



T.C.
Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Beden Eğitimi ve Spor Öğretimi Anabilim Dalı
Beden Eğitimi ve Spor Öğretimi Tezli Yüksek Lisans Programı

**15-17 YAŞ GRUBU ERKEK BASKETBOLCULARDA SEÇİLMİŞ
FİZİKSEL VE MOTORİK ÖZELLİKLERİN BASKETBOLDA
SIÇRAYARAK ŞUT İSABETİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

Barış CANDAN
Yüksek Lisans Tezi

Tez Danışmanı
Doç. Dr. Emrah ATAY

Burdur-2020

T.C.
Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Beden Eğitimi ve Spor Öğretimi Anabilim Dalı
Beden Eğitimi ve Spor Öğretimi Tezli Yüksek Lisans Programı

**15-17 YAŞ GRUBU ERKEK BASKETBOLCULARDA SEÇİLMİŞ
FİZİKSEL VE MOTORİK ÖZELLİKLERİN BASKETBOLDA
SIÇRAYARAK ŞUT İSABETİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

Barış CANDAN
Yüksek Lisans Tezi

Tez Danışmanı
Doç. Dr. Emrah ATAY

Burdur-2020



MAKÜ EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**YÜKSEK LİSANS/DOKTORA JÜRİ
ONAY FORMU**

M.A.K.Ü. Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 20.01.2020 tarih ve 322/3 sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından 03.02.2020 tarihinde tez savunma sınavı yapılan Barış CANDAN'ın **“15-17 Yaş Grubu Erkek Basketbolcularda Seçilmiş Fiziksel ve Motorik Özelliklerin Basketbolda Sıçrayarak Şut İsabetine Etkisinin İncelenmesi”** konulu tez çalışması Beden Eğitimi ve Spor Öğretimi Anabilim Dalı'nda YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

JÜRİ

TEZ DANIŞMANI : **Doç. Dr. Emrah ATAY**

ÜYE : **Dr. Öğr. Üyesi Mehmet ULAŞ**

ÜYE : **Dr. Öğr. Üyesi Gürhan SUNA**

ONAY

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

İMZA / MÜHÜR

BİLDİRİM

Tez yazma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyduğumu, yararlandığım tüm kaynakları kaynak gösterme ilkelerine uygun olarak kaynakçada belirttiğimi ve bu bölümler dışındaki tüm ifadelerin şahsıma ait olduğunu taahhüt edip, tezimin kaynak göstermek koşuluyla aşağıda belirttiğim şekilde fotokopi ile çoğaltılmasına izin veriyorum.

[] Tezimin/Raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.

[] Tezim/Raporum sadece Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi yerleşkelerinden erişime açılabilir.

[] Tezimin/Raporumun yıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin/raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.

Bariş CANDAN

Tarih

İmza

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın gerçekleşmesinde kıymetli bilgi, birikim ve tecrübeleri ile bana yol gösterici ve destek olan değerli danışmanım Doç. Dr. Emrah ATAY' a, sonsuz teşekkür ve saygılarımı sunarım.

Çalışmam boyunca destekleriyle beni hiçbir zaman yalnız bırakmayan aileme de teşekkür ederim.



**15-17 Yaş Grubu Erkek Basketbolcularda Seçilmiş Fiziksel ve Motorik Özelliklerin Basketbolda Sıçrayarak Şut İsabetine Etkisinin İncelenmesi
(Yüksek Lisans Tezi)**

Barış CANDAN

ÖZ

Bu çalışmanın amacı 15-17 yaş grubu erkek basketbolcularda seçilmiş fiziksel ve motorik özelliklerin basketbolda sıçrayarak şut isabetine etkisinin incelenmesidir. Çalışmaya Isparta ilinde okul müsabakalarında ilk üç dereceye giren, takımlarında lisanslı olarak basketbol oynayan 15-17 yaş arasında 44 erkek sporcu katılmıştır. Çalışmada sporcuların sıçrayarak şut atışı ile boy uzunluğu, vücut ağırlığı, vücut kitle indeksi, esneklik, dikey sıçrama, bacak kuvveti, dayanıklılık ve denge özellikleri arasındaki ilişkiye bakılmıştır. Çalışma verilerinin değerlendirilmesinde SPSS 22 paket programı kullanılmıştır. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediğine bakılarak, veriler arasındaki ilişki Pearson Korelasyon analizi ile aşamalı (stepwise) regresyon analizi yapılmıştır. Analizler sonucunda Sıçrayarak şut atışı ile vücut ağırlığı, vücut kitle indeksi, esneklik, dikey sıçrama, dayanıklılık (VO₂ max) ve statik denge arasında ilişki bulunmuştur. Sonuç olarak sıçrayarak şut atışı; vücut ağırlığı, vücut kitle indeksi, esneklik, dikey sıçrama, dayanıklılık (VO₂ max) ve statik dengeden etkilenebilir diyebiliriz.

Anahtar Kelimeler: Basketbol, İsabet, Şut.

Sayfa Adedi: 47

Danışman: Doç. Dr. Emrah ATAY

**The Analysis of the Effect of Selected Physical and Motoric Features On the
Accuracy of Jump Shots In Basketball Players Between the Of 15-17
(Master Thesis)**

Barış CANDAN

ABSTRACT

The aim of this study is to investigate the effects of selected physical and motoric features on jumpshots in basketball for male basketball players between the ages of 15 and 17. 44 male basketball players aged 15-17 participated in the study. In the study, the relationship between the jumpers' shot and weight, VKI, flexibility, vertical jump, leg strength, VO₂ and balance properties were examined. SPSS 22 package program was used to evaluate the study data. By analyzing whether the data show normal distribution or not, the relationship between the data was carried out using the Perase Correlation analysis and stepwise regression analysis. As the result of the analysis conducted, a relationship was found between jumpshots, we can say that jumpshots may be affected by weight, BMI, flexibility, vertical jump, VO₂ Max and static balance. As a result, we can say that the jumpshots throw can be affected by weight, VKI, flexibility, vertical jump, VO₂ max and balance.

Key Words: Accuracy, Basketball, Shoot.

Page Number: 47

Doç. Dr. Emrah ATAY

İÇİNDEKİLER

BİLDİRİM	i
TEŞEKKÜR.....	ii
ÖZ	iii
ABSTRACT.....	iv
İÇİNDEKİLER	v
KISALTMALAR	viii
TABLOLAR DİZİNİ	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	ix
BÖLÜM I.....	1
GİRİŞ	1
1.1. Problemin Durumu	1
1.2. Problem Cümlesi	2
1.2.1. Alt Problemler.....	2
1.3. Araştırmanın Amacı	2
1.4. Araştırmanın Önemi	3
1.5. Varsayımlar	3
1.6. Sınırlılıklar.....	3
BÖLÜM II.....	4
KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	4
2.1. Basketbol	4
2.1.1. Basketbolun Tanımı.....	4
2.1.2. Basketbolun Tarihçesi.....	4
2.1.3. Türkiye’de Basketbol.....	5
2.2. Fiziksel Özelliklerin Basketbol ile İlişkisi	6
2.2.1. Boy.....	6
2.2.1. Vücut Ağırlığı.....	7
2.2.2. Vücut Morfolojisi.	7
2.3. Motorik Özelliklerin Basketbol ile İlişkisi	8
2.3.1. Denge.....	8
2.3.1.1. Durağan (Statik) Denge.....	9
2.3.1.2. Hareketli (Dinamik) Denge.....	9
2.3.1.3. Denge Bileşenleri.....	9

2.3.1.4. Dengeye Etki Eden Faktörler.	10
2.3.1.4.1. Cinsiyet ve Yaş.....	10
2.3.1.4.2. Vücut Ağırlığı.....	10
2.3.1.4.3. Eklem Travmaları.....	10
2.3.1.4.4. Düzenli Spor ve Fiziksel Aktivite.	11
2.3.1.4.5. Odaklanma.....	11
2.3.1.4.6. Madde Bağımlılığı ve Yorgunluk.....	11
2.3.2. Esneklik.	11
2.3.2.1. Aktif ve Pasif Esneklik.	12
2.3.2.2. Hareketli (Dinamik) ve Durağan (Statik) Esneklik.....	12
2.3.2.3. Genel ve Bölgesel (Özel) Esneklik.	12
2.3.3. Kuvvet.....	12
2.3.3.1. Genel ve Özel Kuvvet.	13
2.3.3.2. Maksimum Kuvvet.....	13
2.3.3.3. Çabuk Kuvvet.	13
2.3.3.4. Kuvvette Süreklilik.	13
2.3.3.5. Dinamik Kuvvet.....	13
2.3.3.6. Statik Kuvvet.....	14
2.3.4. Dayanıklılık.	14
2.3.4.1. Dayanıklılığa Etki Eden Faktörler.	14
2.3.4.2. Genel Dayanıklılık.	15
2.3.4.3. Özel Dayanıklılık.	15
2.3.5. Sürat.....	15
2.3.5.1. Genel Sürat.....	16
2.3.5.2. Özel Sürat.....	16
2.3.5.3. Reaksiyon Sürati.	16
2.3.5.4. İvmelenme Sürati.	16
2.3.5.5. Maksimum Sürat.	16
2.3.5.6. Sürati Etkileyen Faktörler.	16
2.3.6. Çeviklik.....	17
2.3.6.1. Çevikliği Etkileyen Faktörler.....	17
2.4. Basketbolda Şut Kavramı	18
2.4.1. Basketbolda Şut Türleri.	18

2.4.1.1. Durarak Şut.	18
2.4.1.2. Sıçrayarak Şut.	19
2.6. İlgili Araştırmalar	21
BÖLÜM III.	23
YÖNTEM.....	23
3.1. Araştırma Modeli	23
3.2. Araştırmacının Rolü ve Özellikleri	23
3.3. Çalışma Grubu.....	23
3.4. Veri Toplama Teknikleri ve Uygulama şekli	23
3.4.1. Boy Uzunluğu ve Vücut Ağırlığı Ölçümü.....	24
3.4.2. Esneklik Ölçümü.....	24
3.4.3. Kuvvet Ölçümü.....	25
3.4.3.1. El Kavrama Kuvveti.....	25
3.4.3.2. Bacak Kuvveti.....	25
3.4.3.3. Dikey Sıçrama Ölçümü	26
3.4.4. Dayanıklılık Ölçümü.....	27
3.4.5. Sürat Ölçümü	28
3.4.6. Statik Denge Ölçümü.....	28
3.4.7. Dinamik Denge Ölçümü	29
3.4.8. Sıçrayarak Şut İsabeti Ölçümü	29
3.5. Verilerin Analizi.....	30
BÖLÜM IV.	31
BULGULAR VE YORUM.....	31
BÖLÜM V.	37
SONUÇ, TARTIŞMA ve ÖNERİLER	37
5.1. Sonuç ve Tartışma	30
5.2. Öneriler.....	30
KAYNAKLAR	40
ÖZGEÇMİŞ	40

KISALTMALAR

cm	: Santimetre
dk	: Dakika
kg	: Kilogram
m	: Metre
n	: Sayı
r	: Korelasyon Katsayısı
Sn	: Saniye
Vki	: Vücut Kitle İndeksi
VO₂ max	: Maksimum oksijen tüketimi

TABLÖLER DİZİNİ

<u>Tablolar</u>	<u>Sayfa</u>
Tablo 1. Araştırmaya Katılan Basketbolculara Ait Fiziksel ve Motorik Bilgiler	31
Tablo 2. Boy ile Sıçrayarak Şut Arasındaki İlişki.....	32
Tablo 3. Vücut ağırlığı ile Sıçrayarak Şut Arasındaki İlişki.....	32
Tablo 4. Vücut Kitle İndeksi ile Sıçrayarak Şut Arasındaki İlişki.....	33
Tablo 5. Esneklik ile Sıçrayarak Şut Arasındaki İlişki	33
Tablo 6. Bacak Kuvveti ile Sıçrayarak Şut Arasındaki İlişki	33
Tablo 7. Dikey Sıçrama ile Şut Arasındaki İlişki	34
Tablo 8. Vo ₂ Max ile Şut Arasındaki İlişki.....	34
Tablo 9. Sürat ile Şut Arasındaki İlişki.....	34
Tablo 10. El kavrama Kuvveti ile Şut Arasındaki İlişki	35
Tablo 11. Statik Denge ile Şut Arasındaki İlişki.....	35
Tablo 12. Dinamik Denge ile Sıçrayarak Şut Arasındaki İlişki.....	35
Tablo 13. Fiziksel ve Motorik Özelliklerin Birlikte Sıçrayarak Şut İsabetinin Açıkladığı Aşamalı (Stepwise) Regresyon Analizi Sonuçları.....	36

ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Şekiller</u>	<u>Sayfa</u>
Şekil 1. Dr. James Naismith.....	5
Şekil 2. Durarak Şut.....	19
Şekil 3. Sıçrayarak Şut.....	19
Şekil 4. Durağan Halde Sıçrayarak Şut.....	20
Şekil 5. Hareket Halindeyken Durup Sıçrayarak Şut.....	20
Şekil 6. Hareket Halinde Sıçrayarak Şut.....	21
Şekil 7. Otur Eriş Testi.....	24
Şekil 8. Baskın El Kavrama Kuvveti	25
Şekil 9. Bacak Kuvveti.....	26
Şekil 10. Dikey Sıçrama.....	26
Şekil 11. Mekik Koşusu	27
Şekil 12. 30m Sürat Testi	28
Şekil 13. Statik Denge.....	28
Şekil 14. Dinamik Denge	29
Şekil 15. Şut Testi	30

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1. Problemin Durumu

Basketbol, insanın doğumundan itibaren öğrendiği ve geliştirdiği temel motorik özelliklerin hepsinin koordineli bir şekilde kullanıldığı, el ve ayak hareketlerinin uyum içerisinde kullanılması ile oynanan bir spor dalıdır (Bektaş, Koca Özer, Gültekin, Sağır ve Akın, 2007). Spor dalları incelendiğinde bir takım fiziksel özelliklerin belirli dallar için karakteristik özellik taşıdığı görülmektedir. Uzun mesafe koşucularının zayıf ve ince yapılı olması, kısa mesafe hız koşucularının kaslı bacak ve kollarının olması, yüzücülerin yağ oranı düşük ama yuvarlak hatlı vücuda sahip olması, halter ve güreşçilerin orta boylu olması, basketbol oyuncuların uzun boylu ve uzun kollu olası gibi. Her ne kadar bu özelliklere sahip olmak muhakkak başarı getirmese de başarı için önemli rol oynamaktadır (Aydos, 1991). Motorik özellikler; sağlıklı her insanda bulunan, istenilen alana yönelik olarak antrenmanlar ve tekrarlar ile geliştirilebilen güç ve yetenekler olarak tanımlanabilir (Sevim, 1997). Diğer spor dallarında olduğu gibi basketbolda da başarının temelinde fiziksel ve motorik özellikler vardır. Bu nedenle modern antrenmanlar teknik becerileri, temel motorik özellikleri ve kondisyonu geliştirmek üzerine planlanmaktadır (Filiz, 2003; Sevim, 2002). Sporda, geliştirilmiş sportif özellikler bir şampiyonu sahadaki diğer oyuncularından ayırır. Basketbol oyuncusu ne kadar iyi dripling yapar, iyi pas atar ve ne kadar iyi şut atarsa başarılı olma şansı o kadar artar. Fakat basketbolcunun kondisyonel özellikleri zayıf ise, basketbola özgü becerileri en alt seviyede kalır. Sözü geçen becerileri bir müsabaka sırasında veya sezon süresince, rakip takım oyuncularına karşı tekrar tekrar gerçekleştirmeyi sağlayacak fiziksel özelliklerini geliştiremez ise basketbol drillerinin yapılması çok fazla fayda sağlamayacaktır (Dündar, 1999).

Dolayısıyla basketbolda sıçrayarak şut isabetini artıracak değişkenlerin şut isabetine etkisini ortaya koyacak çalışmalara ihtiyaç vardır.

1.2. Problem Cümlesi

15-17 yaş grubu erkek basketbolcularda bazı fiziksel ve motorik özellikler sıçrayarak şut isabetini etkiler mi?

1.2.1 Alt problemler. Bu çalışmada aşağıdaki alt problemlere cevap aranmıştır.

1. 15-17 yaş grubu erkek basketbolcularda boy uzunluğu sıçrayarak şut isabetini etkiler mi?
2. 15-17 yaş grubu erkek basketbolcularda vücut ağırlığı sıçrayarak şut isabetini etkiler mi?
3. 15-17 yaş grubu erkek basketbolcularda vücut kitle indeksi sıçrayarak şut isabetini etkiler mi?
4. 15-17 yaş grubu erkek basketbolcularda esneklik sıçrayarak şut isabetini etkiler mi?
5. 15-17 yaş grubu erkek basketbolcularda bacak kuvveti sıçrayarak şut isabetini etkiler mi?
6. 15-17 yaş grubu erkek basketbolcularda dikey sıçrama sıçrayarak şut isabetini etkiler mi?
7. 15-17 yaş grubu erkek basketbolcularda dayanıklılık kapasitesi sıçrayarak şut isabetini etkiler mi?
8. 15-17 yaş grubu erkek basketbolcularda sürat sıçrayarak şut isabetini etkiler mi?
9. 15-17 yaş grubu erkek basketbolcularda el kavrama kuvveti sıçrayarak şut isabetini etkiler mi?
10. 15-17 yaş grubu erkek basketbolcularda statik denge sıçrayarak şut isabetini etkiler mi?
11. 15-17 yaş grubu erkek basketbolcularda dinamik denge sıçrayarak şut isabetini etkiler mi?

1.3. Araştırmanın Amacı

Çalışmanın amacı 15-17 yaş grubu erkek basketbolcularda sıçrayarak şut isabetini etkileyen nedenlerin incelenmesidir.

1.4. Araştırmanın Önemi

Yapılan çalışma ile basketbolcuların sıçrayarak şut isabetini nelerin etkilediğini ortaya koyarak, sıçrayarak şut isabetini artırmaya yönelik çalışmalarda yol gösterici olacaktır.

1.5. Varsayımlar

Araştırma süresince araştırmacı ön yargılı hareket etmeyecektir. Araştırmaya katılan basketbolcular uygulamanın başarılı bir şekilde yapılabilmesi için gerekli şartları taşımaktadırlar. Basketbolcular arasında yaş, fiziksel ve kondisyonel özellikler arasında farklılıklar vardır.

1.6. Sınırlılıklar

Bu çalışma 2019-2020 Eğitim Öğretim Yılında Isparta ilinde okul müsabakalarında ilk üç dereceye giren, takımlarında lisanslı olarak basketbol oynayan 15-17 yaş arası 44 erkek sporcu ile sınırlıdır.

BÖLÜM II

KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1. Basketbol

2.1.1. Basketbolun tanımı. Bir spor dalı olarak basketbol, her takımda aktif olarak oyunda beş oyuncunun oynadığı, en fazla yedi tane yedek oyuncunun bulunduğu iki takımla, özel bir top ile oynanır. Her iki takımın da kendilerine ait birer potası bulunmaktadır. Pota, belirli bir yükseklik ve ölçülerde bulunan panya adı verilen bir düzleme takılı bir çember ve bu çembere takılı her iki tarafı açık fileden oluşmaktadır. Her iki takımın amacı topu karşı takıma ait olan çemberden geçirmek ve topun kendi çemberinden geçirilmesine engel olmaktır. Basketbol oynan alan, her iki takıma ait 14 metre uzunluğunda 15 metre genişliğindeki iki alanın, toplamda 28 metre uzunluğunda 15 metre genişliğinde olacak şekilde, birleşmesinden meydana gelir. Top sürme, hücum süresi, sayı kazanma gibi birçok kural ile saha boyutları, pota yüksekliği, top ölçüleri gibi birçok ölçü profesyonel anlamda Uluslararası Basketbol Federasyonu tarafından belirlenmektedir. Oyun esnasında kuralların uygulanışını, sürenin ve sayının takibini hakemler yapar ve kayıt altına alır (Türkiye Basketbol Federasyonu, 2017). Bu kural ve ölçüler Amerikan Basketbol Ligi gibi bölgesel anlamda bazı farklılıklar gösterebilmektedir (National Basketball Association, 2019)

Basketbol insanın doğumundan itibaren öğrendiği ve geliştirdiği temel motorik özelliklerin hepsinin koordineli bir şekilde kullanıldığı bir spor dalıdır. Basketbol mevcut motorik özelliklerin şekillenmesi ve gelişmesine de katkı sağlar (Bektaş vd., 2007).

2.1.2. Basketbolun tarihçesi. Basketbol kelimesi Türkçeye çevrildiğinde anlam olarak sepet topu demektir. Mayas kabilesinde ve eski kızıl derili kabilelerinde benzer oyunlar olduğu günümüze kadar gelen kalıntılardan anlaşılmaktadır. Çemberin yere paralel olmadığı, dik ve mermerlerden olduğu Mayaslar tarafından oynanan *Tlahiotenie* bugünkü basketbol oyunun esinlenildiği oyundur. Dr. James

Naismith tarafından 1891 yılında farklı branştaki sporcuların ısınması ve kondisyon kazanması amacıyla bir yan branş antrenmanı olarak geliştirilmiştir. Sporcuları iki gruba ayırarak birinci grubun bir sepete topları çeşitli hareketler eşliğinde atmalarını diğer grubunda onları engellemesini istemiştir (Leonard, 1998).



Şekil 1. Dr. James Naismith (Wikimedia Commons)

Basketbolun 1893 yılında Paris'te oynandığı kayıtlardan anlaşılmaktadır. Basketbol Avrupa'daki yerini Amerika'dan Avrupa'ya Dünya Savaşı için gelen askerler sayesinde sağlamlaştırmıştır. Buradan Afrika'ya, Avustralya'ya uzanmıştır. Uzak Doğu'da ise 1910'lu yıllarda oynandığı kayıtlardan öğrenilmektedir (Erkan, 1998).

Basketbol kısa sürede yan dal olmaktan çıkıp çok tutulan ve neredeyse tüm dünyada oynan bir ana spor dalı haline gelmiştir. Bu nedenle de bu spor dalı için tüm dünyada geçerli ve standart kurallara, aynı zamanda organizasyonları ve basketbolu yönetecek bir federasyona ihtiyaç duyulmaya başlanmıştır. Bunun sonucu olarak da 1932 yılında Uluslararası Basket Federasyonu Cenevre'de kuruldu (Erkan, 1998).

2.1.3. Türkiye'de basketbol. Dünyada çok ilgi gören ve giderek popüler hale gelen basketbol Osmanlının son zamanlarında Türkler ile buluşmuştur.

Kayıtlara göre 1904 yılında Robert Koleji öğrencileri tarafından ilk defa oynanmıştır. 1911 yılında Galatasaray Lisesinde, 1913 yılında Fenerbahçe’de basketbol faaliyetleri kayıtlara girmiştir. Ancak savaş yılları olması nedeniyle çok fazla gelişme gösterememiştir.

1921 yılında Yüksek Öğretmen Okulu öğrencileri ile İstanbul’da yaşayan Amerikalılar arasında bilinen ilk resmi karşılaşma yapılmıştır. 1923 yılında ilk resmi spor teşkilatı olan Türkiye İdman Cemiyetleri İttifakı kurulmuş, 1927 Halkevleri açılmış bu sayede basketbol yurdun birçok yerine yayılmaya başlamıştır. Bu gelişmenin sonucu olarak da 1934 yılında Basketbol Milli Takımı kurulmuştur. Olimpiyat oyunları, Avrupa ve Dünya şampiyonalarının basketbolun ülkemizde gelişmesine büyük katkısı olmuştur. 1959 yılına kadar Spor Oyunları Federasyonu adı altında basketbol, voleybol ve hentbol olarak faaliyetler yürütülmüştür. 1959 yılında da basketbol kendine ait bir federasyona sahip olmuştur (Erkan, 1998).

