



**Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi**  
**Eğitim Bilimleri Enstitüsü**  
**Beden Eğitimi ve Spor Öğretimi Programı**

**ÜNİVERSİTE ERKEK FUTBOL TAKIMI OYUNCULARINDA BAZI  
MOTORİK VE KOORDİNATİF ÖZELLİKLERİN FUTBOL TEKNİK  
BECERİSİ ÜZERİNE ETKİLERİNİN İNCELENMESİ**

**Mehmet TOKGÖZ**

**Tez Danışmanı**  
**Yrd. Doç. Dr. Oğuzhan DALKIRAN**

**Yüksek Lisans Tezi**

**Burdur, 2014**



**Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi**  
**Eğitim Bilimleri Enstitüsü**  
**Beden Eğitimi ve Spor Öğretimi Programı**

**ÜNİVERSİTE ERKEK FUTBOL TAKIMI OYUNCULARINDA BAZI  
MOTORİK VE KOORDİNATİF ÖZELLİKLERİN FUTBOL TEKNİK  
BECERİSİ ÜZERİNE ETKİLERİNİN İNCELENMESİ**

**Mehmet TOKGÖZ**

**Tez Danışmanı**  
**Yrd. Doç. Dr. Oğuzhan DALKIRAN**

**Yüksek Lisans Tezi**

**Burdur, 2014**



**MAKÜ EĞİTİM BİLİMLERİ  
ENSTİTÜSÜ**

**YÜKSEK LİSANS JÜRİ ONAY FORMU**

M.A.K.Ü Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 18/12/2014 tarih ve 89/7 sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından 30/12/2014 tarihinde tez savunma sınavı yapılan Mehmet TOKGÖZ'ün "Üniversite Erkek Futbol Takımı Oyuncularında Bazı Motorik Ve Koordinatif Özelliklerin Futbol Teknik Becerisi Üzerine Etkilerinin İncelenmesi" konulu tez çalışması Beden Eğitimi Spor Öğretimi Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

**JÜRİ**

**ÜYE : Yrd. Doç Dr. Oğuzhan DALKIRAN**  
(Tez Danışmanı)

**ÜYE : Yrd. Doç Dr. Mustafa KILINÇ**

**ÜYE : Yrd. Doç Dr. Ahmet ŞAHİN**

**ONAY**

M.A.K.Ü Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun /...../..... tarih ve ...../..... sayılı kararı.

**İMZA/MÜHÜR**

## BİLDİRİM

Hazırladığım tezin/raporun tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt eder, tezimin kağıt ve elektronik kopyalarının Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım:

- Tezim tamamen her yerden erişime açılabilir.

Mehmet TOKGÖZ

## ÖZET

### Üniversite Erkek Futbol Takımı Oyuncularında Bazı Motorik ve Koordinatif Özelliklerin Futbol Teknik Becerisi Üzerine Etkilerinin İncelenmesi

**Mehmet TOKGÖZ**

Bu araştırmanın amacı futbol oyuncularında bazı motorik özelliklerin şut atma, pas verme ve dripling performansı üzerine etkilerini incelemektir. Araştırmaya Burdur il merkezindeki farklı amatör futbol kulüplerinde oynayan ve yaş ortalamaları  $19,65 \pm 3,452$  yıl olan 26 erkek futbolcu katılmıştır. araştırmada futbolcuların sahip oldukları bazı motorik özelliklerin ölçülmesinde 30 m sprint, anaerobik güç, bacak kuvveti, esneklik, denge ve koordinasyon testleri uygulanmıştır. Araştırmada elde edilen verilerin istatistiksel analizlerinde SPSS 22.0 for Windows programında pearson korelasyon, tanımlayıcı istatistiklerden (ortalama ve standart sapma), basit çoklu regresyon analizi, basit regresyon analizi analizleri kullanılmıştır.

Araştırmanın sonunda, birbirinden bağımsız olarak ele alındığı zaman sadece anaerobik güç, bacak kuvveti, denge, sürat ve esneklik performanslarının pas verme, şut çekme ve dripling performansı ile anlamlı bir ilişkisinin bulunmadığı tespit edilmiştir ( $p > 0.05$ ). Koordinasyon düzeyi ile pas verme ve şut çekme performansları arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığı ( $p < 0.05$ ), buna karşılık koordinasyon düzeyi ile top sürme performansı arasında anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir ( $p < 0.05$ ).

Futbolcuların sahip oldukları motorik özelliklerin pas verme, şut çekme ve dripling performansı üzerine etkileri değerlendirildiği zaman, anaerobik güç, esneklik, denge ve sürat performanslarının pas verme, şut çekme ve dripling performanslarını anlamlı düzeyde etkilemediği belirlenmiştir ( $p > 0.05$ ). Benzer şekilde hem bacak kuvveti hem de koordinasyon düzeyinin pas verme ve şut çekme performanslarını anlamlı düzeyde etkilemediği tespit edilmiştir ( $p > 0.05$ ). Buna karşılık bacak kuvveti ve koordinasyon düzeyinin dripling performansını anlamlı düzeyde etkileyen bir unsur olduğu belirlenmiştir ( $p < 0.05$ ).

Araştırma kapsamında motorik özelliklerin bir bütün olarak ele alındığında pas verme, şut çekme ve dripling performansı üzerindeki etkileri de incelenmiştir. Elde edilen bulgulara göre bir bütün olarak sürat, bacak kuvveti, denge, anaerobik güç ve koordinasyon düzeyinin dripling performansını istatistiksel olarak anlamlı düzeyde etkilediği tespit edilmiştir ( $p < 0.05$ ). Buna karşılık bir bütün olarak sürat, bacak kuvveti, denge, anaerobik güç ve koordinasyon düzeyinin pas verme ve şut çekme performanslarını anlamlı düzeyde etkilemediği tespit edilmiştir ( $p < 0.05$ ).

Sonuç olarak motorik özelliklerin birbirinden bağımsız olarak ele alınmasının futbolda teknik beceriyi anlamlı düzeyde etkilemediğı söylenebilir. Bu nedenle futbolcularda teknik beceriler değerlendirilirken mutlaka motorik özelliklerin bir bütün olarak ele alınması gerektiği, futbolcularda teknik becerilerin geliştirilmesi için de birden fazla motorik özelliğin belirli düzeylerde ve eş zamanlı geliştirilmesi gerektiği söylenebilir.

**Anahtar kelimeler:** Futbol, motorik özellikler, teknik beceri

## ABSTRACT

### **Examination of the Effect Some Motoric and Coordinative Aspects on Football Technical Skill in University Male Football Team Players**

**Mehmet TOKGÖZ**

The purpose of this study is to examine the affect of some motoric aspects on shot, pass the ball and dribbling performances at football players. 26 male football players playing different amateur football clubs in Burdur City center and having  $19,65 \pm 3,452$  mean age participated to study. 30m sprint, anaerobic power, log strength, flexibility, balance and coordination tests were used in measurement of some motoric aspects that football players had. Pearson Correlation, descriptive statistics (mean and standard deviation), Simple Multiple Regression, Simple Regression analyses in SPSS 22.0 for Windows package program were used in analysis of data obtained.

In the end of research, it was established that there were significant relationship among only anaerobic power, leg strength, balance, speed and flexibility performances with shot, pass the ball and dribbling performances when they were handled independently each other ( $p < 0,05$ ). It was established that there was no significant relationship among shot and pass the ball with coordination level ( $p > 0,05$ ), on the other hand, there was significant relationship between coordination level and dribbling performance ( $p < 0,05$ ).

When the affects of motoric aspects, that football players had, on pass the ball, shot, and dribbling performances were evaluated, it was established that anaerobic power, flexibility, balance and speed performances did not affect pass the ball, shot and dribbling performances at significant level ( $p > 0,05$ ). Similarly, it was established that both leg strength and coordination level did not affect pass the ball and shot performances at significant level ( $p > 0,05$ ). Notwithstanding, it was identified that leg strength and coordination level were factors affecting dribbling performance ( $p < 0,05$ ).

When motoric aspects were handled completely in research content, their affects on pass the ball, shot and dribbling performances were examined. As obtained results, it was established that speed, leg strength, balance, anaerobic power and coordination level as a whole affected dribbling level significantly ( $p < 0,05$ ). Notwithstanding, it was established that speed, leg strength, balance, anaerobic power and coordination level as a whole did not affect pass the ball and shot performances significantly ( $p > 0,05$ ).



As a result, it may be said that handling motoric aspects independently each other did not affect technical skill in football. So, it may be said that handling motoric aspects as a whole is required while technical skills are evaluated in football players, more than one motoric aspects should be developed at certain levels to enhance technical skills in football players.

**Keywords:** Football, motoric aspects, technical skill

## TEŞEKKÜR

Dünya üzerinde futbol oyununun günümüzde aktif olarak yapılan spor dalları arasındaki geldiği noktanın yeri ve önemi tartışılmaz. Milyonlara ulaşan lisanslı futbolcu sayısı ve milyarlara ulaşan futbol taraftarı sayısı bu sektörün çok büyük bir endüstri olduğunu göstermektedir. Ülkemizde de gelişmekte olan futbol bilimsel çalışmalarla ve alt yapı programlarıyla kesinlikle desteklenmelidir. Futbolun antrenman bilimi açısından geliştirilmesinde futbolda aktif rol alan motorik özelliklerin kombine antrenmanlarının önemi büyüktür. Motorik özellikler, futbolda, pas atmak, dripling ve şut atmak gibi temel futbol becerilerin gelişiminde önemli rol almaktadır. Futbolda teknik becerinin gelişmesi tek motorik özelliğin gelişmesiyle değil bazı motorik özelliklerin kombine geliştirilmesiyle direkt alakalıdır. Bu nedenle futbol tekniğinin anlamlı düzeyde geliştirilmesi için futbolculara uygulanan motorik özellikler antrenmanlarının kondisyonerler tarafından amaca uygun ve kombine şekilde gerçekleştirilmesi gerekmektedir.

Bu çalışmanın başlangıcından itibaren bana destek veren tez danışmanım Yrd. Doç. Dr. Oğuzhan DALKIRAN hocama teşekkürü borç bilirim. Ayrıca Değerli eşim Duygu TOKGÖZ kardeşim Mustafa TOKGÖZ can dostum Mustafa KARADOĞAN'a tezimi projelendirme sürecinde sonsuz destek verdikleri için çok teşekkür ederim.

Çalışmamın araştırma yöntemi, istatistik kısmında ilgi ve desteğini esirgemeyen mesai ve oda arkadaşım Okutman Mesut HEKİM, Araştırma Görevlisi olan can dostum Hakan HEKİM'e ve uygulanan performans testleri sırasında hep yanımda olan, destek veren öğrencim ve arkadaşım Hakan ERYİĞİT'e sonsuz teşekkür ederim.

Yüksek lisans hayatım boyunca bana vermiş oldukları eğitim ile akademik anlamda gelişmeye yardımcı olan Mehmet Akif Ersoy Üniversitesinin kıymetli öğretim elemanları ve öğretim üyelerine de teşekkürü bir borç bilirim.

**Mehmet TOKGÖZ**

**Aralık, 2014**

## İÇİNDEKİLER DİZİNİ

ÖZET .....	i
ABSTRACT.....	iii
TEŞEKKÜR.....	v
İÇİNDEKİLER DİZİNİ .....	vi
SİMGELER VE KISALTMALAR .....	x
TABLolar DİZİNİ .....	xi
ŞEKİLLER DİZİNİ .....	xiv
BÖLÜM I .....	1
Giriş .....	1
1.1.Problem Durumu.....	3
1.2.Problem Cümlesi .....	3
1.2.1.Alt Problemler .....	3
1.3.Araştırmanın Önemi .....	5
1.4.Araştırmanın Amacı.....	5
1.5.Hipotezler .....	5
1.6.Varsayımlar .....	8
1.7.Sınırlılıklar .....	8
BÖLÜM II .....	9
Kavramsal Çerçeve ve İlgili Araştırmalar .....	9

<b>2.1.Kuvvet Kavramı.....</b>	<b>9</b>
<b>2.1.1.Kuvvet Türleri.....</b>	<b>12</b>
2.1.1.1.Genel Kuvvet.....	12
2.1.1.2.Özel Kuvvet .....	12
2.1.1.3.Maksimal Kuvvet.....	13
2.1.1.4.Çabuk Kuvvet.....	14
2.1.1.5.Kuvvette Devamlılık.....	14
<b>2.1.2.Kuvveti Etkileyen Faktörler.....</b>	<b>15</b>
<b>2.2.Sürat Kavramı .....</b>	<b>16</b>
<b>2.2.1.Sürat Türleri .....</b>	<b>16</b>
2.2.1.1.Devirsiz Hareketlerde Sürat .....	16
2.2.1.2.Devirli Hareketlerde Sürat .....	17
2.2.1.3.Basit Motorik Sürat.....	17
2.2.1.4.Tepki Ve Hareket Sürati.....	17
2.2.1.5.Hareket Sıklığı .....	18
2.2.1.6.Maksimal Sürat.....	18
2.2.1.7.İvmelenme .....	18
2.2.1.8.Süratte Devamlılık.....	18
<b>2.2.2.Sürati Etkileyen Faktörler.....</b>	<b>18</b>
<b>2.3.Esneklik Kavramı .....</b>	<b>20</b>
<b>2.3.1.Esneklik Türleri .....</b>	<b>21</b>

2.3.1.1.Genel Esneklik .....	21
2.3.1.2.Özel Esneklik.....	22
2.3.1.3.Dinamik Esneklik .....	22
2.3.1.4.Statik Esneklik.....	22
2.3.2.Esnekliği Etkileyen Faktörler .....	23
2.3.2.1.Eklem Yapısı.....	23
2.3.2.2.Kassal Özellikler .....	23
2.3.2.3.Cinsiyet.....	24
2.3.2.4.Yaş .....	25
2.3.2.5.Antrenman Düzeyi .....	25
2.3.2.6.İsınma .....	25
2.3.2.7.Biyoritim .....	26
2.4.Koordinasyon Kavramı .....	26
2.4.1.Koordinasyonun Sınıflandırılması.....	27
2.4.1.1.Genel Koordinasyon .....	28
2.4.1.2.Özel Koordinasyon .....	28
2.4.2.Koordinasyonu Etkileyen Faktörler .....	29
2.5.Anaerobik Kapasite Kavramı .....	30
2.5.1.Anaerobik Kapasite Türleri .....	31
2.6.Futbolda Temel Motorik Özelliklerin Önemi .....	32
2.6.1.Futbolda Kuvvetin Önemi .....	33

2.6.2.Futbolda Süratin Önemi .....	34
2.6.3.Futbolda Dayanıklılığın Önemi .....	36
2.6.4.Futbolda Diğer Motorik Özelliklerin Önemi .....	37
2.7.Futbolda Teknik Becerinin Önemi.....	38
2.8.İlgili Araştırmalar .....	40
<b>BÖLÜM III .....</b>	<b>46</b>
<b>Yöntem .....</b>	<b>46</b>
3.1. Araştırmanın Modeli .....	46
3.2. Araştırmanın Evren ve Örneklemi .....	46
3.3. Verilerin Toplanması .....	46
3.3.1. Bacak Kuvvetinin Ölçülmesi.....	46
3.3.2. Sürat Performansının Ölçülmesi .....	47
3.3.3. Esneklik Performansının Ölçümü.....	47
3.3.4. Koordinasyon Becerisinin Ölçülmesi .....	47
3.3.5. Anaerobik Güç Ölçümü .....	48
3.3.6. Denge Becerisinin Ölçülmesi .....	48
3.3.7.Futbola Özgü Teknik Becerilerin Ölçülmesi.....	49
3.4.İstatistiksel Analiz.....	51
<b>BÖLÜM IV .....</b>	<b>52</b>
<b>Bulgular ve Yorum.....</b>	<b>52</b>
<b>BÖLÜM V .....</b>	<b>72</b>

Sonuç ve Öneriler .....	72
5.1.Sonuç.....	72
5.2.Öneriler .....	72
KAYNAKÇA .....	74
ÖZGEÇMİŞ .....	83

## SİMGELER VE KISALTMALAR

<b>SPSS</b>	: Statical Package Social Sciences
<b>ATP</b>	: Adenozin Trifosfat
<b>PNF</b>	: Proprioceptive Neuromuscular Facilitation
<b>FT</b>	: Fast Twich
<b>PC</b>	: Kreatin Fosfat
<b>CM</b>	: Santimetre
<b>GR</b>	: Gram
<b>KG</b>	: Kilogram
<b>KM</b>	: Kilometre
<b>SS</b>	: Standart Sapma
<b>VB</b>	: Ve Benzeri
<b>Pi</b>	: İnorganik Fosfat
<b>N</b>	: Kişi Sayısı
<b>X</b>	: Ortalama Değer
<b>R</b>	: Kolerasyon katsayısı
<b>P</b>	: Anlamlılık Düzeyi
<b>%</b>	: Yüzde değeri

## TABLOLAR DİZİNİ

<u>Tablo</u>	<u>Sayfa</u>
Tablo 1.....	52
Katılımcıların yaş, boy ve vücut ağırlığı ortalamaları .....	52
Tablo 2.....	52
Katılımcıların motorik özelliklerine ilişkin ortalamalar.....	52
Tablo 3.....	53
Katılımcıların futbol beceri puanlarına ilişkin ortalamalar.....	53
Tablo 4.....	53
Katılımcıların motorik özelliklerinin birbirleri ile olan ilişkisi .....	53
Tablo 5.....	56
Katılımcıların anaerobik güç özelliklerinin futbol beceri puanlarına etkisi .....	56
Tablo 6.....	56
Katılımcıların esneklik özelliklerinin futbol beceri puanlarına etkisi.....	56
Tablo 7.....	57
Katılımcıların koordinasyon özelliklerinin futbol beceri puanlarına etkisi .....	57
Tablo 8.....	57
Katılımcıların bacak kuvveti özelliklerinin futbol beceri puanlarına etkisi .....	57
Tablo 9.....	58
Katılımcıların denge özelliklerinin futbol beceri puanlarına etkisi.....	58
Tablo 10.....	58
Katılımcıların sürat özelliklerinin futbol beceri puanlarına etkisi.....	58
Tablo 11.....	59
Anaerobik güç düzeyinin dripling, şut ve pas performansını etkileme düzeyi .....	59
Tablo 12.....	59
Esneklik düzeyinin dripling, şut ve pas performansını etkileme düzeyi.....	59
Tablo 13.....	60



Koordinasyon becerisinin dripling, şut ve pas performansını etkileme düzeyi .....	60
Tablo 14.....	60
Bacak kuvveti düzeyinin dripling, şut ve pas performansını etkileme düzeyi .....	60
Tablo 15.....	61
Denge becerisinin dripling, şut ve pas performansını etkileme düzeyi .....	61
Tablo 16.....	62
Sürat performansının dripling, şut ve pas performansını etkileme düzeyi .....	61
Tablo 17.....	67
Sürat, bacak kuvveti ve anaerobik güç düzeyinin dripling performansını etkileme düzeyi .....	67
Tablo 18.....	67
Sürat, bacak kuvveti, koordinasyon, denge ve anaerobik güç düzeyinin dripling performansını etkileme düzeyi.....	67
Tablo 19.....	68
Esneklik, bacak kuvveti, koordinasyon, denge ve anaerobik güç düzeyinin pas performansını etkileme düzeyi.....	68
Tablo 20.....	69
Esneklik, bacak kuvveti, koordinasyon, denge ve anaerobik güç düzeyinin şut performansını etkileme düzeyi.....	69

**ŞEKİLLER DİZİNİ**

<b><u>Şekil</u></b>	<b><u>Sayfa</u></b>
Şekil 1. Dripling test protokolü .....	49
Şekil 2. Şut beceri testi .....	50
Şekil 3. Pas verme testi .....	51

## BÖLÜM I

### Giriş

Futbol, on bir kişilik iki takımla oynanan bir top oyunu olup, 45'er dakikalık iki devreden ve toplamda 90 dakikalık bir oyun süresinden oluşan spor dalıdır. Uzunluğu 90-120 m, genişliği 45-90 m aralığında olan bir sahada, çevresi 68-70 cm olan saha içerisinde ağırlığı 410-450 gr olan yuvarlak şeklindeki top ile belirli kurallarla oynanmaktadır (Akbulut, 2013).

Geçmiş dönemlerden beri insan yaşamında önemli bir yere sahip olan futbol (Erdoğan, 2008), son yıllarda hem seyirci hem de medya üstünlüğü ile bir endüstri kolu haline gelmiştir. Dünyanın her köşesinden insan futbolu zevk ve heyecan ile izlemektedir. Futbolun bu düzeyde popüler hale gelmesi vücut normlarında fazla ölçü ayrıntısı aranmaması sayesinde gerçekleşmiştir (Kanat, 2007).

Günümüzde futbol oynanan oyunun ötesinde pek çok öge ile ilişkilendirilen bir hale gelmiştir. Çünkü futbol insanlar için bir oyun olmanın ötesinde eğlence, iktidar, güç, üzüntü, sevinç, ulusal onur ve hepsinden de öte kendi kimliklerini, kendilerini bulabildikleri bir dünyanın anahtarını sunmaktadır. Futbol insanlarda kimlik oluşturmanın yanında, farklı sosyal kimliklerin karşılaşmasına ve birbirlerinden etkilenmesine de katkı sağlamaktadır. Bu açıdan farklı ülkelerin yapmış oldukları milli maçlar ve diğer kulüp takımlarının kupa mücadeleleri evrensel bir dünya kültürünün yaratılmasına ve yaşatılmasına da destek olmaktadır (Talimciler, 2008). Literatürde de futbolun sosyal boyutunu ele alan birçok araştırma bulunması da (Merkel, 2012; Zelyurt, 2014; Öngören ve Karadoğan, 2012), futbolun sosyolojik açıdan ne kadar büyük bir unsur haline geldiğini göstermektedir.

Sporun uluslararası alanda önemli bir sektör haline gelmesi, sporcunun dolayısı ile kulüplerin ve ülkelerin başarısının önemini daha da artırmıştır. Böyle bir düzen içerisinde sporcunun başarısının temelinde sporu en sağlıklı ve en yüksek performansta yapması yatmaktadır. Bu durum sporcularda

performansı geliştirmeye yönelik araştırmaların artmasına neden olmuştur (Bayraktar ve Kurtoğlu, 2009).

Futbolda da sportif performans oldukça önemli bir yere sahiptir. Geçmiş nemlere kıyasla günümüzde futbol çok daha hızlı, daha çok taktiksel, güce dayalı ve her geçen gün daha da gelişen, bilimsel gelişmelerin daha fazla olduğu bir oyun haline gelmiştir. Günümüzde futboldaki bu değişime ayak uydurabilmek için çok daha hızlı düşünmek, süratli olmak ve daha çabuk hareket etmek gerekmektedir (Nas, 2010). Bunun yanında futbolda fiziksel, fizyolojik ve motorik özelliklerin belirlenmesi için bazı bilimsel metotlar kullanılmaktadır. Bu yöntemler sayesinde hem futbolcuların performans düzeyleri hakkında fikir yürütülürken hem de ma sırasında oyuncuların iş yükleri hakkında ngrşler sunulmaktadır. Futbolculara uygulanan genel performans testlerinin yararlarını şu şekilde sıralamak mümkündür;

- Futbolcuların müsabaka boyunca performanslarını geliştirmek için fiziksel ve fizyolojik ihtiyaçları saptanabilir,
- Futbolcuların mevkisel özelliklerinden kaynaklanan farklılıkları tespit edilebilir,
- Futbolcuların kalitelerinden veya uygulanan antrenman programlarından kaynaklanan fiziksel ve fizyolojik özellikler belirlenebilir,
- Geçmişteki ve günümüzdeki futbolcuların özellikleri karşılaştırılabilir,
- Ma süresince futbolcularda gözlenen yorgunluk belirtilerinin temel fiziksel ve fizyolojik nedenleri tespit edilebilir (Eniseler, 2010).

Spor dallarında istenilen sportif performansa ulaşılabilmesi için sporcuların performanslarını etkileyen veya belirleyen parametrelerin iyi araştırılması gerekir (Bayraktar ve Kurtoğlu, 2009). Buna karşılık futbolda motorik özelliklerin teknik performans üzerine etkilerini inceleyen araştırma bulgularının sınırlı olduğu görülmektedir. Genellikle futbolcularda motorik özellikleri ele alan çalışmalarda motorik özellikleri birbiri ile olan ilişkilerine değinilmiştir (şahbaz ve diğerleri, 2003; Kamar ve diğerleri, 2003). Ancak futbolcularda teknik performansın değerlendirilmesinde de motorik özelliklerin

dikkate alınması gerektiği görülmektedir. Bu kapsamda yapılan bu araştırmada erkek futbol oyuncularında bazı motorik ve koordinatif özelliklerin futbol teknik becerisi üzerine etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

### **1.1.Problem Durumu**

Birçok spor dalında olduğu gibi futbol oyununda da oyuncuların sahip oldukları fiziksel, fizyolojik, motorik ve teknik beceriler müsabaka sonucunun belirlenmesinde önemli rol oynamaktadır. Bu durum futbolcularda müsabaka performansını etkileyecek olan parametreler ile ilgili oldukça fazla sayıda araştırma yapılmasına neden olmuştur. Yapılan araştırmalarda genellikle futbolculara uygulanan antrenman modellerinin bazı performans parametrelerindeki gelişimlerine etkisi veya futbolcuların sahip oldukları motorik özellikleri birbiri ile olan ilişkiler ele alınmıştır. Ancak futbolcularda bazı motorik özellikleri teknik performansın önemli belirleyicileri olan şut, pas ve dripling performansına etkilerini ele alan araştırma bulgularının özellikle ülkemizde sınırlı olduğu görülmüştür. Oysaki motorik özelliklerin teknik performans parametreleri üzerine etkilerinin incelenmesi ve ortaya çıkan sonuçların iyi analiz edilmesi futbolcuların teknik becerilerinin geliştirilebilmesi için önemli bir sonuç olacaktır. Ancak burada önemli olan nokta, öncelikli olarak futbolcularda bazı motorik özelliklerin şut, pas ve dripling performansına etkilerinin olup olmadığının tespit edilmesidir. Bu noktada "Futbolcularda bazı motorik özelliklerin futbolda pas, şut ve dripling performansı üzerine etkileri var mıdır" sorusunun cevaplandırılması gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

### **1.2.Problem Cümlesi**

Futbolcularda bazı motorik özelliklerin futbolda pas, şut ve dripling performansı üzerinde anlamlı bir etkisi var mıdır?

