir kısmının mümkün olduğunca daha hızlı ve dikkatli bir şekilde yön değiştirebilme yeteneğidir (Gutin 1992).

Burpee (squat-thrust) testi, mekik koşusu testi, right-boomerang testi çevikliğin ölçümünde kullanılan bazı testlere örnek verilebilir (Bayrakçı 1997).

- **Güç**

Güç, birim zamanda yapılan iş olarak tanımlanır. Birçok spor branşlarında hareket esnasında kısa vadede yüksek bir gücün açığa çıkmasına ihtiyaç duyulur. Sıçramalar, atlamalar, sürat koşular vb. bunlara örnek verilebilir (Günay vd. 2010).

- **Hız (Sürat)**

Sportif anlamda sürat, bir insanın motorik aktivitesini mümkün olduğunca en kısa zamanda, maksimum yoğunlukta uygulanması anlamına gelmektedir. Burada temel şart kısa sürede uygulanması ve buna bağlı olarak yorgunluğun meydana gelmesidir.

Diğer bir tanıma göre hız yani sürat, bir kuvvetin bir cisim üzerindeki etkisinin sonucudur (Muratlı 1997).

- **Koordinasyon**

Koordinasyon bir amaca yönelik gerçekleştirilen bir harekette sürat, kuvvet, dayanıklılık, esneklik unsurlarıyla beraber sürekli olarak etkileşim halinde olan kompleksli bir motorik özelliktir.

Bir bireyin özel spor branşını göz önünde bulundurmadan farklı farklı motorik becerileri mantıklı ve uygun bir biçimde sergileme tekniğine genel koordinasyon denir. Bireyin belirli spor branşlarındaki farklı motorik becerileri daha hızlı, sürekli ve akıcı olarak sergileyebilme tekniğine özel koordinasyon denir (Bompa 2011).

Bununla beraber, koordinasyon becerisi farklı spor branşlarında başarıyı sağlamada ve bu spor branşlarında daha iyi sonuçlar elde etmede etkin rol oynar (DiCagno vd. 2013).

- **Denge**

Denge, vücudun pozisyonunu düzgün ve kontrollü bir şekilde tutabilme, yönetebilme, orantılığı, durağanlığı ve eşitliği sabit koruma yeteneğidir (Konter2013).

Çocuklarda denge, ağırlık merkezlerinin ön ve arka kasın arasında kalçalarının üzerinde bulunur. Belli bir sürede tek ayak üzerinde durmak veya amuda kalkar halde dik durmak, ağırlık merkezlerinin sağlıklı bir pozisyonda uygulandığı aktiviteler olarak değerlendirilir (Mengütay 2005).

Denge, statik denge ve dinamik denge olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Statik denge, vücudun durağan haldeki hareketleri kapsamakla birlikte dinamik denge, vücut hareketinin sürekli değiştiği hareketleri kapsar (Özen 2014).

2.3 MOTOR BECERİ

Bir arabaya hareket yeteneğini kazandıran faktör motordur. Bir insana; yeteneklerinde (sürat, kuvvet, dayanıklılık, esneklik, hareketlilik, koordinasyon) hareket yeteneği kazandıran da motordur. Daha açık bir ifade ile motor, bir takım motorik beceriyi yerine getirmek için sahip olunan genel kapasitedir.

2.4 ÇOCUK GELİŞİMİ VE FUTBOL

Her biyolojik yaşam döneminde olduğu gibi insanların yaşlarına veya yaş gruplarına göre hareket özellikleri vardır. İnsanların yaş gruplarında verilmesi gereken eğitim, hareket özelliklerine göre iyi tespit edilmesi ve doğru planlanma yapılması gerekir. Bir çocuğun iskelet sistemindeki büyümelerin azalarak durduğu, öğrenme isteklerinin yoğun olduğu “en ideal” olarak da bilinen algı, kavrama, taklit yeteneğini içeren bu dönemin iyi değerlendirilmesi gerekir. İleri yaşlarda öğrenilmesi zor olan bazı yetenekler ve futbolda başarıya etki eden unsurlar, teknikler bu yaş gruplarında kolayca öğrenilip kavranabilir. Futbolla ilgilenen bir çocuğun teknik konusundaki gecikme ve eksikliğin ilerde telafisi oldukça zordur. Çünkü birinci ergenlik döneminde iskelet sisteminin uzaması nedeniyle zihinsel ve ruhsal dengesi de olumsuz yönde etkilenmektedir. Dolayısıyla en ideal öğrenim dönemini oluşturan özellikler değişmekte ve takip eden diğer dönemlerin amacı ancak kazanılmış olan teknik yetenekleri muhafaza etmeye yönelik olabilmektedir (Özer 1998).

Günümüzde, plansız kentleşme ve nüfus dağılımının düzensiz olması ve kontrol altına alınamamasıyla mahalle ve sokaklardaki oyun imkânlarının neredeyse ortadan kalkması nedeniyle çocukların doğal oyun ihtiyaçlarının giderilmesi ve gelişimleri açısından okul ve mahalle oyunlarının desteklenmesi ve artırılması, çeşitli kurumların bu anlamda

yönlendirmeleri gerekmektedir. Spor kulüplerinin futbol branşlarında da 10 yaşına kadar olan gruplara oyunlar ve eğitim imkânlarının sağlanması gerekir (Kurban 2008).

Çocuk ve gençlerin gelişim antrenmanlarda ardı ardına çalışması gereken antrenman serisi aşağıdaki yöntemlerle belirlenebilir (Günay ve Yüce 2001).

2.4.1 Birinci Eğitim Dönemi (6 – 10 Yaş Dönemi)

7 yaşına giren çocukta bedensel değişme başlar. Çocuğun silindirik biçimi giderek yok olur, omurgada normal seviyede bir eğrilik ortaya çıkar. Kaslar ve eklemlerin belirginleşmesi ile yağlarda azalma meydana gelir, başın görünümü küçülür, karın ve göğüs bölümü farklılaşır. 7 yaştan sonra genişliğe doğru bir büyüme söz konusudur. Kalp ve akciğer gelişmiş durumda olur. Performans anlamında iyi bir durum oluşur. Vücudun genel yapısı, motorik beceriler için uygun bir görünüme sahip olur.

Bu dönemde çocuk; “çok yönlü psiko-motorik temel eğitim” ile çeşitli spor branşları içerisinde çok yönlü hareket deneyimlerine sahip olur. Bu branşlara, cimnastik, atletizm, yüzme vb. örnek verilebilir. Futbol tekniklerine kabaca yatkınlık çalışmaları yapılabilir.

2.4.2 İkinci Eğitim Dönemi (10-13 Yaş Dönemi ve Geç Çocukluk Evresi)

11. yaştan sonuna doğru çocukta motorik gelişme anlamında büyük bir artış görülür. Bununla beraber çocukta yüksek öğrenme yetisi ortaya çıkar. Hareketlerde armoni ve zarafet belirgin özellikleri arasında yer alır. Bu yaştaki çocuk bazı zor becerileri arka arkaya yapar fakat bu dönemdeki çocuklara verilen hareket yönelimleri doğal hareketlerden uzak ve bağımsız olursa hareketleri yapmada güçlük çekebilir.

Bu dönemdeki çocuklara yapılan çalışmalarda oyun esas olmalıdır. Çeşitli koşma oyunları, aerobik dozajın kaçırılmamasıyla beraber tercih edilmelidir. Kısa mesafeli, tekrar edilen kuvvetli yüklenmeler dayanıklılık çalışmalarına tercih edilmelidir. Maksimal kuvvet çalışmalarından kesinlikle uzak durulmalıdır. Dinamik hareketler kuvvette devamlılık çalışmalarına tercih edilmelidir. Kullanılacak top büyük (normal top) ve normal ağırlıktan hafif olmalıdır. Taktik çalışmalar yerine teknik çalışmalara ağırlık verilmelidir.

Bu dönemde, futbola yönelik özelleşme ortaya çıkar. Bununla beraber futbol tekniklerinin öğrenilmesi, benzer branşlara özgü hareketlerin öğrenilmesi ve teknik,

yetenek geliştirici özel çalışma stratejilerinin uygulanması antrenmanların temel amaçları arasında yer almalıdır.

2.4.3 Üçüncü Eğitim Dönemi (13 – 16 Yaş Dönemi)

Yoğun ve özel antrenman programı uygulanmasıyla futbol tekniklerinin sabitleştirilip otomize hale getirilebilir, kondisyonel yetenekler geliştirilebilir, antrenman yüklerini arttırılabilir.

2.4.4 Dördüncü Eğitim Dönemi (16 Yaş Sonrası)

Bu dönemde cinsel hormonların devreye girmesiyle uzunluğuna büyüme durur. Dolaşım sistemi ve kas yetişkin bireylerde olduğu gibi antrene edilebilir (Sevim 2002).



3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1 ARAŞTIRMANIN MODELİ

Araştırmada Galatasaray Futbol Okulları'nda 10-14 yaş grupları sporcularının mevkilerine göre değişkenleri incelenirken, sporcuların demografik yapıları, antropometrik değerleri ve seçilmiş motor becerileri ölçme yöntemi kullanılmıştır.

3.2 ARAŞTIRMANIN ANA KÜTLESİ VE ÖRNEKLEMİ

Araştırmanın ana kütesini; 10-14 yaş grubu futbolcuları, örneklem grubunu ise İstanbul'un Avcılar ilçesindeki Galatasaray Futbol Okulu'nda devam etmekte olan sporcular oluşturmaktadır. Araştırmaya katılan 10-14 yaş grubu futbolcuların gerek oynadıkları mevkilerine göre gerekse demografik yapı özellikleri ve antropometrik değerleri itibariyle seçilmiş motor becerileri arasındaki ilişkiyi yansıtabilecek durumda oldukları varsayılmıştır.

3.3 ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI

Araştırma; 10-14 yaş grubunda olup Galatasaray Futbol Okulları'nın İstanbul ili Avcılar ilçesindeki şubesine devam eden sporcularla sınırlı bulunmaktadır. Araştırmaya Galatasaray Futbol Okulları'nın Avcılar şubesine devam etmekte olan 41 sporcu katılmıştır. Çalışma 15 Şubat – 23 Mart 2018 tarihleri arasında yapılmıştır.

Araştırmanın örneklem grubunu oluşturan 10-14 yaş grubu sporcularının mevkilerine göre, demografik yapı, antropometrik değerleri ve seçilmiş motor becerileri arasındaki ilişkinin; yaş grupları değişkenine, demografik değişkenlere, antropometrik değerlere, araştırmanın yapıldığı il, araştırmanı yapıldığı zaman ve yer gibi değişkenlere karşı duyarlı olabileceğinden, belirli zaman aralıklarıyla aynı örneklem grubu üzerinde tekrar yapıldığında farklı sonuçların alınabileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Konuya ilişkin kesin bir söylem ve tavsiyelerde bulunabilmek için bu tür araştırmaların daha çok çalışan ile ve farklı yaş grupları yapılması tavsiye edilir.

3.4 VERİ TOPLAMA GEREÇLERİ

Araştırma; Galatasaray Futbol Okulları'nda 10-14 yaş grupları sporcuların mevkilerine göre, demografik yapı (yaş, sporcu yaşı, oynadığı mevki, aile gelir durumu, kardeş sayısı, anne-baba çalışma durumu, anne-baba eğitim durumları), antropometrik değerleri(boy uzunluğu, vücut ağırlığı, beden kitle indeksi (BKİ), bacak boyu, quadriceps çapı) ve seçilmiş motor becerilerin arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla yapılmış, temel motorik özellik ölçümleri olarak; durarak uzun atlama, 10m ve 30m sürat testi, çeviklik testi (pro agility) ölçümleri ile MaksVo₂ ölçümleri yapılmıştır.

3.4.1 Antropometrik Ölçümler

3.4.1.1 Boy uzunluğu

Araştırmaya katılan Galatasaray Futbol Okulu 10-14 yaş futbolcuların boy ölçümleri; 0,01 m. olan ölçüm aparatı ile yapılmıştır. Bu ölçüm; araştırmaya katılan futbolcuların ayaklarında ve başlarında ölçüm sonucuna etki edebilecek herhangi bir materyal (ayakkabı, takı, toka, taç vb. gibi) olmamasına dikkat edilerek yapılmıştır. Futbolculara, ölçüm sırasında sadece çorap giymelerine müsaade edilmiş, bazı deneklerin ise kendi istekleri doğrultusunda çorap giymeden ölçüme katılmalarına izin verilmiştir (Zorba 1999).

3.4.1.2 Vücut ağırlığı

Araştırmaya katılan futbolcuların, vücut ağırlıkları, 0,01 kg hassasiyete sahip olan terazi yardımıyla gerçekleştirildi. Bu ölçüm esansında, futbolcuların üzerlerinde sadece şort ve t-shirt giymelerine izin verildi (Zorba 1999).

3.4.1.3 Beden kitle indeksi (BKİ)

Araştırmaya katılan futbolcuların, beden kitle indeksleri vücut ağırlıklarının (kg cinsinden) boylarının (metre cinsinden) karesine oranı hesaplanarak bulunmuştur.

$$BKİ (kg/m^2) = VA (kg) / Boy^2 (m)$$

3.4.1.4 Bacak boyu ölçümü

Araştırmaya katılan futbolcular ayakta iken kalçalarının eklemi ile zemin arasındaki uzaklık mezura yardımıyla santimetre cinsinden futbolcuların sağ tarafından ölçülmüştür.

3.4.1.5 Quadriceps çapının ölçümü

Araştırmaya katılan futbolcuların quadriceps ölçümlerinin alınabilmesi için futbolcular oturur pozisyonda tabure üzerine alınmıştır. Taburenin sarsılmaması ve hareket etmemesi için gerekli önlemler alınmıştır. Futbolculardan önce sağ sonra sol ayak ile 5 saniye süre ile 2 istemli kasılma gerçekleştirmeleri istenmiş ve aralarda da birer dakikalık dinlenmelerine müsaade edilmiş ve elde edilen ölçüm sonucunda alınan iki değer not edilmiş en iyi değer seçilerek veri analizinde kullanılmıştır.