2.2. Fiziksel Özelliklerin Basketbol ile İlişkisi

Spor dalları incelendiğinde bir takım fiziksel özelliklerin belirli dallar için karakteristik özellik taşıdığı görülmektedir. Uzun mesafe koşucularının zayıf ve ince yapılı olması, kısa mesafe hız koşucularının kaslı bacak ve kollarının olması, yüzücülerin yağ oranı düşük ama yuvarlak hatlı vücuda sahip olması, halter ve güreşçilerin orta boylu olması, basketbol oyuncularının uzun boylu ve uzun kollu olması gibi. Her ne kadar bu özelliklere sahip olmak başarıyı muhakkak getirmese de başarılı olmak için çok büyük avantajlar sağlamaktadır (Aydos, 1991). Bir başka deyişle performansın tam olarak ortaya konulması fiziksel özelliklerin yapılan spor dalına uygun olması gereklidir (Açıkada ve Ergen, 1990). Spor dalına uygun fiziksel özelliklerin teknik kabiliyet ile birleşmesi başarıyı artıran en temel formüldür (Miller ve Bartlett, 2003).

2.2.1. Boy. Basketbol el ve kollar ile oynanan, belirli yükseklikte bulunan karşı takıma ait çemberin içinden topu geçirmeyi ve aynı zamanda kendi çemberinden karşı takımın topu geçirmesini engellemeyi amaçlayan bir oyun olduğundan boy faktörü çok önemlidir. Uzun boylu basketbolcular kendi eğrilerinin

yüksekliği ile daha az kuvvetle daha rahat bir şut atabilmekte, kendi potasını savunurken de rakip oyuncu ile pota arasında daha yüksek bir engel oluşturup rahat şut atmasını engellemektedir (Stone ve Steingard, 1993).

2.2.2. Vücut ağırlığı. Tüm spor dallarındaki sporcuları etkilediği gibi ağırlık basketbol oyuncularını da etkileyen faktörlerden biridir. Ağırlığın fazlalığı ya da aşırı azlığı sporcuyla hız, güç, çeviklik, esneklik ve dayanıklılık açılarından olumsuz etkiler. Vücut kitle endeksinin normal değerler içerisinde olması tüm bu unsurların dengede olmasını sağlar (Ersoy ve Hasbay, 2006).

Vücut ağırlığına etki eden en önemli faktörlerden birisi de yağ dokusudur. Bu doku vücutta iki farklı şekilde bulunur. Birincisi organlar ve kasların içinde bulunan fizyolojik süreçlerin devam etmesi için gerekli olan yağdır. Diğeri ise organları dış etmenlerden koruyan, ihtiyaç durumunda enerjiye dönüştürülen depo yağ dokusudur (Kalyon, 1994; Akgün, 1996). Bu yağların mevcutlarının fazlalığı ya da idealin çok altında olması vücut sisteminin dengesi bozmaktadır. Özellikle de sporcuların bu oranı dengede tutması performans açısından çok önemlidir. Farklı spor dallarına göre ideal oranlar değişmekle birlikte ortalama olarak erkek sporcularda yağ oranı %8 ile %13, kadın sporcularda %16 ile %20 arasındadır (Engels, Currie, Lueck ve Wirth, 2002).

2.2.3. Vücut morfolojisi. Bireyin spor dalına uygunluğu, spor dalındaki performansı vücudunun şekli yani morfolojisi ile doğrudan bağlantılıdır. Bu bağ antropometri denilen bir teknik ile ölçülmesi sonucu ortaya konmaktadır. Genel olarak bu ölçümler; uzunluk, genişlik çevre ve deri kıvrım kalınlığı gibi ölçümleri kapsamaktadır. Bütün kol, omuz dirsek arası, ön kol, el, kulaç, bacak, uyluk, baldır ve ayak uzunluğu; dirsek, el ve ayak bileği, diz genişliği; baş, boyun, omuz, baldır çevresi; pazı kasları, arka kol kasları, karın kasları gibi bölgedeki deri kıvrım kalınlığı gibi hususlar incelenir (Özer, 1993).

Basketbol açısından bakıldığında ise; bu ölçümler sonucu standart ve standardın üzerinde olan sporcuların avantaj sağladığı ve performans olarak başarılı oldukları yapılan araştırmalar sonucu ortaya konmuştur.

2.3. Motorik Özelliklerin Basketbol ile İlişkisi

Motorik özellikler; sağlıklı her insanda bulunan, istenilen alana yönelik olarak antrenmanlar ve tekrarlar ile geliştirilen güç ve yetenekler olarak tanımlanabilir (Sevim, 1997). Diğer spor dallarında olduğu gibi basketbolda da başarının temelinde motorik özellikler vardır. Bu nedenle modern antrenmanlar teknik becerileri, temel motorik özellikleri ve kondisyonu geliştirmek üzerine planlanmaktadır (Filiz, 2003; Sevim, 2002).

2.3.1. Denge. Vücudun yer çekimine karşı dik durmasını ve ona rağmen hareket edebilmesini sağlayan iskelet sistemi ve onu destekleyen kas sistemidir. İskelet sistemi yapı olarak eklemler ve çeşitli boyutlarda kemiklerden oluşmaktadır. Kemiklere ve eklemlere bağlanan kasların kasılması ve gevşemesi ile de hareket ve sabit konum sağlanmaktadır. Vücudun yer çekimine göre olan konumu ve duruşu da postür olarak adlandırılır (Morioka ve Yagi, 2004). Vücudun bu duruşu devamlı olarak beyin, beyin sapı ve sinirsel ağlar ile kontrol altında tutulmaktadır. Bu sistem devamlı olarak uzun bir yapı olan vücudu küçük bir destek tabanı olan ayakların üzerinde ve ona dik uzanan yer çekimi merkezi ekseninde dengede durmasını sağlar. Vücudun bu merkezin dışına çıkması dengeyi bozmaktadır (Widmater, Raff ve Strang, 2014).

Denge genel olarak bir cismin, bir canlının düşmeksizin durma hali olarak tanımlanabilir. Bilimsel olarak denge, birbirine zıt kuvvetlerin sonucunda sabit kalma durumu olarak ifade edilir (Sucan, Yılmaz, Can ve Süer, 2005). Bir cismin ya da canlının yer çekimi gibi dış kuvvetlere karşı bulunduğu konumu koruması, onlara etki eden tüm kuvvetlerinin toplamının sıfır olması durumudur (Özkan, 2004).

Canlı sistemler postural kontrol sistemi denen bir mekanizma ile devamlı olarak yer çekimi merkezi eksenini içerisinde kalırlar. Sabit bir pozisyondan hareketliye, hareketli bir pozisyondan sabit hale geçme durumlarında postural tepkiler üreterek dengeyi korur. Bu denge koruma işlemini de vestibüler sistem, görme sistemi ve somatosensörük sistemleri kullanarak yapar. Bu sistemlerden gelen veriler işlenir, dengeyi bozan kuvvetler için gerekli tepkiler hesaplanır, komut olarak sinirler aracılığıyla kaslara iletilir ve kas hareketleri ile denge korunur (Blazkiewicz, 2013; Iwanska, 2013).

Basketbol postürün çok ani olarak değiştiği, hareketli spor dallarından birisidir. Bu nedenle iyi bir performans gösterebilmek için denge çok önemli bir faktör haline gelmektedir. Sıçrama, ani olarak yapılan süratli koşular, yön değiştirmeler ve durmalar vücut postürünü bozar, yer çekimi merkezinin dışına çıkmasına neden olur. Denge sistemlerinin gelişmişlik düzeyine göre de yeniden dengenin sağlanması ve devamında reaksiyon süreci başlar. Bu sürecin kısıtlı performansı yükseltir (Altay, 2001).

Denge genel olarak hareketsiz olmayı gerektiren bir durum gibi düşünülse de literatürde durağan (statik) denge ve hareketli (dinamik) denge olarak sınıflandırılmıştır (Muratlı, 2007).

2.3.1.1. Durağan (statik) denge. Vücudun tamamına ya da belli bir bölümüne uygulanan dış kuvvetler ile kasların uyguladığı kuvvetin birbirine eşit olduğu hareketsiz olma durumudur (İnal, 2013). Postürün aynı pozisyonda kalması için herhangi bir harekete ihtiyaç duymaz ve kendiliğinden denge meydana gelir (Clark ve Rose, 2001).

2.3.1.2. Hareketli (dinamik) denge. Bir cismin ya da canlının hareket halindeyken dengede olmasıdır. Hareket devam eder cisim veya canlı düşmez. Süratlenme, yön değiştirmeler, yavaşlama gibi hareketlerde vücut uygun pozisyonadaki durumunu korur (Aktümsek, 2012). Ağırlık merkezi ile destek tabanı devamlı olarak aynı düzlemde bulunur ve vücut yer çekimine dik ya da açısız postür hareketleriyle dengenin devamlılığını sağlar (Vurat, 2000).

2.3.1.3. Denge bileşenleri. Denge kontrol sistemi çeşitli duyularla ve sistemler aracılığıyla konum ve postür ile ilgili verileri toplar, bunları değerlendirir. Denge merkezi, yer çekimi merkezi ve destek tabanı arasında sapma bulunuyorsa, düzeltmeyi sinir sistemi ile kaslara gönderir ve gerekli hareketler ile denge sağlar. Dengeyi sağlayan denge bileşenleri:

- Santral sinir sistemi,
- Vestibüler sistem,

- Görsel sistem,
- Somatosensörük sistemdir (Günay, Tamer ve Cicioğlu, 2017).

2.3.1.4. Dengeye etki eden faktörler. Birçok faktör durağan ve hareketli dengenin kurulmasına ve korunmasına olumlu veya olumsuz etki etmektedir.

2.3.1.4.1. Cinsiyet ve yaş. Denge vücudun gelişmesine bağlı olarak gelişen bir özelliktir. Çocukluk dönemlerde az gelişmiş merkezi sinir sistemi postüral tepkileri üretmekte zorlanır. Bu nedenle postürü yer çekimi merkeziyle destek tabanı arasında tutmak zorlaşır. Yapılan araştırmalar da çocukluk döneminde kız çocuklarının erkeklere oranla daha iyi denge kurdukları tespit edilmiştir. (Günay, Tamer ve Cicioğlu, 2017). Ergenlik dönemine kadar denge hızlı bir gelişim gösterir. Bu dönem sonrasında duraklamaya başlar ancak cinsiyete bağlı farklılıklar ortadan kalkar (Muratlı, 2007). Yaşlılık döneminde ise birçok yetinin kaybolduğu gibi denge özelliği de kaybolmaya başlar. Denge kaybına bağlı düşmeler özellikle yaşlılık döneminde çok fazla olmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü'nün düşmeye bağlı tedavi kayıtları incelendiğinde çok büyük çoğunluğun 65 yaş üzeri olduğu görülmektedir (World Health Organization, 2019).

2.3.1.4.2. Vücut ağırlığı. Vücut kütleindeki fazlalık dengeyi sağlamaya yardımcı olan ağırlık merkezinin farklı yerlere kaymasına neden olur. Destek tabanına binen yükün ve yer çekiminin artması da dengeyi sağlamayı zorlaştırır. Ayrıca hareket kabiliyetini kısıtlar böylece denge sağlamak için yapılacak postüral tepkiler yavaşlar. Sonuç olarak durağan ve hareketli denge olumsuz yönde etkilenir (Çavdar, 2014).

2.3.1.4.3. Eklem travmaları. Vücudun hareketini sağlayan eklemlerde oluşan travmalara bağlı ödem ve iltihaplar denge sağlamayı olumsuz yönde etkilemektedir. Ayrıca yaşa ve vücut ağırlığına bağlı olarak eklem içi sistemlerde oluşan yıpranmalarda hareket kısıtlılığına ve denge problemlerine neden olmaktadır (Çavdar, 2014).