#### **1.2.1.Alt Problemler**

1. Futbolcularda anaerobik güç düzeyi ile dripling, şut çekme ve pas verme değişkenleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

1. Futbolcularda esneklik düzeyi ile dripling, şut çekme ve pas verme değişkenleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
2. Futbolcularda koordinasyon düzeyi ile dripling, şut çekme ve pas verme değişkenleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
3. Futbolcularda bacak kuvveti düzeyi ile dripling, şut çekme ve pas verme değişkenleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
4. Futbolcularda denge düzeyi ile dripling, şut çekme ve pas verme değişkenleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
5. Futbolcularda sürat düzeyi ile dripling, şut çekme ve pas verme değişkenleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
6. Futbolcularda anaerobik güç düzeyi, dripling, şut çekme ve pas verme değişkenlerini anlamlı düzeyde etkilemekte midir?
7. Futbolcularda esneklik düzeyi, dripling, şut çekme ve pas verme değişkenlerini anlamlı düzeyde etkilemekte midir?
8. Futbolcularda koordinasyon düzeyi, dripling, şut çekme ve pas verme değişkenlerini anlamlı düzeyde etkilemekte midir?
9. Futbolcularda bacak kuvveti düzeyi, dripling, şut çekme ve pas verme değişkenlerini anlamlı düzeyde etkilemekte midir?
10. Futbolcularda denge düzeyi, dripling, şut çekme ve pas verme değişkenlerini anlamlı düzeyde etkilemekte midir?
11. Futbolcularda sürat düzeyi, dripling, şut çekme ve pas verme değişkenlerini anlamlı düzeyde etkilemekte midir?
12. Futbolcularda bir bütün olarak sürat, bacak kuvveti ve anaerobik güç performansı, dripling değişkenini anlamlı düzeyde etkilemekte midir?
13. Futbolcularda bir bütün olarak sürat, bacak kuvveti, koordinasyon, denge ve anaerobik güç performansı, dripling, pas verme ve şut çekme değişkenlerini anlamlı düzeyde etkilemekte midir?

### **1.3.Araştırmanın Önemi**

Futbolda sportif performansın motorik ve teknik becerilere göre şekillendiği göz önünde bulundurulduğu için spor bilimlerinde futbolcuların motorik ve teknik özelliklerini etkileyen birçok araştırmanın yapıldığı aşikârdır. Ancak literatürde futbolcuların pas verme, şut çekme ve dripling performansları ile motorik özellikleri arasındaki ilişkileri ele alan araştırmaların kısıtlı olması önemli bir eksikliklerdir. Çünkü motorik özellikler ile teknik beceriler arasındaki ilişkilerin belirlenmesi futbolcuların teknik becerilerinin motorik özellikler dikkate alınarak geliştirilmesine katkı sağlayacaktır. Bu kapsamda yapılan bu araştırmada hem spor bilimleri alanında benzer araştırmalar yapacak olan spor bilimciler için önemli bir kaynak teşkil edeceği, hem de futbolcularda teknik becerileri geliştirmeyi amaçlayan antrenman programları çıkaran antrenörlere öngörüş sunacağı için önemli bir çalışma olarak değerlendirilebilir.

### **1.4.Araştırmanın Amacı**

Yapılan bu araştırmanın temel olarak iki amacı bulunmaktadır. Bu amaçlardan birincisi futbolcularda bazı motorik özellikler ile futbolda dripling, pas verme ve şut çekme performansı arasındaki ilişkiyi incelemektir. Bu amaç kapsamında motorik özelliklerin söz konusu teknik becerileri etkileme düzeyleri de değerlendirilmiştir. Araştırmanın diğer amacı ise, bu alanda araştırmalar yapacak olan diğer spor bilimcilere ve antrenörlere bu konu hakkında öngörüş sunmaktır.

### **1.5.Hipotezler**

**H<sub>0</sub>:** Futbolcularda anaerobik güç düzeyi ile dripling, şut çekme ve pas verme değişkenleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

**H<sub>1</sub>:** Futbolcularda anaerobik güç düzeyi ile dripling, şut çekme ve pas verme değişkenleri arasında anlamlı bir ilişki vardır.

**H<sub>0</sub>:** Futbolcularda esneklik düzeyi ile dripling, şut çekme ve pas verme değişkenleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

**H<sub>1</sub>:** Futbolcularda esneklik düzeyi ile dripling, şut çekme ve pas verme değişkenleri arasında anlamlı bir ilişki vardır.

**H<sub>0</sub>:** Futbolcularda koordinasyon düzeyi ile dripling, şut çekme ve pas verme değişkenleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

**H<sub>1</sub>:** Futbolcularda koordinasyon düzeyi ile dripling, şut çekme ve pas verme değişkenleri arasında anlamlı bir ilişki vardır.

**H<sub>0</sub>:** Futbolcularda bacak kuvveti düzeyi ile dripling, şut çekme ve pas verme değişkenleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

**H<sub>1</sub>:** Futbolcularda bacak kuvveti düzeyi ile dripling, şut çekme ve pas verme değişkenleri arasında anlamlı bir ilişki vardır.

**H<sub>0</sub>:** Futbolcularda denge düzeyi ile dripling, şut çekme ve pas verme değişkenleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

**H<sub>1</sub>:** Futbolcularda denge düzeyi ile dripling, şut çekme ve pas verme değişkenleri arasında anlamlı bir ilişki vardır.

**H<sub>0</sub>:** Futbolcularda sürat düzeyi ile dripling, şut çekme ve pas verme değişkenleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

**H<sub>1</sub>:** Futbolcularda sürat düzeyi ile dripling, şut çekme ve pas verme değişkenleri arasında anlamlı bir ilişki vardır.

**H<sub>0</sub>:** Futbolcularda anaerobik güç düzeyi ile dripling, şut çekme ve pas verme değişkenleri anlamlı düzeyde etkilememektedir.

**H<sub>1</sub>:** Futbolcularda anaerobik güç düzeyi ile dripling, şut çekme ve pas verme değişkenleri anlamlı düzeyde etkilemektedir.

**H<sub>0</sub>:** Futbolcularda esneklik güç düzeyi ile dripling, şut çekme ve pas verme değişkenleri anlamlı düzeyde etkilememektedir.



**H<sub>1</sub>:** Futbolcularda esneklik güç düzeyi ile dripling, şut çekme ve pas verme değişkenleri anlamlı düzeyde etkilemektedir.

**H<sub>0</sub>:** Futbolcularda koordinasyon düzeyi ile dripling, şut çekme ve pas verme değişkenleri anlamlı düzeyde etkilememektedir.

**H<sub>1</sub>:** Futbolcularda koordinasyon düzeyi ile dripling, şut çekme ve pas verme değişkenleri anlamlı düzeyde etkilemektedir.

**H<sub>0</sub>:** Futbolcularda bacak kuvveti düzeyi ile dripling, şut çekme ve pas verme değişkenleri anlamlı düzeyde etkilememektedir.

**H<sub>1</sub>:** Futbolcularda bacak kuvveti düzeyi ile dripling, şut çekme ve pas verme değişkenleri anlamlı düzeyde etkilemektedir.

**H<sub>0</sub>:** Futbolcularda denge düzeyi ile dripling, şut çekme ve pas verme değişkenleri anlamlı düzeyde etkilememektedir.

**H<sub>1</sub>:** Futbolcularda denge düzeyi ile dripling, şut çekme ve pas verme değişkenleri anlamlı düzeyde etkilemektedir.

**H<sub>0</sub>:** Futbolcularda sürat düzeyi ile dripling, şut çekme ve pas verme değişkenleri anlamlı düzeyde etkilememektedir.

**H<sub>1</sub>:** Futbolcularda sürat düzeyi ile dripling, şut çekme ve pas verme değişkenleri anlamlı düzeyde etkilemektedir.

**H<sub>0</sub>:** Futbolcularda bir bütün olarak sürat, bacak kuvveti ve anaerobik güç performansı, dripling değişkenini anlamlı düzeyde etkilememektedir.

**H<sub>1</sub>:** Futbolcularda bir bütün olarak sürat, bacak kuvveti ve anaerobik güç performansı, dripling değişkenini anlamlı düzeyde etkilemektedir.

**H<sub>0</sub>:** Futbolcularda bir bütün olarak sürat, bacak kuvveti, koordinasyon, denge ve anaerobik güç performansı, dripling, pas verme ve şut çekme değişkenlerini anlamlı düzeyde etkilememektedir.

**H<sub>1</sub>:** Futbolcularda bir bütün olarak sürat, bacak kuvveti, koordinasyon, denge ve anaerobik güç performansı, dripling, pas verme ve şut çekme değişkenlerini anlamlı düzeyde etkilemektedir.

### **1.6.Varsayımlar**

1. Araştırmaya, güvenilir araştırma bulguları ortaya koyabilecek sayıda örneklem grubunun katıldığı, diğer bir ifade ile araştırmaya katılan futbolcu sayısının güvenilir araştırma bulguları elde edecek düzeyde yeterli oldukları var sayılmıştır.

2. Araştırmada kullanılan performans test araç ve yöntemlerinin güvenilir araştırma sonuçları verecek güvenilirlik ve geçerlilikte oldukları var sayılmıştır.

3. Araştırmada kullanılan performans ölçüm yöntemleri ile futbolculara ait teknik becerilerin ölçümünde ve hipotezlerin test edilmesinde doğru analiz yöntemlerinin kullanıldığı var sayılmıştır.

### **1.7.Sınırlılıklar**

1. Yapılan bu araştırma, Burdur ilindeki farklı amatör futbol kulüplerinde aktif olarak futbol oynayan, aynı zamanda üniversite futbol takımında da yer alan 26 erkek futbol oyuncusu ile sınırlandırılmıştır.

2. Yapılan bu araştırma veri toplama araçlarından ve elde edilen verilerin istatistiksel analizleri sonucunda ortaya çıkan araştırma bulguları ile sınırlandırılmıştır.

## BÖLÜM II

### Kavramsal Çerçeve ve İlgili Araştırmalar

#### 2.1.Kuvvet Kavramı

Fizyolojik açıdan değerlendirildiği zaman kuvvet, kas kasılması sırasında ortaya çıkan direnç veya kasın gerilimi olarak tanımlanır (Muratlı ve diğerleri, 2007).

Fiziksel açıdan kuvvet, cisimlerin yerlerini, hareketlerini ve şekillerini değiştiren direnç olarak tanımlanırken, biyomekanik yönünden kuvvet ise hareketi ve dengeyi gerçekleştiren etkiler şeklinde tanımlanır (Muratlı, 2007). Yine fiziksel açıdan değerlendirildiği zaman kuvvet, kütle ve hızlanmanın bir ürünü olup,  $Kuvvet = Kütle \times İvme$  formülü ile belirlenir (Candan ve Dünder, 1996).

Diğer kuvvet tanımı ise, bir dirençle karşı karşılaşan kasların kasılabilme ya da bu direnç karşısında belirli ölçüde devamlılık gösterebilme yeteneği olarak tanımlanabilir (Şahin, 2004).

Mekaniksel olarak kuvvet, konum, büyüklük ya da uygulama noktası tarafından belirlenir. Newton'un hareket kuramına göre kuvvet, kütle ve ivmelenmenin çarpımına eşittir (Bompa, 1998). Kasal açıdan kuvvetin kalitesini lokal çalışan kaslar ve merkezi sinir sistemi belirlemektedir (Sevim, 2010).

Kuvvet içsel ve dışsal dirençleri yenmeyi sağlayan sinir ve kas becerisi olarak tanımlanmaktadır. Bir kas grubunun üretebileceği en büyük kuvvet seviyesi hareketin biyomekaniksel yapısına ve ilgili kas gruplarının büyüklüğüyle alakalıdır. Kuvvet performansı kuvvet ve ivmelenmenin çarpımına eşit olduğundan dolayı için kuvvet seviyesinde ortaya çıkan artış bu iki özelliğin birinin ya da ikisinin değişmesi ile gerçekleşmektedir (Bompa, 2003).

Sportif açıdan kuvvetin tanımları incelendiği zaman, kuvvetin sporcunun temel motorik özelliği olduğu ve uygulanan antrenman programlarına göre

değişebilen bir olgu olduğu, bunun yanında sportif verim düzeyinin önemli bir belirleyicisi olduğu söylenebilir (Kanat, 2007).

Kasların gruplarının ortaya koyabilecekleri kuvvet miktarı harekete dâhil olan kas gruplarının enine kesitleri ile doğrudan ilişkilidir. Bu yargı doğrultusunda kas fibrillerinin enine kesitlerinin geniş olması ve harekete dâhil olan kas fibrillerinin sayısının fazla olması üretilebilecek kuvvet düzeyini de arttırmaktadır (Hasırcı ve diğerleri, 2009).

Spora katılım düzeyi motorik özelliklerden olan kuvvetin gelişimi için büyük öneme sahiptir. Gerçekleştirilen egzersiz alıştırma antrenmanların ve spora katılımın insan organizmasına birçok alanda olumlu katkı sağladığı ve kuvvet gelişimini anlamlı düzeyde ilerlettiği belirlenmiştir (Demir ve Filiz, 2004).

Kasın ürettiği kuvvetin artması ile kasların enine kesitlerinde doğru orantıda artış göstermesi bilinmektedir. Enine kesit artışı kas liflerinin sayısal artışları ile doğrudan alakalı değil, çaplarının genişlemesi ile doğru orantılıdır(Gündüz, 1997).

Kuvvet özelliği fiziksel yetilerin yanında, aynı zamanda kasın fizyolojik performansı olarak bir dirence tepki göstermesi, kas sinir çalışmalarının bir sonucu olarak, üstün gelmesidir (Kanat, 2007). Vücut hareketlerini kontrol etmek için maksimal efor harcama yetisi kassal kuvvet olarak tanımlanabilir. Kassal yapı çeşitli biçimlerde muhafaza edilerek, hareketin türüne, süratine veya kasların boy uzunluğuna bağlı olarak sınırsız sayıda kas kuvvet değeri elde edilebilir. Bununla beraber kuvvet sadece kas kitlesi ile değil, aynı zamanda sinir sistemiyle koordineli olarak uygun bir şekilde kasları aktif hale getirme ile de ilişkilidir (Kale, 2012).

Gerek günlük yaşantıda gerekse de performans sporlarında kuvvet çalışmalarının sağladığı faydaları şu şekilde sıralamak mümkündür;

#### **Koruyucu faydaları**

- Kas ve iskelet sisteminin yüklenebilme kapasitesini iyileştirir ve devam ettirir.

- Spor, sağlığımızı korumak yönünde de günlük yaşam veya iş hayatında sakatlık riskini en aza indirir.
- Vücutta meydana gelebilecek olumsuzlukları(sırt, bel şikyetleri, osteoporoz vb.) kemik ve kirişler ile bantların esneklilđi ve kuvvetlenmesine yardımcı olur.
- Fazla kilo alımı ya da yaşlanma dolayısı ile ortaya çıkan ortopedik bozukluklardan korunmayı sağlar.

#### **İyileştirici geliştirici ve tedavi edici faydaları**

- Ameliyatlar ya da sakatlık gibi olumsuz sağlık durumlarında tedavi sürecini hızlandırır. Sahip olduğumuz performansın hızlı şekilde geri kazanılmasına destek olur.
- Lokomotor alışma sisteminde aşırı veya yanlış yüklenmeler nedeniyle ortaya çıkan kronik rahatsızlıkları en aza indirir.

#### **Performans geliştirmeye yönelik faydaları**

- Teknik-taktik becerilerin doğru ve verimli bir şekilde gerçekleştirilebilmesine katkı sağlar.
- Çok yönlü gelişim amaçlayan çalışmalarda farklı yüklenme metotları için gerekli olan alt yapıyı oluşturur.
- Diğer motorsal yetiler için önemli bir hazır bulunuşluk oluşturur.
- Dengeleyici kuvvet çalışmaları ile birlikte fazla aktif olmayan kas gruplarının ve antagonist kasların kuvvetlendirilmesiyle lokomotorların dengeli gelişmesi sağlanır.
- Beden kitle endeksini korumaya ve geliştirmeye yönelik faydaları
- Kas kitlesindeki artış doğrultusunda vücudun beğenilir hale gelmesine katkı sağlar.
- Vücuttaki genel yağ oranının aza indirgenmesine yardımcı olur.
- Sağlıklı kilo kontrolünün kolaylaştırır.
- Psikolojik yönden olumlu faydaları vardır.
- Bireyin kendini tanımasına ve zgven duyguları kazanmasını sağlar.
- Beden algısını geliştirir (Yıldız, 2009).

### **2.1.1.Kuvvet Türleri**

Kuvvet türlerini sınıflandırdığımız zaman üç temel kuvvet türü mevcuttur. Bunlardan ilki didaktik yaklaşıma göre kuvvet türleridir. Bu açıdan ele alındığında kuvvet kavramı, genel kuvvet ve özel kuvvet olarak iki başlık altında toplanmaktadır. İkinci sınıflandırmaya göre kuvvet kavramı motorik özellikler açısından ele alınmıştır. Bu sınıflandırmaya göre kuvvet türleri maksimal kuvvet, kuvvette devamlılık ve çabuk kuvvet olmak üzere üç başlık altında ele alınmaktadır. Kuvvet kavramı doğrultusunda üçüncü sınıflandırma ise kas kasılma türlerine göre kuvvetin sınıflandırılmasıdır. Buna göre kuvvet, dinamik ve statik kuvvet olmak üzere iki sınıfa ayrılmaktadır (Duran, 2011).

#### **2.1.1.1.Genel Kuvvet**

Genel kuvvet, belirli bir spor dalına bağlı olmayıp tüm sporlarda gerekli olan vücudumuzun kuvvettir (Muratlı ve diğerleri, 2007). Diğer bir ifade ile herhangi bir spor dalına özgü olmamak koşulu ile vücuttaki tüm kasların kuvvet düzeyi genel kuvveti oluşturmaktadır (Sevim, 2010).

Genel kuvvet, tüm kuvvet antrenmanlarının temeli olarak kabul edilir. Bu nedenle antrenmanlara yeni başlayanların ilk zamanlarda ya da hazırlık süreçlerinde genel kuvvet özellikleri özenle antrene edilmelidir. Çünkü gelişmemiş genel kuvvet düzeyi, sporcunun tüm yetenek ve becerilerini sınırlandırmaktadır (Bompa, 1998).

Bunun yanında genel kuvvet antrenmanlarının yumuşak doku zedelenmesi riskini en az seviyeye çektiği ve vücut kas kitesinin artmasına anlamlı yönde katkı sağladığı bilinmektedir (Young, 2006).

#### **2.1.1.2.Özel Kuvvet**

Özel kuvvet, belirli bir spor branşına özgü kuvvet türüdür (Sevim, 2010). Her sportif hareket uygulaması belirli bir kuvvet uygulama kalıbıyla meydana gelir. Kuvvet uygulama şekli,spor türüne göre değişen zaman-dinamik kuvvet

seyrini şekillendiren kuvvet uygulamasına yön verir. (Muratlı ve diğerleri, 2007).

Özel kuvvet belirli bir spor branşına özgü kasların kuvveti olarak tanımlandığı için, anlaşılacağı 100 m sprinterinin kuvvet antrenman programı yüklenme şiddetleri vb. ile güreşçinin kuvvet çalışmalarının birbirinden farklı olması gerekmektedir. Özel kuvvet antrenmanlarının temeli süratlenme hareketlerine dayanmakla beraber, yapılan çalışmalar tamamıyla sporcunun tekniksel gelişimini sağlamaktadır (Kale, 2012).

Bu nedenle özel kuvveti arttırmaya yönelik egzersizler antrenman programlarının hazırlık süreçlerinde mutlaka bulunmalıdır (Bompa, 1998).

Özel kuvvet belirli bir branşa özgü kuvvet olduğundan dolayı, ilgili spor dalına özgü kuvvetin geliştirilmesi sportif başarıyı olumlu doğrultuda etkilemektedir. Özellikle sıklet sporlarında kuvvetin nitelik ve niceliğinin oldukça önemli olduğu bilinmektedir. Ağır ve hafif sıklet branşlar arası kıyaslama yapıldığı zaman, ölçümler ve yarışmalarda ortaya çıkan sonuçlara göre hafif sıkletlerin ağır sıkletlere kıyasla daha kuvvetli ve başarılı oldukları ortaya çıkmıştır. Bu durumun hem ferdi hem de takım sporu yapan kişiler için de geçerli olduğu ifade edilmiştir (Aydos ve diğerleri, 2004).

### **2.1.1.3. Maksimal Kuvvet**

Kas-sinir sisteminin maksimal kasılma derecesinde kasılıp en fazla üretilen kuvvet miktarı olarak tanımlanır (Muratlı ve diğerleri, 2007). Diğer bir tanıma göre maksimal kuvvet, sporcunun vücut ağırlığı dikkate alınmadan üretebildiği en yüksek kuvvet olarak tanımlanabilir (Candan ve Dündar, 1996). Maksimal kuvvet üretimindeki temel özellik kasların söz konusu kuvveti istemli bir biçimde uygulamalarıdır (Sevim, 2010). Bu bağlamda maksimal kuvvet, sporcuların bir tekrarlı uygulamada üretebildiği en yüksek kuvvet miktarıdır (Bompa, 1998).

Maksimal kuvvet antrenmanları ile kassal yeti performansında gelişim sağlanması amaçlanıyor ise kesinlik özel kuvvet antrenmanları

uygulanmalıdır. Çünkü kassal hipertrofinin gerçekleşmesi ancak özel kuvvet antrenmanlarıyla meydana gelir (Young, 2006). Maksimal kuvvet çabuk kuvvet ile kuvvette devamlılığın da alt yapısını oluşturmaktadır (Kanat, 2007).

#### **2.1.1.4.Çabuk Kuvvet**

Kas-sinir sisteminin yüksek süratte kasılarak en büyük kuvveti açığa çıkarması ve bir dirence karşı koyması ile meydana gelen kuvvet türüdür (Muratlı ve diğerleri, 2007). Çabuk kuvvet uygulamasında kasların direnç göstermelerinin yüksek bir hızda gerçekleşmesi söz konusudur (Sevim, 2010). Bu kapsamda sprint, gülle atma veya atletizmdeki atlama dalları çabuk kuvvetin üretildiği spor dallarına örnek gösterilebilir (Candan ve Dündar, 1996).

Buna göre çabuk kuvvet performansı, kuvvet ve sürat yetilerinin birleşiminden meydana gelmektedir (Bompa, 1998). Özellikle kısa mesafe sprint koşularının gerektiği spor branşlarında kuvvet gelişiminin sürat performansını da doğrudan geliştirdiği bilinmektedir (Young, 2006).

#### **2.1.1.5.Kuvvette Devamlılık**

Sürekli kuvvet gerektiren egzersizlerde organizmanın yorgunluğa karşı koyabilme kapasitesidir (Muratlı ve diğerleri, 2007; Sevim, 2010). Kuvvette devamlılık performansı, antrenmanlarda kuvvet ve dayanıklılık kapasitelerinin kombine uygulanması ile gelişir (Bompa, 1998). Kuvvette devamlılık yeteneği özellikle orta ve uzun mesafe koşusu gibi sporlarda oldukça önemli bir motorsal yetenektir (Candan ve Dündar, 1996).

Kuvvette devamlılık özelliğini kuvvet ve dayanıklılık yetilerinin belirli seviyede birleşimi olarak tanımlamıştır (Sevim 2010).

Kuvvette devamlılık, hem dayanıklılık hem de kuvvet özelliğinin belirli bir seviyede birleşimi, sentezidir. Uzun süre devam eden kuvvet egzersizlerinde organizmanın yoğunluğa karşı koyabilme ya da o yorgunlukta çalışmayı sürdürebilme kapasitesi kuvvette devamlılık olarak tanımlanabilir. Maksimal tekrarda uygulanan şınav çekmek veya karın ve sırt mekiği hareketleri



gerçekleştirmek vücut ağırlığı tarafından oluşturulan dirence uzun süre karşı konulmasını gerektirir. Bu tür çalışmalar kuvvette devamlılık gelişimi çalışmaları içerisinde ele alınır. Bu bağlamda kuvvette devamlılıkta gelişim yüklenme yoğunluğu düşük bunun yanında yoğunluk düşük olduğunda dolayı tekrar sayısı fazla antrenman ile sağlanabilir. Böyle bir çalışmada biriken fazla miktarda laktik asit miktarı kassal çalışma metabolizmasını olumsuz yönde etkileyebilir. Bu nedenle kasların görevini verimli şekilde yerine getiremez. Bu olumsuz durumu önlemek için hareket temposu orta düzeyde uygulanmalıdır (Keleş, 2007).