3.4.2 Seçilmiş Motorik Özelliklerinin Ölçümleri

3.4.2.1 10 metre ve 30 metre sprint ölçümü

Futbolcular; 20 dakikalık ısınma sonrasında, yüksek çıkışla ve uyarıcının uyarı işaretinin belirmesi üzerine 10 metre ve 30 metre olarak işaretlenmiş parkurun başlangıç çizgisinin 2 metre gerisinde ayakta çıkış pozisyonunda beklemişlerdir. “Hazır” ve “Dikkat” komutlarından sonra kendi istedikleri anda çıkış gerçekleştirmişlerdir. Futbolcu; başlangıç yerinden itibaren yapabileceği en büyük koşu hızıyla koşmuş ve test ölçümü futbolcunun başlangıç noktasından girdiği an zaman başlamıştır. Ölçüm süresi futbolcunun 10 metre ve 30 metre bitiminde ölçüm çıkış noktasından çıktığı anda kendiliğinden duracak şekilde uygulanmıştır. 10’ar dakika ara ile iki (2) tekrar yaptırılmış olup en iyi iki derece skor tabelasına kayıt edilerek değerlendirmeye alınmıştır (Kurt 2011).

Araştırmada; suni çim sahasında 40 metrelik mesafede, 0-30 metre arasında oluşturulan pistte, başlangıç noktası 0'ıncı metre, 10 metre ve 30'uncu metre belirlenerek 0,01 hassasiyetli New Test marka fotosel yerleştirilerek ölçülmüştür.

Bu ölçümlerde başlangıç noktası değiştirilmeden, bitiş noktası önceden belirlenerek işaretlenen 10 ve 30 metrelik mesafeler işaretlenerek yapılmıştır. Koşular, araştırma ve kontrol gruplarını oluşturan futbolculara sırayla uygulanmıştır. Her mesafe için iki deneme yapılmıştır. Birinci koşular bitince sporculara 10 dakikalık dinlenme aralıkları verilmiştir. Dinlenmeden sonra, tekrar aynı sıraya göre ikinci denemeye geçilmiştir. 10 m ve 30 m için yapılan iki maksimal koşu denemesinden en iyisi değerlendirmeye alınmıştır. Futbolcuların bu mesafede yaptıkları en iyi derece saniye cinsinden kaydedilmiştir.

3.4.2.2 Durarak uzun atlama ölçümü

Araştırmaya katılan futbolcuların durarak uzun atlama ölçümleri için zemine bant yardımıyla sabit tutturulmuş bir metrenin başlangıç noktası kısmına geçmişlerdir. Futbolculardan, atlayabildikleri en uzak mesafeye toplamda iki defa atlamaları istenmiş ve yapılan bu iki atlama sonucunda elde edilen veriler kaydedilmiştir.

Durarak uzun atlama ölçümü yapılırken, futbolcunun bacak kuvveti değerlerinde boy uzunluğu faktörünü kaldırmak için düzeltilmiş bacak boyu tekniği kullanılmıştır. Yıldız denge testinde mesafenin uzunluğu ile bacak boylarının oranına göre alındığı değerde dinamik denge değerlerinin farklı olduğu görülmüş ve yapılacak çalışmalarda düzeltilmiş bacak boyu kullanılması önerilmiştir (Gribble and Hertel 2003).

$$\text{Düzeltilmiş Bacak Boyu} = (\text{Atlama Mesafesi} / \text{Bacak Boyu}) \times 100$$

3.4.2.3 Çeviklik (Pro agility) ölçümü

Araştırmaya katılan futbolcuların, saha içerisinde belirlenen 9,15 metrelik (10 yard) alanın orta noktasında gideceği yöndeki elin zemine temas etmesi ve “çık” komutu ile gideceği yöndeki çizgiye el ve ayağının temas etmeleri istenmiştir. Futbolcular, “çık” komutu verildikten sonra sol yönüne doğru süratli şekilde koşarak belirtilen noktadaki çizgiye sağ el ve ayak ile temas etmişlerdir. Son olarak başlangıç noktasını olabilecek maksimum hızda geçerek geçişini tamamlamışlardır. Bu geçen süre, kronometre ile not edilmiş ve iki derecenin ortalaması alınarak saniye cinsinden not edilmiştir. Bu test

futbolculara iki kez uygulanmış ve aralarında en iyi performans süreleri hesaplamada kullanılmıştır.

3.4.2.4 Maksimal oksijen tüketimi ölçümü

Araştırmaya katılan futbolculardan, 20 metre mesafeyi gidiş ve dönüş şeklinde koşmaları istenmiştir. Koşunun hızı, belirli aralıklarla “bip” sesiyle uyaran sesi veren cihaz ile belirlenmiştir. Futbolcudan ilk duyduğu “bip” sinyal sesiyle koşuya başlanması ikinci sinyal sesine kadar diğer çizgiye ulaşması istenmiştir. İkinci sinyal sesinden sonra ise başlangıç çizgisine doğru koşmaya başlanmış ve bu koşu sinyal sesiyle devam etmiştir.

İlk etapta yavaş tempolu olan set arası hız 10 saniyede bir artarak devam etmiştir. Sinyal sesi ile başlangıç noktasından hareket eden futbolcu, ikinci sinyal sesi ile bitiş noktasına ulaşmış ve geriye doğru hareket ederek üçüncü sinyal sesiyle başlangıç noktasına tekrar dönmüştür.

İki kez üst üste sinyal sesiyle başlangıç ve bitiş çizgisine zamanında varamayan futbolcu testi iptal edilmiştir. Sinyal sesiyle başlangıç noktasından bitiş noktasına zamanında dönen futbolcu koşuya devam etmiştir. Testin sonucunda futbolcunun toplamda kat ettiği tur sayısı üzerinden Maks.VO₂değeri hesaplanmış ve ml.kg.dk cinsinden hesaplanmıştır (Tamer 2000).

4. BULGULAR

Araştırmaya katılan İstanbul'un Avcılar ilçesindeki Galatasaray Spor Okulları'ndaki 10 – 14 yaş arasındaki futbolcuların mevkilerine göre demografik yapı, antropometrik ve seçilmiş motor becerileri arasındaki ilişkiyi incelemek için, futbolcuların yaşları, sporcu yaşları, oynadığı mevkileri, aile gelir durumları, kardeş sayıları, anne-baba çalışma durumları, anne-baba eğitim durumları), boy uzunlukları, vücut ağırlıkları, Beden Kitle İndeksi (BKİ), bacak boyları, quadriceps çapları ve seçilmiş; durarak uzun atlama, 10m ve 30m sürat testi, çeviklik testi (pro agility) ölçümleri ile Maks.Vo2 ölçümleri yapılmış ve sonuçlar aşağıda verilmiştir.

4.1 FUTBOLCULARINTANIMLAYICI ÖZELLİKLERİ

Galatasaray Futbol Okulları'ndaki 10-14 yaş grupları futbolcuların tanımlayıcı özellikleri aşağıdaki tablolarda gösterilmiştir.

Galatasaray Futbol Okulları'ndaki 10-14 yaş grupları futbolcuların yaşlarına göre dağılımları aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Tablo 4.1. Futbolcuların Yaşa Göre Dağılımları

Parametre	Kişi (Sayı)	En Küçük	En Büyük	Ortalama	Standart Sapma
Yaş	41	11,00	14,00	12,43	1,07

Tablo 4.1'de; araştırmaya katılan 41 futbolcunun yaşları incelendiğinde; en küçük futbolcunun yaşı 11, en büyük futbolcunun yaşının 14 olduğu görülmüştür. Futbolcuların yaşlarının ortalaması 12,43 standart sapması 1,07 olarak bulunmuştur.

Galatasaray Futbol Okulları'ndaki 10-14 yaş grupları futbolcuların yaş gruplarına göre dağılımları aşağıdaki tabloda yer verilmiştir.

Tablo 4.2. Futbolcuların Yaş Gruplarına Göre Dağılımları

Yaş	Kişi (Sayı)	Yüzde (%)
11	10	24,4
12	11	26,8
13	12	29,3
14	8	19,5
Toplam	41	100,0

Tablo 4.2'de; araştırmaya katılan 41 futbolcuların yaş gruplarına göre dağılımları incelendiğinde, 10 futbolcunun (yüzde 24,4'ü) 11 yaşında, 11 futbolcunun (yüzde 26,8'i) 12 yaşında, 12 futbolcunun (yüzde 29,3'ü) 13 yaşında ve 8 futbolcunun (yüzde 19,5'i) 14 yaşında olduğu görülmüştür.

Galatasaray Futbol Okulları'ndaki 10-14 yaş grupları futbolcuların haftalık antrenman sayısına göre dağılımları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 4.3. Futbolcuların Haftalık Antrenman Sayısına Göre Dağılımları

Parametre	Kişi (Sayı)	En Düşük	En Yüksek	Ortalama	Standart Sapma
Haftalık Antrenman Sayısı	41	2,00	4,00	2,36	0,53

Tablo 4.3'de; araştırmaya katılan 41 futbolcunun haftalık antrenman sayısı incelendiğinde, en düşük haftalık antrenman sayısı 2, en yüksek haftalık antrenman sayısı 4 olarak görülmüştür. Futbolcuların haftalık antrenman sayısının ortalaması 2,36 standart sapması 0,53 olarak bulunmuştur.

Galatasaray Futbol Okulları'ndaki 10-14 yaş grupları futbolcuların haftalık antrenman saatine göre dağılımları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 4.4. Futbolcuların Haftalık Antrenman Saatine Göre Dağılımları

Parametre	Kişi (Sayı)	En Düşük	En Yüksek	Ortalama	Standart Sapma
Haftalık Antrenman Saati	41	4,00	8,00	4,73	1,07

Tablo 4.4'te; araştırmaya katılan 41 futbolcunun haftalık antrenman saati incelendiğinde, en düşük haftalık antrenman saati 4, en yüksek haftalık antrenman saati 8 olarak görülmüştür. Futbolcuların haftalık antrenman saatinin ortalaması 4,73 standart sapması 1,07 olarak bulunmuştur.

Galatasaray Futbol Okulları'ndaki 10-14 yaş grupları futbolcuların sporcu yaşlarına ilişkin tablo aşağıda verilmiştir.

Tablo 4.5. Futbolcuların Sporcu Yaşına Göre Dağılımları

Parametre	Kişi (Sayı)	En Düşük	En Yüksek	Ortalama	Standart Sapma
Sporcu Yaşı	41	2,00	5,00	2,78	0,93

Tablo 4.5'te; araştırmaya katılan 41 futbolcunun sporcu yaşları incelendiğinde, en düşük sporcu yaşı 2, en yüksek sporcu yaşı 5 olarak görülmüştür. Futbolcuların sporcu yaşlarının ortalaması 2,78, standart sapması 0,93 olarak bulunmuştur.

Galatasaray Futbol Okulları'ndaki 10-14 yaş grupları futbolcuların ailelerinin gelir düzeylerini gösteren tablo aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 4.6. Futbolcuların Ailelerinin Gelir Düzeyine Göre Dağılımları

Gelir (TL)	Kişi (Sayı)	Yüzde (%)
1.500 TL	1	2,4
2.000 TL	4	9,8
2.500 TL	10	24,4
3.000 TL	13	31,7
3.200 TL	1	2,4
3.400 TL	1	2,4
3.500 TL	5	12,2
4.000 TL	5	12,2
4.500 TL	1	2,4
Toplam	41	100,0

Tablo 4.6'de; araştırmaya katılan 41 futbolcunun ailelerinin gelir düzeylerine göre dağılımları incelendiğinde; 1'inin (yüzde 2,4) 1.500 TL, 4'ünün (yüzde 9,8) 2.000 TL, 10'unun (yüzde 24,4) 2.500 TL, 13'ünün (yüzde 31,7) 3.000 TL, 1'inin (yüzde 2,4) 3.200 TL, 1'inin (yüzde 2,4) 3.400 TL, 5'inin (yüzde 12,2) 3.500 TL, 5'inin (yüzde 12,2) 4.000 TL, 1'inin (yüzde 2,4) 4.500 TL gelir düzeyine sahip olduğu görülmüştür.

Galatasaray Futbol Okulları'ndaki 10-14 yaş grupları futbolcuların kardeş sayılarına ilişkin bilgiler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 4.7. Futbolcuların Kardeş Sayılarına Göre Dağılımları

Kardeş Sayısı	Kişi (Sayı)	Yüzde (%)
1	2	4,9
2	18	43,9
3	10	24,4
4	7	17,1
5	2	4,9
8	2	4,9
Toplam	41	100,0

Tablo 4.7'de; araştırmaya katılan 41 futbolcunun kardeş sayıları incelendiğinde; 2'sinin (yüzde 4,9'unun) 1 kardeşe, 18'inin (yüzde 43,9'unun) 2 kardeşe, 10'unun (yüzde 24,4'ünün) 3 kardeşe, 7'sinin (yüzde 17,1'inin) 4 kardeşe, 2'sinin (yüzde 4,9'unun) 5 kardeşe, 2'sinin (yüzde 4,9'unun) 8 kardeşe sahip olduğu görülmüştür.

Galatasaray Futbol Okulları'ndaki 10-14 yaş grupları futbolcuların babalarının çalışma durumlarına ilişkin bilgiler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 4.8. Futbolcuların Babalarının Çalışma Durumlarına Göre Dağılımları

Baba Çalışma Durumu	Kişi (Sayı)	Yüzde (%)
Çalışmıyor	1	2,4
Çalışıyor	40	97,6
Toplam	41	100,0

Tablo 4.8'de; araştırmaya katılan 41 futbolcunun babalarının çalışma durumu incelendiğinde; 1'inin (yüzde 2,4'ünün) babasının çalışmadığını, 40'ının (yüzde 97,6'sının) babalarının çalıştığını beyan etmiştir.

Galatasaray Futbol Okulları'ndaki 10-14 yaş grupları futbolcuların annelerinin çalışma durumlarına ilişkin bilgiler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 4.9. Futbolcuların Annelerinin Çalışma Durumlarına Göre Dağılımları

Anne Çalışma Durumu	Kişi (Sayı)	Yüzde (%)
Çalışmıyor	38	92,7
Çalışıyor	3	7,3
Toplam	41	100,0

Tablo 4.9'da; araştırmaya katılan 41 futbolcunun annelerinin çalışma durumu incelendiğinde; 38'inin (yüzde 92,7) annesinin çalışmadığını, 3'ünün (yüzde 7,3) annelerinin çalıştığını beyan etmiştir.

Galatasaray Futbol Okulları'ndaki 10-14 yaş grupları futbolcuların babalarının eğitim durumlarına göre dağılımlarını gösteren tablo aşağıda verilmiştir.