2.3.1.4.4. Düzenli spor ve fiziksel aktivite. Dengeyi etkileyen faktörlerden birisi de düzenli spor ve fiziksel aktivite derecesidir. Yaş ile birlikte motorik yetenekler zayıflamaktadır. Bu nedenle erken yaşlardan itibaren yapılan spor ve fiziksel aktivitelerin sıklığı, motorik yetenekler ve denge arasında olumlu bir korelasyon görülmektedir (E. Arslanoğlu, Aydoğmuş, Arslanoğlu ve Şenel, 2010).

2.3.1.4.5. Odaklanma. Spor aktivitelerinde hedefe odaklanma ve motivasyon denge performansı olumlu yönde etkilemektedir (Dinçer, 2018).

2.3.1.4.6. Madde bağımlılığı ve yorgunluk. Vücudun yeteri kadar dinlenmemesi, alkol ve uyuşturucu özelliği olan maddelerin kullanımı merkezi sinir sisteminin tepki seviyesini düşürmektedir. Yer çekimi merkezinden ne kadar sapma olduğunun tespiti güçleşir ve denge bozulmuş olsa dahi düzeltme tepkisi verilemez (Nam vd., 2013).

2.3.2. Esneklik. Spor dallarında performans önemli bir kriterdir. Performansın maksimuma çıkmasında en önemli faktörlerden biri ise kas gruplarına, eklemlere maksimum kuvvetin uygulanabilmesidir. Eklemlerin ve kas gruplarının zarar görmeden bu yüksek kuvvetlere dayanabilmesi de esnekliğine bağlıdır. Esnekliğin birçok tanımı yapılmış, spordaki performans katkısı araştırılmıştır. Esneklik eklemlerin ve ona bağlı olan kas gruplarının mümkün olan açıklığı içerisinde hareket kapasitesi olarak tanımlanabilir (Akandere, 1993).

Esneklik, fiziksel aktivitede performansı belirleyici faktörlerden biridir. Modern antrenmanların vazgeçilmeyen unsurlarından birisidir. Spor kaynaklı travmaları ve yaralanmaları engelleyici özelliği de göz ardı edilmemelidir. Spor dallarında birinci öncelik sporcu sağlığı olduğundan esneklik çok daha önemli bir konuma gelmiştir. Tüm bu unsurlar dikkate alındığında ise basketbol esnekliğe çok fazla ihtiyaç duyulan bir spor dalı olarak ortaya çıkar (Karatosun, 2010).

Esnekliği etkileyen faktörler olarak;

- Kasın kuvveti,
- Eklem fizyolojik yapısı,
- Vücudun doğal ısısı,
- Kas tonu,
- Santral sinir sistemi fonksiyonları,
- Geçirilmiş travma ve sakatlıklar,
- Yaş ve cinsiyet,
- Düzenli spor ve egzersiz alışkanlığı,
- Hava sıcaklığı gibi fizyolojik, anatomik ve biomekanik faktörler sayılabilir

(Noble, 1986).

2.3.2.1. Aktif ve pasif esneklik. İç kuvvetler dediğimiz kişinin kendi kas gücünün yardımıyla yapabildiği esnekliğe aktif esneklik, dışarıdan etki eden kuvvetlerin ve aletlerin yardımıyla elde edilen esnekliğe pasif esneklik denir.

2.3.2.2. Hareketli (dinamik) ve durağan (statik) esneklik. Kas kullanımının olduğu hareketli durumlarda oluşan esnekliğe hareketli (dinamik) esneklik, kas gerginliğinin ve eklem açısının belirli süre korunmasıyla oluşan esnekliğe ise durağan (statik) esneklik denir.

2.3.2.3. Genel ve bölgesel (özel) esneklik. Vücuttaki tüm eklem ve kasların esneme yeteneğine genel, spor dalına özel bir eklem ve kas grubunun esnekliğine ise bölgesel (özel) esneklik adı verilir (Günay ve Yüce, 1996).

2.3.3. Kuvvet. En temel fizik tanımıyla kuvvet, durağan bir cismi harekete geçiren, hareket halinde olan bir cismi durduran ya da açısal olarak yönünü değiştiren etkidir. Fizyolojik olarak kuvveti ele alırsak, kasların kasılarak bir dirence karşı koyması ya da belirli bir süre o dirence dayanabilme kabiliyetidir. Direnç karşısında gerilim oluşmasıdır (Sevim, 2002; Muratlı, Şahin ve Kalyoncu, 2005).

Kuvvet spor dalındaki başarı ve performansı etkileyen önemli faktörlerden birisidir. Özellikle performans ölçümü her bir bireyin ayrı ayrı gücünün toplamından oluşan takım sporlarında kuvvet ön plana çıkmaktadır. Takımı bir zincir gibi düşünürsek; takımın gücü zincirdeki halkaların güçlerinin toplamı kadardır. Zayıf bir halka tüm zinciri etkisiz hale getirebilir (Dündar, 1994). Bu nedenle takımca hücum ve savunma yapılan, oyunun yönü ve yeri çok ani değişen basketbol spor dalında kuvvet, sporcularda bulunması gereken önemli motorik özelliklerdendir.

Kuvvet geliştirilebilir bir özellik olarak karşımıza çıkar. Sistematik olarak kaslara yük bindirmek, onları belirli dirençlere maruz bırakmak zamanla kasın dayanabildiği direnci arttırır. Kuvvetin gelişme süresi 20'li yaşlara kadar hızlı bir şekilde olabilirken, daha sonraki yaşlarda bu süre uzar (Dündar, 1994).

2.3.3.1. Genel ve özel kuvvet. Vücudun bütün kaslarının sahip olduğu toplam kuvvete genel kuvvet, belirli bir spor dalına özgü ihtiyaç duyulan belirli bölgedeki kasların kuvvetine ise özel kuvvet denmektedir (Bompa, 2014).

2.3.3.2. Maksimum kuvvet. Merkezi sinir sistemi aracılığıyla uyarılan kasın istemli bir şekilde üretebileceği maksimum kuvvettir. Maksimum kuvvet halter spor dalında olduğu gibi bir seferde ortaya çıkar (Bompa, 2014).

2.3.3.3. Çabuk kuvvet. Atlama ve vurma gibi hareketleri içeren spor dallarında kullanılan kuvvet türüdür. Mümkün olan en kısa sürede oluşturulan maksimum kuvveti ifade eder (Açıkada ve Ergen, 1990).

2.3.3.4. Kuvvette süreklilik. Belirli süre boyunca kasların dirence karşı kasılmasıyla karşı koyma gücüdür. Sürekli ve defalarca tekrarlanan kasılmalara rağmen yorgunluğa direnç gösterme olarak da tanımlanabilir (Dündar, 2003).

2.3.3.5. Dinamik kuvvet. Hareketli durumda olan sporcunun kendi vücut ağırlığını veya dışarıdan gelen bir direnci yenebildiği kuvvettir (Sevim, 1999).

2.3.3.6. Statik kuvvet. Sporcunun dirence karşı durumunun değişmediği, kaslarında herhangi bir değişiklik olmadığı ancak statik bir gerilme ile gücün ortaya çıktığı durumlarda uygulanan kuvvettir. Tüm kuvvetler birbiriyle uyumludur (Sevim, 1999).

2.3.4. Dayanıklılık. Dayanıklılık sporcunun maruz kalınan dirence belirlenen süre boyunca karşı koyabilme ve bu süre içerisinde maksimum performans gösterebilme yeteneği olarak tanımlanabilir (Ürer ve Kılınç, 2014).

Dayanıklılığı sadece fiziksel olarak değil psikolojik olarak da tanımlamak gerekmektedir. Çünkü yüklenme sırasında sporcu, fiziki yorgunluğun ortaya çıkardığı zihinsel baskılara da dayanmak zorundadır. Psikolojik dayanıklılık, başarma isteği, riskler, yorgunluk, psikolojik baskı gibi etmenler nedeniyle ortaya çıkan stresin yarattığı olumsuz sonuçlara dayanma olarak tanımlanabilir (Jacelon, 1997). Yüklenmeyle birlikte sporcu enerji harcamaya başlar. Antrenmanlarla kazandığı kas kuvveti ve aldığı besinlerle depoladığı enerjiyi tüketir. Performansı düşmeye başlar. Yorgunluk olarak tanımlanan enerji tükenmesi ve istenilen performansa ulaşamama durumu ortaya çıkar. Bu durum sporcuda zihinsel baskıya neden olur. Fiziksel ve zihinsel yüklenmeye dayanma süresinin niceliği sporcunun performansını ortaya koyar.

Performansı belirleyen bir diğer kriter ise fiziksel ve zihinsel yüklenmeye dayanmanın yanı sıra süratle yenilenebilmektir (Muratlı, Şahin ve Kalyoncu, 2005). Basketbol sporu, bölgesel olarak farlılık göstermek ile birlikte, topun oyunda olduğu süre olarak toplamda 40 dakika olan 4 periyottan oluşur. Sporcular, bu sürenin neredeyse tamamında süratli hücum ve savunma yapmak için yüksek enerji harcayan hareketler yapmak zorundadırlar. Bu şartlar da sporcularda çok hızlı bir şekilde yenilenip yeni hareketler için hazır olmasını zorunlu ve önemli hale getirir (Bompa, 2014).

2.3.4.1. Dayanıklılığa etki eden faktörler. Genel olarak bakıldığında bu faktörler:

- Kalıtım ve fizyoloji (Kas yapısı, kalp büyüklüğü, solunum ve dolaşım sistemi özellikleri, vücut morfolojisi vb.),

- Yaş,
- Cinsiyet,
- Düzenli antrenman ve teknik bilgi,
- Yaşam tarzı (Uyku düzeni, beslenme alışkanlıkları vb.),
- Fiziki çevre (Yükseklik, sıcaklık vb.),
- Psikolojik etmenler (Motivasyon, psikolojik dayanıklılık vb.) olarak sınıflandırılabilir (Açıkada, 2018).

2.3.4.2. Genel dayanıklılık. Kişinin oluşan dirençler karşısında tüm vücut fonksiyonlarıyla ve kaslarıyla dayanabilmesidir. Genel dayanıklılık antrenmanlarıyla istenilen performans sağlanır (Bulca, 2000; Muratlı, 1976).

2.3.4.3. Özel dayanıklılık. Kişinin belirli organ ya da kas gruplarına yönelik olarak dirence dayanabilmesidir. Örneğin daha uzun mesafeden şut atabilmek için kol kası egzersizleri yapan bir basketbolcu koluna yönelik özel dayanıklılığını artırırken, tüm vücudunu geliştiren kondisyon egzersizleri yaptığında genel dayanıklılığını artırır (Muratlı 1976).

2.3.5. Sürat. Fizik açısından sürat incelendiğinde alınan yolun zamana oranı olarak değerlendirebiliriz. Spor açısından bakıldığında bir hareketin tamamlanmasında, vücudun tamamının ya da bir bölümünün istenilen yere getirilmesinde geçen süre olarak tanımlanabilir. Örnek olarak bir basketbolcunun karşı takımın sahasına topla birlikte geçme süresi, kendisine atılan bir pası yakalamak için kolunu kaldırma süresi sporcunun sürat özelliğini ortaya koyar (Sevim, 2002).

Sürat özelliği gelişmiş sporcular, rakip oyuncuyu durdurma, rakip oyuncudan kurtulma, topa daha önce sahip olma, sonuca daha hızlı gitme gibi konularda avantaja sahip olurlar. Bu nedenle sürat antrenmanları erken yaşta başlayan modern antrenmanların önemli parçalarındandır (Muratlı, 2007).

Sürat diğer motorik özelliklerden beslenen ve onların gelişimiyle artan bir özelliklerdir. Kaslardaki kuvvetin ve dayanıklılığın artması sürati ve devamlılığını artırır (Bompa, 2014).

2.3.5.1. Genel sürat. Özel bir spor dalına ait olmayan, vücudun tamamını ilgilendiren hareketlerin hızıdır (Bompa, 2014).

2.3.5.2. Özel sürat. Spor dalına ait karakteristik hareketlerin hızıdır. Spor dalının tekniği ve ona ait kasların kuvveti ile bütünleşmiştir (Bompa, 2014).