### **2.1.2.Kuvveti Etkileyen Faktörler**

Kuvveti etkileyen faktörler fizyolojik, motivasyonel ve koordinatif faktörler olarak üç gruba ayrılmaktadır. Bu kapsamda kuvveti etkileyen en önemli fizyolojik faktörler kasların yapısal özellikleri, kas hücrelerindeki fosfor, kreatin ve glikoz rezervleri ve kasların morfolojik özellikleridir. Kuvveti etkileyen koordinatif unsurların başında kas içi koordinasyon ile kaslar arası koordinasyon gelmektedir. Kaslar arası koordinasyonda sinerjist ve antagonist kasların birbirleri ile uyumlu bir biçimde çalışmaları söz konusudur. Kas içi koordinasyon ise kuvvetin uygulandığı esnada kas liflerinin birbiri ile uyumlu bir biçimde çalışma yeteneklerini ifade etmektedir. Sporcunun kuvvet uygulama öncesindeki motivasyonel durumu da sporcunun kuvvet uygulama düzeyini etkilemektedir (Sevim, 2010). Holmann ve Hettinger ise kuvveti etkileyen faktörleri şu şekilde sıralamışlardır;

- Kasların yapısal özellikleri,
- Kas lifi sayısı,
- Çalışmaya katılan kas fibrillerinin kesitleri,
- Kas liflerinin başlangıçlarındaki tendon uzunluğu,
- Enerji kaynaklarının durumu,
- Yüke direnebilme düzeyi,
- Kasların kasılma hızları/çabuklukları,
- Çekme açısı ve eklem durumu,
- Kas içi ve kaslar arası koordinasyon,

- Azim ve motivasyon (Candan ve Dündar, 1996).

Şentürk'e göre kuvvet öncelikli olarak kas sinir sistemi arasındaki uyuma, kas liflerinin kesitine ve çalışan kaslardaki biyokimyasal oluşumlar ile kasların yorgunluk derecesine bağlıdır (Şentürk, 2011).

## **2.2.Sürat Kavramı**

Sürat, sporcunun kendisini veya vücudunun bir bölümünü en yüksek hızda bir yerden bir yere hareket ettirebilme yeteneği ya da hareketlerin mümkün olduğu kadar yüksek bir hızla uygulanması yetisi olarak tanımlanır (Bompa, 1998). Sürat birçok spor dalında performansı etkileyen bir bileşendir (Candan ve Dündar, 1996).

Sürat sadece vücudumuzu totalde bir yerden başka bir yere yüksek hızda taşımak olarak gerçekleşmez. Diğer bir deyişle, tüm vücudun ya da vücut bölümlerinin bir hareketi gerçekleştirirken oluşturduğu hız olarak, kısaca vücudu ya da vücudun bir bölümünü yüksek hızda hareket ettirebilme olarak ifade edilir. Örneğin bir boksörün yumruk atarken sürati, voleybolda smaç vuran sporcunun sürati gibi (Sevim, 2010).

### **2.2.1.Sürat Türleri**

Dar açıdan incelendiği zaman sürat özelliğini maksimum sürat, süratte devamlılık ve ivmelenme şeklinde sınıflandırmak mümkündür (Karatepe, 2009). Geniş kapsamlı ele alındığı zaman ise sürat özelliği, devirsiz hareketlerde sürat, devirli hareketlerde sürat, basit motorik sürat, tepki ve hareket sürati, maksimal sürat, ivmelenme, süratte devamlılık ve hareket sıklığı olarak farklı sınıflara ayrılır (Muratlı ve diğerleri, 2007).

#### **2.2.1.1.Devirsiz Hareketlerde Sürat**

Aynı hareketlerin tekrar uygulanmadığı yani yenilenmediği spor branşlarında kullanılan sürat türüdür (boks, cirit atma, gülle atma, uzun atlama vb.)

(Muratlı ve diğlerleri, 2007). Devirsiz sürat özelliğinde uygulanan hareketin başlangıç, esas uygulama bölümü ve bitiriş evresi vardır (Sevim, 2010).

#### **2.2.1.2.Devirli Hareketlerde Sürat**

Hareketlerin aynı şekilde sürekli olarak tekrarlandığı spor türlerinde uygulanan sürat şeklidir (bisiklet binme, sprint koşu vb.) (Muratlı ve diğlerleri, 2007). Devirli sporlarda sürat performansı adım frekansı ve adım sıklığı direkt ilgilidir (Sevim, 2010). Bu tür devirli spor dallarında kısa mesafeli sürat koşusu 20-60 m mesafeli koşular olarak bilinir(Karatosun, 2012).

#### **2.2.1.3.Basit Motorik Sürat**

Basit motorik sürat yetisi, bir uyarana en kısa sürede karşılık verme, bunun yanında devirsiz bir defada yapılan süratli uygulamalarda hafifi bir dirence daha çok yüksek sürat geliştirme ile ortaya çıkan sürat özelliği türüdür (Muratlı ve diğlerleri, 2007). Basit motorik sürat aynı zamanda temel sürat olarak ta bilinmektedir. Bunların yanında maksimal sürat değerine mümkün olan en yüksek çabuklukta ulaşma yeteneği olarak da tanımlanabilir (Karatosun, 2012).

Genel veya özel bir sürat antrenmanı uygulanmadığı zaman basit motorik süratteki başlıca belirleyici faktörler; sinirsel güçlük, nüromuscular koordinasyon, kasların fibril kompozisyonu, kuvvet, hareket geniğliği, teknik becerilerin kalitesi ve biomekaniksel mekanizma gibi genelde kalıtımla ilgili faktörlerdir ve önemli rol oynarlar (Nas, 2010).

#### **2.2.1.4.Tepki Ve Hareket Sürati**

Martin, bu sınıflamadaki öğeleri oldukça bağımsız olarak değerlendirmiştir. Örneğin tepki süresi çoğu kez hareket süratiyle bir bağıllık göstermez. Yani bir insan çok yüksek tepki süratine sahip olabilir, ya da bunun tam tersi olabilir. Bu nedenle karmaşık olan sürat özelliği bu iki yetinin geliştirilmesi ile kazanılabilir (Muratlı ve diğlerleri, 2007). Futbol gibi takım sporlarında negatif

ve pozitif ivmelenme, maksimal hız ve çabukluk yetilerinin yanında tepki sürati de önemli bir performans bileşenidir (Eniseler, 2010).

#### **2.2.1.5.Hareket Sıklığı**

Bir hareketi yapma sıklığı (hızı) aynı zamanda hareket frekansı olarak da tanımlanmaktadır (Muratlı ve diğerleri, 2007).

#### **2.2.1.6.Maksimal Sürat**

Sprint sürati maksimal sürat anlamına da gelir.. Maksimal süratte, devirli ve devirsiz sürat gerektiren hareketlerde maksimal sürat uygulanması söz konusudur (Muratlı ve diğerleri, 2007). Bu sürat türü yapılan spor dalına göre farklılık göstermektedir. Örneğin bir futbolcu ile bir 100 m koşucusunun sürat performansları arasında belirgin bir farklılık bulunmaktadır (Karatosun, 2012).

#### **2.2.1.7.İvmelenme**

İvmelenme, sürat koşusu esnasında hızda meydana gelen değişimleri ifade eder. İvme oluşumu için, hareket eden cisme dışarıdan kuvvet etkisi gerekir (Muratlı ve diğerleri, 2007).

#### **2.2.1.8.Süratte Devamlılık**

Süratte devamlılık özelliği, maksimal bir hıza ulaşan hareketin uzun süre devam ettirebilmeyi ifade eder. 200-400 m yarışmalarında sporcuların uyguladıkları sürat türü bu gruba girmektedir (Muratlı ve diğerleri, 2007). Süratte devamlılık laktik anaerobik sistemin, yüksek veya orta şiddetlerde göreceli olarak uygulandığı durumlarda ortaya çıkan sürat performansı olarak da tanımlanmaktadır. Süratte devamlılık özelliği özel antrenman programları ile geliştirilmeli korunmalı ve kan laktat düzeyinin arttırıldığı antrenman modelleri uygulanmalıdır (Karatosun, 2012).

### 2.2.2.Sürati Etkileyen Faktörler

Sürat performansını etkileyen çeşitli unsurlar bulunmaktadır. Söz konusu unsurları şu şekilde sıralamak mümkündür;

**Kas fibril türü:** Bir kasın kasılma hızını büyük ölçüde kasın fizyolojik yapısı etkiler.Hızlı kasılan kas fibril türünün (FT ya da Tip 2 fibrillerinin) kas yapısında ne oranda olduğuna bağlıdır. Yapılan araştırmalarda, hızlı kasılan fibril türünün oranı yüksek olan kaslarda hareket hızı daha yüksek olmaktadır (Muratlı ve diğerleri, 2007). Kas fibrillerinin çalışma kapasiteleri fizyolojik yapının yanında uygulanan antrenman programına bağlı olarak gelişmektedir (Ereline ve diğerleri, 2011).

**Kassal kuvvet düzeyi:** Sürat performansı üzerinde kuvvetin önemli bir etkisinin olduğu bilinmektedir. Özellikle maksimal kuvvet ve çabuk kuvvet performansı sürat performansı için önemli birer belirleyicidir (Şahbaz ve diğerleri, 2003). Kısacası iyi bir sürat performansı yeterli düzeyde kuvvet olmadan uygulanamaz (Özdemir, 2013).

**Antropometrik özellikler:** Sporcuların sahip oldukları bazı antropometrik özelliklerin sürat performansı üzerine etkilerini ele alan araştırmalarda, sportif açıdan sürat performansı üzerinde antropometrik özelliklerin önemli bir belirleyici olduğu tespit edilmiştir (Ziyagil ve diğerleri, 2010). Buna karşılık benzer klasmanlarda mücadele eden ve benzer sportif performans düzeyine sahip olan sporcular üzerinde yapılan araştırmalarda yapısal özelliklerin sürat performansı üzerinde önemli bir etki yaratmadığı belirtilmiştir (Taşkın, 2006).

**Kasın biyokimyasal yapısı:** Kasların biyokimyasal yapıları sürat performansını olumlu veya olumsuz etkilemektedir. Sporcunun maksimal sürati, büyük ölçüde çalışan kasların enerji depolarının türüne verimliliğine ve düzeyine bağlıdır (Muratlı ve diğerleri, 2007).

**Sinir ileti hızı:** Sinir ileti hızı süratin uygulandığı esnada kasılan kas gruplarının sürat performansını etkilemektedir (Bağçeci ve diğerleri, 2011).

**Kasların Esnekliği ve Gevşeme Özelliği:** Sportif hareketlerin nizamı biçimde gerçekleştirilmesinde esnekliğin büyük bir önemi olduğu

bilinmektedir (Sayın, 2011).Eğer kasların esnekliği-gerilme özelliği, gevşeme özelliğinde bir azalma söz konusuysa hareket genişliğinde doğru orantılı bir şekilde bir sınırlama ortaya çıkar, buna bağlı olarak da kas kasılma koordinasyonu kötüleşir. Çünkü agonist (kasılan) kaslar, antagonist kaslara karşı ortaya koyduğu büyük direnci yenmek durumunda kalır. Bu durum; kas içi sürtünmenin artmasına bunun yanında hareket akışına engel olmanın sonucu etkin enerji kullanımının azalmasına ve kısa sürede hareket süratinde azalmaya neden olur (Muratlı ve diğerleri, 2007).

**Isınmışlık durumu:** Yüksek bir hareket frekansı, kuvvet geliştirme ve performans üretmek için amaca uygun bir ısınmayı gerektirmektedir. Böylece viskozite seviyesi azalır, kasların gerilme ve esneme performansı artar. Bütün biyokimyasal reaksiyonlar egzersiz esnasında RHI kuralına göre (Reaksiyon-Hız-Isı kuralı) optimal ısıda %20 daha fazla gerçekleşir (Muratlı ve diğerleri, 2007). Yapılan çalışmalarda da nizamı ve yeterli düzeyde ısınmanın yanında farklı ısınma protokollerinin bile sürat ve dripling performansını olumlu etkilediği tespit edilmiştir (Ceylan ve diğerleri, 2014).

**Yorgunluk:** Kasların yorgunluğunda az ya da çok enerji kaynaklarında azalma ve aynı zamanda kasın asitlenmesiyle beyin kabuğuna (motor kortekse) doğru olan duyu iletişimi zayıflar. Bu durum hareketi kontrol eden merkezde engelleme yaratır. Bunun sonucunda da motor sinirlerin boşalım sayısı ve yoğunluğunda azalma ortaya çıkar (Muratlı ve diğerleri, 2007).

### ***2.3.Esnelik Kavramı***

Esneklik hareketliliğin temel unsurunu oluşturmaktadır (Sayın, 2011). Esneklik genel olarak iki eklem arasındaki hareket uygunluğu olarak tanımlanır. Esneklikte yeteneğinin uygulanmasında kişisel farklılıklar, kasların esneklik düzeyi ve eklemi çevreleyen bağları etki eden fiziksel özellikleri etkili olmaktadır. Kuvvet özelliğinde olduğu gibi esneklik özelliği de, bireyin günlük hareketlerini verimli yapabilmesinde oldukça önemlidir. Aya uçlarına doğru esneme hareketinde olduğu gibi, vücut açımızın veya hareket sırasında vücut eklemleri arasındaki açının daraldığı esnemeler fleksiyon hareketidir. Ekstansiyon ise, fleksiyon hareketlerinin tersine vücut ve eklemler arasındaki

açının artması sonucu gerçekleşen hareketleri tanımlamaktadır. Eklem genişliği, normal eklemin hareket genişliğinden daha fazla açılmasına ise hiperekstansiyon denir (Tamer, 2000). Kişinin aktif olarak yaptığı esneklik hareketleri de eklemlerden ziyade kaslarını kullanarak gerçekleştirdiği en büyük hareket genişliğini oluşturmaktadır (Sevim, 2010).

Hem sportif açıdan hem de sağlıklı yaşam açısından ele alındığı zaman esnekliğin yararlarını şu şekilde sıralamak mümkündür;

- Esnekliğin dayanıklılık gerektiren spor türlerinde, yüksek düzeyde hareket ekonomisi sağladığı bilinmektedir.
- Yetersiz hareket etme alanı, kasılma sırasında daha çok kuvvet gerektirir, buda daha çok enerji harcamasına neden olur.
- Sürat özelliğinin daha çok öne çıktığı spor türlerinde, sınırlı esneklik özelliği çoğu zaman ivmelenme yolunu kısıtlayacağı için yetersizliklere neden olur.
- Estetik amaçların ön planda olduğu spor türlerinde veya durumlarda hareket akışındaki koordinasyon, esneklik düzeyine bağlı olarak şekil alır.
- İyi bir esneklik özelliğine sahip olan sporcu ise, ancak o zaman egzersizleri kuvvetli, süratli, kolay ve anlamlı bir şekilde gerçekleştirebilir. (Muratlı ve diğerleri, 2007).

### **2.3.1.Esneklik Türleri**

Esneklik türlerini iki şekilde tanımlamak mümkündür. Birinci tanımlamaya göre esneklik özelliği genel esneklik ve özel esneklik olarak iki başlık altında toplanır. (Muratlı ve diğerleri, 2007). İkinci tanımlamaya göre esneklik özelliği, dinamik ve statik esneklik olarak yine iki başlık altında ele alınır (Özer, 2001). Dinamik ve statik esneklik özelliği aynı zamanda aktif ve pasif esneklik olarak da açıklanabilir. (Sayın, 2011).

### **2.3.1.1.Genel Esneklik**

Genel esneklik özelliği omuz, kalça, omurga gibi önemli eklem sistemlerinin yeterli düzeyde hareket açısının olmasını ifade eder. Genel esneklik özelliği kişiye göre değişen bir olgudur. Eğer bir sporcu yeteneklerinin hepsini ortaya koyarak hareket açısı genişliğini, yüksek bir seviyeye getirmiş ise böylece diğer motorik özellikleri ile sportif kazanımlarını kontrol altına alabilir. Bu seviyedeki sporcular için esneklik yeteneği yeterli bir düzeye gelmiştir. Ancak bazı durumlarda standart kabul edilen bu değerler amaca ulaşmak için yetersiz kalır (Muratlı ve diğerleri, 2007). Esneklik özelliği bunun yanında kasların, bağların, tendonların ve eklem kapsülünün hareket genişliğini de kapsamaktadır (Sayın, 2011).

### **2.3.1.2.Özel Esneklik**

Belirli bir ekleme yönelik olan özel esneklik; hareket genişliğinin normalin üzerine çıkmasını ifade eder. Bunun yanında tamamen yapılan spor dalına özgü (jimnastik, buz pateni, engel koşuları vb.) olmayı açıklar. Bu çalışmalarda zaman zaman antrenman uyaranları ile hareket anatomik sınırlara ulaşır. Örneğin; özel esneklik engel koşucularının kalça eklemlerindeki, sırt üstü yüzücülerin omuz eklemlerindeki esneklik düzeyi ile ilişkilidir (Muratlı ve diğerleri, 2007).

### **2.3.1.3.Dinamik Esneklik**

Dinamik esneklik özelliği aynı zamanda aktif esneklik olarak tanımlanır (Muratlı ve diğerleri, 2007). Dinamik esneklik uygulanırken agonist kasların kontraksiyonu aktif rol alırken, antagonist kasların ise esnekliği söz konusudur (Sayın, 2011). Dinamik esneklik literatürde aktif esneklik veya kinetik esneklik olarak da tanımlanmaktadır (Akbulut, 2013).

### **2.3.1.4.Statik Esneklik**

Statik esneklik özelliği aynı zamanda pasif esneklik olarak da tanımlanır. Statik esneklik, sporcunun dış kuvvetler (eş, araç-gereç) ile antagonist



kasların gerilmesiyle eklemlerde ortaya çıkan hareket açısı genişliğidir. Pasif hareket esneklik açısı her zaman dinamik hareket genişliğinden daha büyüktür. Pasif esneklik özelliğinin geliştirilmesinde, antagonist kaslarının belli bir süre gerilim düzeyini korumayı amaçlayan antrenman modelleri kullanılır. Muratlı ve diğerleri, (2007). Statik esneklik egzersizlerinde sporcular dış kuvvet ile (bir alet ya da eş) ile çalışmalar yapabilirler. Bunun yanında statik esneklik özelliği belirli bir seviyeye de kas kuvveti gerektirir (Sevim, 2010). Pasif esneklik egzersizleri bazen pasif statik, bazen de pasif dinamik esneklik egzersizleri olarak gerçekleştirilebilir. Pasif statik esneklikte kaslar maksimal düzeyde kasılır ve kasların bu durumu birkaç saniye süreyle korunur. Pasif dinamik esneklikte uygulanırken ise hareket gerginliğinde artış ve azalma meydana gelir (Sayın, 2011).

### ***2.3.2.Esnekliği Etkileyen Faktörler***

Esneklik performansını etki eden birden fazla fiziksel ve fizyolojik etmen bulunmaktadır. Bunların başında eklem yapısı, kassal özellikler, cinsiyet, yaş, psikolojik durum, çevre koşulları, biyoretim, antrenman düzeyi, yorgunluk ve ısınma gelmektedir (Muratlı ve diğerleri, 2007; Özer, 2006).

#### ***2.3.2.1.Eklem Yapısı***

Eklem yapısı esneklik yetisini etkileyen anatomik ve biyomekanik bir faktördür. Eklemler, eklem özelliklerinin izin verdiği düzeyde hareket yapabilirler. Eklemlerdeki hareket açıları kemikler, kaslar, kirişler, bantlar, eklem kapsülü ve eklem yüzeyleri ile ilgilidir. Hareket açısı genişliği bakımından oynar ve ssvial eklemler önem taşır. Çünkü novialsını hareketliliği arttıran bir faktördür. Ayrıca eklem içerisindeki snovial sıvı yapılan esneme egzersizi esnasında ortaya çıkan direncin yoğunluğunu azaltır (Muratlı ve diğerleri, 2007). Bunun yanında üç eksenli olan eklemlerin (kalça ve omuz gibi küresel eklemler) diğer eklem gruplarına göre daha yüksek esneklik seviyesine sahip oldukları tespit edilmiştir (Özer, 2006).

#### ***2.3.2.2.Kassal Özellikler***

Kasların çekme güçleri olduğu için ve esnek bir yapıya sahip olduklarından dolayı ile lastik bantlara benzetilebilir. Bunun yanında farklı olarak kaslar kasılabilen liflerden oluşur. Kasların bu esneklik özelliği; paralel elastik bileşen ve seri elastik bileşen olarak iki bölümden oluşur. Kas zarında bulunan elastik bileşen sayesinde kas zarı, pasif olarak gerildiği zaman dirençli gerilim düzeyi sağlar. Kasta aktif bir gerilim meydana geldiği zaman kırılgardeki seri elastik bileşen enerji depolayacak biçimde esneklik kazanır. Bu seri elastik bileşenler vücudumuzdaki esneklik yetisini kontrol ederler. Kasın yapısı esneklik performansını etkileyen bir etkidir. Bununla birlikte kas dokusunun elastikiyet özelliği antrenman ile daha üst düzeylere getirilebilir. Kaslarda yüksek şiddetli bir yüklenme ile laktik asit birikimi olursa ve yenilenme için organizmaya gerekli süre tanınmaz ise esneklik performansında azalma meydana gelir. Total yorgunluğa sebep olan bir yüklenme sonrasında kas sisteminde ATP yüzdesinin azalması da hareket açısı genişliğini olumsuz etkiler. Bu durumda aktin ve miyozin arasındaki bağların ATP azalmasından dolayı kolay çözülmesi mümkün olmaz. Bu durum sonucunda yumuşaklığın azalmasına neden olur (Muratlı ve diğerleri, 2007). Bunun yanında küçük kas grupları esneklik oranı büyük kas grupları göre daha azdır. Bunun temelinde hipertrofik kasların yağ dokularının hareket genişliğine katkı sağlaması yatmaktadır. Statik ve dinamik esnekliği sınırlayan en önemli kassal yetiler ise yumuşak doku ve yapıların kuvvet özelliğidir (Özer, 2006).

### **2.3.2.3.Cinsiyet**

Esneklik özelliği cinsiyete göre değerlendirildiği zaman, bayanlar aynı yaş gruplarında bulunan erkeklere göre daha iyi bir esneklik performansına sahiptirler. Bu farklılık yetişkin dönemde devam etmektedir. Bayanların erkeklere oranla daha iyi esneklik özelliğine sahip olmaları kalça yapısı ve hormonal yapı özelliklerine bağlıdır. Aynı yaş grubundaki erkekler ve bayanlar karşılaştırıldığı zaman bayanlar daha yüksek kalça fleksiyonuna sahiptirler (Özer, 2006).

#### **2.3.2.4.Yaş**

İnsan vücudundaki kaslar yaş ilerledikçe sürekli esneme özelliği kazanırlar (Muratlı ve diğerleri, 2007). Çocuklarda 5-8 yaşlarına kadar sabit olan esneme özelliği 12-13 yaşlarında ise en uç düzeye çıkar (Özer ve Özer, 2001). İlerleyen yaşa paralel olarak tendon ve bağlarda bulunan hücre sayılarının azalması ve su oranı esnekliği olumsuz yönde etkilemektedir (Sayın, 2011). Bunun yanında orta yaş bireyler üzerinde yapılan araştırmalarda, düzenli spor yapan kişilerin esneklik özelliklerinde önemli bir meydana gelmediği tespit edilmiştir (Aslan ve diğerleri, 2011). Yaşlı bireylerde de esnekliğin korunması için haftada en az üç gün esneklik egzersiz çalışmalarının yapılması gerektiği belirtilmektedir (Özer, 2006).

#### **2.3.2.5.Antrenman Düzeyi**

Fiziksel aktivite yetersizliği esneklik performansını olumsuz etkileyen baş faktördür. Hareketsiz kişilerin esneklik özelliği hareketli kişilere oranla daha az esnek oldukları bilinmektedir. Egzersiz esnekliği olumlu yönde geliştirmektedir. Yeterli düzeyde yapılmayan fiziksel aktivite, bağ dokularının sertleşmesine, kısalmasına ve eklem hareketlerinin sınırlandırılmasına yol açar. Egzersiz yetersizliğinden dolayı sürekli aynı seviyede kalma durumunda da kas dokusunda kısalma meydana gelmektedir. Bu nedenle sabit pozisyonda çalışan bireylerin kaslarını ve eklemlerini farklı şekillerde esnetmeleri, germeleri ve hareket ettirmeleri gerekmektedir (Özer, 2006).

#### **2.3.2.6.İsınma**

Organizmanın ısı seviyesi esnekliği doğrudan etkilemektedir. Isınma egzersizlerinden sonra eklemlerin hareket açısı genişliği %20 kadar artmaktadır. Sıcak ortamda kasların esnetilmesi kolay iken, tam tersine soğuk ortamda kasların esnetilmesi çok daha zorlaşmaktadır. Normal bir ısı derecesinden daha soğuk ortamda esneklik özelliğinde %10-20 oranında azalma meydana gelir. Bunun yanında tüm antrenmanlarda ısınma ve

soğuma egzersizlerinde esneme ve germe çalışmalarına yer verilmelidir (Özer, 2006).