Tablo 4.10. Futbolcuların Babalarının Eğitim Durumlarına Göre Dağılımları

Baba Eğitim Durumu	Kişi (Sayı)	Yüzde (%)
Okur-Yazar Değil	6	14,6
İlkokul	20	48,8
Ortaokul	9	22,0
Lise	4	9,8
Üniversite	2	4,9
Toplam	41	100,0

Tablo 4.10'da; araştırmaya katılan 41 futbolcunun babalarının eğitim durumlarına göre dağılımları incelendiğinde; 6'sının (yüzde 14,6) babalarının okur-yazar olmadığını, 20'sinin (yüzde 48,8) babalarının ilkokul mezunu, 9'unun (yüzde 22,0) babalarının ortaokul mezunu, 4'ünün (yüzde 9,8) babalarının lise mezunu, 2'sinin (yüzde 4,9) üniversite mezunu olduğunu beyan etmiştir.

Galatasaray Futbol Okulları'ndaki 10-14 yaş grupları futbolcuların annelerinin eğitim durumlarına göre dağılımlarını gösteren tablo aşağıda verilmiştir.

Tablo 4.11. Futbolcuların Annelerinin Eğitim Durumlarına Göre Dağılımları

Anne Eğitim Durumu	Kişi (Sayı)	Yüzde (%)
Okur-Yazar Değil	13	31,7
İlkokul	17	41,5
Ortaokul	5	12,2
Lise	6	14,6
Toplam	41	100,0

Tablo 4.11'de; araştırmaya katılan 41 futbolcunun annelerinin eğitim durumlarına göre dağılımları incelendiğinde; 13'ünün (yüzde 31,7'sinin) annelerinin okur-yazar olmadığını, 17'sinin (yüzde 41,5'inin) annelerinin ilkokul mezunu, 5'inin (yüzde 12,2'sinin) annelerinin ortaokul mezunu, 6'sının (yüzde 14,6'sının) annelerinin lise mezunu olduğunu beyan etmiştir.

Galatasaray Futbol Okulları'ndaki 10-14 yaş grupları futbolcuların kulüp içerisinde oynadıkları mevkilerine göre dağılımlarını gösteren tablo aşağıda gösterilmiştir.

Tablo 4.12. Futbolcuların Mevkilerine Göre Dağılımları

Mevki	Kişi (Sayı)	Yüzde (%)
Defans	19	46,3
Orta Saha	16	39,0
Forvet	6	14,6
Toplam	41	100,0

Tablo 4.12'de; araştırmaya katılan 41 futbolcunun mevkilerine göre dağılımları incelendiğinde, 19 futbolcunun (yüzde 46,3) defans oyuncusu, 16 futbolcunun (yüzde 39,0) orta saha oyuncusu, 6 futbolcunun (yüzde 14,6) forvet oyuncusu olduğu görülmüştür.

4.2 VARYANSLARIN EŞİT DAĞILIMI (NORMALLİK TESTİ) SONUÇLARI

İstatistiksel güven aralıkları uygulamalarında normallik (normal dağılıma uygunluk) oldukça önemli bir yer tutmaktadır. Kullanılan parametrik istatistiksel analiz yöntemlerinin geçerli olabilmesi için popülasyon şans değişkeninin normal dağılıma uyması gerekmektedir. Bağımsız değişkenin her grubunun aynı varyansa sahip olduğu şeklindeki ANOVA varsayımını test etmek için, varyans homojenliğine yönelik Levene testi kullanılmıştır. Parametrik test varsayımlarından biri olan varyansların eşitliği testi ise SPSS’de her bir parametrik test işlemleri gerçekleştirilirken Levene testi kullanılabilir. Levene istatistiği, 0,05 düzeyinde anlamlı olan gruplarda, grupların eşit varyanslara sahip olduğu kabul edilmiştir. (Kılıç ve Ural 2006).

Galatasaray Futbol Okulları’ndaki 10-14 yaş gruplarından 14 yaşındaki futbolcuların antropometrik ve seçilmiş motorik ölçümlerine ilişkin varyansların dağılımına ait veriler aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 4.13. Varyansların Homojenlik Testi

Parametre	Levene İstatistiği	df ₁	df ₂	Sig.
Bacak Boyu (cm)	1,29	2	38	,28
Quadriceps Çapı	2,36	2	38	,10
Durarak Uzun Atlama	0,58	2	38	,56
Sürat (10m)	0,25	2	38	,77
Sürat (30m)	0,00	2	38	,99
Pro-Agility I. Dönüş	0,70	2	38	,50
Pro-Agility II. Dönüş	0,01	2	38	,98
MaksVO ₂	1,94	2	38	,15

Varyansların normal dağılım gösterip göstermediğinin analiz etmek üzere kullanmış olduğumuz Levene istatistiğine göre; sürat (30 m) ve Pro-Agility II. Dönüş değerlerinin normal dağılım gösterdiği, diğer parametrelerin ise normal dağılım göstermediği söylenebilir. Bu analiz sonucuna göre diğer ölçümlere devam edilmiş olup, sonuçlar aşağıdaki tablolarda verilmiştir.

4.3 FUTBOLCULARIN ANTROPOMETRİK ÖZELLİKLERİ

İstanbul'un Avcılar ilçesindeki Galatasaray Futbol Okulları'ndaki 10-14 yaş grupları arasındaki futbolcuların antropometrik özellikleri (boy (santimetre cinsinden), vücut ağırlığı (kilogram cinsinden), beden kitle indeksi (BKİ), bacak boyu (santimetre cinsinden, quadriceps çapı) gösteren tablolar aşağıda verilmiştir.

Galatasaray Futbol Okulları'ndaki 10-14 yaş grupları futbolcuların santimetre cinsinden ölçülen boy uzunluklarını gösteren tablo aşağıda yer almaktadır.

Tablo 4.14. Futbolcuların Boylarına (cm) Göre Dağılımları

Parametre	Kişi (Sayı)	En Kısa	En Uzun	Ortalama	Standart Sapma
Boy (cm)	41	136,0	163,0	150,26	7,51

Araştırmaya katılan 41 futbolcunun boyları incelendiğinde; en kısa futbolcunun boyu 136,0 cm, en uzun futbolcunun boyu 163,0 cm olarak ölçülmüştür. Futbolcuların boylarının ortalaması 150,26 cm, standart sapması 7,51 olarak bulunmuştur.

Galatasaray Futbol Okulları'ndaki 10-14 yaş grupları futbolcuların kilogram cinsinden ölçülen vücut ağırlıklarını gösteren tablo aşağıda yer almaktadır.

Tablo 4.15. Futbolcuların Vücut Ağırlıklarına (Kg) Göre Dağılımları

Parametre	Kişi (Sayı)	En Düşük	En Yüksek	Ortalama	Standart Sapma
Vücut Ağırlığı (Kg)	41	28,00	58,00	43,14	7,44

Araştırmaya katılan 41 futbolcunun vücut ağırlıklarının kg cinsinden değerleri incelendiğinde; en düşük vücut ağırlığı 28,00 kg, en yüksek vücut ağırlığı 58,00 kg olarak ölçülmüştür. Futbolcuların vücut ağırlıklarının ortalaması 43,14 kg, standart sapması 7,44 olarak bulunmuştur.

Galatasaray Futbol Okulları'ndaki 10-14 yaş grupları futbolcuların; beden kitle indeksi ölçülmüş ve bu ölçüm sonuçları elde edilen değerler aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 4.16. Futbolcuların Beden Kitle İndeksine (BKİ) Göre Dağılımları

Parametre	Kişi (Sayı)	En Düşük	En Yüksek	Ortalama	Standart Sapma
Beden Kitle İndeksi (BKİ)	41	15,13	27,27	19,04	2,78

Araştırmaya katılan 41 futbolcunun beden kitle indeksi (BKİ) incelendiğinde; en düşük beden kitle indeksi 15,13, en yüksek beden kitle indeksi 27,27 olarak hesaplanmıştır. Futbolcuların beden kitle indeksinin ortalaması 19,04 standart sapması 2,78 olarak bulunmuştur.

Galatasaray Futbol Okulları'ndaki 10-14 yaş grupları futbolculardan 11 yaş grubu futbolcuların boylarının cm cinsinden, vücut ağırlıklarının kg cinsinden, beden kitle indekslerini gösteren tablo aşağıda yer almaktadır.

Tablo 4.17. 11 Yaş Grubu Futbolcuların Boylarına (cm), Vücut Ağırlıklarına (Kg), Beden Kitle İndeksine (BKİ) Göre Dağılımları

Parametre	Kişi (Sayı)	En Düşük Değer	En Yüksek Değer	Ortalama	Standart Sapma
Boy (cm)	10	137,0	160,0	147,90	7,35
Vücut Ağırlığı (kg)	10	29,0	50,0	38,90	6,45
Beden Kitle İndeksi (BKİ)	10	15,4	20,5	17,62	1,37

Araştırmaya katılan 41 futbolcudan 11 yaş grubu futbolcuların;

- Boyları cm cinsinden incelendiğinde en kısa futbolcunun boyu 137 cm, en uzun futbolcunun boyu 160 cm, boylarının ortalaması 147,90 cm, standart sapması 7,35,
- Vücut ağırlıkları kg cinsinden incelendiğinde en düşük vücut ağırlığı 29 kg, en yüksek vücut ağırlığı 50 kg, vücut ağırlıklarının ortalaması 38,9 kg, standart sapması 6,45,
- Beden kitle indeksi (bki) incelendiğinde, en düşük değer 15,4, en yüksek değer 20,5 beden kitle indekslerinin ortalaması 17,62, standart sapması 1,37 olarak bulunmuştur.

Galatasaray Futbol Okulları'ndaki 10-14 yaş grupları futbolculardan 12 yaş grubu futbolcuların boylarının cm cinsinden, vücut ağırlıklarının kg cinsinden, beden kitle indekslerini gösteren tablo aşağıda yer almaktadır.

Tablo 4.18. 12 Yaş Grubu Futbolcuların Boylarına (cm), Vücut Ağırlıklarına (Kg), Beden Kitle İndeksine (BKİ) Göre Dağılımları

Parametre	Kişi (Sayı)	En Düşük Değer	En Yüksek Değer	Ortalama	Standart Sapma
Boy (cm)	11	136,0	154,0	146,81	5,28
Vücut Ağırlığı (kg)	11	28,0	53,0	38,81	6,38
Beden Kitle İndeksi (BKİ)	11	15,1	23,2	17,92	2,23

Araştırmaya katılan 41 futbolcudan 12 yaş grubu futbolcuların;

- Boyları cm cinsinden incelendiğinde en kısa futbolcunun boyu 136 cm, en uzun futbolcunun boyu 154 cm, boylarının ortalaması 146,81 cm, standart sapması 5,28,
- Vücut ağırlıkları kg cinsinden incelendiğinde en düşük vücut ağırlığı 28 kg, en yüksek vücut ağırlığı 53 kg, vücut ağırlıklarının ortalaması 38,81 kg, standart sapması 6,38,
- Beden kitle indeksi (bki) incelendiğinde, en düşük değer 15,1, en yüksek değer 23,2 beden kitle indekslerinin ortalaması 17,92, standart sapması 2,23

olarak hesaplanmıştır.

Galatasaray Futbol Okulları'ndaki 10-14 yaş grupları futbolculardan 13 yaş grubu futbolcuların boylarının cm cinsinden, vücut ağırlıklarının kg cinsinden, beden kitle indekslerini gösteren tablo aşağıda yer almaktadır.

Tablo 4.19. 13 Yaş Grubu Futbolcuların Boylarına (cm), Vücut Ağırlıklarına (Kg), Beden Kitle İndeksine (BKİ) Göre Dağılımları

Parametre	Kişi (Sayı)	En Düşük Değer	En Yüksek Değer	Ortalama	Standart Sapma
Boy (cm)	12	140,0	163,0	155,91	6,61
Vücut Ağırlığı (kg)	12	35,0	58,0	46,58	6,73
Beden Kitle İndeksi (BKİ)	12	16,0	26,01	19,16	2,74

Araştırmaya katılan 41 futbolcudan 13 yaş grubu futbolcuların;

- Boyları cm cinsinden incelendiğinde en kısa futbolcunun boyu 140 cm, en uzun futbolcunun boyu 163 cm, boylarının ortalaması 155,91 cm, standart sapması 6,61,
- Vücut ağırlıkları kg cinsinden incelendiğinde en düşük vücut ağırlığı 35,0 kg, en yüksek vücut ağırlığı 58,0 kg, vücut ağırlıklarının ortalaması 46,58 kg, standart sapması 6,73,
- Beden kitle indeksi (bki) incelendiğinde, en düşük değer 16,0 en yüksek değer 26,01 beden kitle indekslerinin ortalaması 19,16, standart sapması 2,74 olarak bulunmuştur.

Galatasaray Futbol Okulları'ndaki 10-14 yaş grupları futbolculardan 14 yaş grubu futbolcuların boylarının cm cinsinden, vücut ağırlıklarının kg cinsinden, beden kitle indekslerini gösteren tablo aşağıda yer almaktadır.

Tablo 4.20. 14 Yaş Grubu Futbolcuların Boylarına (cm), Vücut Ağırlıklarına (Kg), Beden Kitle İndeksine (BKİ) Göre Dağılımları

Parametre	Kişi (Sayı)	En Düşük Değer	En Yüksek Değer	Ortalama	Standart Sapma
Boy (cm)	8	140,0	162,0	149,5	7,89
Vücut Ağırlığı (kg)	8	45,0	55,0	49,25	3,91
Beden Kitle İndeksi (BKİ)	8	18,2	27,2	22,15	2,63

Araştırmaya katılan 41 futbolcudan 14 yaş grubu futbolcuların;

- Boyları cm cinsinden incelendiğinde en kısa futbolcunun boyu 14,00 cm, en uzun futbolcunun boyu 162,0cm, boylarının ortalaması 149,5 cm, standart sapması 7,89,
- Vücut ağırlıkları kg cinsinden incelendiğinde en düşük vücut ağırlığı 45,0 kg, en yüksek vücut ağırlığı 55,0 kg, vücut ağırlıklarının ortalaması 49,25 kg, standart sapması 3,91,
- Beden kitle indeksi (bki) incelendiğinde, en düşük değer 18,2 en yüksek değer 27,2 beden kitle indekslerinin ortalaması 22,15, standart sapması 2,63 olarak bulunmuştur.