2.3.5.3. Reaksiyon sürati. Sporcuya ulaşan uyarıcıdan sonra merkezi sinir sistemi ile algılanıp tepki verilmesine kadar olan süre olarak tanımlanabilir. Duyu organları aracılığıyla uyarı iletilir, sinir sistemi ile organların harekete geçmesi sağlanır (Dündar ve Candan, 1996).

2.3.5.4. İvmelenme sürati. Sporcunun durağan halden maksimum hıza kadar ulaştığında geçen zaman ya da belirlenmiş bir zaman birimi içindeki hızdaki değişim miktarı olarak da tanımlanabilir (Demirci, 2003).

2.3.5.5. Maksimum sürat. Sporcunun tüm kas gruplarını kullanarak hareketleri mümkün olan en yüksek hızda ve en kısa sürede yapmasıdır. Sürat gerektiren spor dalları için çok önemli bir kriterdir ve geliştirilmesi büyük önem taşır (Konter, 1997).

2.3.5.6. Sürati etkileyen faktörler. Bu faktörler:

- Kalıtım,
- Reaksiyon süresi,
- Kuvvet,
- Esneklik,
- Teknik ve antrenman bilgisi,

- Yaş ve cinsiyet olarak sınıflandırılabilir (Bompa, 2014).

2.3.6. Çeviklik. Genel olarak, vücudun tamamının veya bir bölümünün devam eden bir hareketi sırasında, esneklik yeteneğinden de faydalanarak, hızlı, kontrollü ve dengeli bir biçimde yön değiştirmesidir (Shephard ve Young, 2006). Bu yön değiştirmenin başarısı süratli ve akıcı olmasıyla yakından ilgilidir (Brown, Ferrigno ve Santana, 2000).

Sportif hareketlerin, teknik ve dayanıklılık çerçevesinde, iyi bir şekilde yapılmasının ön koşullardan birisi çevikliktir. Sürat ve denge kaybı olmadan hareketlerin istikametindeki değişimdir (Çetin ve Flock, 2014).

Çeviklik yeteneği ergenlik çağına kadar gelişmektedir. 15-16'lı yaşlarda azalmaya başlar, olgunluk döneminde bir kez daha artış gösterir (Brown, Ferrigno ve Santana, 2000).

Çeviklik tüm spor dallarının her aşamasında ihtiyaç duyulan yeteneklerden birisidir. Takım oyunlarında rakip sporculara çalım atılması, boksörün rakibinin hamlesinden kurtulması gibi ani yön değişiklikleri çevikliğe örnek olarak verilebilir. Ani duruşlar, hızlanmalar ve yön değiştirmeler çevikliğin karakteristik özelliklerindendir (Verstegen ve Marcello, 2001).

Çeviklik tüm fiziksel bileşenler ile koordineli olarak kendini göstermektedir. Çevikliğin ilişkili olduğu fiziksel bileşenler:

- Sürat,
- Hareketlilik,
- Dinamik denge,
- Kuvvet,
- Esneklik,
- Biomekanik,
- Koordinasyon,
- Stabilizasyondur (Foran, 2001).

2.3.6.1. Çevikliğı etkileyen faktörler. Çevikliğı etkileyen faktörler aşağıda maddeler halinde sıralanmıştır.

- Yaş ve cinsiyet,
- Fiziki özellikler (boy, uzuvların ölçüleri),
- Hareket sürati,
- Çeviklik,
- Mesafe ve hareket açısı,
- Odaklanma,
- Kasların kuvveti,
- Reaksiyon zamanı,
- Geçirilmiş sakatlıklar,
- Öngörü olarak maddelendirilebilir (Clark ve Rose, 2001; Sevim, 2002; Brown, Ferrigno ve Santana, 2000; Kamer, 2003).

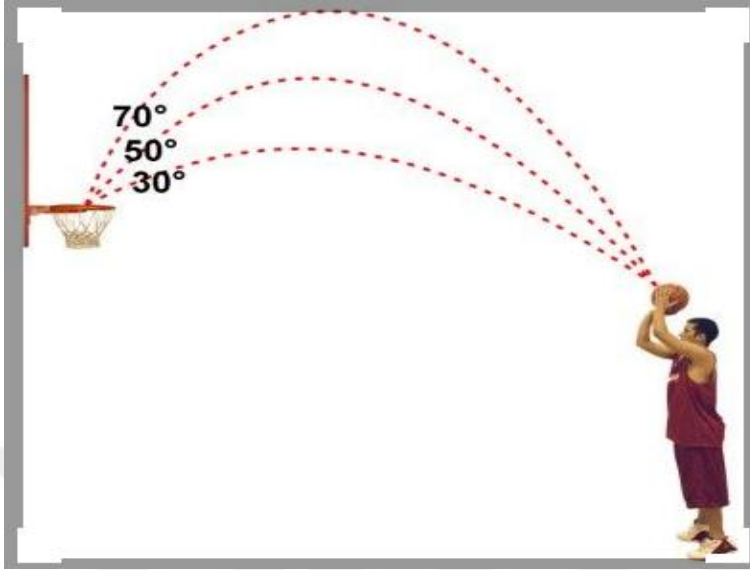
2.4. Basketbolda Şut Kavramı

Basketbol sayı kazanma üzerine kurulmuş bir takım oyunudur. Oyunun kazanılması atılan sayıların fazlalığına bağlıdır. Ancak rakip takımın uzun boylu defans oyuncularının savunması karşısında sayı kazanmak çok da kolay olmamaktadır. Kalabalık savunma alanının içerisine girip topu potaya atmak çok daha zor bir hale gelmektedir. Bu nedenle doğru ve yeterli bir teknik ile belirli mesafeden topu potaya göndermek daha kolay sayı kazanılmasını sağlamaktadır. Bu bağlamda şut kavramı ortaya çıkmaktadır. Basketbolda şut, topun kol kasları yardımıyla, el ve bilek yönlendirmesiyle, uygun açı ve sürat ile potaya gönderilmesidir (Malone, Gervais ve Steadward, 2002).

2.4.1. Basketbolda şut türleri. Basketbolda kurallar dahilinde birçok şekilde top potaya şut olarak atılabilir. Genel olarak tanımlandığında ise durarak ve sıçrayarak şut olarak sınıflandırılabilir.

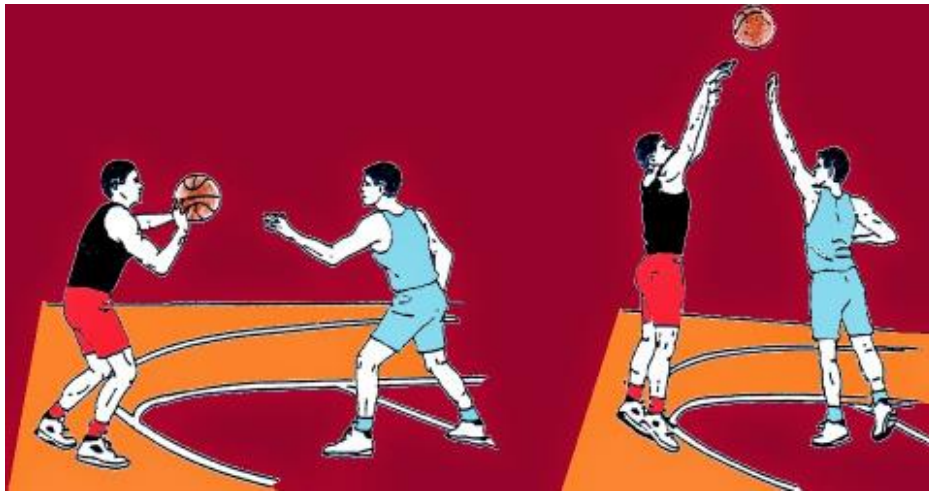
2.4.1.1. Durarak şut. Genellikle serbest atışlar için kullanılan bir şut çeşididir. Ancak rakip oyuncuların baskısı olmadığı potaya yeterli mesafede olunan pozisyonlarda, daha dengeli ve kontrollü bir atış yapılabileceği pozisyonlarda da

kullanılır. Ayaklar yerde, sporcunun yüzü potaya dönük, kuvvetli elin kontrolünde, belirli bir açıyla, kol kaslarının kuvvetiyle topun potaya gönderildiği şut şeklidir.



Şekil 2. Durarak şut (<https://www.pinterest.se/pin/246361042089833083/visual-search/>)

2.4.1.2. Sıçrayarak şut. Rakip takımın kalabalık olarak savunma yaptığı durumlarda sayı alanı içerisine girmek zorlaşır. Rakip takım oyuncuları yakın savunma yaptıklarında ise şut atabilmek için defans oyuncusunun üzerinden topu atması gerekir. Hücum oyuncusu sıçrama hareketi yaparak savunma oyuncusunun üzerinde şut atabileceği bir boşluk yaratır. Şutu bu alandan atar.



Şekil 3. Sıçrayarak şut (<http://basketboltt.blogspot.com/2014/12/basketbolda-sut.html>)

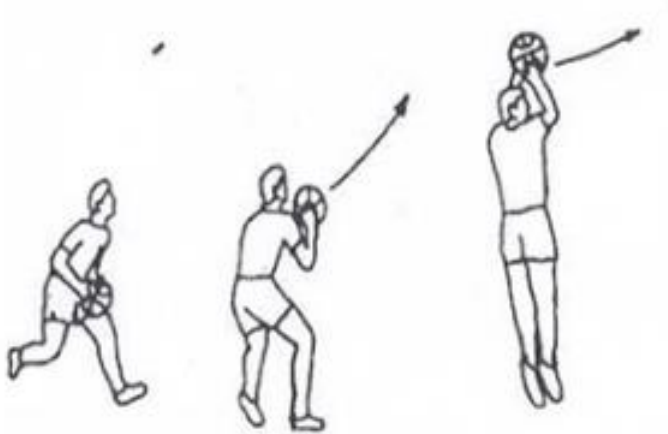
Sıçrayarak şut kendi içinde teknik olarak türlere ayrılır:

- Durağan halde sıçrayarak şut,



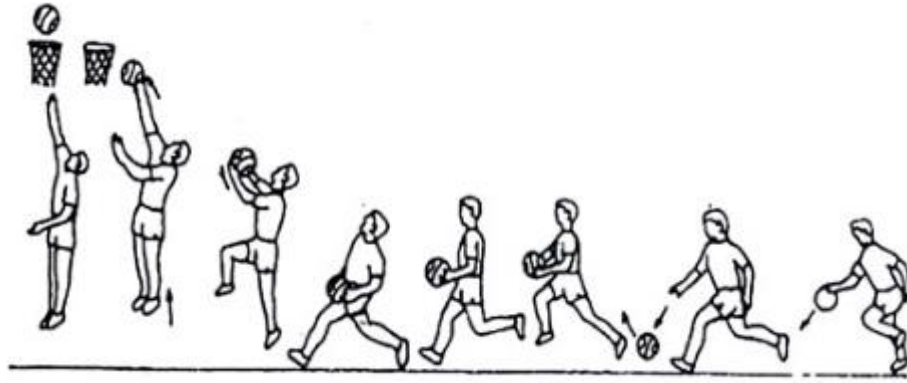
Şekil 4. Durağan halde sıçrayarak şut (www.bedenegitimi.gen.tr)

- Hareket halindeyken durup sıçrayarak şut,



Şekil 5. Hareket halindeyken durup sıçrayarak şut (www.bedenegitimi.gen.tr)

- Hareket halinde sıçrayarak şut,



Şekil 6. Hareket halinde sıçrayarak şut (www.bedenegitimi.gen.tr)

2.6. İlgili Araştırmalar

Ivoilov, Smirnov, Carlson ve Garkavenko (1998), yaptıkları araştırmada şut başarı yüzdesinin yorgunluğun artmasıyla negatif olarak etkilendiğini ortaya koymuşlardır.