### **2.3.2.7.Biyoritim**

Esneklik ile günlük biyoritim arasında anlamlı ve olumlu bir ilişki vardır. Hareket genişliği saat 10:00-11 ve 16:00-17 saatleri arasında diğer saatlere oranla fazladır. Yüzücülerde ise biyoritime göre gövdenin en fazla 13:30 da, en az ise 06:30 da hareket genişliğine sahip olduğu bulunmuştur (Muratlı ve diğerleri, 2007).

### **2.4.Koordinasyon Kavramı**

Koordinasyon, hareket bölümlerini birleştirmek hareketin bütünü bir uyum içinde uygulayabilmek ve kas gruplarının birlikteliğini düzenleme olarak tanımlanır (Muratlı ve diğerleri, 2007). Diğer bir tanıma göre koordinasyon, kısa bir zaman içerisinde zor hareketleri öğrenebilmeyi, değişik durumlarda amaca uygun bir hareketi gerçekleştirebilmeyi, bunun yanında belirli bir kuvvet ile birbirini izleyen hareket serilerini doğru olarak yapabilme becerisidir. Sportif açıdan ele alındığı zaman koordinasyon, istemli veya istemsiz olarak uygulanan hareketlerin düzenli, uyumlu ve amaca yönelik bir biçimde uygulanabilmesidir (Sevim, 2010).

Koordinatif yetenekler aynı zamanda beceriklilik olarak ta bilinmektedir. Beceriklilik kavramı hareketin sevk ve idare aşamasında belirli kurallara göre nizamı ve amaca uygun uygulanması anlamına gelmektedir. Üst düzey sporcuların, öğrenerek geldikleri motorik hareketlere uyuma kesin ve ekonomik kontrol etmelerine ve sportif hareketleri çabuk kavrayabilmelerine beceri denir. Beceri, sportif performansın daha az enerji harcayarak daha fazla iş yapma imkânı yaratan bir parçasıdır. Uygulanması zor olan hareketlerin bütün şekilde amacına uygun ve kolaylıkla yapılabilmesi becerinin olumlu bir özelliğidir. Üst düzey sporcuların hareketlerindeki başarının nedeni antogonist ve sinerjist kaslar arasındaki kas içi koordinasyon seviyesinin yüksek olmasıdır (Polat, 2009).

Bir kişinin koordinasyon performansının seviyesi dikkat ve etkinlikte özel antrenman amaçlarına uygun, değişik derecedeki zor hareketleri çok çabuk ve başarılı bir şekilde uygulayabilmesi yeteneğinin göstergesidir. İyi derece de koordinasyon performansı sergileyen sporcu becerilerini etkili bir biçimde gerçekleştirmek dışında, aynı zamanda beklenmediği durumlarda antrenmanın sorunlarını çok çabuk çözmeye yeteneğine de sahiptirler (Bompa, 1998). Bunun yanında koordinasyon düzeyi yüksek olan bir sporcunun amaca uygun bir hareketi en az efor harcayarak yapması beklenir. Koordinasyonu daha iyi anlamak için koordinatif becerilerin hangi özelliklerden meydana geldiğinin iyi bilinmesi gerekmektedir. Bu kapsamda koordinasyonu oluşturan temel bileşenleri şu şekilde sıralamak mümkündür (Sevim, 2010);

- Motorik uyum ve yer değiştirebilme yeteneği,
- Sevk ve idare yeteneği ve kombinasyon,
- Mekân, saha ve yer kavrama yeteneği,
- Denge yeteneği,
- Çok yönlü olma,
- Beceriklilik,
- Hareket hissi,
- Hareket akıcılığı,
- Hareket yumuşaklığı,
- Esneklik yeteneği,
- Ritin duygusu,
- Varyasyon ve çeşitlilik yeteneği (Sevim, 2010).

#### **2.4.1. Koordinasyonun Sınıflandırılması**

Koordinasyon becerisinin sınıflandırılmasında iki temel unsur dikkate alınmaktadır. Bunlar; koordinasyon becerisinin belirli bir spor dalına özgü olup olmadığıdır. Eğer koordinasyon becerisi kişinin herhangi bir alana ait olmadan bireysel becerisini içeriyorsa genel koordinasyon, belirli bir spor dalına özgü olması durumunda da özel koordinasyon olarak isimlendirilir.

### **2.4.1.1.Genel Koordinasyon**

Genel koordinasyon, her spor dalı için gerekli olan ve genel anlamdaki vücut kompozisyonunu ifade eden bir kavramdır (Sevim, 2010). Diğer bir ifade ile genel koordinasyon bir kimsenin özel spor dalını göz önüne almadan diğer spor dallarında ve hareketlerinde de veya değişik motor becerileri gerektiren uygulamalarda da mantıklı ve uygun biçimde sergileyebilme niteliğini kapsar. Çok yönlü gelişimin yanı sıra her sporcu, yeterli düzeyde genel koordinasyon kazanmalıdır. Çok yönlü gelişim özelliği, bir kimsenin spora başlaması ile birlikte dikkate alınması gerekir fakat özel çalışmaların başlaması ile birlikte genel koordinasyon çalışmalarının aşamalı bir biçimde antrenman programlarından kaldırılması gerekir. Genel koordinasyonun özel koordinasyon özelliğinin alt yapısını oluşturduğu söylenebilir (Bompa, 1998).

Genel koordinasyonu direkt etkileyen temel faktörlerin en önemlileri; göz-kas koordinasyonu, denge, tepki süresi, hareket duygusu, hareket sürati ve isabet oranı gelmektedir. Genel koordinasyon performansının eğitilmesinde mümkün olduğunca spora başlama yaşlarında başlanmalıdır (Muratlı ve diğerleri, 2007).

Genel koordinasyon yetisi genel olarak motor öğrenme yeteneği, motor sevk ve idare etme yeteneği, bunun yanında motor uyum ve durum değiştirme yeteneğinden meydana gelmektedir (Sayın, 2011).

### **2.4.1.2.Özel Koordinasyon**

Özel koordinasyon performansı, sporcunun ilgilendiği spor branşındaki değişik motor becerileri çok çabuk, sürekli, akıcı amaca uygun bir biçimde uygulayabilme yeteneğini yansıtır. Bu bağlamda özel koordinasyon temel motor becerilerin yetisi ile doğrudan ilgilidir ve sporcuya performans üretme noktasında etkin bir verim düzeyi için yeni beceriler kazandırır. Özel koordinasyon, sporcunun spor hayatı boyunca özel teknik öğelerin ve becerilerin sürekli tekrar edilmesiyle kazanılır. Bu bağlamda jimnastikçi bir sporcu kendi spor dalı için ihtiyaç duyduğu özel koordinasyon düzeyine sahiptir. Bu yüzden bir jimnastik sporcusundan basketbola özgü

koordinasyon yeteneği arayamayız. Her sporcu kendi ilgilendiği branşın özel koordinasyon yeteneklerine sahiptir. Basketbolcuların da basketbola özđü koordinasyon düzeyine sahip oldukları söylenebilir (Bompa, 1998). Kısacası özel koordinasyon uygulanan spor dalına özđü olan ve söz konusu spor dalının teknik-taktik özelliklerini kapsayan bir koordinasyon türüdür (Sevim, 2010).

Özel koordinasyon yeteneği birçok etmenin bir araya gelmesiyle bütünlük içinde uygulanabilir. Bu etmenler; beceriklilik, esneklik, kombinasyon, zamanlama, yaratıcılık, oryantasyon, ayırıştırma, ritim, denge ve reaksiyon yetileri gibi motor özelliklerdir (Sayın, 2011).

#### **2.4.2.Koordinasyonu Etkileyen Faktörler**

Koordinasyon düzeyinin geliştirilmesi için, koordinasyonu etkileyen etmenlerin hangileri olduğu bilinmesi gerekir (Muratlı ve diğerleri, 2007). Bu bağlamda koordinasyonu etkileyen bazı faktörleri şu şekilde sıralayabiliriz;

**Duyusal organların incelik ve sürekliliği:** Koordinasyon özelliğini etkileyen faktörlerden duysal organların incelik ve süreklilikleri düzenli antrenmanlar ile geliştirilebilir. Diğer bir deyişle, çok koordineli hareketlerin, sürekli, etkin ve çabuk motor becerilerin gerçekleştirilmesi özelliği ortaya çıkar (Bompa, 1998).

**Antrenman ve hareketsel deneyim:** Yapılan koordinasyon antrenmanı bütün vücuda yönelik antrenman ise, davranışlara kesinlik, hızlılık ve etkinlik gibi olumlu özellikler kazandırır. Öğrenme kapsamında, gelecek durumları önceden tahmin edip, gerekli önlemleri alabilme açısından yapılan algılama çalışmalarının koordinasyonun hızı kadar isabetliliği yönünden de etkin olur. Bundan dolayı çalışmalardaki temel hedef orikstereotip davranışlar oluşturmaktan ziyade, uygulamalarda değişikliğe gidilerek karar verme noktasında yeni durumlara uyumda gelişim sağlanmaktadır. Beceri zenginliği, koordinasyonun olumlu yönde ilerlemesindeki hızı artırır. Koordinasyon, uzun süreli yoğun teknik çalışmalarla ve öğrenme ile gelişir. Bir sporcunun yeni durumlarla karşılaşması karmaşık hareketleri çözümlemesi ve değişik

ortamlarda çalışması onun hareketsel (motorsal) deneyimini artırır ve dolayısıyla koordinasyonu geliştirir (Muratlı ve diğerleri, 2007).

**Motor deneyim:** Koordinasyon değişik becerilerin ve teknik öğelerin uzun öğrenme süreçleri yoluyla geliştirilir ve yeterli hale getirilir. Sporcuların sürekli olarak yeni durumlara, yeni uygulamalara ve çevre koşullarının etkisinde kaldığı böyle bir süreç, sporcunun motor tecrübesini geliştirecek yetkin koordinasyonun becerisinin kazanılmasını daha da kolaylaştırır (Bompa, 1998).

**Diğer motorik yeteneklerin gelişim düzeyi:** Koordinasyon özelliği gelişimi, kişinin motorik özelliklerinin(kuvvet, sürat ve esneklik gibi) gelişim düzeyi ile yakından ilgilidir. Bu sebeple söz konusu motorik özelliklerin yetersizliğinin ortaya çıktığı durumlarda koordinasyon gelişimi de düşük düzeyde yavaş ilerleyecektir (Bompa, 1998).

**Yorgunluk:** İsabetin önem kazandığı uygulamalarda koordinasyon becerisi, özellikle vazgeçilmez bir ön şarttır. İsabetlilik oranının olumsuz etkilendiği faktörlerden en önemlisi de kanda ve kas dokusunda biriken laktik asittir (Muratlı ve diğerleri, 2007).

**Cinsiyet:** Hirtz'e (1985) göre, koordinatif kalite cinsiyet farklılığı yönünden karşılaştırılırsa, eğer kuvvet, beceri üzerinde önemli bir faktör değilse, bayanların koordinatif özellikleri erkeklerden daha iyi performans göstermektedirler (Aktaran: Muratlı ve diğerleri, 2007).

**Antropometrik özellikler:** Sporcuların sahip oldukları bazı antropometrik özellikler koordinatif becerilerin uygulanma kalitesini etkilemektedir. Örneğin; kaslara oranla vücut ağırlığının veya vücut yağ kütlesinin fazla olması koordinasyonu olumsuz yönde etkilemektedir (Yapıcı, 2011).

### ***2.5.Anaerobik Kapasite Kavramı***

Anaerobik kapasite, sporcunun yüksek yüklenmeler altında, oksijensiz bir ortamdaki (oksijensiz enerji sistemleri ile bağlantılı olarak) patlayıcı gücü ve enerjiyi güce çevirebilme özelliği olarak tanımlanmaktadır (Sevim, 1997).



Yapılan düzenli antrenmanlar sporcuların anaerobik kapasiteleri arttırılabilmektedir. Diğer bir ifade ile anaerobik performanstaki bu artış, ATP-PC depolarında ve laktik asit sisteminin verimliliğinde meydana gelen artıştır (Özkan ve diğerleri, 2010).

### **2.5.1.Anaerobik Kapasite Türleri**

Anaerobik kapasite kullanılarak enerji oluşumu organizmada iki şekilde gerçekleşmektedir. Kısa süreli anaerobik kapasite gerektiren aktivitelerde enerji ATP-CP (Kreatin Fosfat) sistem ile karşılanmaktadır. Aktivitenin uzun sürmesi durumunda ise anaerobik enerji yolu laktat sistem ile karşılanmaktadır. Kreatin fosfat ya da Fosfat-kreatine (PC), ATP gibi kas hücrelerinde depolanmaktadır. ATP ve kreatin fosfat bileşikleri içerdiği için bunların tümüne fosforojenler, sisteme de fosforojen sistemi denilmektedir. Bir fosfat bileşeni bileşiktin koparıldığı zaman büyük bir enerji açığa çıktığı için PC, ATP ye benzemektedir. Şöz konusu parçalanma ile birlikte Creatine (C) ve inorganik fosfat (Pi) açığa çıkar ve kolayca biyokimyasal tepkimeye girer. Kasların hareketlerine paralel olarak hemen parçalanan ATP, yine depolanmış olarak bulunan PC nin parçalanmasıyla açığa çıkan enerji yardımıyla sürekli olarak ADP ve Pi tepkimeye girerek yenilenir (Fox, Bowers, Foss, 1988). Hücre içerisindeki kreatin fosfat miktarı ATP miktarından yaklaşık olarak 3-5 kat daha fazla olduğu için kreatin fosfata yüksek enerji deposu da denilmektedir (Muratlı ve diğerleri, 2007). Kreatin fosfat sistem ile enerji oluşumu en fazla 20 saniye kadar süren yüksek şiddetteki egzersizlerde görülmektedir (Sevim, 2010).

Kaslarda ATP yenilenmesi için besinlerin kısmen parçalandığı, diğer bir ifade ile karbonhidratların (şeker) sisteme de adını veren laktik aside oksijen olmaksızın dönüştüğü sisteme anaerobik glikoliz sistem denir. Bu sistemde ortaya artık ürün olarak laktik asit çıkar. Glikojenin laktik aside dönüşümü sırasında açığa çıkan enerji ATP yenilenmesinde kullanılır (Fow, Bowers, Foss, 1988). Bu enerji sisteminde artık olarak laktik asitin ortaya çıkmasının temel nedeni, ortamda yeteri kadar oksijen olmamasının pürivik asit oluşumuna neden olmasıdır (Muratlı ve diğerleri, 2007). Kandaki maksimal

laktat düzeyi yüksek şiddette bir efor harcandığı zaman 40-45 saniyede oluşmaktadır. Organizma maksimal laktik asit yoğunluğundaki bir yüklenmede hızını 2 dakikaya kadar koruyabilir (Sevim, 2010). Kas içinde ve kanda biriken laktik asit yorgunluğa neden olmaktadır. Bu durumda biriken laktik asitin vücuttan uzaklaştırılması için dinlenme gerekli hale gelmektedir. Yüksek yoğunluktaki egzersiz sonrasında dinlenmenin aktif veya pasif yapılması kan laktatının eliminasyonun da etkili olmaktadır (Türk, 2010).

### ***2.6.Futbolda Temel Motorik Özelliklerin Önemi***

Temel motorik özellikler kuvvet, sürat ve dayanıklılıktır (Muratlı ve diğerleri, 2007). Futbolda rakibe üstünlük sağlamak için içsel ve dışsal birçok unsur bulunmakla beraber, rakibe üstünlük sağlama noktasındaki en önemli unsurların başında futbolcuların sahip oldukları kondisyonel özellikler gelmektedir (Aşçı, 2009). Futbolcuların müsabaka performanslarını etkileyen en önemli kondisyonel özelliklerin başında da kuvvet, sürat ve dayanıklılık gelmekle beraber, futbolcuların sahip oldukları yapısal ve antropometrik özellikler de performanslarını etkilemektedir (Kürkçü ve diğerleri, 2008). Futbolcuların sahip oldukları motorsal performans düzeyleri genellikle oynadıkları mevkilere veya liglerin oyun sistemlerine göre farklılık göstermektedir (Kartal, 2014). Bu nedenle futbolda hazırlık dönemi antrenmanlarında kondisyonel özelliklerin geliştirilmesine yönelik çalışmalar yapılmaktadır. Literatürde de futbolda sezon öncesi uygulanan antrenman programlarının kondisyonel ve motorsal performans üzerine etkilerini inceleyen veya sezon öncesi futbolcuların form düzeylerini değerlendiren birçok araştırma bulunmaktadır (Erkmen ve diğerleri, 2005; Açıkada ve diğerleri, 1998; Uğraş ve diğerleri, 2002; Aslan ve Karakollukçu, 2010; Sofi, 2002; Türk, 2010). Bunun yanında futbolcularda motorik özelliklerin önemi göz önünde bulundurularak hazırlanacak olan sezon öncesi antrenman programlarının futbolcuların fiziksel, fizyolojik ve motivasyonel özelliklerinin, sezon içinde oyunculardan istenilen performansları sergileyebilmelerine yardımcı olacak şekilde düzenlenmesi gerekir (Uğraş ve diğerleri, 2002).

### **2.6.1.Futbolda Kuvvetin Önemi**

Futbolcuların sahip olmaları gereken en önemli motorik özelliklerin başında kuvvet gelmektedir. Çünkü kuvvet hareketlerin uygulanışındaki en gereksinimli motorik özelliktir (Başpınar, 2009). Bu durum futbolcular üzerinde farklı kuvvet geliştirici antrenman modellerinin uygulanmasına ve kuvvet gelişimini destekleme yollarının geliştirilmesine neden olmuştur (Hoffman ve diğerleri, 2005).

Günümüz futbolcunda futbolcular eskiye göre daha fazla sayıda maça çıkmaktadırlar. Bunun yanında futbol müsabakalarının geçmiş yıllara kıyasla daha yüksek şiddette ve agresif biçimde oynandığı bilinmektedir. Bu durumlar futbolcuların daha iyi fiziksel ihtiyaçlara sahip olmalarına, dolayısıyla yüksek bir kuvvet performansına sahip olmalarını gerektirmektedir. Futbol maçlarında kuvvetin görünümü genellikle patlayıcı kuvvet tarzındadır. Maç esnasında kuvvet gerektiren hareketler çoğunlukla 2-3 saniye sürmektedir. Diğer bir ifade ile futbolda kuvvette devamlılığa ihtiyaç yok denecek kadar azdır. Bundan dolayı antrenmanlarda bir seride 5-6 saniyeyi geçen sürat çalışmalarına yer vermeye gerek yoktur. Buna ek olarak müsabaka esnasında futbolcularda statik kasılma ile kuvvet oluşumunu ortaya çıkaran hareketler yoktur. Buna karşılık statik kasılmaları içeren egzersizlere sakatlıkları tedavi süreçlerinde yer verilmektedir. Bunun yanında kuvvet, futbolcuların sakatlıklardan korunmaları içinde oldukça önemli bir motorik özelliktir (Eniseler, 2010; Croisier ve diğerleri, 2008). Futbolcularda kuvvet performansının temel belirleyicileri kas liflerinin sayısı ve liflerin çaplarıdır (Sofi, 2002).

Futbolda kuvvet düzeyinin üst düzey olması gereken ve oyun boyunca en fazla kullanılan kas gruplarının başında quadriceps, hamstring, göğüs kasları, triceps surae, kalça fleksörleri ve ayak bilek bölgesindeki kassal yapılar gelmektedir. Futbolcuların buldukları mevkilere göre kas kuvvetlerinde farklılık görülmesinin temelinde futbolcuların oynadıkları mevkilerde girdikleri pozisyonlardan ziyade, oynadıkları mevkiler için seçilmiş olmaları yatmaktadır (Şentürk, 2011). Bunun yanında iyi antrene edilmiş olan

futbolcularda dominant ve nondominant bacak kuvveti performansları arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır (Masuda ve diğeri, 2003).

Futbolcularda motorik özellikler genellikle uygulanan antrenman programına ek olarak futbolcuların antrenman yaşlarına göre şekillenmektedir. Profesyonel ve amatör futbol oyuncuları üzerinde yapılan bir araştırmada, futbolcuların fiziksel özelliklerinin ve izometrik kas kuvvetlerinin antrenman yaşı ile yakından ilişkili olduğu belirtilmiştir (Akın ve diğeri, 2004). Bunun yanında futbolcularda temel futbol antrenmanlarına ek olarak uygulanan kuvvet antrenmanlarının ve pliometrik çalışmaların futbolcularda kuvvet gelişimini desteklediği bilinmektedir (Ateş ve Ateşoğlu, 2007). Dolayısıyla futbolcularda kassal kuvvetin geliştirilmesi için uygulanan antrenman programları genel program yapısı içerisinde önemli bir yere sahiptir (Özdemir, 2009).

Futbolcularda dikey sıçrama kuvveti başta olmak üzere birçok kuvvet parametresinin gelişiminde futbolcuların oynadıkları müsabakaların zorluk dereceleri ve maçlarda ortaya koydukları mücadelenin önemli bir rolü vardır. Nitekim yapılan araştırmalarda futbolcuların dikey sıçrama performanslarının bazı liglere göre farklılıklar gösterdiği belirlenmiş, bu sonucun ortaya çıkmasında futbolcuların oynadıkları liglerin zorluk derecesinin etkili olduğu savunulmuştur (Yapıcı, 2011). Yapılan diğer bir çalışmada ise futbolcularda izometrik kas kuvveti ile dinamik kas kuvveti arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirtilmiştir (McGuigan ve Winchester, 2008).

### **2.6.2.Futbolda Süratin Önemi**

Günümüzde futbol hızlı oynanan bir oyun haline gelmiştir (Karatepe, 2009). Futbolcularda sürat performansının da müsabakada önemli bir yere sahip olduğu söylenebilir. Futbolda çoğunlukla müsabakalarda 5-30 m mesafeli sürat koşuları yer almaktadır. bunun yanında müsabakada bazen futbolcuların 30 m mesafenin üzerindeki mesafelerde de maksimal sürat performansı göstermektedirler. Her ne kadar çok fazla ihtiyaç olmasa da futbolculara belirli periyotlarla maksimal sürat antrenmanları uygulanmalıdır. Bunun yanında futbolcular sürat becerilerini rakiplerini durdurmak veya

rakiplerini geçmek, topa sahip olmak veya topu korumak için de kullanırlar. Futbolda oyuncunun sürati rakibi durdurma veya geçmede, topu koruma veya topa sahip olma mücadelesi verme de önemli bir avantajdır. Fiziksel, zihinsel ve bazı biyomekanik unsurlar futbolcuların sürat performanslarını etkilemektedir (Eniseler, 2010). Futbolcularda yapılan araştırmalarda da antropometrik unsurların sürat performansı üzerinde önemli bir belirleyici olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Ziyagil ve diğerleri, 2010).

Futbolcularda sürat performansı üzerinde yapılan bir araştırmada, futbolcuların sürat performanslarının oynadıkları mevkilere göre anlamlı farklılıklar göstermediği bulunmuştur. Bu sonucun ortaya çıkmasında futbolcuların hepsinin profesyonel düzeyde olmaları, bu nedenle benzer performans düzeyine sahip olmaları gösterilmiştir. Bununla birlikte oynadığı mevki ne olursa olsun futbolcuların güç düzeyleri birbirine yakın olan rakiplerine karşı avantaj sağlayabilmek için süratli olmaları gerektiği vurgulanmıştır (Taşkın, 2006).

Kamar ve diğerleri (2003)'ne göre, günümüz futbolda başarı için, futbolcuların sürat ve patlayıcı kuvvetlerine büyük ihtiyaç duyulmaktadır. Futbolcuların toplu veya topsuz hızlı koşabilmesi rakibine üstünlük sağlamayla birlikte rakibiyle arasında olabilecek beceri farklılığını ortadan kaldıracaktır. Bunun yanında futbolcunun rakibin den daha çabuk ve daha yükseğe sıçrayabilmesi hareket başarısı için önemli bir avantaj sağlayacaktır. Nitekim futbolcunun fiziksel yetersizliği hava toplarında bir handikap olarak görünse de, yüksek düzeyde sürat ve patlayıcı kuvvetle rakibinden önce müdahale ederek avantajlı konuma geçebilir.

Futbolda hücumla çıkarken futbolcuların süratli olmaları rakip alanda etkili pozisyonlara girebilmeleri için anahtar bir role sahiptir. Diğer bir ifade ile futbol takımının rakip sahaya yönelik taktiksel oyun anlayışlarını tam olarak yerine getirebilmelerinde sürat performansı önemli bir belirleyicidir. Bu nedenle teknik adamlar oluşturdukları futbol takımları içerisinde hem savunmaya dayalı hem de ofansif mevkilerde süratli oyunculara daha fazla ihtiyaç duymaktadırlar. Bu kapsamda takımın her mevkisinde mümkün olan en süratli futbolculara yer vermeyi tercih etmektedirler (Yapıcı, 2011).