Galatasaray Futbol Okulları'ndaki 10-14 yaş grupları futbolcuların; bacak boyları santimetre cinsinden ölçülmüş ve bu ölçüm sonuçları elde edilen değerler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 4.21. Futbolcuların Bacak Boylarına İlişkin Bulgular

Parametre	Kişi (Sayı)	En Kısa	En Uzun	Ortalama	Standart Sapma
Bacak Boyu (cm)	41	70,0	99,0	86,24	5,96

Araştırmaya katılan 41 futbolcunun bacak boyları (cm) ölçüldüğünde, en kısa bacak boyu 70,0 cm, en uzun bacak boyu 99,0 cm olarak ölçülmüştür. Futbolcuların bacak boylarının ortalaması 86,24 cm, standart sapması 5,96 olarak bulunmuştur.

Galatasaray Futbol Okulları'ndaki 10-14 yaş grupları futbolcuların; quadriceps çapının ölçümlerine ilişkin değerler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 4.22. Futbolcuların Quadriceps Çapına İlişkin Bulgular

Parametre	Kişi (Sayı)	En Düşük	En Yüksek	Ortalama	Standart Sapma
Quadriceps Çapı	41	33,0	56,0	43,60	4,81

Araştırmaya katılan 41 futbolcunun quadriceps çapları incelendiğinde, en düşük quadriceps çapı 33,0, en yüksek quadriceps çapı 56,0 olarak ölçülmüştür. Futbolcuların quadriceps çaplarının ortalaması 43,60, standart sapması 4,81 olarak bulunmuştur.

4.4 FUTBOLCULARIN SEÇİLMİŞ MOTORİK BECERİLERİ

İstanbul'un Avcılar ilçesindeki Galatasaray Futbol Okulları'ndaki 10-14 yaş grupları arasındaki futbolcuların seçilmiş motorik becerilerine (durarak uzun atlama, 10 metre ve 30 metre sürat, pro-agility (çeviklik) birinci ve ikinci dönüş, maksimal oksijen alımı (MaksVO₂) ilişkin elde edilen bulgular aşağıdaki tablolarda verilmiştir.

Galatasaray Futbol Okulları'ndaki 10-14 yaş grupları futbolcuların durarak uzun atlama test sonuçlarında elde edilen bulgular aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 4.23. Futbolcuların Durarak Uzun Atlamalarına İlişkin Bulgular

Parametre	Kişi (Sayı)	En Düşük	En Yüksek	Ortalama	Standart Sapma
Durarak Uzun Atlama	41	109,0	187,0	139,70	19,97

Araştırmaya katılan 41 futbolcunun durarak uzun atlamalarının ölçümleri incelendiğinde, en düşük durarak uzun atlama 109,0, en yüksek durarak uzun atlama 187,0 olarak ölçülmüştür. Futbolcuların durarak uzun atlamalarının ortalaması 139,70, standart sapması 19,97 olarak bulunmuştur.

Galatasaray Futbol Okulları'ndaki 10-14 yaş grupları futbolcular, 10 metre sürat testine tabii tutulmuş ve bu test sonucunda elde edilen ölçümlerine ilişkin bulgular aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 4.24. Futbolcuların 10 metre Sürat Ölçümlerine İlişkin Bulgular

Parametre	Kişi (Sayı)	En Düşük	En Yüksek	Ortalama	Standart Sapma
Sürat (10m)	41	1,92	2,73	2,20	0,16

Araştırmaya katılan 41 futbolcunun 10 metre süratlerinin ölçümleri incelendiğinde, en düşük değer 1,92 en büyük değer 2,73 olarak ölçülmüştür. Futbolcuların 10 metre ölçümlerinin ortalaması 2,20, standart sapması 0,16 olarak bulunmuştur.

Galatasaray Futbol Okulları'ndaki 10-14 yaş grupları futbolcular, 30 metre sürat testine tabii tutulmuş ve bu test sonucunda elde edilen ölçümlerine ilişkin bulgular aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 4.25. Futbolcuların 30 metre Sürat Ölçümlerine İlişkin Bulgular

Parametre	Kişi (Sayı)	En Düşük	En Yüksek	Ortalama	Standart Sapma
Sürat (30m)	41	4,74	6,51	5,45	0,38

Araştırmaya katılan 41 futbolcunun 30 metre süratlerinin ölçümleri incelendiğinde; en düşük değer 4,74 en büyük değer 6,51 olarak ölçülmüştür. Futbolcuların 30 metre ölçümlerinin ortalaması 5,45, standart sapması 0,38 olarak bulunmuştur.

Galatasaray Futbol Okulları'ndaki 10-14 yaş grupları futbolcuların çevikliklerini belirlemek için pro-agility birinci ve ikinci dönüş testleri uygulanmış ve elde edilen ölçüm sonuçları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 4.26. Futbolcuların Pro-Agility (Çeviklik) Ölçümlerine İlişkin Bulgular

Parametre	Kişi (Sayı)	En Düşük	En Yüksek	Ortalama	Standart Sapma
Pro-Agility I. Dönüş	41	2,88	3,83	3,27	0,21
Pro-Agility II. Dönüş	41	5,47	7,31	6,29	0,41

Araştırmaya katılan 41 futbolcunun pro-agility (çeviklik) ölçümleri incelendiğinde; en düşük pro-agility I. dönüşü 2,88, en yüksek pro-agility I. dönüşü 3,83 olarak ölçülmüştür. Futbolcuların pro-agility I. dönüşlerinin ortalaması 3,27, standart sapması 0,21 olarak bulunmuştur. Bununla beraber en düşük pro-agility II. dönüşü 5,47, en yüksek pro-agility II. dönüşü 7,31 olarak ölçülmüştür. Futbolcuların pro-agility II. dönüşlerinin ortalaması 6,29, standart sapması 0,41 olarak bulunmuştur.

Galatasaray Futbol Okulları'ndaki 10-14 yaş grupları futbolcuların maksimal oksijen alımlarına ilişkin elde edilen veriler aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 4.27. Futbolcuların Maksimal Oksijen Alımı Ölçümlerine İlişkin Bulgular

Parametre	Kişi (Sayı)	En Düşük	En Yüksek	Ortalama	Standart Sapma
MaksVO ₂	41	24,30	55,40	36,18	6,15

Araştırmaya katılan 41 futbolcunun maksimal oksijen alımı ölçümleri incelendiğinde; en düşük değer 24,30 en büyük değer 55,40 olarak ölçülmüştür. Futbolcuların maksimal oksijen alımı ölçümlerinin ortalaması 36,18, standart sapması 6,15 olarak bulunmuştur.

4.5 FUTBOLCULARIN YAŞ GRUPLARINA GÖRE ANTROPOMETRİK VE SEÇİLMİŞ MOTORİK ÖLÇÜMLERİNE İLİŞKİN BULGULAR

İstanbul'un Avcılar ilçesindeki Galatasaray Futbol Okulları'ndaki 10-14 yaş grupları arasındaki futbolcuların yaş gruplarına göre (U-11, U-12, U-13, U-14) antropometrik ve seçilmiş motorik ölçümlerine ilişkin bulgular aşağıdaki tablolarda verilmiştir.

Galatasaray Futbol Okulları'ndaki 10-14 yaş gruplarından 11 yaşındaki futbolcuların antropometrik ve seçilmiş motorik ölçümlerine ilişkin bulgular aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 4.28. U-11 Grubu Futbolcuların Antropometrik ve Seçilmiş Motorik Ölçümlerine İlişkin Bulgular

Parametre	Kişi (Sayı)	En Düşük Değer	En Yüksek Değer	Ortalama	Standart Sapma
Bacak Boyu (cm)	10	70,00	91,00	81,90	6,02
Quadriceps Çapı	10	36,00	49,00	42,90	4,33
Durarak Uzun Atlama	10	119,00	160,00	136,70	13,35
Sürat (10m)	10	2,05	2,55	2,25	0,15
Sürat (30m)	10	5,02	6,51	5,63	0,42
Pro-Agility I. Dönüş	10	2,94	3,83	3,34	0,27
Pro-Agility II. Dönüş	10	5,67	7,31	6,38	0,54
MaksVO ₂	10	24,30	43,30	33,68	0,95

Araştırmaya katılan 41 futbolcudan 11 yaşındaki 10 sporcunun (U-11) atletik test bulguları incelendiğinde;

- Bacak boyları ölçümünde; en düşük değer 70,00, en yüksek değer 91,00 ortalama 81,90 standart sapma 6,02 olarak bulunmuştur.
- Quadriceps çapı ölçümünde; en düşük değer 36,00, en yüksek değer 49,00 ortalama 42,90, standart sapma 4,33 olarak bulunmuştur.
- Durarak uzun atlama ölçümünde; en düşük değer 119,00, en yüksek değer 160,00 ortalama 136,70, standart sapma 13,35 olarak bulunmuştur.
- 10 metre sürat ölçümünde; en düşük değer 2,05, en yüksek değer 2,55 ortalama 2,25, standart sapma 0,15 olarak bulunmuştur.
- 30 metre sürat ölçümünde; en düşük değer 5,02, en yüksek değer 6,51 ortalama 5,63, standart sapma 0,42 olarak bulunmuştur.
- Pro-Agility I. dönüş ölçümünde; en düşük değer 2,94, en yüksek değer 3,83 ortalama 3,34, standart sapma 0,27 olarak bulunmuştur.
- Pro-Agility II. dönüş ölçümünde; en düşük değer 5,67, en yüksek değer 7,31 ortalama 6,38, standart sapma 0,54 olarak bulunmuştur.
- MaksVO₂ ölçümünde; en düşük değer 24,30, en yüksek değer 43,30 ortalama 33,68, standart sapma 0,95 olarak bulunmuştur.

Galatasaray Futbol Okulları'ndaki 10-14 yaş gruplarından 12 yaşındaki futbolcuların antropometrik ve seçilmiş motorik ölçümlerine ilişkin bulgular aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 4.29. U-12 Grubu Futbolcuların Antropometrik ve Seçilmiş Motorik Ölçümlerine İlişkin Bulgular

Parametre	Kişi (Sayı)	En Düşük Değer	En Yüksek Değer	Ortalama	Standart Sapma
Bacak Boyu (cm)	12	79,00	94,00	87,83	4,26
Quadriceps Çapı	12	38,00	56,00	44,92	5,25
Durarak Uzun Atlama	12	123,00	186,00	147,00	22,99
Sürat (10m)	12	1,92	2,61	2,14	0,18
Sürat (30m)	12	4,74	6,45	5,31	0,46
Pro-Agility I. Dönüş	12	2,88	3,46	3,20	0,18
Pro-Agility II. Dönüş	12	5,61	6,58	6,14	0,30
MaksVO₂	12	27,60	46,80	37,42	5,75

Araştırmaya katılan 41 futbolcudan 12 yaşındaki 12 sporcunun (U-12) atletik test bulguları incelendiğinde;

- Bacak boyları ölçümünde; en düşük değer 77,00, en yüksek değer 90,00 ortalama 84,00, standart sapma 3,76 olarak bulunmuştur.
- Quadriceps çapı ölçümünde; en düşük değer 33,00, en yüksek değer 51,00 ortalama 41,09, standart sapma 5,04 olarak bulunmuştur.
- Durarak uzun atlama ölçümünde; en düşük değer 109,00, en yüksek değer 162,00 ortalama 125,18, standart sapma 16,25 olarak bulunmuştur.
- 10 metre sürat ölçümünde; en düşük değer 2,014, en yüksek değer 2,73 ortalama 2,29, standart sapma 0,15 olarak bulunmuştur.
- 30 metre sürat ölçümünde; en düşük değer 5,48, en yüksek değer 5,88 ortalama 5,61, standart sapma 0,13 olarak bulunmuştur.
- Pro-Agility I. dönüş ölçümünde; en düşük değer 3,15, en yüksek değer 3,70 ortalama 3,40, standart sapma 0,15 olarak bulunmuştur.
- Pro-Agility II. dönüş ölçümünde; en düşük değer 6,28, en yüksek değer 6,94 ortalama 6,59, standart sapma 0,21 olarak bulunmuştur.
- MaksVO₂ ölçümünde; en düşük değer 25,40, en yüksek değer 41,80 ortalama 35,19, standart sapma 4,84 olarak bulunmuştur.

Galatasaray Futbol Okulları'ndaki 10-14 yaş gruplarından 13 yaşındaki futbolcuların antropometrik ve seçilmiş motorik ölçümlerine ilişkin bulgular aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 4.30. U-13 Grubu Futbolcuların Antropometrik ve Seçilmiş Motorik Ölçümlerine İlişkin Bulgular

Parametre	Kişi (Sayı)	En Düşük Değer	En Yüksek Değer	Ortalama	Standart Sapma
Bacak Boyu (cm)	12	79,00	94,00	87,83	4,26
Quadriceps Çapı	12	38,00	56,00	44,91	5,24
Durarak Uzun Atlama	12	123,00	186,00	147,00	22,99
Sürat (10m)	12	1,92	2,61	2,13	0,18
Sürat (30m)	12	4,74	6,45	5,31	0,46
Pro-Agility I. Dönüş	12	2,88	3,46	3,19	0,18
Pro-Agility II. Dönüş	12	5,61	6,58	6,13	0,30
MaksVO₂	12	27,60	46,80	37,41	5,75

Araştırmaya katılan 41 futbolcudan 13 yaşındaki 12 sporcunun (U-13) atletik test bulguları incelendiğinde;

- Bacak boyları ölçümünde; en düşük değer 79,00, en yüksek değer 94,00 ortalama 87,83, standart sapma 4,26 olarak bulunmuştur.
- Quadriceps çapı ölçümünde; en düşük değer 38,00, en yüksek değer 56,00 ortalama 44,91, standart sapma 5,24 olarak bulunmuştur.
- Durarak uzun atlama ölçümünde; en düşük değer 123,00, en yüksek değer 186,00 ortalama 147,00, standart sapma 22,99 olarak bulunmuştur.
- 10 metre sürat ölçümünde; en düşük değer 1,92, en yüksek değer 2,61 ortalama 2,13, standart sapma 0,18 olarak bulunmuştur.
- 30 metre sürat ölçümünde; en düşük değer 4,74, en yüksek değer 6,45 ortalama 5,31, standart sapma 0,46 olarak bulunmuştur.
- Pro-Agility I. dönüş ölçümünde; en düşük değer 2,88, en yüksek değer 3,46 ortalama 3,19, standart sapma 0,18 olarak bulunmuştur.
- Pro-Agility II. dönüş ölçümünde; en düşük değer 5,61, en yüksek değer 6,58 ortalama 6,13, standart sapma 0,30 olarak bulunmuştur.
- MaksVO₂ ölçümünde; en düşük değer 27,60, en yüksek değer 46,80 ortalama 37,41, standart sapma 5,75 olarak bulunmuştur.