Çelik ve Pulur (2004), yaptıkları çalışmada 8 hafta boyunca, 15-17 yaş arası 36 erkek basketbolcu ile ek ağırlıklı ve ek ağırlıksız dikey sıçrama antrenmanlarını gözlemlemişlerdir. Sonucunda ek ağırlık ile çalışan grubun dikey sıçrama performansları arasında olumlu bir ilişki tespit etmişlerdir.

Akçakaya (2009), yaşları 18-26 arasında olan 45 erkek sporcu ile yaptığı çalışmada, basketbol ve diğer spor dalları sporcuları arasında fiziksel ölçümler açısından istatistiksel farklar olduğunu tespit etmiştir. Yapılan spor dalına göre motorik özelliklerin farklılık gösterdiğini ortaya koymuştur.

Kızılet, Atılan ve Erdemir (2010), yaş aralığı 12-14 arasında olan 24 erkek basketbol oyuncu ile yaptıkları araştırmada, hazırlık dönemlerinde kuvvet ve sıçrama antrenmanlarının gelişimi arttırdığını ve performans üzerine olumlu etkisi olduğunu tespit etmişlerdir.

Okur (2011), yaptığı çalışmada basketbol oyuncularının 8 haftalık hız antrenman programından sonra ivmelenme ve çeviklik açısından pozitif olarak geliştiğini tespit etmiştir. Ayrıca çalışmada basketbol açısından ivmelenmenin performansı olumlu etkilediği orta koyulmuştur.

Menevşe (2011), yaptığı araştırmada 40 adet farklı pozisyonda oynayan basketbol oyuncusunun performanslarında etkili olan reaksiyon süresinin oynadıkları pozisyon

ile ilgili olmadığını tespit etmiştir. Oynan pozisyonun reaksiyon süresine olumlu ya da olumsuz etkisi olmadığını ortaya koymuştur.

Okur, Tetik ve Koç (2013), 51 erkek basketbolcu ile yapılan araştırmada, fiziksel özellik ve dikey sıçrama değerlerine ait değişkenleri incelediklerinde farkın olduğunu ortaya koymuşlardır. Basketbol oyunu için dikey sıçramanın performans üzerine olumlu etkisi olduğunu tespit etmişlerdir.

Durmuş (2014), 15-16 yaş arası kadın basketbolcularla 8 hafta boyunca yaptığı çalışmada, KangooJumps ayakkabılar ile antrenmanın denge, bacak kuvveti ve şut isabet oranına etkisini araştırmıştır. Bu antrenmanın belirtilen kriterlere olumlu etkisi olduğunu tespit etmiştir.

Karadenizli, Türegün ve Özkamçı (2016), yaptıkları çalışmada isabet yüzdesi ile anlık ve sürekli kaygı düzeyleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki tespit edememişlerdir.

Abdullah ve Gencer (2019), 12 erkek ve 12 kadın gönüllü basketbolcu ile yaptıkları araştırmalarında dinamik denge düzeyleri belirlenmiş, dikey sıçrama, vücut ağırlığı, güç ve şut isabet oranı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırmada bu özellikler arasında korelasyon olduğu tespit edilmiştir.

Uzun ve Pulur (2019), 30 erkek basketbolcu ile yaptıkları çalışmada bölgelere göre şut antrenmanlarının şut performansı üzerine olumlu etkisi olduğu tespit edilmiştir.

BÖLÜM III

YÖNTEM

3.1. Araştırma Modeli

15-17 yaş arası erkek basketbolcuların sıçrayarak şut isabetinin bazı fiziksel ve motorik özelliklere göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemeyi amaçlayan bu araştırma için ilişkisel araştırma modeli kullanılmıştır.

3.2. Araştırmacının Rolü ve Özellikleri

Bu araştırma Isparta ilinde okul müsabakalarında ilk üç dereceye giren, takımlarında lisanslı olarak basketbol oynayan 15-17 yaş arasında 44 erkek sporcunun yaş, boy uzunluğu, vücut ağırlığı, vücut kitle indeksi, esneklik, bacak kuvveti, baskın el kavrama kuvveti, dikey sıçrama, VO₂ max, sürat, statik denge, dinamik denge ile sıçrayarak şut isabeti arasındaki ilişkiyi incelemektedir.

3.3. Çalışma Grubu

Araştırma 2019-2020 Eğitim Öğretim Yılında Isparta ilinde okul müsabakalarında ilk üç dereceye giren, takımlarında lisanslı olarak basketbol oynayan 15-17 yaş arasında 44 erkek sporcudan oluşmaktadır. Sporcular çalışmaya gönüllü olarak katılmıştır.

3.4. Veri Toplama Teknikleri ve Uygulama şekli

Sporculara testler uygulatılmadan önce her bir ölçüm cihazı tanıtılmış, yönergeler okunmuş, aletin en önemli özelliğine dikkat çekilmiştir. Sporculara ölçüm için bir deneme yaptırılmış ve daha sonra ölçümler yapılarak ölçüm formlarına değerler kaydedilmiştir.

Ölçümler, Isparta Spor Lisesi spor salonunda gerçekleştirilmiştir.

3.4.1. Boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ölçümü. Sporcuların boyları Holtain stadiometre ile metre cinsinden, vücut ağırlıkları Tanita bc 730 100 g hassasiyetle kilogram cinsinden ölçülmüştür. Yapılan ölçüm sonrası sporcuların vücut kitle indeksi değeri, vücut ağırlığının (kg), boy uzunluğunun metre cinsinden karesine bölünmesiyle hesaplanarak istatistiksel değeriendirme alındı.

3.4.2. Esneklik ölçümü. Esneklik ölçümü için otur eriş testi kullanılmıştır. Bu testte test aracı olarak uzunluğu 35 cm, genişliği 45 cm, yüksekliği 32 cm olan otur eriş testi kasası kullanıldı. Sporcular yerde oturarak bacaklarını kasanın alt bölümüne uzattı. Ayakkabısız olarak ayaklarının alt tabanları otur eriş testi kasanın duvarına yerleştirdi. Bacaklarını bükmeden kutu üzerinde ileriye doğru uzandı. Her denemede iki saniye kadar bekleme yapıldı. Üç deneme sonunda en iyi puan cm cinsinden okunarak kaydedildi.



Şekil 7. Otur eriş testi

3.4.3. Kuvvet ölçümü

3.4.3.1. El kavrama kuvveti. El kavrama kuvvetini ölçmek için Takei marka el dinamometresi kullanıldı. Sporcu dinamometreyi rahat bir şekilde kavradı. Ayakta duruş pozisyonunda kollar yanda olacak şekilde durdu. Kollarını hareket ettirmeden dinamometreyi tüm gücüyle sıktı. Test baskın elle yani şut eliyle 3 kez tekrarlandı. Her deneme arasında bir dakika dinlenme verildi. Üç deneme sonunda en yüksek skor kaydedildi.



Şekil 8. Baskın el kavrama kuvveti

3.4.3.2. Bacak kuvveti. Bacak kuvvetini ölçmek için Takei marka bacak dinamometresi kullanıldı. Sporcu dinamometre düzeneğinin üzerine çıkarak sırtı düz, dizleri 130-140 derece arasında bükülü olacak şekilde tutamakları avuç içleri vücuduna bakar durumda kavradı. Sırt kaslarını kullanmadan dizlerini yavaş ama güçlü olarak gerdi. Denemeler arasında 1 dk verilerek üç deneme sonunda en iyi skor kaydedildi.



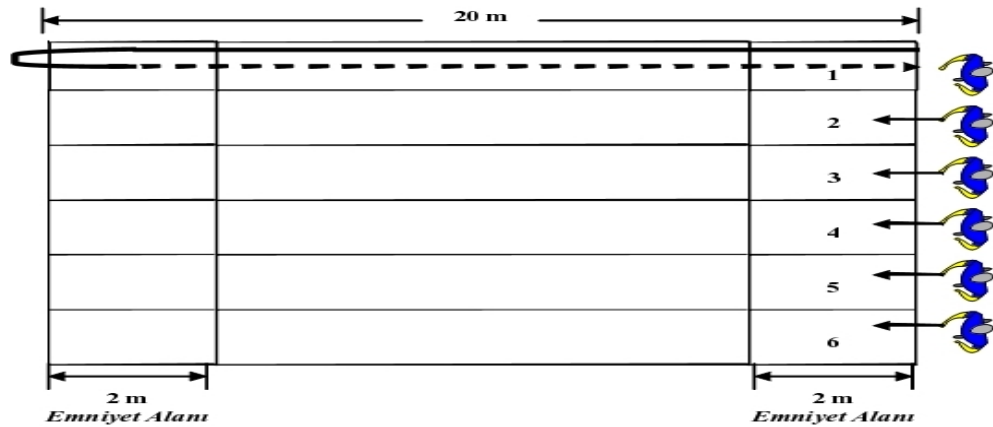
Şekil 9. Bacak kuvveti

3.4.3.3. Dikey sıçrama ölçümü. Dikey sıçrama ölçümü Takei marka jump metre ile yapıldı. Sporcuların bellerine kemeriyile jump metre aleti bağlandı. Digital ekran sıfırlanarak ipin boşluğu alındı. Sporcudan dizlerini bükerek kollarını savurmadan düzeneğin bağlı olduğu ped üzerinde sıçrayarak tekrar ped üzerine düşmesi istendi. Denemeler arasında 1 dk verilerek 3 sıçrama yaptırıldı başarılı olduğu sıçramaların en iyisi skor olarak kaydedildi.



Şekil 10. Dikey sıçrama

3.4.4. Dayanıklılık ölçümü. Dayanıklılık ölçümü için 20 metre mekik koşusu testi kullanıldı. Her sporcu kendisi için ayrılmış kulvarda 20 metrelik parkurun bir ucundan diğer ucuna sinyal seslerini takip ederek devamlı olarak koştu. Elektronik cihazdan art arda gelen beşli sinyal sonrasında koşuya başlandı. Koşuya başladıktan sonra diğer sinyal sesi gelmeden deneğin en az bir ayağının havadan veya yerden 2 metrelik emniyet alanına girmiş olması takip edildi. Duyulan olan sinyal sesinden sonra 20 metre çizgisini en az bir ayağıyla geçerek geri döndü. Sporcuların koşu temposu cihazın verdiği sinyaller ile sağlandı. Sinyalin duyulduğu anda 2 metreden daha uzun bir mesafede kalarak çizgiyi geçmeyen sporcular hata yapmış sayıldılar ve uyarı aldılar. Sporcu hata yapmış olsa bile mutlaka 20 m çizgisi geçerek koşusuna devam ettirildi. Üst üste 3 uyarı alan sporcu testi tamamlamış olarak kabul edildi ve en son başarılı olarak yaptığı koşu kaydedildi. Sporcu ikinci uyarı sonrası temposunu artırarak sinyalden önce karşı taraftaki 2 metrelik alana girdiğinde hataları sıfırlanmış oldu. Sinyalle eş zamanlı olarak 2 metrelik emniyet alanına girmeyi başaran ve en az bir ayağıyla bitiş çizgisi dışına basan sporcular herhangi bir uyarı almadı ve dayanıklılık kapasitesinin elverdiği ölçüde testi sürdürdü. Sporcuların doğru olarak yaptığı en son mekik koşusu sayısı skor olarak kaydedildi. Test sonucu elde edilen mekik seviyelerinin MaxVO₂ dönüştürülmesinde Ramsbottom, Brewer ve Williams (1988) geliştirdiği yöntem kullanılmıştır.



Şekil 11. Mekik koşusu

3.4.5. Sürat ölçümü. Sürat ölçümü 30 metre uzunluğunda parkurda yapıldı. Parkurun başlangıç ve bitiş yerlerine fotosel yerleştirildi. Sporcu kendini hazır hissettiği anda koşuya başladı. Sporculardan 30 metrelik mesafeyi koşabildikleri en kısa sürede koşmaları ve bitiş fotoselini geçmeden yavaşlamamaları istendi. Yapılan iki deneme arasında tam dinlenme verilerek en iyi skor saniye cinsinden kaydedildi.