Özdemir (2009) tarafından yapılan araştırmada reaksiyon süresinin futbolda özellikle ikili mücadelelerde başarı için belirleyici faktör olduğu belirtilmiştir. Reaksiyon süratinin yüksek düzeyde olması ani değişikliklere karşın verilecek tepkinin çok kısa olmasını sağlamaktadır. Hücum oyuncusunun rakibinin ani hamlelerine yönelik erken müdahalelerde bulunmasında, savunma oyuncusunun hücum oyuncusunun çalım atmak için ani hareketler yapmasına yönelik paralel tepkiler vermesinde veya kalecinin yakın mesafeden sert gelen bir şutu engellemesinde reaksiyon sürati çoğu zaman belirleyici bir unsurdur (Özdemir, 2009).

### ***2.6.3.Futbolda Dayanıklılığın Önemi***

Birçok spor dalında olduğu gibi dayanıklılık yeteneği futbolcuların müsabaka performansları açısından oldukça önemlidir. Çünkü futbol oyunu 90 dakika süren, futbolcuların yaklaşık olarak 10-12 km mesafe kat ettikleri bir dayanıklılık sporudur. Futbolculardan maçın ilk dakikalarından itibaren performanslarını tüm maç boyunca koruyabilmeleri istenmektedir. Bu uzun süreli performansın temelinde dayanıklılık düzeyinin yüksek olması yatmaktadır. İleri düzeydeki futbolcular tüm maç boyunca performanslarını korurlarken uzun süreli dayanıklılık performansı düşük olan futbolculara göre maç performansları daha yüksektir. Bunun yanında elit düzeydeki futbolcuların dayanıklılık performansları uzun mesafe koşucularının dayanıklılık performanslarına yakın düzeydedir (Eniseler, 2010). Bunun yanında antrenmanların uzun sürmesinin futbolda aerobik dayanıklılığı geliştiren bir unsur olduğu bilinmektedir (İri ve diğerleri, 2009).

Yapılan bir araştırmada, Almanya 1. liginde bir futbolcu maç başına ortalama olarak kat ettiği 10 km mesafenin %30 yürüme, %57 yavaş tempo koşu, %10 orta şiddet koşu, %3 sprint koşusu içerdiği belirlenmiştir. Bu veriler de futbolcularda dayanıklılığın ne kadar önemli bir performans unsuru olduğunu ortaya çıkarmaktadır (Karatepe, 2009).

Futbolcularda dayanıklılık gelişimini önemli kılan unsurlardan birisi de şüphesiz ki futbolcuların diğer motorik özellik ve becerilerinin gelişimi üzerinde dayanıklılığın etkisi olmasıdır. Çünkü futbolcular fiziksel gelişimlerini

desteklemek, hareketlilik özelliklerini arttırmak, koordinasyon düzeylerini geliştirmek ve ideal bir vücut kompozisyonuna sahip olabilmek için dayanıklılık düzeylerini de arttırmaları gerekmektedir (Sofi, 2002). Bunun yanında futbolcularda yüksek düzeyde bir dayanıklılık gelişimi için sezon öncesi en az 6 haftalık bir dayanıklılık programı uygulanması gerekir (Türk, 2010).

#### **2.6.4.Futbolda Diğer Motorik Özelliklerin Önemi**

Futbolcularda esnekliğin sportif performans üzerine etkilerini ele alan araştırma bulguları kısıtlı olsa da, futbolcularda müsabaka performansının geliştirilmesinde esnekliğin önemli bir yere sahip olduğu bilinmektedir (Güler ve diğerleri, 2010). Bunun yanında futbolcuların müsabakada hareketleri daha iyi algılayıp hareketler arası bağlantıları etkili bir biçimde kurmalarında denge yeteneğinin de büyük bir önemi bulunmaktadır. Futbolcularda yapılan araştırmalarda denge performansının uygun antrenman programları ile artırılabilirliği belirtilmiştir (Sucan ve diğerleri, 2005; Akar, 2013; Kartal, 2014). İşbilir'e göre, futbol branşı dikkate alındığında, alt ekstremitte kaslarının orantılı biçimde geliştirilmesinin vücudun dengeli hareket etmesi açısından önem taşıdığı bilinmektedir. Özellikle ayak bileğinin çok yönlü hareketini sağlayan kasların geliştirilmesinin denge yeteneğinin artırılmasına katkı sağlayacağı, bunun da teknik beceri performansının artırılmasını önemli ölçüde destekleyebileceği belirtilmektedir (İşbilir, 2010).

Futbolda çeviklik performansı da genel performansın desteklenmesi açısından oldukça önemlidir. Çünkü çeviklik düzeyi hareket sürati, süratte devamlılık, reaksiyon sürati ve bireysel hareketin süratini etkileyen bir unsurdur. Ayrıca futbolcu maç içerisindeki pozisyona göre öğrendiği hareketleri anında yapabilme becerisine ancak iyi bir çeviklik düzeyi ile ulaşabilir (Özdemir, 2009). Ayrıca futbolcuların 90 dakika boyunca pozisyon gereği hızlı koşular yapmaları veya patlayıcı kuvvet kullanarak yapılan hareketlere sıklıkla başvurmaları nedeniyle anaerobik güç düzeylerinin de yüksek olması gerekmektedir. Bu nedenle futbolcularda anaerobik gücün geliştirilmesi son derece önemlidir (Kurt, 2011).

## 2.7.Futbolda Teknik Becerinin Önemi

Sportif performans düzeyi kondisyonel, psikolojik özellikler, teorik birikim ve taktik uygulamalar teknik ile bütünleştiği zaman en iyi biçimde sergilenebilmektedir. Teknik beceriler hemen hemen tüm spor dalları için belirli düzeyde öneme sahip olup, teknik beceriler aynı zamanda sporda başarıya ulaşabilmenin birinci temel ögesi ve ön koşuludur (Kurban, 2008).

Sportif açıdan teknik, sporcunun yapması gereken hareket görevlerini yerine getirmek için oluşturulan hareket ve hareket parçalarının bütünüdür. Teknik hareketler ve beceriler her spor dalında farklı biçimlerde görülmektedir. Temel teknik becerileri yeterli olmayan veya spora başladığı ilk yıllarda genel teknik kapasitesi yeterli düzeyde geliştirilmemiş olan sporcuların üst düzey sportif performans sergilemeleri kısıtlanabilir. Bu nedenle her spor dalında sportif eğitimin ilk yıllarında teknik becerilerin öğretimine yeterince yer verilmesi gerekir (Sevim, 2010).

Futbolda tekniğin kısa tanımını top ve vücut hâkimiyeti şeklinde yapmak mümkündür. Futbolcularda yeterli düzeye kondisyona sahip olunması teknik becerileri en iyi biçimde sergilemenin ön şartıdır. Günümüz futbol oyunu göz önüne alındığı zaman ve futbolun diğer sporlarla kıyaslandığı zaman daha çok beceri ve yaratıcılık isteyen bir oyun olması nedeniyle oyunun kalitesini ve takımın başarısını belirleyen en önemli unsur teknik kapasiteleri yüksek yıldız futbolcular olmaktadır. Futbolda toplu veya topsuz yapılan ve teknik özelliklerin ön planda olduğu hareketleri şu şekilde sıralamak mümkündür;

**Topsuz hareketler:** Koşma ve yön değiştirme, atlama, vücut çalımı.

**Vuruşlar:** İç vuruş, iç üst vuruş, üst vuruş, dış üst vuruş, kafa vuruşu, kalça döndürerek yarım vole vuruşu, yerden seken topa vuruş, içle-dışla ve üst tabanla vuruş, arkaya yatarak-düşerek vuruş (rövaşota), burun vuruşu, topuk vuruşu, diz vuruşu.

**Kontroller:** Ayağın içi, ayağın üstü, ayağın üs dışı, taban, diz üstü, topuk, diz kapağı altı, kalça, karın-mide, göğüs ve kafa ile kontrol.



**Top sürme (dripling):** Ayak içi, ayak üstü, ayak dışı.

**Çalım/aldatma:** Dripling yaparken, topu pas olarak alırken, şut atarken.

**Markaj:** Yüz yüze markaj, arkadan markaj, yandan markaj.

**Taç:** Durarak, hız alarak.

**Kaleci tekniği:** Pozisyon alma, topu tutma, topu yumruklama, planjon, topu aşirtma, hücum tekniği, topu sahada yuvarlama, topu fırlatma, topu degaj ile uzaklaştırma (Aksoy, 2008).

Futbolcuların teknik beceri düzeyleri genel koordinasyon düzeyleri ile yakından ilişkilidir. Futbolda teknik beceriler futbolcunun an veya durumu en iyi şekilde değerlendirebilmek adına toplu veya topsuz pozisyonlarda oyunu lehine çevirmesidir. Bu nedenle futbolcuların teknik gelişimlerinin desteklenmesinde beceri geliştirmeye yönelik antrenman programlarına yer verilmesi gerektiği söylenebilir. Futbolculara teknik gelişimi desteklemek adına beceri eğitimi verirken beceriyi etkileyen faktörler (yaş, vücut ağırlığı, boy, kondisyon, reaksiyon zamanı, hareketin sürati, zaman ayarlama, göz-kas koordinasyonu) ile beceriyi oluşturan faktörlerin (motorik uyum ve yetenek, mekan-saha ve yer kavramı, denge yeteneği, hareket hissi, esneklik, ritim, motorik öğrenme yeteneği) mutlaka göz önünde bulundurulması gerekir (Yapıcı, 2011).

Futbolda teknik beceri özellikleri uygulanan antrenman programı dâhilinde geliştirilebilmektedir (İri ve diğerleri, 2009). Örneğin; futbolcuların topa vuruş tekniklerinin geliştirilmesi için antrenmanlarda topa vuruş tekniklerini geliştirici çalışmalar yapmaları faydalı olmaktadır (Katis ve diğerleri, 2013). Bunun yanında motorik özelliklerin koordineli bir biçimde geliştirilmeleri de teknik beceri üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Bu nedenle futbolcuların motorik özelliklerinin yanında teknik becerilerinin de küçük yaşlardan itibaren geliştirilmesi oldukça önemli bir durumdur (Güler ve diğerleri, 2010; Özdemir, 2009).

Teknik becerilerin başarılı bir biçimde sergilenme düzeyi vücudun hareket asimetrisi içerisinde dengeli olarak kullanılmasıyla artış göstermektedir.

Hareket simetrik olması sağ ve sol ekstremitelerin birbirine yakın teknik beceri yeteneği ile kullanılmasını ifade etmektedir. Söz konusu teknik özellik futbolda başarıyı etkileyen önemli faktörlerden biri olarak görülmektedir (İşbilir, 2010).

## **2.8.İlgili Araştırmalar**

Futbol oyununda meydana gelen taktiksel değişiklikler, futbol oyuncularının da farklı özelliklerini geliştirmeyi zorunlu kılmaktadır. Futbolun daha hızlı oynanan bir oyun olması ile birlikte, futbol oyuncularında anaerobik güç ve o gücü devam ettirebilme yeteneği önem kazanmıştır. Ortaya çıkan söz konusu mücadeleci oyun sistemleri oyuncuların teknik becerilerini, aerobik ve anaerobik güçlerini daha sık kullanmalarına neden olmaktadır. Bu durum futbolcuların daha çok güç harcamasına neden olmaktadır. Bu kapsamda futbolda başarı, beceri ve yetenek ile birlikte üstün fiziksel, motorik ve fizyolojik performans seviyesine ihtiyaç duymaktadır (Kamar ve diğerleri, 2003). Yapılan araştırmalarda da futbolcularda fiziksel ve motorik özelliklerin performans açısından önemli bileşenler olduğu, söz konusu yeterlilikleri düşük olan futbolcuların bu açıklarını teknik ve taktik beceriler ile kapattıkları belirtilmiştir (Şentürk, 2011). Bu kapsamda literatürde futbolcuların motorik özelliklerinin (Köklü ve diğerleri, 2014; Bullock ve diğerleri, 2012) yanında teknik becerilerinin de ele alındığı birçok araştırma yapılmıştır (Andersen ve diğerleri, 2012; Miranda ve diğerleri, 2013).

Akın ve diğerleri (2004) tarafından yapılan araştırmada, amatör ve profesyonel futbol oyuncularında bazı fiziksel ve motorik özelliklerin birbirleri ile olan ilişkisi incelenmiştir. Araştırmanın sonunda futbolcularda vücut kompozisyonunun şekillenmesi ve izokinetik kas kuvvetinin artmasında antrenman yaşının etkili olabileceği belirtilmiştir. Aynı çalışmada yağsız vücut kütlesindeki artışın izokinetik kas kuvvetini etkileyen bir unsur olduğu belirlenmiştir.

Özkan ve Kin-İşler (2010) tarafından yapılan araştırmada amerikan futbolcularında bacak hacmi, bacak kütlesi, anaerobik performans ve

izokinetik kuvvet arasındaki ilişki incelenmiştir. 26 gönüllü futbolcunun katıldığı araştırmada farklı hız ve açılarda futbolcuların izokinetik kuvvetlerinin belirlenmesi için diz fleksiyon ve ekstansiyon kuvvetleri ölçülmüştür. Araştırmanın sonunda Amerikan futbolcularında diz fleksiyon ve ekstansiyon kuvvetlerinin arasında anlamlı bir ilişki bulunduğu belirlenmiştir. Ayrıca sporcularda bacak hacmi ve kütlesinin alt ekstremitte anaerobik güç performansının belirleyicisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Kamar ve diğerleri (2003) tarafından yapılan araştırmada, futbolcularda 35 metre maksimal anaerobik sprint ile dikey sıçrama ve durarak uzun atlama skorları arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmaya 24 erkek futbolcu katılmış, araştırmanın sonunda bazı motorik özellikler arasındaki kolerasyon değerlerinin anlamlılık gösterdiği belirlenmiştir. Buna göre futbolcularda dikey sıçrama ve kilo düzeyi ile durarak uzun atlama performansı arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Bunun yanında maksimal anaerobik sprint performansı ile durarak uzun atlama performansı arasında anlamlı bir kolerasyon olduğu tespit edilmiştir.

Şahbaz ve diğerleri (2003) tarafından yapılan araştırmada, futbol oyuncularında izokinetik kuvvetin sprint süratine etkisi incelenmiştir. Araştırmaya yaş ortalaması 18'in biraz üzerinde olan 51 genç futbolcu katılmıştır. Araştırma sonucunda izokinetik diz kuvvetinin sadece 0-3 saniyelik sprint performansını anlamlı düzeyde etkilediği, diğer sprint mesafeleri üzerinde ise izometrik bacak kuvvetinin anlamlı bir etkisi olmadığı belirlenmiştir. Elde edilen bu bulgulara göre futbolcularda izokinetik diz kuvvetinin sprint süratının belirleyicisi olduğunu söylemenin mümkün olmadığı belirtilmiş, bu nedenle futbolcuların sprint süratlerinin geliştirilmesi amacıyla izokinetik kuvvet antrenmanları yeterli sayılmaması gerektiği ve ek sürat çalışmalarına yer verilmesinin yararlı olacağı belirtilmiştir.

Saliba ve Hrysonallis (2001) tarafından yapılan araştırmada, futbolcularda izokinetik kas kuvvetinin sıçrama performansı ile şut vuruş hızı arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırmaya 19 amatör futbol oyuncusu katılmıştır. Araştırmanın sonunda izokinetik bacak kuvveti ile sıçrama performansı

arasında anlamlı bir ilişki bulunduğu, buna karşılık topa vuruş hızı üzerinde izokinetik bacak kuvvetinin önemli bir etkisinin bulunmadığı belirlenmiştir.

Ek ve diğerleri (2007) tarafından yapılan araştırmada, amatör futbol oyuncularında bazı motorik özellikleri birbiri ile olan ilişkisi incelenmiştir. Araştırmaya 26 amatör futbolcu katılmış olup, futbolcularda 30 m ve 60 m sürat performansları arasında anlamlı bir kolerasyon olduğu, bunun yanında dikey sıçrama performansı ile sürat performansı arasında, mekik koşusu performansı ile dikey sıçrama ve durarak uzun atlama performansı arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Elde edilen bu bulgular ışığında futbolcuların sürat performanslarının geliştirilmesinde sıçrama antrenmanlarından yararlanılabileceği önerilmiştir.

Küçük yaş gruplarında bulunan alt yapı futbolcuları üzerinde yapılan bir araştırmada, futbolcuların sahip oldukları yapısal özelliklerin bazı fizyolojik ve motorik özeller üzerine etkileri incelenmiştir. Araştırmaya yaşları 13 olan ve ortalama 3 yıldır düzenli olarak futbol antrenmanı yapan çocuklar katılmıştır. Araştırmada karın ve baldır çevre uzunlukları ile dikey sıçrama performansı arasında, el kavrama kuvveti ile biceps çevre uzunluğu arasında ve göğüs derinlik ölçümü ile vital kapasite arasında anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir (Kürkçü ve diğerleri, 2008).

Young ve diğerleri (2004) tarafından yapılan araştırmada, statik esneklik çalışmalarının şut performansı üzerindeki akut etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada futbolculara ısınma periyodunda uygulanan statik germe egzersizlerinin şut performansı üzerinde anlamlı bir etkisinin bulunmadığı belirlenmiştir. Bu sonucun ortaya çıkmasının temel nedeninin şut performansını belirleyen birçok kriter olması gösterilmiştir.

Gençlerbirliği futbol kulübünün alt yapı oyuncularının fiziksel ve teknik performanslarının ele alındığı bir araştırmada, 74 erkek alt yapı futbolcusu araştırmaya dâhil edilmiştir. Katılımcıların farklı mesafelerdeki top sürme, sprint koşu ve çabukluk performansları ile pas verme ve şut çekme performansları incelenmiştir. Araştırmanın sonunda futbolcularda top sürme, pas verme ve sprint performanslarının yaş gruplarına göre anlamlı farklılık

gösterdiği bulunmuştur. Bu sonucun ortaya çıkmasının temelinde yaşları büyük olan ve antrenman geçmişi daha iyi olan sporcuların teknik ve motorik performanslarının da yüksek olabileceği gösterilmiştir. Bunun yanında araştırmada sürat ile dripling performansı arasında, çabukluk ile şut çekme performansı arasında ve çabukluk ile sürat performansı arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir (Deliceoğlu ve diğerleri, 2005).

Taşkın (2006) tarafından yapılan araştırmada, profesyonel futbol oyuncularında bazı fiziksel parametrelerin 30 m sprint performansı üzerindeki etkileri incelenmiştir. Araştırmaya farklı liglerde oynayan ve saha içerisinde farklı mevkilerde görev yapan toplam 154 profesyonel futbolcu katılmıştır. Araştırmada futbolcuların sürat performanslarının oynadıkları mevkilere göre anlamlı farklılıklar gösterdiği tespit edilmiştir. Aynı araştırmada futbolcuların yapısal özelliklerinin oynadıkları mevkilere göre farklılık gösterdiği ancak sürat performanslarının tüm mevkilerdeki oyuncularında benzer düzeyde olduğu belirlenmiştir (Taşkın, 2006).

Akbulut (2013) tarafından yapılan araştırmada, alt ekstremiteye uygulanan sinir-kas iletimini kolaylaştırıcı germe (PNF) egzersizlerinin topa vuruş hızı ve eklem hareket genişliğine olan akut ve kronik etkileri incelenmiştir. Araştırmaya 24 erkek futbolcu katılmış ve futbolcular 12'şerli olacak biçimde deney ve kontrol grubu olarak ikiye ayrılmıştır. Araştırmada ön ve son testler kullanılmıştır. Araştırmanın ön test ölçümlerinde antropometrik (boy, vücut ağırlığı) ve eklem hareket genişliği ölçümleri (ayak bileği plantar ve dorsal fleksiyon, kalçada aktif fleksiyon ve ekstansiyon) yapılmıştır. Bunun yanında futbolcuların farklı günlerde randomize olarak kas gevşet PNF germe (1 tekrarlı 10 sn statik germe, 6 sn'lik izometrik germe, 30 sn'lik statik germe) yaparak ve yapmadan vuruş hızları test edilmiştir. Gruplar, teknik ve taktik futbol antrenmanları haftada 3 gün ve her birim antrenmanda 120 dakika olacak biçimde uygulanmıştır. PNF grubu, sekiz hafta (2 gün/hafta, 20 dakika/gün) süresince ek germe antrenmanına dahil edilmiştir. Bu süreçte kontrol grubundaki futbolculara herhangi bir ek germe antrenmanı uygulanmamıştır. Tüm ölçümler hem PNF hem de diğer gruptan 8 hafta sonra tekrar alınmıştır. Araştırmanın sonunda PNF germe egzersizlerinin

vuruş hızı performansında akut bir etkisinin bulunmadığı, kronik etki olarak PNF grubunun kontrol grubuna oranla vuruş hızı, sağ ayak bileği dorsal fleksiyon, kalçada aktif fleksiyon (sağ, sol) değerlerini anlamlı düzeyde arttırabildikleri tespit edilmiştir. Elde edilen bu bulgular ile PNF germe egzersizlerinin topa vuruş hızında akut etkisinin olmadığı, kronik olarak büyük ölçüde alt ekstremitedeki eklem hareket genişliklerini ve topa vuruş hızını geliştirdiği sonucu ortaya çıkartılmıştır. Bu bulgular ışığında ısınmada uygulanan PNF germe modelinin, topa vuruş hızını ve eklem hareket genişliklerini arttırmak için genç futbolcuların antrenmanlarında kullanılması yararlı olacağı belirtilmiştir (Akbulut, 2013).

Karatepe (2009) tarafından yapılan araştırmada, genç futbolcularda tekrarlı sprint derecelerinin aerobik güç ile ilişkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmaya farklı PAF (Profesyonelliğe Aday Futbolcular) takımlarında oynayan 97 futbolcu katılmıştır. Araştırmanın sonunda MaxVO<sub>2</sub> değeri yüksek olan sporcuların intermittent sprint yorgunluk indeksi değerleri daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Futbolcuların tekrarlı sprint testi performanslarının oynadıkları mevkilere göre farklılaştığı ve sırasıyla forvet, orta saha, defans ve kalecinin lehine yüksek bulunduğu belirlenmiştir. Sonuç olarak aerobik dayanıklılığın tekrarlı sprint performansını olumlu yönde etkilediği, bunun temel nedeninin ise aerobik kapasitesi iyi olan futbolcuların tekrarlar arasındaki dinlenme sürecinde ATP-CP enerji depolarını daha kısa sürede eski haline getirmelerinin etkili olduğu savunulmuştur (Karatepe, 2009).

İşbilir (2010) tarafından yapılan araştırmada, futbolcularda dominant ve nondominant ayağa hareket yaptıran kasların kuvvet düzeyi ile ayakta dengelenmeye olan etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmaya yaş ortalaması 22 olan toplam 17 futbolcu katılmıştır. Araştırmanın sonunda ayak bileği hareketlerinde etkili olan kasların güç gelişiminin dinamik dengeyi olumlu yönde etkileyeceği, ancak statik ve dinamik denge yeteneğinin gelişiminde, proprioseptif denge antrenmanlarının da en az güç antrenmanları kadar etkili olacağı sonucuna varılmıştır.

Özdemir (2013) tarafından yapılan bir araştırmada, genç futbolcularda çeviklik, sürat, güç ve kuvvet arasındaki ilişkinin yaşa göre incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmaya yaş ortalaması 15-18 olan 75 erkek futbolcu katılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonuçlarına göre 15-17 yaş gruplarında bulunan futbolcularda izokinetik diz kuvvetinin çeviklik performansını anlamlı düzeyde etkilediği tespit edilmiştir. Futbolcularda genel olarak çeviklik ve sürat performansı arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığı belirlenmiştir. Bunun yanında futbolcularda yaş gruplarına göre kuvvet, sürat ve çeviklik ilişkisinin bazı farklılıklar gösterdiği tespit edilmiştir (Özdemir, 2013).

Newman ve diğerleri (2004) tarafından yapılan araştırmada, izokinetik diz kuvvetinin sprint koşu ve tekrarlı sprint performansı üzerindeki etkileri incelenmiştir. Araştırmanın sonunda izokinetik diz kuvvetinin hem kısa mesafe sprint performansı hem de tekrarlı sprint performansı üzerinde önemli bir belirleyici unsur olduğu belirlenmiştir.

Kanat (2007) tarafından yapılan araştırmada, futbolculara uygulanan üst ekstremite kuvvet antrenmanlarının taç atışı mesafesine etkisi incelenmiştir. Araştırmada üst ekstremiteye yönelik kuvvet antrenmanlarının taç atışı mesafesini olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir. Bu kapsamda araştırmanın sonunda taç atışı gibi futbola özgü bir teknik becerinin geliştirilmesinde kuvvetin önemli olduğu vurgulanmıştır.

Aktuğ (2013) tarafından yapılan araştırmada futbolcularda izokinetik hamstring ve quadriceps kas kuvvet oranı ile dikey sıçrama ve sürat performans ilişkisi incelenmiştir. Araştırmaya 17-19 yaş grubunda bulunan toplam 36 alt yapı futbolcusu katılmıştır. Araştırmanın sonunda futbolcularda dominant alt ekstremitenin hamstring kas kuvvetinin nondominant alt ekstremite hamstring kas kuvvetinden daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bunun yanında quadriceps kaslarının rölatif kuvveti ve 30-m sürat performansı arasında negatif anlamlı zayıf bir ilişki bulunduğu tespit edilmiştir. Başpınar (2009) tarafından yapılan araştırmada da futbolcularda her iki bacadaki hamstring kaslarının izometrik kuvvetlerinin 30 m sürat performansını anlamlı düzeyde etkilediği tespit edilmiştir.