Galatasaray Futbol Okulları'ndaki 10-14 yaş gruplarından 14 yaşındaki futbolcuların antropometrik ve seçilmiş motorik ölçümlerine ilişkin bulgular aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 4.31. U-14 Grubu Futbolcuların Antropometrik ve Seçilmiş Motorik Ölçümlerine İlişkin Bulgular

Parametre	Kişi (Sayı)	En Düşük Değer	En Yüksek Değer	Ortalama	Standart Sapma
Bacak Boyu (cm)	8	85,00	99,00	92,37	5,06
Quadriceps Çapı	8	41,00	50,00	46,00	2,92
Durarak Uzun Atlama	8	140,00	187,00	152,50	14,86
Sürat (10m)	8	1,93	2,28	2,11	0,11
Sürat (30m)	8	4,75	5,58	5,24	0,27
Pro-Agility I. Dönüş	8	2,92	3,33	3,13	0,14
Pro-Agility II. Dönüş	8	5,47	6,45	6,01	0,33
MaksVO₂	8	27,60	55,40	38,82	8,03

Araştırmaya katılan 41 futbolculardan 14 yaşındaki 8 sporcunun (U-14) atletik test bulguları incelendiğinde;

- Bacak boyları ölçümünde; en düşük değer 85,00, en yüksek değer 99,00 ortalama 92,37, standart sapma 5,06 olarak bulunmuştur.
- Quadriceps çapı ölçümünde; en düşük değer 41,00, en yüksek değer 50,00 ortalama 46,00, standart sapma 2,92 olarak bulunmuştur.
- Durarak uzun atlama ölçümünde; en düşük değer 140,00, en yüksek değer 187,00 ortalama 152,50, standart sapma 14,86 olarak bulunmuştur.
- 10 metre sürat ölçümünde; en düşük değer 1,93, en yüksek değer 2,28 ortalama 2,11, standart sapma 0,11 olarak bulunmuştur.
- 30 metre sürat ölçümünde; en düşük değer 4,75, en yüksek değer 5,58 ortalama 5,24, standart sapma 0,27 olarak bulunmuştur.
- Pro-Agility I. dönüş ölçümünde; en düşük değer 2,92, en yüksek değer 3,33 ortalama 3,13, standart sapma 0,14 olarak bulunmuştur.
- Pro-Agility II. dönüş ölçümünde; en düşük değer 5,47, en yüksek değer 6,45 ortalama 6,01, standart sapma 0,33 olarak bulunmuştur.
- MaksVO₂ ölçümünde; en düşük değer 27,60, en yüksek değer 55,40 ortalama 38,82, standart sapma 8,03 olarak bulunmuştur.

Tablo 4.32. Yaş Gruplarına Göre Bacak Boyları ve Quadriceps Çaplarına İlişkin Bulgular

Deneklerin yaş gruplarına göre bacak boyları ve quadriceps çaplarının karşılaştırılması Krusal Wallis test ile yapılmış ve aşağıda verilmiştir.

Test Statistics^{a,b}		
	Bacak Boyu	Quadriceps Çapı
Chi-square	16,048	6,224
Df	3	3
Asymp. Sig.	0,00	0,10

a. Kruskal Wallis Test

Deneklerin yaş gruplarına göre bacak boyları ve quadriceps çaplarının karşılaştırılmasının yapıldığı Kruskal Wallis test sonuçlarına göre; quadriceps çaplarında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı ($p = 0,10 > 0,05$), bacak boylarında ise istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olduğu görülmektedir ($p = 0,00 < 0,05$).

Deneklerin yaş gruplarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farkın bulunduğu bacak boylarının hangi yaş grupları arasında olduğunu belirlemek için yapılan TAMHANE test sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 4.33. Yaş Gruplarına Göre Bacak Boylarına İlişkin Farkın Hangi Yaş Grupları Arasında Olduğunu Gösterir Tablo

Deneklerin yaş gruplarına göre bacak boyları arasında bulunan ve istatistiksel olarak anlamlı kabul edilen farkın hangi yaş grupları arasında olduğunu belirlemek için yapılan test sonuçları yer almaktadır.

Bağımlı Değişken	(I) Grup	(J) Grup	Ortalama Farkı (I-J)	Standart Hata	İstatistiksel Anlamlılık	%95 Güven Aralığında	
						En Düşük	En Yüksek
Bacak Boyu	U14	U11	10,48*	2,62	0,01	2,63	18,32
		U12	8,38*	2,12	0,01	1,75	15,00
		U13	4,54	2,17	0,29	-2,16	11,25

*** 0,05 düzeyinde anlamlı farklılık**

Deneklerin yaş gruplarına göre bacak boyları arasında bulunan ve istatistiksel olarak anlamlı kabul edilen farkın hangi yaş grupları arasında olduğunu belirlemek için yapılan TAMHANE test sonuçlarına göre; U 14 yaş grubundaki deneklerin bacak boylarının U

11 ve U 12 yaş grubundaki sporculardan daha uzun olduğu, bu uzunluk farkının istatistiksel olarak anlamlı kabul edildiği söylenebilir ($p < 0,05$).



Araştırmaya katılan U11 ve U12 yaş gruplarının boy, kilo ve BKİ değerlerinin karşılaştırmasına ait tablo aşağıdaki gibidir.

Tablo 4.34. U11 – U12 Yaş Gruplarının Kilo, Boy ve BKİ Değerlerinin Karşılaştırılması

Test Statistics^b			
	Boy	Vücut Ağırlığı	BKİ
Mann-Whitney U	53,00	52,50	54,00
Wilcoxon W	119,00	107,50	120,00
Z	-0,14	-0,18	-0,07
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,89	0,86	0,94
ExactSig. [2*(1-tailed Sig.)]	0,92 ^a	0,86 ^a	0,97 ^a

a. Not correctedforties.

b. GroupingVariable: grup

Araştırmaya katılan U11 ve U12 yaş gruplarının boy, kilo ve BKİ değerlerinin karşılaştırmasına ait tablo sonuçlarına baktığımızda; U11 ve U12 yaş grupların boy, kilo ve BKİ değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olmadığı söylenebilir.

Araştırmaya katılan U13 ve U14 yaş gruplarının boy, kilo ve BKİ değerlerinin karşılaştırmasını gösterir tablo verileri aşağıda gösterilmiştir.

Tablo 4.35. U13 – U14 Yaş Gruplarının Kilo, Boy ve BKİ Değerlerinin Karşılaştırılması

Test Statistics^b			
	Boy	Vücut Ağırlığı	BKİ
Mann-Whitney U	26,000	33,000	16,000
Wilcoxon W	62,000	111,000	94,000
Z	-1,707	-1,164	-2,470
Asymp. Sig. (2-tailed)	,088	,244	,014
ExactSig. [2*(1-tailed Sig.)]	,098 ^a	,270 ^a	,012 ^a

a. Not correctedforties.

b. GroupingVariable: grup

Araştırmaya katılan U13 ve U14 yaş gruplarının boy, kilo ve BKİ değerlerinin karşılaştırmasına ait tablo sonuçlarına baktığımızda; U13 ve U14 yaş grupların boy, kilo ve BKİ değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olmadığı söylenebilir.

Araştırmaya katılan grupların antropometrik ölçümleri ile 10m ve 30m sürat ölçümlerinin karşılaştırılmasını gösterir korelasyon tablosu aşağıdaki gibidir.

Tablo 4.36. Tüm Yaş Gruplarının Antropometrik Ölçümleri ile 10m ve 30m Sürat Ölçümlerinin Karşılaştırılması -Korelasyon Tablosu-

Korelasyonlar

			Bacak Boy	Quadriceps Çapı	10m Sürat	30m Sürat
Spearman's	Bacak Boy	CorrelationCo efficient	1,00			
		Sig. (2-tailed)	.			
		N	41			
	Quadricep Çapı	CorrelationCo efficient	0,42**	1,00		
		Sig. (2-tailed)	0,01	.		
		N	41	41		
	10m Sürat	CorrelationCo efficient	-0,34*	-0,13	1,00	
		Sig. (2-tailed)	0,03	0,43	.	
		N	41	41	41	
	30m Sürat	CorrelationCo efficient	-0,37*	-0,03	0,88**	1,00
		Sig. (2-tailed)	0,02	0,87	0,00	.
		N	41	41	41	41

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Araştırmaya katılan grupların antropometrik ölçümleri ile 10m ve 30m sürat ölçümlerinin karşılaştırılmasını gösterir korelasyon tablosu sonuçlarına göre; quadriceps çapı ile bacak boyu arasında çift yönlü pozitif kuvvetli bir ilişki olduğu ($p = 0,01 < 0,05$), 10m sürati ile bacak boyu arasında tek yönlü negatif kuvvetli bir ilişki olduğu ($p = 0,03 < 0,05$), 30m sürati ile bacak boyu arasında tek yönlü negatif kuvvetli bir ilişki olduğu ($p = 0,02 < 0,05$) ve 30m sürati ile 10m sürati arasında çift yönlü pozitif bir ilişki olduğu ($p = 0,00 < 0,05$) söylenebilir.

Bu sonuçları; quadriceps çapı büyük olanların bacak boyları kısa, 10m ve 30m sürat koşu süresi iyi olanların bacak boyları uzun ve 30m sürati hızlı olanların 10m sürati de hızlıdır şeklinde yorumlayabiliriz.

4.6 FUTBOLCULARIN MEVKİ DEĞİŞKENİNE GÖRE ANTROPOMETRİK VE SEÇİLMİŞ MOTORİK ÖZELLİKLERİNE İLİŞKİN BULGULAR

Galatasaray Futbol Okullarında 10 – 14 yaş grupları futbolcuların mevkilerine göre bacak boyları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek için yapılan Tukey HSD test sonuçları aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

Tablo 4.37. Futbolcuların Mevki Değişkenine Göre Bacak Boylarının Anlamlılık Düzeyi

Tukey HSD

Bağımlı Değişken	(I) Mevki	(J) Mevki	Ortalama Farkı (I-J)	Standart Hata	Anlamlılık (0,05 Düzeyinde)	%95 Güven Aralığında	
						En Düşük	En Yüksek
Bacak Boyu	Defans	Orta Saha	1,73	2,05	0,68	-3,27	6,72
		Forvet	-0,88	2,83	0,95	-7,77	6,01
	Orta Saha	Defans	-1,73	2,05	0,68	-6,72	3,27
		Forvet	-2,6	2,89	0,64	-9,65	4,44
	Forvet	Defans	0,88	2,83	0,95	-6,01	7,77
		Orta Saha	2,6	2,89	0,64	-4,44	9,65

Galatasaray Futbol Okullarında 10 – 14 yaş grupları futbolcuların mevkilerine göre bacak boyları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek için yapılan Tukey HSD test sonuçlarına göre; mevkiler arasında bacak boylarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık göstermediği görülmektedir ($p > 0,05$).

Galatasaray Futbol Okullarında 10 – 14 yaş grupları futbolcuların mevkilerine göre quadriceps çapı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek için yapılan Tukey HSD test sonuçları aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

Tablo 4.38. Futbolcuların Mevki Değişkenine Göre Quadriceps Çapının Anlamlılık Düzeyi

Tukey HSD

Bağımlı Değişken	(I) Mevki	(J) Mevki	Ortalama Farkı (I-J)	Standart Hata	Anlamlılık (0,05 Düzeyinde)	%95 Güven Aralığında	
						En Düşük	En Yüksek
Quadriceps Çapı	Defans	Orta saha	-0,3	1,67	0,98	-4,38	3,79
		Forvet	0,58	2,31	0,97	-5,05	6,21
	Orta saha	Defans	0,3	1,67	0,98	-3,79	4,38
		Forvet	0,88	2,36	0,93	-4,88	6,63
	Forvet	Defans	-0,58	2,31	0,97	-6,21	5,05
		Orta saha	-0,88	2,36	0,93	-6,63	4,88

Galatasaray Futbol Okullarında 10 – 14 yaş grupları futbolcuların mevkilerine göre quadriceps çapı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek için yapılan Tukey HSD test sonuçlarına göre; mevkiler arasında quadriceps çapının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık göstermediği görülmektedir ($p > 0,05$).

Galatasaray Futbol Okullarında 10 – 14 yaş grupları futbolcuların mevkilerine göre durarak uzun atlama testi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek için yapılan Tukey HSD test sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 4.39. Futbolcuların Mevki Değişkenine Göre Durarak Uzun Atlama Testi Anlamlılık Düzeyi

Tukey HSD

Bağımlı Değişken	(I) Mevki	(J) Mevki	Ortalama Farkı (I-J)	Standart Hata	Anlamlılık (0,05 Düzeyinde)	%95 Güven Aralığında	
						En Düşük	En Yüksek
Durarak Uzun Atlama	Defans	Orta saha	2,17	6,93	0,95	-14,73	19,06
		Forvet	-3,06	9,56	0,95	-26,38	20,26
	Orta saha	Defans	-2,17	6,93	0,95	-19,06	14,73
		Forvet	-5,23	9,77	0,86	-29,07	18,61
	Forvet	Defans	3,06	9,56	0,95	-20,26	26,38
		Orta saha	5,23	9,77	0,86	-18,61	29,07

Galatasaray Futbol Okullarında 10 – 14 yaş grupları futbolcuların mevkilerine göre durarak uzun atlama testi incelendiğinde arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek için yapılan Tukey HSD test sonuçlarına göre; mevkiler arasında durarak uzun atlama ölçümlerinin istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık göstermediği görülmektedir ($p > 0,05$).