Şekil 12. 30m sürat testi

3.4.6. Statik denge ölçümü. Statik denge ölçümünde Alfa Stabilometric Platform kullanıldı. Açık ve kapalı göz olarak uygulanan iki testten açık göz olan test uygulaması yapıldı. Testte alınan en uzun mesafe kaydedildi.



Şekil 13. Statik denge

3.4.7. Dinamik denge ölçümü. Dinamik denge ölçümünde Sigma Balance Platform kullanıldı. Sporcu deneme yaptıktan sonra 30 sn boyunca cihazın üzerinde dengede durmaya çalıştı. Yapılan en uzun mesafe kaydedildi.



Şekil 14. Dinamik denge

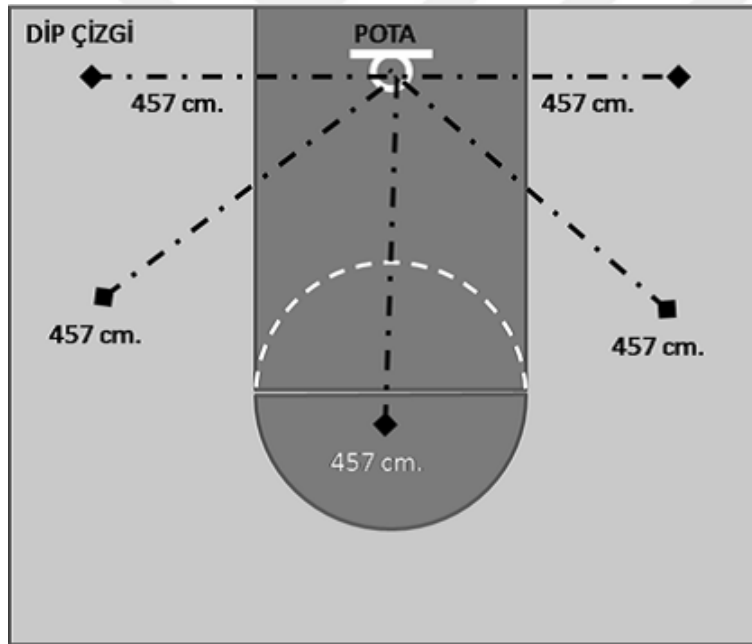
3.4.8. Sıçrayarak şut isabeti ölçümü. AAHPERD Basketbol Testi (Strand ve Wilson, 1993), top sürme, pas verme, şut ve defansif hareketler gibi basketbola özgü teknik testlerden oluşturulmuştur. Teste ait tüm bölümler için geçerlilik katsayısı 0,65-0,95 olarak bildirilmiştir. Yapılan test-retest güvenilirlik çalışmasında ise güvenilirlik katsayısı 0,84-0,97 olarak bildirilmiştir. Çalışmada genç basketbolcuların şut yeteneklerini ölçmek için bu test bataryasının hızlı şut bölümü kullanılmıştır (Mülazımoğlu, 2012). Mülazımoğlu'na (2012) göre testin aşamaları şu şekildedir:

Hazırlık: Şekil 15'te görüldüğü gibi, çembere 4.57 m uzaklıkta 5 tane eşit aralıklarda atış noktalarını belirlendi. Şut noktaları çemberin orta noktasının izdüşümünden ölçülerek işaretlenir. Her bir nokta 60 cm boyunda belirgin bantla işaretlendi.

Uygulama: Sporcu şut test alanındaki başlangıç atış noktasına gelerek şut testine başlar. İlk noktadan çembere sıçrayarak şut atar, geri dönen topu alır, dripling yaparak diğer atış noktasına gelir ve sıçrayarak şut atar, 5 şut atma noktasının her birinden en az bir kez sıçrayarak şut atmalıdır ve şutlarda en az bir ayağı işaret

çizgisinin arkasında olmalıdır. Bu süre içerisinde isabetsiz atışlar sonrası aldığı topla turnike atış deneyebilir fakat iki turnikeyi arka arkaya yapamaz. Test süresince maksimum 4 kez turnike atışı yapabilir. Sporcu “dur” uyarısı verilene kadar 5 atış noktasından kurala uygun sıçrayarak şut atışına veya turnike atışına devam eder. 60 saniye süre dolduğunda sıçrayarak şut testi tamamlanmış olur.

Puanlama: Her başarılı atış ve turnike atış için 2 puan verilir. Başarılı olmayan çembere çarpıp dönen atışlarda 1 puan verilir. Çemberden dönen top sonrası yapılan turnike başarılı ise 2 puan verilir. Eğer arka arkaya iki başarılı turnike yapılırsa ikincisine puan verilmez. 60 saniye içerisinde en fazla 4 turnike denenebilir, daha fazlasına puan verilmez. Top sürme, top taşıma ve atış çizgisi ihlali gibi kural hatası yapılan atışlara puan verilmez. Sporcular 5 dk dinlendikten sonra testi bir kez daha uyguladı yapılan en iyi skor kaydedildi.



Şekil 15. Şut testi (Mülazımoğlu, 2012)

3.5. Verilerin Analizi

Çalışmanın istatistiksel olarak verilerin analizini yapmak için SPSS 22 paket programı kullanılmıştır. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediği histogram grafiği ve ayrıca çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) değerlerine bakılarak kontrol edilmiş, veriler arasındaki ilişki Pearson Korelasyon analizi ile aşamalı (stepwise) regresyon analizi yapılmıştır.

BÖLÜM IV

BULGULAR VE YORUM

Bu araştırmada 15-17 yaş grubu erkek basketbolcularda seçilen fiziksel ve motorik özelliklerin sıçrayarak şut isabetini etkileyip etkilemediği incelenmiştir. Tablo 1’de 15-17 yaş grubu erkek basketbolculara ait fiziksel ve motorik özellikler betimsel olarak verilmiştir.

Tablo 1.

Araştırmaya Katılan Basketbolculara Ait Fiziksel ve Motorik Özelliklerin Normallik Dağılım Tablosu

		N	Min.	Maks.	Ortalama (Ss)	Çarpıklık	Basıklık
Fiziksel Özellikler	Yaş	44	15,031	16,999	16,22±0,54	-0,552	-0,762
	Boy m	44	1,64	2,00	1,81±0,07	-0,032	0,893
	Vücut ağırlığı	44	56,9	90,4	74,70±8,67	-0,239	-0,528
	Vücut kitle indeksi (Kg/m ²)	44	18	28	22,62±2,25	0,152	-0,285
Motorik Özellikler	Esneklik cm	44	14,0	37,0	24,97±6,75	0,292	-1,046
	Bacak kuvveti	44	90,0	198,0	147,38±21,05	0,296	0,636
	Dikey sıçrama	44	34,0	50,0	42,04±4,30	0,050	-1,005
	Mekik koşusu	44	45,0	90,0	68,86±13,38	-0,258	-1,142
	Vo ₂ max ml/kg/dk	44	34,4	48,9	42,30±4,30	-0,323	-1,121
	Sürat	44	4,01	5,22	4,58±0,37	-0,031	-1,456
	El kavrama kuvveti	44	29,0	53,2	41,65±5,04	0,028	-,147
	Statik denge	44	29,9	90,1	60,33±14,81	0,203	-0,742
	Dinamik denge	44	12,90	22,61	16,96±2,94	0,566	-0,947
	Şut testi	44	9,0	23,0	15,54±4,31	0,393	-1,177

Tablo’1 de görüldüğü gibi araştırmaya katılan sporcuların yaş ortalaması 16,22±0,54 yıl, boy ortalaması 1,81±0,07 m, vücut ağırlığı ortalaması 74,70±8,67 kg, vücut kitle indeksi ortalaması 22,62±2,25 kg/m², esneklik ortalaması 24,97±6,75 cm, bacak kuvveti ortalaması 147,38±21,05, dikey sıçrama ortalaması 42,04±4,30 cm, mekik koşusu ortalaması 68,86±13,38 tekrar, VO₂ max ortalaması 42,30±4,30 ml/kg/dk, sürat değerleri ortalaması 4,58±0,37 sn, el kavrama kuvveti ortalaması 41,65±5,04, statik denge ortalaması 60,33±14,81, dinamik denge ortalaması 16,96±2,94, şut testi ortalaması 15,54±4,31 olarak bulunmuştur.

Değişkenler arasındaki ilişkilerin analizine geçilmeden önce örneklem dağılımlarının normal dağılıma uygunluğunu test etmek amacıyla çarpıklık ve basıklık değerlerine

bakılmıştır. Bazı kaynaklarda çarpıklık ve basıklık değerlerinin -1 ve +1 değerleri (Büyüköztürk, 2011; Mertler & Vannatta, 2002) arasında, bazı kaynaklarda ise -2 ve +2 değerleri (George & Mallery, 2003) arasında olmasının normallik varsayımının kabulü için yeterli olduğu görülmektedir. Tablo 1’de değişkenlere ait çarpıklık ve basıklık değerleri incelendiğinde verilerin normal dağılım gösterdikleri söylenebilir.

15-17 yaş grubu erkek basketbolcularda boy uzunluğu ile sıçrayarak şut isabeti arasındaki ilişki Pearson Korelasyon analizi ile hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2.

Boy ile Sıçrayarak Şut Arasındaki İlişki

Değişken	N	Ort	r	p
Boy	44	1,81±0,07	,064	,680

Tablo 2’de görüldüğü gibi boy ile sıçrayarak şut isabeti arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($r = 0,64$, $p > 0,05$).

15-17 yaş grubu erkek basketbolcularda vücut ağırlığı ile sıçrayarak şut isabeti arasındaki ilişki Pearson Korelasyon analizi ile hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 3’de gösterilmiştir.

Tablo 3.

Vücut Ağırlığı ile Sıçrayarak Şut Arasındaki İlişki

Değişken	N	Ort	r	p
Vücut Ağırlığı	44	74,70±8,67	-,387	,009

Tablo 3’de görüldüğü gibi vücut ağırlığı ile sıçrayarak şut isabeti arasında istatistiksel olarak negatif yönde orta düzeyde ilişki olduğu bulunmuştur ($r = -,387$, $p < 0,01$). Bu sonuca göre basketbolcunun vücut ağırlığı arttıkça sıçrayarak şut isabeti azalmaktadır.

15-17 yaş grubu erkek basketbolcularda vücut kitle indeksi ile sıçrayarak şut isabeti arasındaki ilişki Pearson Korelasyon analizi ile hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 4’de gösterilmiştir.

Tablo 4.

Vücut Kitle İndeksi ile Sıçrayarak Şut Arasındaki İlişki

Değişken	n	ort	r	p
Vki	44	22,62±2,25	-,516	,000

Tablo 4’de görüldüğü gibi vücut kitle indeksi ile sıçrayarak şut isabeti arasında istatistiksel olarak negatif yönde orta düzeyde ilişki olduğu bulunmuştur ($r = -,516$, $p < 0,05$). Bu sonuca göre vücut kitle indeksi arttıkça sıçrayarak şut isabeti azalmaktadır.

15-17 yaş grubu erkek basketbolcularda esneklik ile sıçrayarak şut isabeti arasındaki ilişki Pearson Korelasyon analizi ile hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 5’de gösterilmiştir.

Tablo 5.

Esneklik ile Sıçrayarak Şut Arasındaki İlişki

Değişken	n	ort	r	p
Esneklik	44	24,97±6,75	,494	,001

Tablo 5’te görüldüğü gibi esneklik ile sıçrayarak şut isabeti arasında istatistiksel olarak pozitif yönde orta düzeyde ilişki olduğu bulunmuştur ($r = ,494$, $p < 0,05$). Bu sonuca göre esneklik arttıkça sıçrayarak şut isabeti artmaktadır.

15-17 yaş grubu erkek basketbolcularda bacak kuvveti ile sıçrayarak şut isabeti arasındaki ilişki Pearson Korelasyon analizi ile hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 6’de gösterilmiştir.

Tablo 6.