## BÖLÜM III

### Yöntem

#### **3.1. Araştırmanın Modeli**

Araştırmada literatürde sıklıkla kullanılan ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Karasar (2002)'a göre, ilişkisel tarama modelli çalışmalarda değişkenler arasındaki kolerasyon ve karşılaştırmalara yer verilmektedir (Aktaran; Yıldız ve Akyol, 2011). Yapılan bu araştırmada da futbolcuların sahip oldukları bazı motorik özellikler ile futbola özgü pas, şut ve top sürme performansları arasındaki ilişki (kolerasyon) değerlendirilmiştir.

#### **3.2. Araştırmanın Evren ve Örnekleme**

Araştırmanın evrenini Burdur il merkezindeki amatör futbol kulüplerinde futbol oynayan ve aynı zamanda üniversite futbol takımında yer alan futbolcular oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklem grubu ise olan ve Burdur il merkezindeki farklı amatör futbol kulüplerinde oynayan ve aynı zamanda üniversite futbol takımında yer alan 26 erkek futbolcu oluşturmuştur. Araştırmanın örneklem grubu evren içerisinde basit tesadüf yöntemi ile belirlenmiştir.

#### **3.3. Verilerin Toplanması**

Araştırmada veri toplama yöntemi olarak literatürde geçerlilik ve güvenilirliği daha önceki çalışmalarda test edilmiş olan saha ve laboratuvar ölçüm yöntemleri kullanılmıştır. Kullanılan ölçüm yöntemleri ve uygulanma biçimlerine ilişkin bilgiler aşağıda sunulmuştur.

##### **3.3.1. Bacak Kuvvetinin Ölçülmesi**

Araştırmaya katılan futbolcuların bacak kuvveti performanslarının ölçülmesinde Takkei marka sırt ve bacak (Back and Lift) dinamometresi kullanılmıştır. Futbolcular beş dakikalık temel ısınma evresinin ardından, dizleri bükük durumda dinamometre sehpasının üzerine ayaklarını



yerleştirdikten sonra, kollar gergin, sırt düz ve gövde hafifçe öne eğikken, elleri ile kavradığı dinamometre barını dikey olarak maksimum oranda bacaklarını kullanarak yukarı çekmişlerdir. Bu çekiş üç kez tekrar edildikten sonra sporcunun yapmış olduğu en iyi test derecesi kg cinsinden kaydedilmiştir (Saygın ve diğerleri, 2005).

### **3.3.2. Sürat Performansının Ölçülmesi**

Futbolcuların sürat performansları düz zeminde ve rüzgarsız hava şartlarında 0–30 m arasına kurulan fotoselli kronometre ile ölçülmüştür. Araştırmaya katılan futbolculara 30 m sürat koşusu testinde üç deneme hakkı verilmiş olup, üç deneme sonunda elde ettikleri en iyi test skoru değerlendirmeye alınmıştır. Elde edilen test değerleri saniye cinsinden kaydedilmiştir (Hekim ve Albayrak, 2013).

### **3.3.3. Esneklik Performansının Ölçümü**

Araştırmaya katılan futbolcuların esneklik performanslarının ölçülmesinde otur-uzan testi kullanılmıştır. Otur uzan testi için de 32 cm yüksekliğinde ve 35 cm uzunluğunda ve üzerinde cetvel bulunan bir sehpa kullanılmıştır. Araştırmaya katılan futbolcular bacaklarını uzatarak ayakkabısız olarak ayak tabanlarını sehpa üzerine dayamışlardır. Sonra gövdelerinden (bel ve kalça), dizlerini bükmeden, sehpanın üzerinde ileriye doğru, mümkün olduğunca uzanmışlardır. Futbolcuların sehpa üzerinde parmaklarının uzandığı en uç nokta cm cinsinden ölçülmüştür. Araştırma grubu bunu üç kez tekrar ettikten sonra elde ettikleri en iyi derece test skoru olarak kaydedilmiştir (Hazar ve Taşmektepligil, 2008).

### **3.3.4. Koordinasyon Becerisinin Ölçülmesi**

Araştırmaya katılan futbolcuların koordinasyon becerilerin ölçülmesinde literatürde sıklıkla kullanılan altıgen koordinasyon testi kullanılmıştır. Bu testte kenar uzunlukları 1 metre olan altıgen içerisine 1'den 6'ya kadar sayılar yazılmaktadır. Sporcular altıgenin merkezine bakacak şekilde ve ayakları omuz genişliğinde açık pozisyonda beklerler. Başla komutu ile birlikte sporcu

1 numaralı kutuya çift ayak bastıktan sonra çift ayak kutunun dışına çıkar. Bu şekilde diğer kutuları da tamamladığı zaman sporcunun elde ettiği süre kaydedilir (Ateş ve diğerleri, 2007).

### **3.3.5. Anaerobik Güç Ölçümü**

Araştırmaya katılan futbolcuların anaerobik güç düzeylerinin belirlenmesinde 30 saniye Wingate Anaerobik Güç Testi kullanılmıştır. Wingate testi sabit bir yüke karşı 30 saniye boyunca maksimal hızda pedal çevirmeye dayalı bir anaerobik güç testidir. Testte iş yükü elektronik olarak ayarlanabilen Monark bisiklet ergonometrisi kullanılmıştır. Testte futbolcuların vücut ağırlığının % 7,5 kg belirlenerek kefeye takılarak ağırlığa karşı maksimal hızda pedal çevirmesi istenmiştir. Testte futbolcuların otuz saniye boyunca uygulayabildiği gücün ortalaması, ortalama güç; 30 saniye içinde ulaştığı en yüksek güç ise zirve güç olarak kaydedilmiştir (Özkan ve diğerleri, 2010; Türkmen ve diğerleri, 2010; Tamer, 2000).

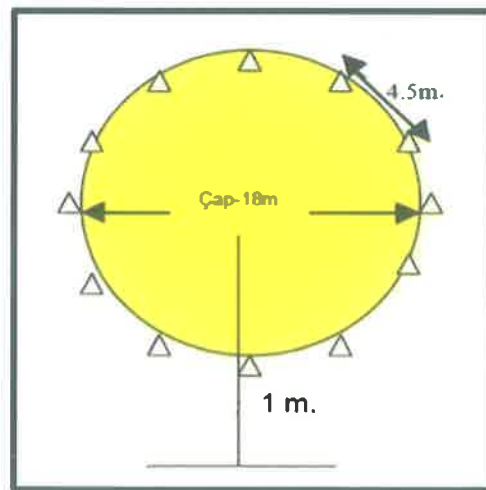
### **3.3.6. Denge Becerisinin Ölçülmesi**

Araştırmaya katılan futbolcuların denge becerilerinin ölçülmesinde Flamingo Denge Testi kullanılmıştır. Uygulanan bu test protokolü sporcuların statik denge becerilerini ölçmektedir. Testin uygulanmasında sporcu 50 cm uzunluğunda, 4 cm yüksekliğinde ve 3 cm genişliğinde tahta bir denge aletinin üzerine dominant ayağı ile çıkarak dengede durmaya çalışmaktadır. Diğer ayağını dizinden büküp, kalçasına doğru çekerek, aynı taraftaki eli ile tutmaktadır. Sporcu bu pozisyonu sağladıktan sonra kronometre çalıştırılır ve sporcu 1 dakika boyunca bu şekilde dengede kalmaya çalışır. Dengenin bozulduğu zamanlarda (ayağını tutarken bırakırsa, tahtadan yere düşerse, vücudunun herhangi bir bölgesiyle yere dokunursa ve benzeri) süre-zaman durdurulur. Sporcu test protokolüne uygun pozisyon sağladığı zaman bir dakika dolana kadar test devam eder. Süre tamamlandığı zaman sporcunun her denge sağlama girişimi (düşükten sonra) sayılır ve bu sayı test bitiminde bir dakika süre tamamlandığında, araştırma grubunun puanı olarak kaydedilir (Hazar ve Taşmektepligil, 2008).

### 3.3.7.Futbola Özgü Teknik Becerilerin Ölçülmesi

Araştırmada futbolcuların teknik beceri düzeylerinin belirlenmesinde Mor - christian genel futbol yetenek testi kullanılmıştır (Kurban, 2008; Doydu ve Çoknaz, 2013). Mor – christian futbol beceri testinde futbolcuların temel olarak şut ve pas isabet düzeyleri ile top sürme (dripling) performansları değerlendirilmektedir. Testlerin içerikleri, uygulanma biçimleri ve puanlamalarına ilişkin bilgiler aşağıda belirtilmiştir (Strand ve Wilson 1993).

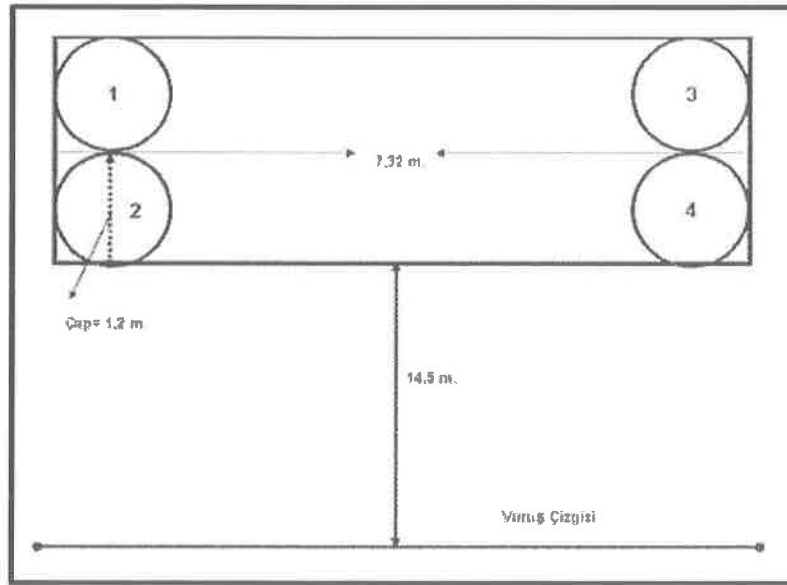
**Top sürme testi:** Top sürme testi için istasyonlar şekil 1'deki gibi yerleştirilir. İstasyon çapı 18 m ölçülüp ve işaretlendikten sonra 12 tane koni (45 cm yüksekliğinde) 4.5 m aralıklarla daire şeklinde sıralanır. Daha sonra 1 metrelik başlangıç çizgisi dairenin dışında daireye dik olarak işaretlenir. Top sürme testinde "Başla" komutu ile sporcu başlangıç çizgisinde duran topa koniler arasında mümkün olduğu kadar hızlı top sürerek başlangıç çizgisine döner. Sporcu isterse saat yönünde isterse de saat yönünün tersinde dripling yapabilir. Sporcuya iki deneme hakkı verildikten sonra elde edilen en iyi test süresi değerlendirmeye alınır.



**Şekil 1. Dripling test protokolü**

**Şut beceri testi:** Şut beceri testi şekil 2'deki gibi hazırlanır. Buna göre 1.21 m. çapındaki 4 daire şekil 2'deki gibi yerleştirilir. Vuruş çizgisi kalede 14.5

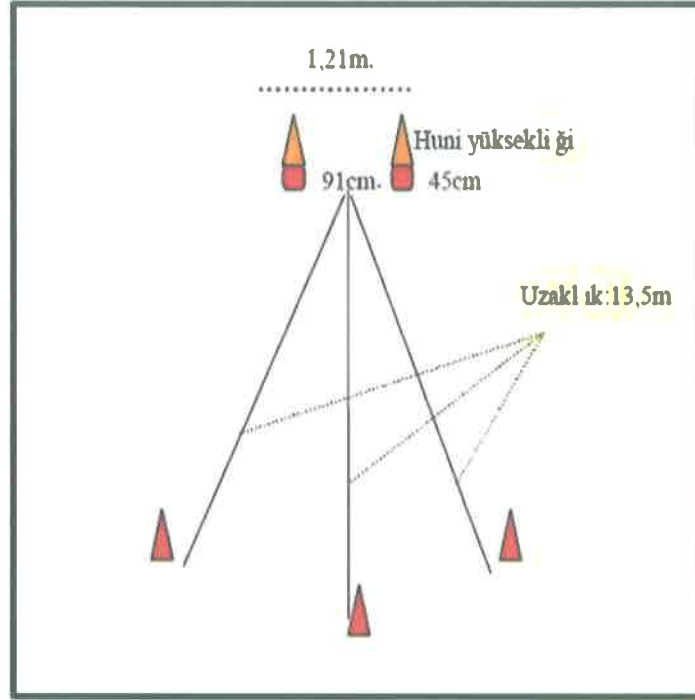
m. uzaklığa ve kaleye paralel işaretlenerek teste hazır hale getirilir. Test başladıktan sonra vuruş çizgisinin gerisinden sporcu hedefe doğru duran toplara vurur. Sporcular toplara istedikleri ayakları ile vurabilirler ve top vuruş çizgisinin gerisinde herhangi bir yere yerleştirilir. Test boyunca 4 adet olan çember hedeflerin her birine dörder kez vuruş yapılır. Böylece test süresince sporcu 16 vuruş yapar. Sporcunun doğru hedefe attığı şutlara 10 puan verilirken, yanlış hedefe giden şutlara ise 4 puan verilir. Örneğin; üst- sağ hedefe atılan şut başarılı ise 10 puan verilir, eğer vuruş alttaki hedefe girerse 4 puan verilir. Hedefe doğrudan giren toplar başarılı sayılır, diğer şutlara puan verilmez. Sonuç skoru 16 denemenin toplamından elde edilen puandan oluşur.



**Şekil 2. Şut beceri testi**

**Pas beceri testi:** Pas verme testi için test istasyonları şekil 3'deki gibi hazırlanır ve 91cm genişliğinde ve 45 cm yüksekliğinde bir kale (iki koni 91 cm. aralıkla konur) kalenin arkasına 1.20 m'lik ip gol çizgisi olarak yerleştirilir. 2 koni gol çizgisiyle 45 derecelik açı yapacak şekilde 13.5 m uzaklığa yerleştirildikten sonra, üçüncü bir koni de gol çizgisine 90 derece açı ile 13.5 m uzaklığa yerleştirilir. Test başladıktan sonra sporcu üç koninin de bulunduğu yerden kaleye dörder vuruş yapar (toplam 12 pas) ve sporcu

istediği ayak ile vuruşlarını gerçekleştirebilir. Her noktadan alıştırma yapılmasına da izin verilebilir (Aktaran; Kurban, 2008).



şekil 3. Pas verme testi

### 3.4.İstatistiksel Analiz

Elde edilen verilerin analizinde SPSS 22.0 for Windows paket programı kullanılmıştır. Katılımcıların yaş, boy, vücut ağırlığı, motorik özellikleri ve futbol beceri puanlarına ilişkin ortalamaların belirlenmesinde tanımlayıcı istatistiklerden (ortalama ve standart sapma) yararlanılmıştır. Katılımcıların motorik özelliklerinin birbirleriyle olan ilişkileri ve futbol beceri puanlarıyla olan ilişkilerini belirlemek için ise Pearson Korelasyon analizinden yararlanılmıştır. Motorik özelliklerin tek tek futbol beceri puanına etkisini incelemek için basit regresyon analizi, birden fazla motorik özelliğin futbol beceri puanına etkisine bakmak için ise basit çoklu regresyon analizinden yararlanılmıştır. Anlamlılık değerı “ $p < 0,05$ ” olarak kabul edilmiştir.

## BÖLÜM IV

### Bulgular ve Yorum

*Tablo 1.*

*Katılımcıların yaş, boy ve vücut ağırlığı ortalamaları*

Değişkenler	N	En düşük	En yüksek	X	Ss
Yaş	26	15	30	19,65	3,452
Boy	26	162	185	173,19	6,788
Vücut ağırlığı	26	53	87	66,31	9,225

Tablo incelendiğinde katılımcıların ortalama yaşının  $19,65 \pm 3,45$  yıl, ortalama boy uzunluğunun  $173,19 \pm 6,78$  yıl ve ortalama vücut ağırlığının  $66,31 \pm 9,22$  yıl olduğu görülmektedir.

*Tablo 2.*

*Katılımcıların motorik özelliklerine ilişkin ortalamalar*

Değişkenler	N	En düşük	En yüksek	X	Ss
Anaerobik güç	26	488,23	1061,16	740,24	140,256
Koordinasyon	26	10,30	18,50	13,06	1,785
Esneklik	26	15,00	43,50	30,50	7,902
Bacak kuvveti	26	90,00	217,00	127,05	26,703
Denge	26	,00	14,00	5,42	3,396
Sürat	26	4,00	4,52	4,30	,158

Araştırmaya katılanların ortalama anaerobik gücü  $740,24 \pm 140,25$  Watt, ortalama koordinasyon dereceleri  $13,06 \pm 1,78$  saniye, ortalama esneklikleri  $30,50 \pm 7,90$  cm, ortalama bacak kuvvetleri  $127,05 \pm 26,70$  kg, ortalama denge (düşme sayısı)  $5,42 \pm 3,39$  adet ve ortalama sürat dereceleri  $4,30 \pm 0,15$  saniyedir.

Tablo 3.

*Katılımcıların futbol beceri puanlarına ilişkin ortalamalar*

Değişkenler	N	En düşük	En yüksek	X	Ss
Dripling	26	12,28	17,49	14,52	1,149
Şut	26	22,00	84,00	54,38	18,408
Pas	26	2,00	9,00	5,92	1,937

(p<0.05)

Tablo incelendiğinde katılımcıların ortalama dripling süresi 14,52±1,149 saniye, ortalama şut puanları 54,38±18,408 puan ve ortalama pas puanları 5,92±1,93 puan olarak görülmektedir.

Tablo 4.

*Katılımcıların motorik özelliklerinin birbirleri ile olan ilişkisi*

Futbol beceri puanları	Korelasyon	Anaerobik güç	Koordinasyon	Esneklik	Bacak kuvveti	Denge
Koordinasyon	r	,055				
	p	,788				
Esneklik	r	,079	,248			
	p	,700	,221			
Bacak kuvveti	r	,179	,067	,336		
	p	,381	,746	,093		
Denge	r	,191	,430	-,204	-,378	
	p	,349	<b>,028</b>	,318	,057	
Sürat	r	-,543	-,077	-,055	-,094	-,132
	p	<b>,004</b>	,710	,790	,649	,521

(p<0.05)

Tablo incelendiğinde anaerobik güç arttıkça sürat performansının da arttığı, sürat performansı ve anaerobik güç arasındaki ilişkinin anlamlı olduğu görülmektedir ( $p<0,05$ ). Denge performansı ile koordinasyon becerisi arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Buna karşın diğer motorik özelliklerinin kendi aralarında anlamlı ilişkiler bulunmamaktadır ( $p>0,05$ ).

Araştırmada futbolcuların motorik özelliklerinin birbiri ile olan ilişkisi değerlendirildiği zaman, anaerobik güç ile sürat performansı arasında, denge performansı ile koordinasyon becerisi arasında doğrusal yönde anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Diğer bir ifade ile anaerobik güç düzeyi arttıkça sürat performansının da artış gösterdiği, denge performansı arttıkça koordinasyon becerisinin de anlamlı düzeyde arttığı belirlenmiştir. Diğer motorsal becerilerin ise birbirleri arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Futbolcuların genel anlamda motorik özelliklerinin birbirleri ile olan ilişkisinin anlamlı çıkmamasında futbolcuların yapısal özelliklerinin de motorik özellikleri ele alırken göz önünde bulundurulmamasından kaynaklandığı düşünülebilir. Nitekim yapılan çalışmalarda sporcuların sahip oldukları fiziksel özelliklerin motorsal becerileri etkilediği belirtilmiştir (Kürkçü ve diğerleri, 2008; Ziyagil ve diğerleri, 2010).

Araştırma bulgularımızı destekleyen benzer bir çalışmada anaerobik güç göstergesi olan durarak uzun atlama performansı ile futbolcuların 30 m sürat performansları arasında anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir (Kamar ve diğerleri, 2003). Futbolcular üzerinde yapılan benzer çalışmalarda da alt ekstremitelerde patlayıcı güç, anaerobik güç ve kuvvet düzeyinin futbolcuların sürat performansları üzerinde belirleyici bir role sahip olduğu belirlenmiştir (Şahbaz ve diğerleri, 2003). Ek ve diğerleri (2007) tarafından yapılan araştırmada dikey sıçrama ve durarak uzun atlama gibi anaerobik güç göstergesi olan parametrelerin futbolcularda sürat performansını etkileyen unsurlar olduğu tespit edilmiş, bu kapsamda futbolcularda anaerobik güç



düzyini ve dolayısıyla sürat performansını geliştirmeyi amaçlayan sıçrama çalışmalarına yer verilmesinin yararlı olacağı belirtilmiştir.

Futbolcularda motorik özelliklerin birbirleri ile olan ilişkilerinin temel nedeni her motorik özelliğin diğer motorik özelliklerin uygulanmasında bazen destek görevi görmesidir. Örneğin; futbolcular üzerinde yapılan bir araştırmada, aerobik dayanıklılığı yüksek olan futbolcuların tekrarlı sprint performanslarının aerobik dayanıklılığı düşük olan futbolculardan daha iyi olduğu bulunmuştur. Bunun temelinde de aerobik dayanıklılığı yüksek olan sporcuların sprint tekrarları arasında diğer futbolculara göre daha hızlı toparlanmaları gösterilmiştir (Karatepe, 2009). Benzer şekilde futbolcularda çeviklik performansı ile sürat performansı arasında ilişki olduğu (Özdemir, 2013), alt ekstremite kas kuvvetinin de sürat performansını etkileyen bir unsur olduğu bilinmektedir (Başpınar, 2009). Ayrıca futbolculara uygulanan motor gelişim antrenman programlarının futbolcuların mevcut motorik özellikleri göz önünde bulundurularak hazırlanması gerekmektedir.

Araştırmaya katılan futbolcuların sürat performansları ile bacak kuvveti performansları arasında anlamlı bir ilişki bulunmaması literatürle çok fazla örtüşmeyen bir sonuçtur. Çünkü sürat yeteneğinin kuvvete olan bağımlılığı bilinen bir gerçektir (Muratlı ve diğerleri, 2007). Futbolcular üzerinde yapılan araştırma sonuçları da bu düşünceyi desteklemektedir (Başpınar, 2009; Neyman ve diğerleri, 2004). Bu kapsamda araştırmaya katılan futbolcuların alt ekstremite kuvvet düzeylerinin sürat performansını etkilememesinde futbolcuların benzer düzeyde bacak kuvveti, sürat ve antrenman yaşına sahip olmalarının etkili olduğu düşünülebilir. Literatürde yer alan bazı araştırma bulgularının da bu düşünceyi desteklediği görölmektedir. Aktuğ (2013) tarafından yapılan araştırmada, benzer alt ekstremite kuvvet düzeyine sahip olan futbolcuların sürat performanslarının da benzer düzeyde olduğu, kuvvet ile sürat performansı arasında da anlamlı bir kolerasyon olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 5.

*Katılımcıların anaerobik güç özelliklerinin futbol beceri puanlarına etkisi*

Futbol beceri puanları	Korelasyon	Anaerobik güç
Dripling	r	-,055
	p	,789
Şut	r	-,126
	p	,538
Pas	r	-,024
	p	,907

( $p < 0.05$ )

Katılımcıların anaerobik güç performansları arttıkça dripling performansları artmakta ancak şut ve pas performansları azalmaktadır. Anaerobik güç performansları ile dripling, şut ve pas performansları arasındaki ilişkiler istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $p > 0,05$ ).

Tablo 6.

*Katılımcıların esneklik özelliklerinin futbol beceri puanlarına etkisi*

Futbol beceri puanları	Korelasyon	Esneklik
Dripling	r	,236
	p	,245
Şut	r	-,065
	p	,753
Pas	r	,258
	p	,203

( $p < 0.05$ )

Tablo incelendiğinde katılımcıların esneklik performanslarının artmasının dripling performanslarını ve şut performanslarını azaltmakta ancak pas performansları arttığı, esneklik performansları ilke dripling, şut ve pas performansları arasında anlamlı bir ilişki olmadığı görülmektedir ( $p > 0,05$ ).

Tablo 7.

*Katılımcıların koordinasyon özelliklerinin futbol beceri puanlarına etkisi*

Futbol beceri puanları	Korelasyon	Koordinasyon
Dripling	r	,433
	p	,027
Şut	r	,005
	p	,980
Pas	r	-,014
	p	,944

( $p < 0,05$ )

Katılımcıların koordinasyon dereceleri ile dripling dereceleri arasında doğrusal ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p < 0,05$ ). Buna ek olarak katılımcıların koordinasyon performanslarının artması pas performanslarını da artırmakta, ancak şut performanslarını azaltmaktadır. Koordinasyon ile şut ve pas performansları arasındaki ilişkiler ise istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $p > 0,05$ ).

Tablo 8.

*Katılımcıların bacak kuvveti özelliklerinin futbol beceri puanlarına etkisi*

Futbol beceri puanları	Korelasyon	Bacak kuvveti
Dripling	r	,359
	p	,072
Şut	r	-,198
	p	,332
Pas	r	,114
	p	,581

( $p < 0,05$ ).

Tablo incelendiğinde katılımcıların bacak kuvvetinin artmasının dripling performansını ve şut performansını azalttığı, pas performansını ise artırdığı

ancak bacak kuvveti ile katılımcıların dripling, şut ve pas performansları arasında anlamlı bir ilişki olmadığı görülmektedir ( $p>0,05$ ).