Galatasaray Futbol Okullarında 10 – 14 yaş grupları futbolcuların mevkilerine göre on metre sürat testi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek için yapılan Tukey HSD test sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 4.40. Futbolcuların Mevki Değişkenine Göre 10 metre Sürat Testi Anlamlılık Düzeyi

Tukey HSD

Bağımlı Değişken	(I) Mevki	(J) Mevki	Ortalama Farkı (I-J)	Standart Hata	Anlamlılık (0,05 Düzeyinde)	%95 Güven Aralığında	
						En Düşük	En Yüksek
10 Metre Sürat	Defans	Orta saha	-0,02	0,06	0,95	-0,16	0,12
		Forvet	0,04	0,08	0,88	-0,16	0,23
	Orta saha	Defans	0,02	0,06	0,95	-0,12	0,16
		Forvet	0,06	0,08	0,78	-0,14	0,26
	Forvet	Defans	-0,04	0,08	0,88	-0,23	0,16
		Orta saha	-0,06	0,08	0,78	-0,26	0,14

Galatasaray Futbol Okullarında 10 – 14 yaş grupları futbolcuların mevkilerine göre on metre sürat testi incelendiğinde arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek için yapılan Tukey HSD test sonuçlarına göre; mevkiler arasında durarak on metre sürat testi ölçümlerinin istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık göstermediği görülmektedir ($p > 0,05$).

Galatasaray Futbol Okullarında 10 – 14 yaş grupları futbolcuların mevkilerine göre 30 metre sürat testi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek için yapılan Tukey HSD test sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 4.41. Futbolcuların Mevki Değişkenine Göre 30 metre Sürat Testi Anlamlılık Düzeyi

Tukey HSD

Bağımlı Değişken	(I) Mevki	(J) Mevki	Ortalama Farkı (I-J)	Standart Hata	Anlamlılık (0,05 Düzeyinde)	%95 Güven Aralığında	
						En Düşük	En Yüksek
30 Metre Sürat	Defans	Orta saha	0,01	0,13	1,00	-0,31	0,33
		Forvet	0,20	0,18	0,54	-0,25	0,64
	Orta saha	Defans	-0,01	0,13	1,00	-0,33	0,31
		Forvet	0,19	0,19	0,57	-0,26	0,64
	Forvet	Defans	-0,20	0,18	0,54	-0,64	0,25
		Orta saha	-0,19	0,19	0,57	-0,64	0,26

Galatasaray Futbol Okullarında 10 – 14 yaş grupları futbolcuların mevkilerine göre 30 metre sürat testi incelendiğinde arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek için yapılan Tukey HSD test sonuçlarına göre; mevkiler arasında 30 metre sürat testi ölçümlerinin istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık göstermediği görülmektedir ($p > 0,05$).

Galatasaray Futbol Okullarında 10 – 14 yaş grupları futbolcuların mevkilerine göre pro-agility I. dönüş testi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek için yapılan Tukey HSD test sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 4.42. Futbolcuların Mevki Değişkenine Göre Pro-Agility I. Dönüş Testi Anlamlılık Düzeyi

Tukey HSD

Bağımlı Değişken	(I) Mevki	(J) Mevki	Ortalama Farkı (I-J)	Standart Hata	Anlamlılık (0,05 Düzeyinde)	% 95 Güven Aralığında	
						En Düşük	En Yüksek
Pro-Agility I. Dönüş	Defans	Orta saha	-0,05	0,07	0,75	-0,24	0,13
		Forvet	0,03	0,10	0,96	-0,22	0,28
	Orta saha	Defans	0,05	0,07	0,75	-0,13	0,24
		Forvet	0,08	0,11	0,72	-0,18	0,34
	Forvet	Defans	-0,03	0,10	0,96	-0,28	0,22
		Orta saha	-0,08	0,11	0,72	-0,34	0,18

Galatasaray Futbol Okullarında 10 – 14 yaş grupları futbolcuların mevkilerine göre pro-agility I. dönüş testi incelendiğinde arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek için yapılan Tukey HSD test sonuçlarına göre; mevkiler arasında pro-agility I. dönüş testi ölçümlerinin istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık göstermediği görülmektedir ($p > 0,05$).

Galatasaray Futbol Okullarında 10 – 14 yaş grupları futbolcuların mevkilerine göre pro-agility II. dönüş testi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek için yapılan Tukey HSD test sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 4.43. Futbolcuların Mevki Değişkenine Göre Pro-Agility II. Dönüş Testi Anlamlılık Düzeyi

Tukey HSD							
Bağımlı Değişken	(I) Mevki	(J) Mevki	Ortalama Farkı (I-J)	Standart Hata	Anlamlılık (0,05 Düzeyinde)	%95 Güven Aralığında	
						En Düşük	En Yüksek
Pro-Agility II. Dönüş	Defans	Orta saha	-0,09	0,14	0,82	-0,44	0,27
		Forvet	0,01	0,20	1,00	-0,47	0,49
	Orta saha	Defans	0,09	0,14	0,82	-0,27	0,44
		Forvet	0,10	0,20	0,89	-0,40	0,59
	Forvet	Defans	-0,01	0,20	1,00	-0,49	0,47
		Orta saha	-0,10	0,20	0,89	-0,59	0,40

Galatasaray Futbol Okullarında 10 – 14 yaş grupları futbolcuların mevkilerine göre pro-agility II. dönüş testi incelendiğinde arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek için yapılan Tukey HSD test sonuçlarına göre; mevkiler arasında pro-agility II. dönüş testi ölçümlerinin istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık göstermediği görülmektedir ($p > 0,05$).

Galatasaray Futbol Okullarında 10 – 14 yaş grupları futbolcuların mevkilerine göre maksimal oksijen alımı MaksVO₂ arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek için yapılan Tukey HSD test sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 4.44. Futbolcuların Mevki Değişkenine Göre Maksimal Oksijen Alımı (MaksVO₂) Anlamlılık Düzeyi
Tukey HSD

Bağımlı Değişken	(I) Mevki	(J) Mevki	Ortalama Farkı (I-J)	Standart Hata	Anlamlılık (0,05 Düzeyinde)	%95 Güven Aralığında	
						En Düşük	En Yüksek
Maksimal Oksijen Alımı (MaksVO ₂)	Defans	Orta saha	-2,19	2,11	0,56	-7,34	2,97
		Forvet	-0,88	2,92	0,95	-8,00	6,23
	Orta saha	Defans	2,19	2,11	0,56	-2,97	7,34
		Forvet	1,30	2,98	0,90	-5,97	8,58
	Forvet	Defans	0,88	2,92	0,95	-6,23	8,00
		Orta saha	-1,30	2,98	0,90	-8,58	5,97

Galatasaray Futbol Okullarında 10 – 14 yaş grupları futbolcuların mevkilerine göre maksimal oksijen alımı MaksVO₂ incelendiğinde arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek için yapılan Tukey HSD test sonuçlarına göre; mevkiler arasında maksimal oksijen alımı MaksVO₂ ölçümlerinin istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık göstermediği görülmektedir ($p > 0,05$).

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

“Galatasaray Futbol Okulları’nda 10 – 14 Yaş Grupları Sporcuların Mevkilerine Göre Demografik Yapı, Antropometrik Değerleri ve Seçilmiş Motor Becerilerinin Arasındaki İlişkinin İncelenmesi” adlı bu araştırmaya katılan İstanbul’un Avcılar ilçesindeki Galatasaray Spor Okulları’nda faaliyet gösteren 10 -14 yaş grupları arasındaki 41 futbolcunun; demografik özelliklerini belirlemek için yaş, haftalık antrenman saati, haftalık antrenman sayısı, sporcu yaşı, ailelerinin gelir düzeyi, kardeş sayıları, anne-baba çalışma durumları, anne-baba eğitim durumları sorulmuştur. Bununla beraber yine aynı futbolcuların antropometrik özelliklerini belirlemek için, boy (cm) vücut ağırlıkları (kg), beden kitle indeksi (bki), bacak boyu ve quadriceps çapı ölçülmüştür. Daha sonra 41 futbolcunun motorik becerilerini ölçmek için, durarak uzun atlama, 10m ve 30m sürat, pro-agility (çeviklik), maksimal oksijen alımı (MaksVO₂) testlerine tabii tutulmuş ve elde edilen tüm değerleri analiz edilmiştir.

Yapılan çalışmada, araştırmaya katılan 41 futbolcunun

- Yaş gruplarına göre dağılımlarına baktığımızda; 10’unun (yüzde 24,4) 11 yaşında, 11’inin (yüzde 26,8) 12 yaşında, 12’sinin (yüzde 29,3) 13 yaşında ve 8’inin de (yüzde 19,5) 14 yaşında olduğu, yaş dağılımlarının ortalama ve standart sapma değerlerinin $12,43 \pm 1,07$ yıl olduğu,
- Boy olarak en kısa 136,0 cm, en uzun 163,0 cm, kilo olarak en düşük 28,0, en yüksek 58,0 kg oldukları, boy ve kilo değişkenlerinin ortalama ve standart sapma değerlerinin sırasıyla $150,26 \pm 7,51$ cm ve $43,14 \pm 7,44$ kg olduğu,
- En az 2 en fazla 4 gün antrenmana katıldıkları ve bu antrenmanların en az 4, en fazla 8 saat olarak kurgulandığı ve en az 2 en fazla 5 yıllık sporcu yaşına sahip oldukları görülmektedir. Bu parametrelerin ortalama ve standart sapma değerlerinin sırasıyla $2,36 \pm 0,53$ gün ve $4,73 \pm 1,07$ saat, $2,78 \pm 0,93$ yıl olduğu,

- Ailelerinin gelir düzeylerindeki yığılmanın 10 kişi ile (yüzde 24,4) 2.500 TL, 13 kişi ile (yüzde 31,7) 3.000 TL arasında olduğu, kardeş sayısındaki yığılmanın 18 kişi ile (yüzde 43,9) 2 kardeş, 10 kişi ile (yüzde 24,4) 3 kardeş sayısında olduğu,
- Neredeyse örneklem grubunun tamamını temsil eden 40 kişinin (yüzde 97,6) babasının çalıştığı, 38 kişinin (yüzde 92,7) annesinin çalışmadığı,
- Baba eğitim durumunun ilkököl (20 kişi yüzde 48,8) ve ortaokul (9 kişi yüzde 22,0), anne eğitim durumunun ise ilkököl (17 kişi yüzde 41,5) ve okur-yazar olmayan (13 kişi yüzde 31,7) arasında yoğunlaştığı,
- 19'unun (yüzde 46,3) defans, 16'sının (yüzde 39,0) orta saha oyuncusu, 6'sının (yüzde 14,6) forvet mevkiinde oynadığı,
- Beden Kitle İndeksi (BKİ) değerlerinin en düşük 15,13, en yüksek 27,27, bu değerlerin ortalama ve standart sapma değerlerinin $19,04 \pm 2,78$ olarak hesaplandığı,
- Araştırmaya katılan U11 yaş grubu futbolcularının boylarının en kısa 137,0 cm, en uzun 160,0 cm, vücut ağırlıklarının en düşük 29,0 kg, en ağır 50,0, BKİ değerlerinin en düşük 15,4, en yüksek 20,5 olduğu görülmektedir. Bu parametrelerin ortalama ve standart sapma değerlerinin sırasıyla $147,90 \pm 7,35$, $38,90 \pm 6,45$ ve $17,62 \pm 1,37$ olduğu,
- Araştırmaya katılan U12 yaş grubu futbolcularının boylarının en kısa 136,0 cm, en uzun 154,0 cm, vücut ağırlıklarının en düşük 28,0 kg, en ağır 53,0, BKİ değerlerinin en düşük 15,1, en yüksek 23,2, bu değişkenlerin ortalama ve standart sapma değerlerinin sırasıyla $146,81 \pm 5,28$, $38,81 \pm 6,38$ ve $17,92 \pm 2,23$ olduğu,
- Araştırmaya katılan U13 yaş grubu futbolcularının boylarının en kısa 140,0 cm, en uzun 163,0 cm, vücut ağırlıklarının en düşük 35,0 kg, en ağır 58,0, BKİ değerlerinin en düşük 16,0, en yüksek 26,01 olduğu, bu parametrelerin ortalama ve standart sapma değerlerinin sırasıyla $155,91 \pm 6,61$, $46,58 \pm 6,7,3$ ve $19,16 \pm 2,74$ olduğu,
- Bacak boyunun en kısa 70,0, en uzun 99 cm, Quadriceps çapının en düşük 33,0, en yüksek 56,0 olarak ölçüldüğü, bu ölçümlerin ortalama ve standart sapma değerlerinin sırasıyla $86,24 \pm 5,96$ cm ve $43,60 \pm 4,81$ olarak hesaplandığı,
- En düşük durarak uzun atlama mesafesinin 109,0 m, en yüksek durarak uzun atlama 187,0 m olarak ölçüldüğü, bu ölçümün ortalama ve standart sapma değerlerinin $139,70 \pm 19,97$ olarak hesaplandığı,

- 10 metre sürat koşusunda en hızlı 1,92 sn en yavaş 2,73 sn koşulduğu, 30 metre sürat koşusunda ise en hızlı 4,74 sn en yavaş 6,51 sn koşulduğu, bu ölçümlerin ortalama ve standart sapma değerlerinin sırasıyla $2,20 \pm 0,16$ sn ve $5,45 \pm 0,38$ sn olarak hesaplandığı,
- Pro-Agility I. (çeviklik) ölçümlerinde en hızlı 2,88sn, en yavaş 3,83sn, Pro-Agility II. ölçümlerinde en hızlı 5,47sn, en yavaş 7,31sn olarak ölçüldüğü, bu ölçümlerin ortalama ve standart sapma değerlerinin sırasıyla $3,27 \pm 0,21$ sn ve $6,29 \pm 0,41$ sn olarak hesaplandığı,
- Maksimal oksijen alımı ölçümleri (MaksVO₂) değerlerine bakıldığında; en düşük değer 24,30, en büyük 55,40 olarak ölçüldüğü, bu ölçümün ortalama ve standart sapma değerlerinin $36,18 \pm 6,15$ olarak hesaplandığı,
- 41 futbolcudan U-11 grubunda bulunan sporcuların; bacak boyları en kısa 70,00 cm, en uzun 91,00 cm ($81,90 \pm 6,02$ cm), Quadriceps çapı ölçümünde; en düşük değer 36,00 cm, en yüksek değer 49,00 cm ($42,90 \pm 4,33$ cm), durarak uzun atlama ölçümlerinde en düşük değer 119,00 cm, en yüksek değer 160,00 cm ($136,70 \pm 13,35$ cm), 10 msürat ölçümlerinde en hızlı 2,05sn, en yavaş 2,55sn ($2,25 \pm 0,15$ sn), 30 metre sürat ölçümlerinde en hızlı 5,02sn, en yavaş 6,51sn ($5,63 \pm 0,42$ sn), Pro-Agility I. dönüş ölçümlerinde en hızlı 2,94sn, en yavaş 3,83 ($3,34 \pm 0,27$ sn), Pro-Agility II. dönüş ölçümünde en hızlı 5,67sn, en yavaş 7,31sn ($6,38 \pm 0,54$ sn), MaksVO₂ ölçümlerinde en düşük değer 24,30, en yüksek değer 43,30 ($33,68 \pm 0,95$) olarak hesaplandığı,
- U-12 yaş grubu futbolcuların bu değerlerine baktığımızda; bacak boylarının en kısa 77,00 cm, en uzun 90,00 cm olduğu ($84,00 \pm 3,76$ cm), Quadriceps çapı ölçümlerinde en düşük değer 33,00 cm, en yüksek değer 51,00 cm ($41,09 \pm 5,04$ cm), durarak uzun atlama ölçümlerinde en kısa mesafenin 109,00 cm, en uzun mesafenin 162,00 cm ($125,18 \pm 16,25$ cm), 10 metre sürat ölçümlerinde en hızlı sürenin 2,01, en yavaş sürenin 2,73sn ($2,29 \pm 0,15$), 30 metre sürat ölçümlerinde en kısa mesafenin 5,48 m, en uzun mesafenin 5,88 m olarak ölçüldüğü ($5,61 \pm 0,13$), Pro-Agility I. dönüş ölçümlerinde en kısa sürenin 3,15sn, en yavaş sürenin 3,70sn ($3,40 \pm 0,15$ sn), Pro-Agility II. dönüş ölçümlerinde en hızlı değer 6,28 sn, en yavaş değer 6,94sn ($6,59 \pm 0,21$ sn), MaksVO₂ ölçümlerinde en düşük değer 25,40, en yüksek değer 41,80 ($35,19 \pm 4,84$) olarak hesaplandığı,