Tablo 9.

*Katılımcıların denge özelliklerinin futbol beceri puanlarına etkisi*

Futbol beceri puanları	Korelasyon	Denge
Dripling	r	-,053
	p	,797
Şut	r	,201
	p	,324
Pas	r	-,090
	p	,663

( $p<0.05$ )

Denge performansı azaldıkça dripling performansı ve şut performansı artmakta, pas performansı ise azalmaktadır, ancak katılımcıların denge performansları ile dripling, şut ve pas performansları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ( $p>0,05$ ).

Tablo 10.

*Katılımcıların sürat özelliklerinin futbol beceri puanlarına etkisi*

Futbol beceri puanları	Korelasyon	Sürat
Dripling	r	,286
	p	,156
Şut	r	-,015
	p	,942
Pas	r	-,158
	p	,441

( $p<0.05$ )

Tablo incelendiğinde katılımcıların sürat performansı arttıkça dripling performanslarının, şut performanslarının ve pas performanslarının arttığı,

ancak katılımcıların sürat performansları ile dripling, şut ve pas performansları arasında anlamlı bir ilişki olmadığı görülmektedir ( $p>0,05$ ).

Tablo 11.

*Anaerobik güç düzeyinin dripling, şut ve pas performansını etkileme düzeyi*

Değişken	Parametre	Etkileme düzeyi (%)	p
Anaerobik güç	Dripling	0,2	,838
	Şut	2,9	,402
	Pas	0,9	,637

( $p<0.05$ )

Tablo 11 incelendiği zaman, futbolcuların anaerobik güç düzeylerinin dripling performansını etkileme düzeyinin %0,2, şut performansını etkileme düzeyinin %2,9, pas isabet oranını etkileme düzeyinin ise %0,9 olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen bu bulgulara göre futbolcularda sadece anaerobik güç düzeyinin dripling, şut ve pas performansını anlamlı düzeyde etkilemediği belirlenmiştir ( $p>0.05$ ).

Tablo 12.

*Esneklik düzeyinin dripling, şut ve pas performansını etkileme düzeyi*

Değişken	Parametre	Etkileme düzeyi (%)	p
Esneklik	Dripling	6,4	,211
	Şut	1,6	,538
	Pas	5,9	,233

( $p<0.05$ )

Tablo 12 incelendiği zaman, futbolcuların esneklik düzeylerinin dripling performansını etkileme düzeyinin %6,4, şut performansını etkileme düzeyinin %1,6, pas isabet oranını etkileme düzeyinin ise %5,9 olduğu tespit edilmiştir.

Elde edilen bu bulgulara göre futbolcularda sadece esneklik düzeyinin dripling, şut ve pas performansını anlamlı düzeyde etkilemediği belirlenmiştir ( $p>0.05$ ).

Tablo 13.

*Koordinasyon becerisinin dripling, şut ve pas performansını etkileme düzeyi*

Değişken	Parametre	Etkileme düzeyi (%)	p
	Dripling	18	,027
Koordinasyon	Şut	-	,980
	Pas	-	,944

( $p<0.05$ )

Tablo 13 incelendiği zaman, futbolcuların koordinasyon düzeylerinin dripling performansını etkileme düzeyinin %18 olduğu, sadece koordinasyon düzeyinin şut ve pas performansını etkileme düzeyinin bulunmadığı tespit edilmiştir. Elde edilen bu bulgulara göre futbolcularda sadece koordinasyon düzeyinin dripling, şut ve pas performansını anlamlı düzeyde etkilemediği belirlenmiştir ( $p>0.05$ ).

Tablo 14.

*Bacak kuvveti düzeyinin dripling, şut ve pas performansını etkileme düzeyi*

Değişken	Parametre	Etkileme düzeyi (%)	p
	Dripling	28	,005
Bacak kuvveti	Şut	1,1	,611
	Pas	0,4	,769

( $p<0.05$ )

Tablo 14 incelendiği zaman, futbolcuların bacak kuvvetinin dripling performansını etkileme düzeyinin %28 şut performansını etkileme düzeyinin %1,1, pas isabet oranını etkileme düzeyinin ise %0,4 olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen bu bulgulara göre futbolcularda sadece sürat düzeyinin şut ve pas performansını anlamlı düzeyde etkilemediği ( $p>0.05$ ), buna karşılık bacak kuvvetinin dripling performansını anlamlı düzeyde etkilediği tespit edilmiştir ( $p<0.05$ ).

Tablo 15.

*Denge becerisinin dripling, şut ve pas performansını etkileme düzeyi*

Değişken	Parametre	Etkileme düzeyi (%)	p
	Dripling	0,3	,803
Denge	Şut	2,1	,478
	Pas	0,3	,787

( $p<0.05$ )

Tablo 15 incelendiği zaman, futbolcuların denge düzeylerinin dripling performansını etkileme düzeyinin %0,3 şut performansını etkileme düzeyinin %2,1, pas isabet oranını etkileme düzeyinin ise %0,3 olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen bu bulgulara göre futbolcularda sadece denge düzeyinin dripling, şut ve pas performansını anlamlı düzeyde etkilemediği belirlenmiştir ( $p>0.05$ ).

Tablo 16.

*Sürat performansının dripling, şut ve pas performansını etkileme düzeyi*

Değişken	Parametre	Etkileme düzeyi (%)	p
	Dripling	2,8	,415
Sürat	Şut	0,1	,310
	Pas	3,2	,384

(p<0.05)

Tablo 16 incelendiği zaman, futbolcuların sürat becerisinin dripling performansını etkileme düzeyinin %2,8 şut performansını etkileme düzeyinin %0,1, pas isabet oranını etkileme düzeyinin ise %3,2 olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen bu bulgulara göre futbolcularda sadece sürat düzeyinin dripling, şut ve pas performansını anlamlı düzeyde etkilemediği belirlenmiştir (p>0.05).

Futbolcuların motorik özellikleri ile dripling performansı arasındaki ilişki değerlendirildiği zaman, sadece anaerobik güç, esneklik, bacak kuvveti, denge ve sürat performansları ile dripling performansları arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığı belirlenmiştir. Bunun yanında anaerobik güç düzeyinin dripling performansını %0,2, esnekliğin dripling performansını %6,4, dengenin dripling performansını %0,3, süratin ise bacak kuvvetini %2,8 düzeyinde etkilediği, ancak söz konusu motorik özelliklerin dripling performansını anlamlı düzeyde etkilemediği belirlenmiştir.

Araştırmaya katılan futbolcuların sahip oldukları motorik özelliklerin tek başlarına dripling performansını doğrudan etkileyen bir unsur olmamaları beklenen bir sonuçtur. Çünkü futbolda dripling performansı içsel ve dışsal birçok değişkenden etkilenmektedir. Aksoy'a göre, dripling esnasında ayağın topa temas eden bölümü, futbolcunun topa dokunma sıklığı, koşu ritmi ve hareketlerin akıcılığı ile top sürülürken futbolcunun çevre kontrolü gibi unsurlar dripling performansını etkilemektedir (Aksoy, 2008). Futbolcuların



top sürme esnasında topa temas etme sıklıkları futbolcuların biyomekanik açıdan teknik özellikleri ile de yakından ilişkilidir (Dichiera ve diğerleri, 2006). Bunun yanında futbolcuların dayanıklılık düzeyleri ve oyun tecrübelerinin de top sürme ve topa temas etme sıklıkları üzerinde etkili bir rol oynamaktadır (Young ve diğerleri, 2010). Bu bağlamda futbolcularda dripling performansının sadece motorik özelliklere göre değil, aynı zamanda bazı biyomekanik ve dışsal faktörlere göre de değerlendirilmesinin daha faydalı olacağı söylenebilir. Bunun yanında daha büyük örneklem grupları ile yeni çalışmalar yapılmasının futbolcularda motorik özellikler ile dripling performansı arasındaki ilişkiye dair daha güvenilir sonuçlar ortaya çıkaracağı düşünülebilir. Çünkü yapılan araştırmalarda futbolcularda motorik özelliklerin veya teknik becerilerin değerlendirilmesinde düşük sayıda örneklem grubu ile çalışmanın güvenilir sonuçlar verme konusunda sorun teşkil edeceği belirtilmiştir (Ek ve diğerleri, 2007).

Futbol oyuncularını üzerinde yapılan bir araştırmada futbolcuların sürat ve çeviklik performanslarının dripling performansı ile ilişkisi incelenmiştir. Bu araştırmada bizim çalışmamızda kullanılan dripling testinden farklı bir yöntem ile futbolcuların dripling performansları değerlendirilmiştir. Araştırmanın sonunda sürat performansının dripling becerisini %76 oranında çeviklik performansının ise dripling becerisini %43 oranında etkilediği bulunmuştur (Deliceoğlu ve diğerleri, 2005). Bu bağlamda yaptığımız araştırmada her ne kadar sürat performansı ile dripling performansı arasında zayıf bir kolerasyon bulunduğu belirlenmiş olsa da, uygulanan farklı dripling testleri ile sürat performansı ile dripling becerisi arasında anlamlı bir ilişki olduğu söylenebilir.

Futbolcularda bacak kuvvetinin ve koordinasyon düzeyinin dripling performansını diğer motorik özelliklere kıyasla daha fazla etkilediği bulunmuştur. Elde edilen bulgulara göre futbolcularda bacak kuvvetinin dripling performansını %28 oranında etkilediği, koordinasyon düzeyinin ise dripling performansını %27 oranında etkilediği tespit edilmiştir. Ayrıca değişkenler arasındaki bu ilişkinin anlamlı ve doğrusal yönde olduğu belirlenmiş, buna göre koordinasyon becerisi veya bacak kuvveti

performansının artışına paralel olarak futbolcuların daha iyi dripling performansı sergiledikleri tespit edilmiştir. Buna karşılık H0 hipotezi reddedilmiştir. Çünkü sadece bacak kuvveti ile dripling performansı arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığı belirlenmiştir.

Koordinasyon düzeyi ile dripling performansı arasında anlamlı ve pozitif yönde bir kolerasyon bulunması literatürle paralellik gösteren bir sonuçtur. Çünkü dripling becerisinde özellikle top ve çevre kontrolünün büyük bir önemi bulunmakla beraber, söz konusu özelliklerin koordinasyon becerisi ile yakından ilişkili olduğu bilinmektedir (Deliceoğlu ve diğerleri, 2005). Bunun yanında alt ekstremite kuvvet düzeyi ile dripling performansı arasında anlamlı bir ilişki bulunması da literatür ile paralellik göstermektedir. Katis ve diğerleri (2013) tarafından yapılan araştırmada kassal özelliklerin futbolda topa temas etme ve topa vurma biçimlerini etkileyen unsurlar olduğu tespit edilmiştir.

Araştırmada futbolcuların anaerobik güç, esneklik, koordinasyon, bacak kuvveti, denge ve sürat performansları ile şut isabet oranları arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığı tespit edilmiştir. Motorik özelliklerin şut isabet oranını etkileme düzeyleri incelendiği zaman, anaerobik güç düzeyinin şut isabet oranını %2,9, esnekliğin şut isabet oranını %1,6, koordinasyon becerisinin şut isabet oranını hiç etkilemediği, denge becerisinin şut isabet oranını %2,1 oranında etkilediği, sürat performansının şut isabet oranını %0,1 oranında etkilediği ve bacak kuvvetinin şut isabet oranını %1,1 düzeyinde etkilediği tespit edilmiştir.

Futbolcular üzerinde yapılan ve araştırma bulgularımız ile paralellik gösteren bir çalışmada, futbolcularda izokinetik bacak kuvveti ile şut performansları arasında anlamlı bir ilişki olmadığı belirlenmiştir (Saliba ve Hrysomallis, 2011). Young ve diğerleri (2004) tarafından yapılan diğer bir araştırmada, futbolda şut performansı ile kassal esneklik arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırmada futbolcularda esnekliğin şut performansı üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı belirlenmiştir. Aynı araştırmada futbolda pas atışlarının çek teknik ve kompleks yapıya sahip bir beceri olduğu vurgulanmış, bu nedenle motorik özellikleri tek başlarına pas performansı üzerinde belirleyici bir etkisinin bulunmayacağı belirtilmiştir.

Araştırmaya katılan futbolcuların tamamının aynı klasmanda mücadele eden futbolcular oldukları, bunun yanında benzer fiziksel özelliklere ve motorsal beceri düzeylerine sahip olmalarının sahip oldukları motorik özelliklerin şut performansını etkilememesinin temel nedenleri olduğu düşünülebilir. Nitekim literatürde benzer antrenman özelliklerine ve benzer futbol liglerinde mücadele eden oyuncuların motorik özelliklerinin de benzerlik gösterdiğini tespit eden araştırma bulguları mevcuttur (Masuda ve diğerleri, 2003). Buna karşılık alt yapı futbolcuları üzerinde yapılan araştırmalarda futbolcuların çabukluk performanslarının şut çekme becerisi ile anlamlı bir ilişkisi olduğu bulunmuştur (Deliceoğlu ve diğerleri, 2005). Bu kapsamda futbolcularda motorik özelliklerin şut isabet oranına etkilerinin incelenmesinde futbolcuların oynadıkları liglerin ve futbolcuların genel teknik becerilerinin değerlendirilmesinin daha sağlıklı araştırma sonuçları ortaya çıkaracağı söylenebilir. Ayrıca futbolculara uygulanan antrenman içeriklerinin de şut performansını etkilediği (Kurt, 2011) göz önünde bulundurulduğu zaman, futbolcuların şut performansları üzerinde motorik özelliklerin etkileri ele alınırken uygulanan antrenman programlarının içeriklerinin de göz önünde bulundurulması gerektiği söylenebilir.

Futbolcularda özellikle esneklik performansının şut isabet oranını etkilememesinin temelinde futbolcuların genel esneklik düzeylerinin düşük olmasının veya antrenmanlarda esneme çalışmaları yeterinde yer vermemelerinin yattığı düşünülebilir. Çünkü futbolda şut pozisyonunda topun istenilen noktaya gitmesinde vücudun esnek olmasının da büyük bir önemi vardır. Akbulut (2013) tarafından yapılan araştırmada futbolcularda şut becerisinin esneklik performansı ile yakından bir ilişkisi olduğu belirtilmiş, bu kapsamda eklem hareket genişliğinin artırılması ve şut esnasında topa vuruş hızının iyi ayarlanabilmesi için antrenmanlarda esneklik çalışmalarına yer verilmesi gerektiği belirtilmiştir.

Yapılan bir araştırmada futbolcularda sürat ve çeviklik performansının şut performansı üzerinde anlamlı bir etkisi olduğu bulunmuştur. Ancak aynı araştırmada futbolculara belirli bir sprint koşusundan sonra topa vuruş uygulanmıştır (Deliceoğlu ve diğerleri, 2005). Uygulanan bu test protokolünün

söz konusu araştırmanın bizim çalışma bulgularımız ile paralellik göstermemesinin temel nedeni olduğu düşünülebilir.

Araştırmada futbolcuların anaerobik güç, esneklik, koordinasyon, bacak kuvveti, denge ve sürat performansları ile pas isabet oranları arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığı tespit edilmiştir. Motorik özelliklerin pas isabet oranını etkileme düzeyleri incelendiği zaman, anaerobik güç düzeyinin pas isabet oranını %0,9, esnekliğin pas isabet oranını %5,9, koordinasyon becerisinin pas isabet oranını hiç etkilemediği, denge becerisinin pas isabet oranını %0,3 oranında etkilediği, sürat performansının pas isabet oranını %3,2 oranında etkilediği ve bacak kuvvetinin pas isabet oranını %0,4 düzeyinde etkilediği tespit edilmiştir.

Futbolda pas isabet oranının maç sonucunu etkileyen en önemli unsurlardan birisi olduğu bilinmektedir (Gürkan ve diğerleri, 2014). Buna karşılık literatürde futbolcuların topa vuruş biçimlerini etkileyen parametreleri ele alan araştırmalar sınırlıdır (Akbulut, 2013).

Motorik özelliklerin tek başlarına futbola özgü bazı teknik becerileri anlamlı düzeyde etkilemedikleri görüldüğü için araştırmada birden fazla motorik özelliğin bir bütün olarak teknik becerileri etkileme düzeyleri incelenmiştir. Bu kapsamda bir bütün olarak sürat, bacak kuvveti ve anaerobik güç düzeyinin dripling performansını %33,7 düzeyinde etkilediği ve söz konusu etkileme düzeyinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanında bir bütün olarak sürat, bacak kuvveti, koordinasyon, denge ve anaerobik güç düzeyinin dripling performansını %52,3 oranında etkilediği bulunmuştur. Bu kapsamda her ne kadar motorik özellikler tek başlarına top sürme performansı üzerinde belirleyici bir rol oynamasalar bile, birden fazla motorik özelliği iyi olan futbolcuların top sürme performanslarının da artacağı söylenebilir.

Literatürde yer alan araştırma bulguları değerlendirildiği zaman dripling performansının kompleks bir teknik beceri olduğu, sürat performansı başta olmak üzere (Deliceoğlu ve diğerleri, 2005), dripling performansını etkileyen birçok unsur olduğu belirtilmiştir (Chew-Bullock ve diğerleri, 2012). Motorik

özelliklerin yanında futbolcularda dripling performansını etkileyen en önemli unsurların başında uygulanan antrenman modelinin içeriğinin de geldiği bilinmektedir (Deliceoğlu ve diğerleri, 2005).

Tablo 17.

*Sürat, bacak kuvveti ve anaerobik güç düzeyinin dripling performansını etkileme düzeyi*

Motorik özellikler	Dripling performansını etkileme düzeyi (%)	p
Sürat		
Bacak kuvveti	33,7	,026
Anaerobik güç		

(p<0.05)

Tablo 17 incelendiği zaman, futbolcularda sürat, bacak kuvveti ve anaerobik güç düzeyinin dripling performansını %33,7 gibi yüksek bir düzeyde etkilediği tespit edilmiştir. Elde edilen bu bulguya göre futbolcularda sürat, bacak kuvveti ve anaerobik güç düzeyinin dripling performansı üzerinde anlamlı bir etkisi olduğu belirlenmiştir (p<0.05).

Tablo 18.

*Sürat, bacak kuvveti, koordinasyon, denge ve anaerobik güç düzeyinin dripling performansını etkileme düzeyi*

Motorik özellikler	Dripling performansını etkileme düzeyi (%)	p
Sürat		
Bacak kuvveti		
Koordinasyon	52,3	,007
Denge		
Anaerobik güç		

(p<0.05)

Tablo 18 incelendiği zaman, futbolcularda sürat, bacak kuvveti, koordinasyon, denge ve anaerobik güç düzeyinin bir bütün olarak dripling performansını %52,3 gibi yüksek bir oranda etkilediği tespit edilmiştir. Elde edilen bu bulgu, dripling performansının kompleks bir beceri olduğunu göstermekle beraber söz konusu motorik özelliklerin dripling performansını anlamlı düzeyde etkilediğini göstermektedir ( $p<0.05$ ).

Tablo 19.

*Esneklik, bacak kuvveti, koordinasyon, denge ve anaerobik güç düzeyinin pas performansını etkileme düzeyi*

Motorik özellikler	Pas performansını etkileme düzeyi (%)	p
Esneklik		
Bacak kuvveti		
Koordinasyon	8,2	,870
Denge		
Anaerobik güç		
$(p<0.05)$		

Tablo 19 incelendiği zaman, esneklik, bacak kuvveti, koordinasyon, denge ve anaerobik güç düzeyinin pas performansını pas isabet oranının %8,2 düzeyinde etkilediği tespit edilmiştir. Ancak söz konusu motorik özelliklerin bir bütün olarak pas performansı üzerine etkisinin istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ).

Tablo 20.

*Esneklik, bacak kuvveti, koordinasyon, denge ve anaerobik güç düzeyinin şut performansını etkileme düzeyi*

Motorik özellikler	Şut performansını etkileme düzeyi (%)	p
Esneklik		
Bacak kuvveti		
Koordinasyon	7,1	,903
Denge		
Anaerobik güç		

(p<0.05)

Tablo 20 incelendiği zaman, esneklik, bacak kuvveti, koordinasyon, denge ve anaerobik güç düzeyinin şut performansını pas isabet oranının %7,1 düzeyinde etkilediği tespit edilmiştir. Ancak söz konusu motorik özelliklerin bir bütün olarak şut performansı üzerine etkisinin istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmadığı tespit edilmiştir (p>0.05).

Araştırmada bir bütün olarak esneklik, bacak kuvveti, koordinasyon, denge ve anaerobik güç düzeyinin pas isabet oranını %8,2 düzeyinde etkilediği, ancak söz konusu etkileme düzeyinin istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmadığı belirlenmiştir. Futbolcuların motorik özelliklerinin genel olarak pas isabet oranını etkilememesinin temelinde pasın teknik bir beceri olması, yeteneğe bağlı olarak farklılık gösterebilmesi ve pasın her aşamasında çeşitli teknik yeterliliklerin bulunmasının yattığı düşünülebilir. Çünkü futbolda pas atışında top destek ayağının pozisyonu, gövdenin duruş biçimi, destek bacağına yanlış tutulması, ayak ucunun vuruş yönünü gösterme durumu, vuruşu yapan dominant bacağına vuruştan sonraki salınımına devam etme durumu ve topa yaklaşırken sporcunun geldiği düzlem gibi birçok unsur atışın isabet düzeyini etkilemektedir (Aksoy, 2008). Bu kapsamda araştırmaya katılan futbol oyuncularında motorik özellikler ile pas isabet oranı arasında

anlamli iliŖki bulunmaması ve motorik özelliklerin pas isabet oranını anlamli düzeyde etkilememesinin literatür ile uyumlu bir sonuç olduğu söylenebilir.

Araştırmada bir bütün olarak esneklik, bacak kuvveti, koordinasyon, denge ve anaerobik güç düzeyinin Ŗut isabet oranını %7,1 düzeyinde etkilediği, ancak söz konusu etkileme düzeyinin istatistiksel olarak anlamli düzeyde olmadığı belirlenmiştir. Bu sonucun ortaya çıkmasının araştırmaya katılan futbolcuların genç yaş gruplarında olmalarından ve antrenman yaşlarının çok yüksek olmamasından kaynaklandığı düşünülebilir. Çünkü futbolcuların sahip oldukları motorik özelliklerin bir bütün olarak pas isabet oranına anlamli düzeyde katkı sağlaması beklenir. Bunun yanında araştırmaya katılan futbolcular yaşları ve antrenman yaptıkları yıllar itibariyle motorik özelliklerini futboldaki bazı teknik becerilere yansıtma konusunda zorluklar yaşayabilirler. Bu durumun da motorik özelliklerin bir bütün olarak pas isabet oranını etkilemede etkili olmamasında etkili olduğu düşünülebilir. Nitekim yapılan araştırmalarda da futbolcuların fiziksel yapı özellikleri ile bazı motor becerilerinin antrenman yaşlarına göre farklılık gösterebileceği tespit edilmiştir (Akın ve diğerleri, 2004). Bunun yanında futbola özgü teknik becerilerin uygulanmasında futbolcuların uyguladıkları antrenman modellerin de etkili olduğu unutulmamalıdır (Deliceoğlu ve diğerleri, 2005; Katis ve diğerleri, 2013; Bullock ve diğerleri, 2012). Ayrıca uygulanan antrenman modelleri futbolcuların sahip oldukları motorik özelliklerinde farklı yönlerde gelişmesine neden olabilmektedir (Cameron ve diğerleri, 2009). Bu kapsamda futbolcuların motorik özellikleri ile futbola özgü teknik becerileri değerlendirilirken uyguladıkları antrenman modellerinin de dikkate alınması gerektiği söylenebilir.

Futbolcuların oynadıkları mevkilere göre bazı motorsal ve teknik özelliklerin farklılık gösterdiği de bilinmektedir. Bu nedenle araştırmaya katılan futbolcuların her mevkide oynayan oyunculardan oluşmasının da motorik zelliklerin Ŗut isabet oranına etki etmemesine neden olduğu söylenebilir. Blache ve Monteil (2012) tarafından yapılan araştırmada futbolcuların oynadıkları mevkilere göre diz fleksr ve ekstensör kaslarının farklı denge özelliklerine sahip oldukları tespit edilmiştir. Bu araştırma sonucu oyuncuların



teknik özelliklerinin oynadıkları mevkilere göre incelenmesi gerektiği görüşünü desteklemektedir.

## BÖLÜM V

### Sonuç ve Öneriler

#### 5.1.Sonuç

Sonuç olarak, futbolcularda motorik özelliklerin tek başlarına teknik beceriler üzerinde etkili olmaları her zaman mümkün değildir. Ancak bir bütün olarak ele alındığı zaman futbolcuların motorik özelliklerinin gelişmiş olmasının futbola özgü teknik becerileri anlamlı düzeyde etkileyebileceği söylenebilir. Nitekim araştırmada elde edilen ve bu düşüncüyü destekleyen araştırma bulgularının literatürde yer alan birçok araştırma sonucuyla da paralellik gösterdiği görülmüştür. Dolayısıyla futbolcularda teknik becerilerin değerlendirilmesinde, eğer bazı teknik becerilerde uygulama eksiklikleri görülüyorsa mutlaka söz konusu teknik becerilerin geliştirilmesinde motorsal gelişim antrenmanlarından da yararlanılmalıdır. Araştırmada elde edilen bulgular ve literatürde yer alan bilgiler ışığında şu önerilerde bulunulabilir;

#### 5.2.Öneriler

1. Futbolcularda motorik özellikler ile teknik beceri düzeyleri arasındaki ilişkileri değerlendirmek için yapılacak olan yeni araştırmalarda, daha büyük örneklem grupları ile çalışılması daha güvenilir araştırma bulguları elde edilmesine katkı sağlayabilir. Ayrıca farklı liglerde ve fiziksel gelişim dönemlerindeki futbolcular üzerinde benzer araştırmaların yapılması, futbolcularda motorik özellikler ile teknik performans arasındaki ilişkiye ait daha etkili sonuçlar çıkarmaya katkı sağlayabilir.