- U-13 yaş grubundaki futbolcuların; bacak boylarının en kısa 79,00 cm, en uzun 94,00 cm ($87,83 \pm 4,26$ cm), Quadriceps çapı ölçümü en düşük değerinin 38,00 cm, en yüksek değerinin 56,00 cm ($44,91 \pm 5,24$), durarak uzun atlama ölçümü en düşük değerinin en kısa 123,00 cm, en yüksek değerinin 186,00 cm ($147,00 \pm 22,99$ cm), 10 metre sürat ölçümlerinin en kısa süresinin 1,92 sn, en yavaş değerinin 2,61 sn ($2,13 \pm 0,18$ sn), 30 metre sürat koşusu ölçümlerinde en hızlı sürenin 4,74 sn, en yavaş sürenin 6,45 sn ($5,31 \pm 0,46$ sn), Pro-Agility I. dönüş ölçümlerinde en hızlı sürenin 2,88sn, en yavaş sürenin 3,46sn ($3,19 \pm 0,18$ sn), Pro-Agility II. dönüş ölçümlerinde; en hızlı değer 5,61sn, en yavaş değer 6,58sn olduğu ($6,13 \pm 0,30$ sn), MaksVO2 ölçümünde; en düşük değer 27,60, en yüksek değer 46,80 olduğu ($37,41 \pm 5,75$) olarak hesaplandığı,

- U-14 yaş grubunu oluşturan futbolcuların; bacak boylarının en kısa 85,00 cm, en uzun 99,00 cm ($92,37 \pm 5,06$ cm), Quadricepslerinin en düşük 41,00 cm, en yüksek 50,00 cm ($46,00 \pm 2,92$), durarak uzun atlama en kısa mesafesinin 140,00 cm, en uzun mesafenin 187,00 cm ($152,50 \pm 14,86$ cm), 10 metre sürat ölçümünde en hızlı değer 1,93 sn, en yavaş değer 2,28 sn ($2,11 \pm 0,11$ sn), 30 metre sürat ölçümünde en hızlı değer 4,75 sn, en yavaş değer 5,58 ($5,24 \pm 0,27$), Pro-Agility I. dönüş ölçümlerinde en hızlı değer 2,92 sn, en yavaş değer 3,33 sn ($3,13 \pm 0,14$), Pro-Agility II. dönüş ölçümünde; en hızlı değer 5,47 sn, en yavaş değer 6,45 sn ($6,01 \pm 0,33$ sn), MaksVO2 ölçümünde de en düşük değer 27,60, en yüksek değer ise 55,40 ($38,82 \pm 8,03$) olduğu,

- Halen aktif olarak oynadıkları mevki değişkenine göre (defans, orta saha, forvet) bacak boyları, Quadriceps çapları, durarak uzun atlama mesafeleri, 10 ve 30 metre mesafe koşu süreleri, Pro-Agility I. ve II. koşu süreleri ile Maksimal Oksijen Alımı (MaksVO2) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olmadığı söylenebilir.

- Deneklerin yaş gruplarına göre bacak boyları ve quadriceps çapları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın bulunup bulunmadığını belirlemek için yapılan Kruskal Wallis test sonuçlarına göre; tüm yaş gruplarının quadriceps çapları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın bulunmadığı ($p = 0,10 > 0,05$), bacak boylarında ise istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olduğu ($p = 0,00 < 0,05$), TAMHANE test sonuçlarına göre; U 14 yaş grubundaki deneklerin bacak boylarının U 11 ve U 12 yaş

grubundaki sporculardan istatistiksel olarak anlamlı kabul edilebilecek seviyede uzun olduğu ($p < 0,05$).

- Araştırmaya katılan U11-U12 ve U13-U14 yaş gruplarının boy, kilo ve BKİ değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olmadığı,

- Tüm grupların antropometrik ölçümleri ile 10m ve 30m sürat ölçümlerinin karşılaştırılmasını gösterir korelasyon tablosu sonuçlarına göre; quadriceps çapı ile bacak boyu arasında çift yönlü pozitif kuvvetli bir ilişki olduğu ($p = 0,01 < 0,05$), 10m sürati ile bacak boyu arasında tek yönlü negatif kuvvetli bir ilişki olduğu ($p = 0,03 < 0,05$), 30m sürati ile bacak boyu arasında tek yönlü negatif kuvvetli bir ilişki olduğu ($p = 0,02 < 0,05$) ve 30m sürati ile 10m sürati arasında çift yönlü pozitif bir ilişki olduğu ($p = 0,00 < 0,05$), bu sonuçları; quadriceps çapı büyük olanların bacak boyları kısa, 10m ve 30m sürat koşu süresi iyi olanların bacak boyları uzun ve 30m sürati hızlı olanların 10m sürati de hızlıdır şeklinde yorumlayabiliriz.

Tilki (2018); “10-14 Yaş Tenisçilerde Sürat Antrenmanlarının İvmelenme ve Çeviklik Üzerine Etkisi” başlıklı yüksek lisans tezinde; sürat antrenman grubunu oluşturan sporcularda sırasıyla yaş, boy ve vücut ağırlıkları ortalamalarını; $12,40 \pm 1,04$ yıl, $158,10 \pm 8,53$ cm, $44,30 \pm 6,83$ kg, kontrol grubunu oluşturan sporcularda ise sırasıyla $12,20 \pm 1,47$ yıl, $156,35 \pm 12,56$ cm, $48,40 \pm 11,38$ kg olarak hesaplamıştır (Tilki 2018).

Aslan (2018); “10-14 Yaş Grubundaki Kadın Voleybolcularda Ağırlık Yelekli ve Yeleksiz Pliometrik Antrenmanların Dikey Sıçrama Performansına Etkisi” başlıklı yüksek lisans tezinde, ağırlık yeleği grubunun yaş ve boy ortalamasını sırasıyla $12,17 \pm 1,26$ yıl ve $153,25 \pm 5,06$ cm, ağırlık yeleksiz grubun yaş ve boy ortalamasını sırasıyla $12,08 \pm 1,24$ yıl ve $149,75 \pm 4,84$ cm olarak hesaplamıştır (Aslan 2018).

Karaca (2012); “10-14 Yaş Erkek Futbolcu ve Badmintoncularda Bazı Fiziksel Fizyolojik ve Biyomotorik Özelliklerinin Karşılaştırılması” başlıklı yüksek lisans tezinde; spor branşı değişkenine göre sporcuların yaşları arasında anlamlı bir fark olmadığını ($t(28)=0,427; P>0,05$), futbolcuların yaş ortalamasının ($13,20 \pm 0,775$) badmintoncu sporculardan daha yüksek olduğunu ($12,97 \pm 1,968$), yaş ortalamaları arasındaki farkın önemli olduğunun gözlemlendiğini, spor branşı değişkenine göre vücut ağırlığı bakımından istatistiksel olarak önemli bir farklılığın olmadığını gözlemlendiğini ($t(28) = 1,26; P>0,05$), futbolcuların vücut ağırlıklarının

(49,4000±12,44301 kg) badmintonculardan daha fazla olduğunu (42,3167±12,88287 kg), deneklerin vücut ağırlıkları ortalamaları arasındaki farkın önemsiz olduğunu (Karaca 2012) belirterek çalışmamızla aynı yönde görüş belirtmiştir.

Bu araştırmalar; yaş, boy ve kilo değerlerinin çok fazla olmamakla beraber spor branşlarının genel özelliğine bağlı olarak aynı yaş gruplarında farklılıklar gösterebileceğini ifade etmektedir. Bu farklılıkların spor branşının özelliğinden kaynaklandığı savunulabilir.

Karaca (2012); “10-14 Yaş Erkek Futbolcu ve Badmintoncularda Bazı Fiziksel Fizyolojik ve Biyomotorik Özelliklerinin Karşılaştırılması” başlıklı yüksek lisans tezinde; futbolcu ve badmintoncu sporcuların 30m sürat koşu derecelerinin gruplar arasında istatistiksel olarak önemli olmadığını gözlediğini ($t(28)= 3,52$; $P>0,05$), futbolcuların 30m koşu derecelerinin (4,6853±,32837) badmintonculardan daha düşük olduğunu hesaplandığını (5,0973±,31082), deneklerin 30m koşu dereceleri ortalamaları arasındaki farkın da önemsiz olduğunu belirtmiştir (Karaca 2012).

Saygın ve Özşaker’in yaptıkları çalışmada 12-14 yaş düzeyindeki bireysel ve takım sporcularının 30m sürat testi ortalamalarını 5.09±0.48 olarak bulmuşlardır(Saygın ve ark. 2012). Bu değer, çalışmamızda bulmuş olduğumuz 5,45±0,38 değerlerinden daha iyi düzeydedir.

5.1 ÖNERİLER

- Bu çalışmada elde edilen bulgular üzerinde kesin bir söylemde bulunabilmek mümkün değildir. Araştırma sonuçlarının; araştırma yapılan grubun sayısına, araştırma yapılan ülke, yer ve zaman gibi çok farklı değişkene bağlı olarak değişkenlik gösterebileceği göz ardı edilmemelidir.
- Bu tarz çalışmaların daha fazla denekle yapılması, bulgularımız hakkında daha net ifadeler kullanmamızı sağlayabilir.
- Ülkemizde lisanslı olduğu bilinen kadın futbolcu sayısı 5.477 kişidir. Araştırmanın kadın sporcular üzerinde de yapılabilmesi, bulguların cinsiyet değişkeni de dikkate alınmış şekilde yorumlanmasına ve yordanmasına yardım edebilir, alan yazınına çeşitlilik kazandırmak açısından önemli olabilir.

- Bacak boyu ile 10m ve 30m sürat arasında negatif tek yönlü bir ilişkinin olduğu göz önüne alınarak, bacak boyu kısa olan sporculardan çok fazla hızlı koşmalarını beklemenin yersiz olduğu hakkında antrenörlerde bilinç oluşmasına yardım edebilir.
- Bacak boyu uzun olan sporcuların daha hızlı koşmaları sebebiyle antrenörlerin sürat antrenmanlarını artırarak bu özelliği geliştirebileceği düşünülebilir.
- Futbolda çeviklik önemli bir özelliktir. Bu çalışma da mevkiler arasında anlamlı bir farklılık bulunmasa da futbola özgü çeviklik yeteneğini geliştirici çalışmalar planlanması önerilir.
- Mevkiler arası motorik özellikler açısından fark ortaya çıkarmamasının sebebi olarak mevkilere göre özel antrenman programlarının olmamasından kaynaklandığı düşünülmektedir.
- Futbol okulu sporcularının her mevkide oynayabilecek fizyolojik yeterliliği göstermesi gerekir, Bu yüzden futbol okulu çalıştıran antrenörlerin futbol oyununun fizyolojik ihtiyaçları açısından mevki değişkenini düşünerek antrenmanların yapılması önerilir.
- 10-14 yaş grubu erkek sporcularının antropometrik özelliklerinde anlamsal farklılık bulunulmaması sebebi olarak ,bu yaş erkek sporcuların antropometrik özellikleri gelişmesinin 14 yaştan sonra hızlanması düşünülmektedir. Aynı düşünce de 10-14 yaş kadın sporcuları araştırmaya tabi tutarsak antropometrik özellikler açısından farklılık bulunabileceği düşünülmektedir.
- Mevkiler arası motorik özellikler açısından fark ortaya çıkarmamasının sebebi olarak mevkilere göre özel antrenman programlarının olmamasından kaynaklandığı düşünülmektedir.
- 10-14 yaş grubu futbol okulu sporcularının fiziksel ihtiyaçlar bakımından mevki seçimleri erken olduğu için değişik mevkilerde oynamalarından dolayı mevki değişkenine göre farklılık bulunamamıştır.
- Bu sonuçlar doğrultusunda; bacak boyları uzun olan sporcuların daha hızlı koştuğu tespit edildiğinden adım uzunluğu farkı ön plana çıkmaktadır. Adım uzunluğunun yanında adım frekansını geliştirici çalışmalar yapıldığında gelişim gösterebileceği düşünülmektedir.
- Bu çalışma farklı yaş kategorilerindeki sporculara uygulanırsa, yaşa bağlı olarak sporcuların mevkilerine göre antrenman metotları geliştirilebilir.