2. Futbolcuların motorik özellikleri ile teknik performansları arasındaki ilişkileri değerlendirmeyi amaçlayan yeni çalışmalarda futbolcuların söz konusu özellikleri arasındaki ilişkileri ele alırken futbolcuların sahip oldukları fiziksel yapı özelliklerinin ve oynadıkları mevkilerin de değerlendirilmesinin daha güvenilir araştırma sonuçları ortaya çıkarması muhtemeldir. Çünkü literatürde yer alan araştırmalarda motorik özellikler ve teknik beceriler üzerinde hem yapısal hem de mevkisel özelliklerin etkili olduğu belirtilmiştir.

3. Futbolcularda teknik beceri gelişimini amaçlayan antrenörlerin mutlaka teknik becerileri geliştirirken motorik becerilerin de geliştirilmesine öncelik vermeleri teknik gelişim açısından faydalı olabilir.

4. Futbolcularda motorik özellikler ve teknik performans bileşenleri arasındaki ilişkiyi değerlendirirken çevresel faktörlerin de dikkate alınması oldukça önemlidir. Çünkü hem motorik özelliklerin uygulanma hem de teknik becerilerin sergilenme düzeyleri bazı dışsal faktörlerden de etkilenmektedir (saha zemini, kullanılan ayakkabı modeli, orta ısı vb.). Dolayısıyla yapılacak olan yeni araştırmalarda söz konusu çevresel faktörlerin de ele alınması daha güvenilir araştırma sonuçları ortaya çıkarabilir.

## KAYNAKÇA

- Açıkada, C., Hazır, T., Aşçı, A., Turnagöl, H., ve Özkara, A. (1998). Bir ikinci lig futbol takımının sezon öncesi hazırlık döneminde fiziksel ve fizyolojik profili. *Hacettepe Spor Bilimleri Dergisi*, 9(1), 3-14.
- Akar, F. (2013). Beceri ve oyun tabanlı antrenmanların adölesan erkek futbolcuların fiziksel performans ve teknik beceri gelişimi üzerine etkileri. *Yüksek Lisans Tezi*. Aksaray: Aksaray Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
- Akbulut, T. (2013). Futbolcularda sinir-kas iletimini kolaylaştırıcı germe çalışmalarının vuruş hızı ve eklem hareket genişliğine akut ve kronik etkileri. *Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul: Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Akın, S., Coşkun, Ö.Ö., Özberk, Z.N., Ertan, H., ve Korkusuz, F. (2004). Profesyonel ve amatör futbol oyuncularının fiziksel özellikler ile izokinetik diz kaslarının konsantrik kuvvetinin karşılaştırılması. *Artroplastik Artroskopik Cerrahi*, 15(3), 161-167.
- Aksoy, F. (2008). *Futbol-Alt yapıda saha içi uygulamalar*. (2. Baskı). Samsun: Erol Ofset.
- Aktuğ, Z. (2013). Futbolcularda izokinetik hamstring ve quadriceps kas kuvvet oranı ile dikey sıçrama ve sürat performans ilişkisi. *Yüksek lisans tezi*. Konya: Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Andersen, T. B., Bendiksen, M., Pedersen, J.M., Ørntoft, C., Brito, J., Jackman, S. R., Williams, C.A. and Krstrup, P. (2012). Kicking velocity and physical, technical, tactical match performance for U18 female football players—Effect of a new ball. *Human Movement Science*, 31(6), 1624-1638.
- Aslan, C.S., ve Karakollukçu, M. (2010). Sezon öncesi hazırlık çalışmalarının bir süper lig takımının seçilmiş fiziksel ve fizyolojik özelliklerine etkileri. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 8(2), 51-56.
- Aslan, C.S., Koç, H. ve Köklü, Y. (2011). Sporcu ve sedanter erkeklerde 18-30 yaş periyodunun kuvvet, anaerobik güç ve esneklik üzerine etkileri. *Sağlık Bilimleri Dergisi*, 20(1), 48-53.
- Aşçı, A. (2009). *Futbolcularda kuvvet performansının değerlendirilmesi*. III. Ulusal Futbol ve Bilim Kongresi Bildiri Kitapçığı, 27-28.

- Ateş, M., ve Ateşoğlu, U. (2007). Pliometrik antrenmanın 16-18 yaş grubu erkek futbolcuların üst ve alt ekstremite kuvvet parametreleri üzerine etkisi. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 5(1), 21-28.
- Ateş, M., Demir, M., ve Ateşoğlu, U. (2007). Pliometrik antrenmanın 16-18 yaş grubu erkek futbolcuların bazı fiziksel ve fizyolojik parametreleri üzerine etkisi. *Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 1(1), 1-12.
- Aydos, L., Pepe, H., ve Karakuş, H. (2004). Bazı takım ve ferdi sporlarda rölatif kuvvet değerlerinin araştırılması. *Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(2), 305-315.
- Bagçeci, A. M., Boşnak, M., Yiğiter, R., Yılmaz, M., Ali, E., and Çakmak, C. B. (2011). The study of electrophysiological changes in nerve conduction of upper extremities in female volleyball players. *Gaziantep Medical Journal*, 17(2), 51-56.
- Başpınar, Ö. (2009). Futbolcularda İzokinetik Kas Kuvvetinin Anaerobik Güce Etkisi. *Yüksek Lisans Tezi*. Denizli: Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Bayraktar, B., ve Kurtoğlu, M. (2009). Sporda performans, etkili faktörler, değerlendirilmesi ve artırılması. *Klinik Gelişim Dergisi*, 16-24.
- Blache, Y., and Monteil, K. (2012). Contralateral strength imbalance between dominant and non-dominant lower limb in soccer players. *Science & Sports*, 27(3), 1-8.
- Bompa, T. O. (1998). *Antrenman kuramı ve yöntemi*. (Çeviri: İlknur Keskin, A. Burcu Tuner). Ankara: Bağırhan Yayinevi.
- Bompa, T. O. (2003). *Antrenman kuramı ve yöntemi-dönemleme*. Ankara: Bağırhan Yayinevi.
- Bullock, W., Panchuk, D., Broatch, J., Christian, R., and Stepto, N.K. (2012). An integrative test of agility, speed and skill in soccer: Effects of exercise. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 15(5), 431-436.
- Cameron, M.L., Adams, R.D., Maher, C.G., and Misson, D. (2009). Effect of the HamSprint Drills training programme on lower limb neuromuscular control in Australian football players. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 12(1), 24-30.
- Candan, N., ve Dünder, U. (1996). *Atletizm teorisi*. (1. Baskı). Ankara: Bağırhan Yayinevi.

- Ceylan, H.İ., Saygın, Ö. ve Yıldız, M. (2014). Farklı Isınma protokollerinin kadın futsal oyuncularının top sürme, 30 metre sprint, dikey sıçrama ve esneklik performansları üzerine akut etkisi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 8(1), 19-28.
- Chew-Bullock, T.S.Y., Anderson, D.I., Hamel, K.A., Gorelick, M.L., Wallace, S.A., and Sidaway, B. (2012). Kicking performance in relation to balance ability over the support leg. *Human Movement Science*, 31(6), 1615-1623.
- Croisier, J.L., Ganteaume, S., Binet, J., Genty, M., and Ferret, J.M. (2008). Strength Imbalances and Prevention of Hamstring Injury in Professional Soccer Players A Prospective Study. *The American Journal of Sports Medicine*, 36(8), 1469-1475.
- Deliceoğlu, G., Yalçın, B., ve Doğru, D. (2005). Gençlerbirliği alt yapı futbolcularının fiziksel ve teknik yetilerinin incelenmesi. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 3(1), 27-34.
- Demir, M., ve Filiz, K. (2004). Spor egzersizlerinin insan organizması üzerindeki etkileri. *Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(2), 109-114.
- Dichiera, A., Webster, K.E., Kuilboer, L., Morris, M.E., Bach, T.M., and Feller, J.A. (2006). Kinematic patterns associated with accuracy of the drop punt kick in Australian football. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 9(4), 292-298.
- Doydu, İ., ve Çoknaz, H. (2013). İlköğretim 2. kademe ders dışı futbol çalışmasında uygulanan spor eğitimi modelinin öğrencilerin bilişsel, psikomotor ve oyun performansı erişti düzeylerine etkisi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 10(1), 925-958.
- Duran, M. (2011). Sporcularda kuvvet antrenmanlarının vücut kompozisyonu ve kemik mineral yoğunluğu üzerine etkileri. *Yüksek Lisans Tezi*. Diyarbakır: Dicle Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Ek, R.O., Temoçin, S., Tekin, T.A., ve Yıldız, Y. (2007). Futbolculara Uygulanan Bazı Motorsal Egzersizlerin Birbirlerine Etkilerinin İncelenmesi. *ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi*, 8(1), 19-22.
- Eniseler, N. (2010). *Bilimin ışığında futbol antrenmanı*. İzmir: Birleşik Matbaacılık.
- Erdoğan, İ. (2008). Futbol ve futbolu inceleme üzerine. *İletişim Kuram ve Araştırma Dergisi*, 26, 1-58.

- Ereline, J., Gapeyeva, H. and Pääsuke, M. (2011). Comparison of twitch contractile properties of plantarflexor muscles in nordic combined athletes, cross-country skiers, and sedentary men. *European Journal of Sport Science*, 11(1), 61-67.
- Erkmen, N., Kaplan, T., ve Taşkın, H. (2005). 3. lig futbol takımında hazırlık sezonu öncesi-sonrası fiziksel ve fizyolojik parametrelerin karşılaştırılması. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 7(1), 1-8.
- Fox, E. L., Bowers, R. W. and Foss, M. L. (1998). *Beden eğitimi ve sporun fizyolojik temelleri*. (Çeviri, Cerit, M.). Ankara: Bağırhan Yayımevi,
- Güler, D., Kayapınar, F.Ç., Pepe, K., ve Yalçınar, M. (2010). Futbol şampiyonasına katılan çocukların fiziksel, fizyolojik, teknik özellikleri ve performanslarını etkileyen faktörler. *Genel Tıp Dergisi*, 20(2), 43-49.
- Gündüz, N. (1997). *Antrenman bilgisi*. İzmir: Saray Tıp Kitabevleri.
- Gürkan, O., Yüksel, Y., Hekim, M. (2014). *Futbolda pas'ın başarıya olan etkisinin incelenmesi*. 7. Ulusal Spor Bilimleri Öğrenci Kongresi Bildiri Kitabı. Karaman: 15-17 Mayıs, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi.
- Hasırcı, S., Sevimli, D., ve Durusoy, E.A. (2009). *Gelişim ve öğrenme*. (1. Baskı). Ankara: Nobel Kitabevi.
- Hazar, F., ve Taşmektepligil, Y. (2008). Puberte öncesi dönemde denge ve esnekliğin çeviklik üzerine etkilerinin incelenmesi. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 6(1), 9-12.
- Hekim, M., Albayrak, C. (2013). Atletizm ve basketbol sporuna katılan 10-13 yaş grubu kız çocuklarının kuvvet ve anaerobik kapasite değerlerinin sürat performansı ve kan laktat seviyesine etkisi. *Uluslararası Hakemli Beşeri ve Akademik Bilimler Dergisi*, 2(4), 36-47.
- Hirtz, P. (1985). *Koordinative faehigkeiten im schulsport*. Berlin-Ost.
- Hoffman, J.R., Ratamess, N.A., Cooper, J.J., Kang, J., Chilakos, A., and Faigenbaum, A. D. (2005). Comparison of loaded and unloaded jump squat training on strength/power performance in college football players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 19(4), 810-815.
- İri, R., Sevinç, H., ve Süel, E. (2009). 12-14 yaş grubu çocuklara uygulanan futbol beceri antrenmanının temel motorik özelliklere etkisi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 6(2), 122-131.

- İşbilir, M. (2010). Futbolcularda dominant ve nondominant ayağa hareket yaptıran kasların kuvvet düzeyi ile ayakta dengelenmeye olan etkilerinin incelenmesi. *Yüksek Lisans Tezi*. İzmir: Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Kale, M. (2012). *Spor bilimlerine giriş: Antrenman ve hareket*. Editör: Metin Argan. Eskişehir: Açık Öğretim Fakültesi Yayınları.
- Kamar, A., Güngördü, O., Yüceyılmaz, B., Yancı, H.B.A., Çavuşoğlu, B., ve Şahin, M. (2003). Futbol oyuncularına 35 metre maksimal anaerobik sprint ile dikey sıçrama ve durarak uzun atlama skorları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *İ.Ü. Spor bilimleri dergisi*, 11(3), 147-150.
- Kanat, Y.Ş. (2007). Üst ekstremite kas grubuna uygulanan maksimal kuvvet antrenmanının futbolda taç atışı mesafesine etkisi. *Yüksek lisans tezi*. Ankara: Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Karasar, N. (2002). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Nobel Yayınları
- Karatepe, R. (2009). Genç futbolcularda tekrarlı sprint derecelerinin aerobik güç ile ilişkisinin incelenmesi. Ankara: *Yüksek Lisans Tezi*. Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Karatosun, H. (2012). *Futbolda fiziksel performans gelişimi*. (1. Baskı). Isparta: Altıntuğ ofset.
- Kartal, A. (2014). Farklı liglerde oynayan futbolcuların oynadıkları mevkilere göre bazı motorik ve fizyolojik özelliklerinin karşılaştırılması. *Yüksek Lisans Tezi*. Muğla: Muğla üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Katis, A., Giannadakis, E., Kannas, T., Amiridis, I., Kellis, E., and Lees, A. (2013). Mechanisms that influence accuracy of the soccer kick. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 23(1), 125-131.
- Keleş, A. (2007). Bir egzersiz programında aerobik ve kuvvet antrenmanının öncelikli kullanımının yağ yakımı üzerine etkisinin karşılaştırılması. *Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul: Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Köklü, Y., Alemdaroğlu, U., Özkan, A., Koz, M., and Ersöz, G. (2014). The relationship between sprint ability, agility and vertical jump performance in young soccer players. *Science & Sports*. <http://dx.doi.org/10.1016/j.scispo.2013.04.006>
- Kurban, M. (2008). Futbol antrenmanının 10- 13 yaş grubu çocukların teknik gelişimlerine etkisinin araştırılması. *Yüksek Lisans Tezi*. Konya: Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.



- Kurt, İ. (2011). Futbolcularda sekiz haftalık pliometrik antrenmanın anaerobik güç, sürat ve top hızına etkisi. *Yüksek Lisans Tezi*. Samsun: Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Kürkçü, R., Özdağ, S., Çalışkan, E., ve Şirinkan, A. (2008). Minik futbolcuların fiziksel yapılarının, bazı fizyolojik ve biyomotorik özellikler üzerine etkisinin araştırılması. *Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi*, 10(2), 3-8.
- Masuda, K., Kikuhara, N., Takahashi, H., and Yamanaka, K. (2003). The relationship between muscle cross-sectional area and strength in various isokinetic movements among soccer players. *Journal of Sports Sciences*, 21(10), 851-858.
- McGuigan, M.R., and Winchester, J.B. (2008). The relationship between isometric and dynamic strength in college football players. *Journal of Sports Science & Medicine*, 7(1), 101-105.
- Merkel, U. (2012). Football fans and clubs in Germany: Conflicts, crises and compromises. *Soccer & Society*, 13(3), 359-376.
- Miranda, R.E.E.P.C., Antunes, H.K.M., Pauli, J.R., Puggina, E.F., and da Silva, A.S.R. (2013). Effects of 10-week soccer training program on anthropometric, psychological, technical skills and specific performance parameters in youth soccer players. *Science & Sports*, 28(2), 81-87.
- Muratlı, S. (2007). *Antrenman bilimi yaklaşımıyla çocuk ve spor*. (2. Baskı). Ankara: Nobel Yayınları.
- Muratlı, S., Kalyoncu, O., ve Şahin, G. (2007). *Antrenman ve müsabaka*. (2. Baskı). İstanbul: Ladin Matbaası.
- Nas, K. (2010). Futbolcularda sürat ve çabukluk arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Yüksek Lisans Tezi*. Konya: Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Newman, M.A., Tarpenning, K.M., and Marino, F.E. (2004). Relationships between isokinetic knee strength, single-sprint performance, and repeated-sprint ability in football players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 18(4), 867-872.
- Öngören, H., ve Karadoğan, E. (2012). Küresel tutku: Futbol. *İstanbul Üniversitesi İletişim Fakültesi Hakemli Dergisi*, 14, 209-221.

- Özdemir, F.M. (2013). Genç futbolcularda çeviklik, sürat, güç ve kuvvet arasındaki ilişkinin yaşa göre incelenmesi. *Yüksek Lisans Tezi*. Ankara: Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Özdemir, S. (2009). 14–16 yaş grubu erkek futbolcularda kompleks antrenman programının patlayıcı güç, kuvvet, sürat ve çeviklik gelişimine etkisi. *Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul: Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Özer, D.S. ve Özer, M.K. (2001). *Çocuklarda motor gelişim*. (2. Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Özer, M.K. (2001). *Fiziksel uygunluk*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Özer, M.K. (2006). *Fiziksel uygunluk*. (2. Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Özkan, A., ve Kin-İşler, A. (2010). Amerikan futbolcularında bacak hacmi, bacak kütlesi, anaerobik performans ve izokinetik kuvvet arasındaki ilişki. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 8(1), 35-41.
- Özkan, A., Köklü, Y., ve Ersöz, G. (2010). Wingate anaerobik güç testi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(1), 207-224.
- Polat, G. (2009). 9-12 yaş grubu çocuklarda 12 haftalık temel badminton eğitimi antrenmanlarının motorik fonksiyonları ve reaksiyon zamanları üzerine etkileri. *Yüksek Lisans Tezi*. Adana: Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Saliba, L., and Hrysomallis, C. (2001). Isokinetic strength related to jumping but not kicking performance of Australian footballers. *Journal of Science and Medicine in Sport* 4(3), 336-347.
- Saygın, Ö., Polat, Y., ve Karacabey, K. (2005). Çocuklarda hareket eğitiminin fiziksel uygunluk özelliklerine etkisi. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 19(3), 205- 212.
- Sayın, M. (2011). *Hareket ve beceri öğretimi*. Ankara: Spor Yayınevi ve Kitabevi.
- Sevim, Y. (2010). *Antrenman bilgisi*. 8. Baskı. Ankara: Pelin Ofset.
- Sevim, Y. (1997). *Antrenman bilgisi*. Ankara: Tutibay Yayınları.
- Sofi, N. (2002). Futbolda sezon öncesi ile sezon öncesi hazırlık dönemi sonrasındaki vücuttaki bazı fizyolojik ve fiziksel değişikliklerin

incelenmesi. *Yüksek Lisans Tezi*. Kırıkkale: Kırıkkale Üniversitesi Sağlık Bilimler Enstitüsü.

Strand, B.N. and Wilson, R. (1993). *Assessing sport skills*. Human Kinetics Publishers:USA Utah State Un.

Sucan, S., Yılmaz, A., Can, Y., ve Süer, C. (2005). Aktif futbol oyuncularının çeşitli denge parametrelerinin değerlendirilmesi. *Sağlık Bilimleri Dergisi*, 14(1), 36-42.

Şahbaz, N., Güler, C., ve Öztürk, M. (2003). Genç futbol oyuncularında izokinetik kuvvetin sprint süratine etkisinin araştırılması. *İ.Ü. Spor Bilimleri Dergisi*, 11(3), 157-161.

Şahin, H.M. (2004). *Beden eğitimi ve sporda temel kavramlar sözlüğü*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Şentürk, U. (2011). 17-20 yaş basketbolcu ve futbolcuların izokinetik kuvvetlerinin (diz fleksiyon ve ekstansiyonlarının) karşılaştırılması. *Yüksek Lisans Tezi*. Balıkesir: Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Talimciler, A. (2008). Futbol değil iş: endüstriyel futbol. *İletişim Kuram Ve Araştırma Dergisi*, 26, 89-114.

Tamer, K. (2000). *Sporda Fiziksel ve fizyolojik performansın ölçülmesi ve değerlendirilmesi*. Ankara: Bağırhan Yayınevi.

Taşkın, H. (2006). Profesyonel futbolcularda bazı fiziksel parametrelerin ve 30 metre sprint yeteneğinin mevkilere göre incelenmesi. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 4(2), 49-54.

Türk, S. (2010). Futbolcularda hazırlık sezonu öncesi-sonrası anaerobik eşik değerlerinin saha ve laboratuvar testleri ile incelenmesi. *Yüksek Lisans Tezi*. Konya: Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Türkmen, S., Çelik, A., Tunar, M., Tok, İ., Tatlıbal, P., Ada, E.N.D. (2010). Parademik program öğrencilerinde beden eğitimi ve güç geliştirme dersinin vücut kompozisyonu ve fiziksel performans üzerine etkileri. *Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi*, 4(2), 125-130.

Uğraş, A., Özkan, H., ve Savaş, S. (2002). Bilkent Üniversitesi futbol takımının 10 haftalık ön hazırlık sonrasındaki fiziksel ve fizyolojik karakteristikleri. *G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(1), 241-252.

- Yapıcı, H. (2011). Profesyonel ve amatör futbolcuların anaerobik güç, çeviklik ve vücut kompozisyonu parametrelerinin karşılaştırılması. *Yüksek Lisans Tezi*. Kırıkkale: Kırıkkale Üniversitesi Sağlık Bilimler Enstitüsü.
- Yıldız, İ. (2009). Farklı dirençlerle uygulanan kuvvet antrenmanlarının kız çocuklarının fiziksel ve kas-kuvvet gelişimlerine olan etkisinin incelenmesi. *Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul: Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Yıldız, M., ve Akyol, H. (2011). İlköğretim 5. sınıf öğrencilerinin okuduğunu anlama, okuma motivasyonu ve okuma alışkanlıkları arasındaki ilişki. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(3), 793-815.
- Young, W., Clothier, P., Otago, L., Bruce, L., and Liddell, D. (2004). Acute effects of static stretching on hip flexor and quadriceps flexibility, range of motion and foot speed in kicking a football. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 7(1), 23-31.
- Young, W., Gulli, R., Rath, D., Russell, A., O'Brien, B., and Harvey, J. (2010). Acute effect of exercise on kicking accuracy in elite Australian football players. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 13(1), 85-89.
- Young, W.B. (2006). Transfer of strength and power training to sports performance. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 1, 74-83.
- Zelyurt, M.K. (2014). Türkiye'de futbolun tarihine bir bakış: toplumsal sonuçları açısından futbol ve siyaset ilişkisi. *Electronic Turkish Studies*, 9(2), 1763-1779.
- Ziyagil, M.A., Zorba, E., ve Kahraman, K.A. (2010). Futbolcularda yapısal özelliklerin sürat yeteneğine etkisi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 1(1), 1-10.

## ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı Mehmet TOKGÖZ  
Doğum Yeri ve Tarihi Isparta/ 1990

### Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Spor Bilimleri Bölümü  
Yüksek Lisans Öğrenimi Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Öğretimi Programı  
Bildiği yabancı Diller İngilizce

### Yayınlar

Hekim, M., Tokgöz, M., Reyhan, S., Yıldırım, M. (2012). Spor Yapan ve Yapmayan 12-14 Yaş Grubu Kız Çocuklarının Bazı Motorik Özelliklerinin Karşılaştırılması. Uluslararası Hakemli Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi, 3(2), 31-38.

Salar, B., Hekim, M., Tokgöz, M. (2012). 15-18 Yaş Grubu Takım ve Ferdi Spor Yapan Bireylerin Duygusal Durumlarının Karşılaştırılması. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 4(6), 123-135.

Tokgöz, M., Hekim, M. (2014). Üniversite Tenis Oyuncularının Sporcu Beslenmesi Konusundaki Bilgi ve Alışkanlık Düzeylerinin Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi. I. Uluslararası Spor Bilimleri Turizm ve Rekreasyon Öğrenci Kongresi, 21-23 Mayıs 2014 Akdeniz Üniversitesi, Antalya.

Hekim, M., Tokgöz, M. (2014). Üniversite Tenis Oyuncularında Tenise Özgü Spor Sakatlıklarının Bazı Değişkenlere Göre

İncelenmesi. I. Uluslararası Spor Bilimleri  
Turizm ve Rekreasyon Öğrenci Kongresi, 21-23  
Mayıs 2014 Akdeniz Üniversitesi, Antalya.

### **Deneyimler**

Stajlar	2008-2009 Antrenörlük Deneyimi Ders Stajı
Aldığı Belgeler	1. Kademe Bisiklet Antrenörlüğü
Çalıştığı Kurumlar	2012-2014 Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu Antrenörlük Eğitimi Bölümü Araştırma Görevlisi
İletişim	<a href="mailto:mtokgoz@mehmetakif.edu.tr">mtokgoz@mehmetakif.edu.tr</a>