KAYNAKÇA

- Açıkada, C. ve Ergen, E. (1990). *Bilim ve spor*. Ankara: Ofset Matbaacılık.
- Akçakaya, İ. (2009). Trakya Üniversitesi Futbol, Atletizm ve Basketbol Takımlarındaki Sporcuların Bazı Motorik ve Antropometrik Özelliklerinin Karşılaştırılması. Trakya Üniversitesi, *Yüksek Lisans Tezi*, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Edirne.
- Akgün N. (1994). *Egzersiz fizyolojisi*. (5.Baskı). İzmir: Ege Üniversitesi Basımevi, Bornova.
- Akkuş, H. (1994). Elit Haltercilerin Antropometrik Özellikleri, Biyomotor Yetenekleri, Fizyolojik Özellikleri ve Başarıları Arasındaki İlişkilerin Araştırılması, *Doktora Tezi*, Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, İstanbul.
- Alter M.J. (2004). *Science of flexibility*. Champaign, United States: Revised Human Kinetics.
- Arnason, A., Sigurdsson, SB., Gudmundsson, A., Holme, I., Engebretsen, L. and Bahr, R. (2004). Physical Fitness, Injuries, and Team Performance in Soccer. *Med Sci Sports Exerc*, 36(2) 278-285;
- Aslan, T. (2018). 10-14 Yaş Grubundaki Kadın Voleybolcularda Ağırlık Yelekli ve Yeleksiz Pliometrik Antrenmanların Dikey Sıçrama Performansına Etkisi. *Yüksek Lisans Tezi*, Süleyman Demirel Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Spor Bilimleri Anabilim Dalı, Isparta.
- Balcı, Ş. (2002). Genç Erkek Türk Milli Judo (16-19) Takımının Bazı Antropometrik Özelliklerinin Ölçümü ve Somatotiplerinin Belirlenmesi. *Yüksek Lisans Tezi*, Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi Spor Yüksek Okulu, Antrenörlük Anabilim Dalı, Konya.
- Balsom, P. (1994). *Sprint Performance in Soccer*. Science and Football.
- Baltacı, G. ve Düzgün, İ. (2008). *Adolesan ve Egzersiz*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü, T.C. Sağlık

Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Beslenme Ve Fiziksel Aktiviteler Daire Başkanlığı.

Bangsbo, J. (1996). *Futbolda fizik kondisyon antrenmanı*. Hindal Gündüz (Çev.). İstanbul: Arbas Matbaa Ltd.

Başyazıcıoğlu, M. (1997). *Futbolda teknik alıştırmalar ve alan uygulamaları*. Ankara: Bağırhan Yayın Evi.

Bayrakçı, V. (1997). Profesyonel Hentbol, Basketbol ve Voleybol Sporcularının Fiziksel Uygunluk Düzeylerinin Karşılaştırılması. *Yüksek Lisans Tezi*, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Bilim, S.A. (2013). 12-17 Yaş Arası Spor Yapan ve Spor Yapmayan Öğrencilerin Fiziksel Uygunluklarının İncelenmesi. *Yüksek Lisans Tezi*, Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

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

Bompa, T.O. (2011). *Antrenman kuramı ve yöntemi*. İknur Keskin, Burcu Tuner, Hatice Küçükğöz, Tanju Bağırhan (Çev.). Ankara. Spor Yayınevi ve Kitabevi.

Can, Y. ve Polat, M. (2004). Kayseri İli İlköğretim Öğrencilerinde Kayak Sporuna Yönelik Fiziksel Uygunluk Normlarının Araştırılması. *E.Ü. Sağlık Bilimleri Dergisi.* 13(1) 48-54.

Çıkma, S., Taşkınalp, O., Uluçam, E., Yılmaz, A. ve Çakıroğlu, M. (2005). Futbolcularda Gövde İle İlgili Antropometrik Ölçüler ve Oranlar. *Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi.* 22(1), 32-36.

Çimen, O., Cicioğlu, İ. ve Günay, M. (1997). Erkek ve Bayan Türk Genç Milli Masa Tenisçilerinin Fiziksel ve Fizyolojik Profilleri.*Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi.* 4, 7-12.

Çolak, F.D. (2008). Sağlıklı Bireylerde Aerobik Egzersiz İle Su İçi Egzersizlerin Fiziksel Uygunluk Parametrelerine Olan Etkilerinin Karşılaştırılması. *Yüksek Lisans Tezi*,Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Demirel, H. (2007). *Egzersiz fizyolojisi*.Ankara: Nobel Yayıncılık.

- DJ, Cagno, A., Battaglia, C., Giombini, A., Piazza, M., Fiorilli, G., Calcagno, G. and Borriore, P. (2013). Time of Day Effects on Motor Coordination and Reactive Strength in Elite Athletes and Untrained Adolescents. *Journal Of Sports Science Medicine*. 12 (1), 182.
- Dündar, U. (1998). *Antrenman teorisi*. 4.Baskı. Ankara: Bağırman Yayın.
- Eniseler, N. (1994) Futbolu etkileyen fizyolojik faktörler. *Futbol Bilim ve Teknoloji Dergisi*. 1 (1) 10-12.
- Erkal, M. (1992). *Sosyolojik açıdan spor*. İstanbul: Kutsun Matbaa ve Reklamcılık Merkezi.
- Ersoy, G. (1998). *Sağlıklı yaşam, spor ve beslenme*. Ankara: Damla Matbaacılık.
- Ferah, A. (1986) *Beden eğitimi ve spor liseleri için futbol teknik-taktik eğitim ve öğretim*. İstanbul: M.E.G.S.B, Güzel Sanatlar Matbaası.
- Ferah, A. (1991). *Futbolda eğitim öğretim*. Ankara: Neyir Matbaası.
- Fidelus, K. and Kocjasz, J. (1998). *Antrenman alıştırılmaları derlemi*. Tanju Bağırman (Çev.). Ankara. Bağırman Yayınevi.
- Filiz, K. (2003). Gazi Üniversitesi Güreş Takımı ile Kara Harp Okulunda Güreşen Azeri Öğrencilerin Bazı Test Ölçüm Sonuçlarının Karşılaştırılması. *Kastamonu Eğitim Dergisi*. 2 (11), 503-512.
- Gutin, B., Manos, T. and Strong, W. (1992). *Defining Health And Fitness: First Step Toward Establishing Children. Fitness Standarts, Research Quarterly For Exercise and Sport*. 63(2), 128-132.
- Guyton, A.C. and Hall, J.E. (2001). *Medical physiology*. London: W.B. Saunders.
- Günay, M., Cicilioğlu, İ. ve Tamer, K. (2010). *Spor fizyolojisi ve performans ölçümü*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Günay, M. ve Yüce, İ.A. (2001). *Futbol antrenmanının bilimsel temelleri*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- İnal, A.N. (2006). *Futbolda eğitim öğretim*. Ankara: Nobel Yayın, ss. 121-212.
- İşlegen, Ç. (2002). *Futbol fizyolojisi ders notları*. İstanbul: T.F.F. Eğitim Yayınları.

- Karaca, F. (2012). 10-14 Yaş Erkek Futbolcu ve Badmintoncularda Bazı Fiziksel Fizyolojik ve Biyomotorik Özelliklerinin Karşılaştırılması. *Yüksek Lisans Tezi*, Dumlupınar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi Ve Spor Anabilim Dalı, Sakarya.
- Karavelioğlu, M.B. (2008). Mevkilerine Göre Amatör Futbolcuların Fiziksel, Fizyolojik ve Psikomotor Özelliklerinin Araştırılması (Kütahya İli Örneği) *Yüksek Lisans Tezi*, Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı, Kütahya.
- Konter, E. (2013). *İnsan neden oynar?*. İzmir: Bassaray Matbaası.
- Kurban, M. (2008). Futbol Antrenmanının 10- 13 Yaş Grubu Çocukların Teknik Gelişimlerine Etkisinin Araştırılması. *Yüksek Lisans Tezi*, Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Konya.
- Laurance, E. and Morehouse, PH. D. (1989). *Egzersiz fizyolojisi*. 6. Baskı. Necati Akgün (Çev.). İzmir: Bornova, Ege Üniversitesi Matbaası.
- Lephart, M.S. (1998). *Ayak bileği ve dizin propriyosepsiyonu*. Pittsburgh, Pensilvanya, ABD: Nöromüsküler Araştırma Laboratuvarı, Pittsburg Üniversitesi. ss. 149-155.
- Mengütay, S. (2005). *Çocuklarda hareket gelişimi ve spor*. İstanbul: Morpa Kültür Yayınları.
- Muratlı, S. (1997). *Çocuk ve spor*. Ankara: Bağırhan Yayınevi.
- Muratlı, S. (2007). *Antrenman bilimi yaklaşımıyla çocuk ve spor*. Ankara. Nobel Yayınları.
- Muratlı, S. (2007). *Çocuk ve spor*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, 134-245.
- Muratlı, S. ve Sevim, Y. (1993) *Açık öğretim fakültesi lisans tamamlama programı antrenman bilgisi*. Eskişehir: Etam A.Ş Web-Ofset, Anadolu Üniversitesi AÖF Yayın No: 277.
- Norton, K.I., Craig, N.P. and Olds, T.S. (1999). The Evolution of Australian Football. *J Sci Med Sports*. 2(4), 389-404.

- Özen, G. (2014). 8-10 Yaş Çocuklarda Doğum Ağırlığının Bazı Fiziksel Uygunluk Parametreleri Üzerine Etkisi. *Yüksek Lisans Tezi*, Ankara Üniversitesi-İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı, Malatya.
- Özer, D.S. ve Özer, K. (1998). *Çocuklarda motor gelişim*. İstanbul: Kazancı Matbaacılık.
- Özer, K. (1993). *Antropometri sporda morfolojik planlama*. İstanbul: Kazancı Matbaası, ss. 10-12.
- Özer, K. (2006). *Fiziksel uygunluk*. Nobel Yayın Dağıtım. ss. 78-193.
- Öztürk, T. (2014). Down Sendromlu Adolesanlarda El Becerilerinin Değerlendirilmesi, *Yüksek Lisans Tezi*, İstanbul Bilim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Pangrazi R.P. and Corbin C.B. (2002). *Çocuk ve ergenlerde fiziksel uygunluğu etkileyen faktörler, fiziksel aktivitenin sağlığa yararları ve çocuklarda zindeliği*. Fitnessgram. Dallas. TX: The Cooper Enstitüsü.
- President's Council on Physical Fitness and Sport (PCPFS). (2005). *President's Challenge: Physical activity and fitness award program* <http://www.fitness.gov/challenge/challenge.html>. [Erişim Tarihi: 26 Aralık 2018].
- Plowman, S.A. (2002). *Kas gücü, dayanıklılık ve esneklik değerlendirmeleri çocuklarda fiziksel aktivite ve zindeliğin sağlığa yararları*. Fitnessgram Başvuru Kılavuzu Dallas, The Cooper Enstitüsü.
- Revan, S. (2003). Konya İli 1. Amatör Ligde Mücadele Eden Futbolcuların Oynadıkları Mevkilerine Göre Bazı Antropometrik ve Fizyolojik Parametrelerinin Karşılaştırılması. *Yüksek Lisans Tezi*, Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Konya.
- Saygın, Ö. ve Özşaker, M. (2012). The Comparison of Some Physical Fitness for Individual and Team Athletes. *Niğde University Journal of Physical Education and Sport Sciences*, 6(2), ss. 45-52
- Sevim, Y. (2002). *Antrenman bilgisi*. Ankara: Nobel Yayınevi, ss. 37-56.

- Sevim, Y. (2010). *Antrenman bilgisi*,(8nci) Ankara: Pelin Ofset.
- Sphephard, R.J. (1999). Biology and Medicine Of Soccer. *Journal Of Sports Science*. London, 17(10), ss. 757-786
- Şahin, M. (2006). *Beden eğitimi ve spor sözlüğü*. İstanbul: Morpa Kültür Yayınları.
- Tamer, K. (2000). *Sporda fiziksel ve fizyolojik performansın ölçülmesi ve değerlendirilmesi*. Ankara: Bağırhan Yayınevi.
- Tamer, K., Ziyagil, M.A. ve Yamaner, F. (1992). Galatasaray ile Konyaspor Profesyonel Futbol Takımlarının Antropometrik Özellikleri ve Fizyolojik Kapasitelerinin Kıyaslanması. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 8(1), 161-167.
- Tilki, M. (2018). 10 - 14 Yaş Tenisçilerde Sürat Antrenmanlarının İvmelenme ve Çeviklik Üzerine Etkisi.Yüksek Lisans Tezi,Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Spor Sağlık Bilimleri Anabilim Dalı, Manisa.
- Topkaya, İ. ve Tekin, T. (2004). *Futbol genel kuramsal bir çerçeve ve teknik ve taktik öğretimi*. İstanbul: Nobel Yayıncılık.
- Tutkun, E. (1996). Hentbol, Voleybol, Futbol, Güreş, Judo Okul Takımlarında Yer Alan Üniversite Öğrencilerinin Antropometrik Yapıları İle Motorsal Test Ölçümlerinin İncelenmesi.Yüksek Lisans Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Ural, A. ve Kılıç, İ. (2006). *Bilimsel araştırma süreci ve spss ile veri analizi*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Urartu, Ü. (1994). *Futbol teknik taktik kondüsyon*. İstanbul: İnkılap Kitapevi, ss.5-10.
- United States Department of Health and Human Services (USDHHS), (1996). *Physical Activity and Health: A Report of the Surgeon General, Centres for Disease Control and Prevention*, Atlanta.
- Weineck, J. (2011). *Futbolda kondisyon antrenmanı*. Tanju Bağırhan (Çev.). Ankara: Spor Kitapevi.

- Werner, W.K. and Hopkins, KH (1992). *A Comparison of The Sit and Reach and The Modified Sit and Reach in The Measurement of Flexibility in Women. Research Quarterly For Exercise And Sport.* 63(2):191-195.
- Yazıcı, E. (1999). Elit Güreşçilerde Fiziksel Uygunluk ve Antropometrik Değişkenlerinin Sikletlere Göre İncelenmesi.Yüksek Lisans Tezi,Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.
- Yücekaya, B. (2013). Dış Hekimliği Öğrencilerinde Psikomotor Becerilerin Değerlendirilmesi.Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Isparta, Türkiye.
- Zorba, E. (1999). *Herkes için spor ve fiziksel uygunluk.* Ankara: Gsgm Eğitim Dairesi Yayınları.
- Zorba, E. ve Saygın, Ö. (2009). *Fiziksel aktivite ve fiziksel uygunluk.* İstanbul: İnceler Ofset.
- Zorba, E. ve Ziyagil, M.A. (1995). *Vücut kompozisyonu ve ölçüm metodları.* Trabzon: Gen Matbaacılık.

ÖZGEÇMİŞ