Bacak Kuvveti ile Sıçrayarak Şut Arasındaki İlişki

Değişken	n	ort	r	p
Bacak kuvveti	44	147,38±21,05	,186	,227

Tablo 6’da görüldüğü gibi bacak kuvveti ile sıçrayarak şut isabeti arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($r = ,186$, $p > 0,05$).

15-17 yaş grubu erkek basketbolcularda dikey sıçrama ile sıçrayarak şut isabeti arasındaki ilişki Pearson Korelasyon analizi ile hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 7’de gösterilmiştir.

Tablo 7.

Dikey Sıçrama ile Şut Arasındaki İlişki

Değişken	n	ort	r	p
Dikey sıçrama	44	42,04±4,30	,744	,000

Tablo 7’de görüldüğü gibi dikey sıçrama ile sıçrayarak şut isabeti arasında istatistiksel olarak pozitif yönde yüksek düzeyde ilişki olduğu bulunmuştur ($r = ,744$, $p < 0,05$). Bu sonuca göre dikey sıçrama arttıkça sıçrayarak şut isabeti artmaktadır.

15-17 yaş grubu erkek basketbolcularda VO_2 max ile sıçrayarak şut isabeti arasındaki ilişki Pearson Korelasyon analizi ile hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 8’de gösterilmiştir.

Tablo 8.

 VO_2 max ile Şut Arasındaki İlişki

Değişken	n	ort	r	p
VO_2 max	44	42,30±4,30	,431	,003

Tablo 8’de görüldüğü gibi VO_2 max ile sıçrayarak şut isabeti arasında istatistiksel olarak pozitif yönde orta düzeyde ilişki olduğu bulunmuştur ($r = ,431$, $p < 0,05$). Bu sonuca göre VO_2 max arttıkça sıçrayarak şut isabeti artmaktadır.

15-17 yaş grubu erkek basketbolcularda sürat ile sıçrayarak şut isabeti arasındaki ilişki Pearson Korelasyon analizi ile hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 9’da gösterilmiştir.

Tablo 9.

Sürat ile Şut Arasındaki İlişki

Değişken	n	ort	r	p
Sürat	44	4,58±0,37	,274	,072

Tablo 9’da görüldüğü gibi sürat ile sıçrayarak şut isabeti arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($r = ,274$, $p > 0,05$).

15-17 yaş grubu erkek basketbolcularda el kavrama kuvveti ile sıçrayarak şut isabeti arasındaki ilişki Pearson Korelasyon analizi ile hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 10’da gösterilmiştir.

Tablo 10.

El Kavrama Kuvveti ile Şut Arasındaki İlişki

Değişken	n	ort	r	p
El kavrama kuvveti	44	41,65±5,04	,130	,402

Tablo 10’da görüldüğü gibi el kavrama kuvveti ile sıçrayarak şut isabeti arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($r= ,130$, $p>0,05$).

15-17 yaş grubu erkek basketbolcularda statik denge ile sıçrayarak şut isabeti arasındaki ilişki Pearson Korelasyon analizi ile hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 11’de gösterilmiştir.

Tablo 11.

Statik Denge ile Şut Arasındaki İlişki

Değişken	n	ort	r	p
Statik denge	44	60,33±14,81	-,550	,000

Tablo 11’de görüldüğü gibi statik denge ile sıçrayarak şut isabeti arasında istatistiksel olarak negatif yönde orta düzeyde ilişki olduğu bulunmuştur ($r= -,550$, $p<0,05$). Bu sonuca göre statik denge testinde alınan yol arttıkça sıçrayarak şut isabeti azalmaktadır.

15-17 yaş grubu erkek basketbolcularda dinamik denge ile sıçrayarak şut isabeti arasındaki ilişki Pearson Korelasyon analizi ile hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 12’de gösterilmiştir.

Tablo 12.

Dinamik Denge ile Sıçrayarak Şut Arasındaki İlişki

Değişken	n	ort	r	p
Dinamik denge	44	16,96±2,94	,218	,156

Tablo 12’de görüldüğü gibi dinamik denge ile sıçrayarak şut isabeti arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($r= ,218$, $p>0,05$).

15-17 yaş grubu erkek basketbolcuların fiziksel (VKİ) ve motorik özellikleri (Esneklik, bacak kuvveti, dikey sıçrama, VO_2 max, sürat, el kavrama kuvveti, statik denge, dinamik denge) birlikte sıçrayarak şut isabetinin ne kadarını açıkladığı

aşamalı (stepwise) regresyon analizi ile incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 13'te gösterilmiştir.

Tablo 13.

Fiziksel ve Motorik Özelliklerin Birlikte Sıçrayarak Şut İsabetini Açıkladığı Aşamalı (Stepwise) Regresyon Analizi Sonuçları

Model	Standardize Edilmemiş Katsayılar		Standardize Edilmiş Katsayılar		Korelasyonlar			
	B	Std.Err	Beta	t	İkili	Kısmi	R	R ²
1.(Sabit)	-15,803	4,364		-3,621**				
Dikey Sıçrama	0,746	0,103	0,744	7,220**	0,744	0,744	0,744	0,543
2. (Sabit)	-5,886	5,683		-1,036				
Dikey Sıçrama	0,624	0,108	0,623	5,753**	0,744	0,668	0,784	0,595
Statik Denge	-0,080	0,032	-0,274	-2,526*	-0,550	-0,367		

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$

Tablo 13'te görüldüğü üzere analize dahil edilen bağımsız değişkenlerden sıçrayarak şut isabetini anlamlı olarak açıklayan değişkenlere ait istatistikler verilmiştir. Aşamalı regresyon analizinin birinci aşamasında basketbolcuların dikey sıçrama skorlarının tek başına sıçrayarak şut isabetinin % 54 kadarını ($R=0,744$, $R^2=0,543$) açıkladığı görülmektedir. Aşamalı regresyon analizinin ikinci adımında modele dikey sıçrama değişkeninin yanı sıra statik denge değişkeni girmiştir. Dikey sıçrama ve statik denge değişkenleri birlikte sıçrayarak şut isabetinin % 59'unu ($R= 0,784$, $R^2=0,595$) açıklamaktadır.

BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

5.1. Sonuç ve Tartışma

Bu çalışmada; Isparta ilinde 2019-2020 eğitim öğretim yılında okul müsabakalarında ilk üç dereceye giren, takımlarında lisanslı olarak basketbol oynayan 15-17 yaş arası 44 erkek sporcunun boy uzunluğu, vücut ağırlığı, vücut kitle indeksi, esneklik, bacak kuvveti, dikey sıçrama, VO₂ max, sürat, el kavrama kuvveti, statik denge, dinamik denge ile sıçrayarak şut isabetleri arasındaki ilişkinin incelenmesi ve değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Araştırmaya katılan basketbolcuların yaş ortalaması 16,22±0,54 yıl, boy ortalaması 1,81±0,07 cm, vücut ağırlığı ortalaması 74,70±8,67 kg, vücut kitle indeksi ortalaması 22,62±2,25, esneklik ortalaması 24,97±6,75 cm, bacak kuvveti ortalaması 147,38±21,05, dikey sıçrama ortalaması 42,04±4,30 cm, mekik koşusu ortalaması 68,86±13,38 tekrar, VO₂ max ortalaması 42,30±4,30 ml/kg/dk, sürat değerleri ortalaması 4,58±0,37 sn, el kavrama kuvveti ortalaması 41,65±5,04, statik denge ortalaması 60,33±14,81, dinamik denge ortalaması 16,96±2,94, sıçrayarak şut testi ortalaması 15,54±4,31 olarak bulunmuştur.

Araştırmada vücut ağırlığı, vücut kitle indeksi, esneklik, dikey sıçrama, VO₂ max, statik denge ile sıçrayarak şut isabeti arasında anlamlı ilişki bulunmuştur (p<0.05).

Diğer değişkenlerle sıçrayarak şut isabeti arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır. Dikey sıçrama parametresinde istatistiksel bakımdan yüksek düzeyde ilişki olduğu görülmüştür. Dikey sıçrama ve şut arasında bulunan anlamlı ilişki literatürü destekler nitelikte olmuştur. Dikey sıçrama ve şut atışı sırasında gerçekleştirilen sıçrama ile topun izleyeceği yol kısaltmakta ve daha uygun bir isabet açısı gelişmektedir. Sporcu yakın mesafe atışı kullanıyor ise topu en yükseğe ulaştığı zaman atışını kullanması, uzak mesafe atışı kullanıyor ise topu en yükseğe çıkmadan az önce kullanması gerektiği vurgulanmıştır (Hay, 1994). Tetik, Koç, Atar ve Koç (2013), yaptıkları çalışmada, bir basketbol turnuvası sonucunda birinci olan takım ile sonuncu olan takımın statik denge performansı ile oyun değer skalası karşılaştırmışlar birinci olan takımındaki basketbolcuların daha iyi derecede olduğunu rapor etmişlerdir.

Dolayısıyla statik denge performansı ile oyun skoru arasında bir ilişkinin olduğunu bulmuşlardır. Rojas, Cepero, Ona ve Gutierrez (2000) yaptıkları çalışmada, antrenmanlarda müsabaka ortamı yaratarak, sıçrayarak atış sırasında karşıda rakip olmasının daha yararlı olacağını tespit etmişlerdir. Gürpınar, Sözeri, Tuncel, Erol (2009), yaptığı çalışmada Çabuk Kuvvet Antrenmanının 16-17 yaş grubu erkek basketbolcuların sıçrayarak şut isabet yüzdesine etkisini araştırmış ve çabuk kuvvet antrenmanının sıçrayarak şut isabet yüzdesindeki etkisini istatistiksel açıdan anlamlı bulmuştur ($p<0,05$). Struzik, Pietraszewski, ve Zawadzki (2014), alt ekstremite kuvvetinin dikey sıçrama yüksekliğine ve bu noktaya çıkma süresine dolayısıyla da şut performansına olumlu katkısı olduğunu belirlemişlerdir. Okur, Tetik ve Koç (2013), 51 erkek basketbolcu ile yapılan araştırmada, fiziksel özellik ve dikey sıçrama değerlerine ait değişkenleri incelediklerinde farkın olduğunu ortaya koymuşlardır. Basketbol oyunu için dikey sıçramanın performans üzerine olumlu etkisi olduğunu tespit etmişlerdir. Literatürde şutun statik denge ile ilişkisine bakılan çalışmalara rastlanamamıştır. Ancak dolaylı yoldan statik dengenin sportif başarıyı ölçen bir çalışma görülebilmektedir. Abdullah ve Gencer (2019), yaptığı çalışmada bu çalışmaya benzer nitelikte dinamik dengenin sıçrayarak şut isabetine etkisine anlamlı bir ilişkiye ulaşamamıştır. Dinamik denge ile ilgili çeşitli çalışmalar yapılmış ve farklı parametrelere etkisine bakılmıştır. Saraswat, Malhotra ve Sivaram (2015), yaptığı çalışmada dinamik denge antrenmanlarının basketbolculardaki çeviklik düzeyine etkilerine bakmışlar ve dinamik denge antrenmanlarının çevikliğe etkisinin olduğunu bulmuşlardır. Ayrıca kütle merkezinin hareketi gibi faktörlerin şutun başarısını belirleyen önemli faktörler arasında yer aldığı belirtilmektedir (Çelik, Alptekin ve Kılıç, 2013). Denge yeteneği de basketbolda şut atarken ve hareket ederken önemli bir unsurdur. İyi bir denge yeteneğine sahip olan sporcular vücutlarını kontrol edebilme kapasiteleri de yüksektir. Bu bağlamda düşünüldüğünde denge ile şut performansı arasında bir ilişkinin varlığından rahatlıkla söz edilebilir (Saraswat, Malhotra ve Sivaram 2015).

Sonuç olarak, sıçrayarak şut isabetinin tek başına en önemli açıklayıcısı dikey sıçramadır. Statik denge de sıçrayarak şut isabetinde açıklayıcı olarak görülmektedir. Dikey sıçrama ve statik denge birlikte sıçrayarak şut isabetinin %60'ını açıklayan iki önemli değişkendir.

5.2. Öneriler

Basketbolcular sıçrayarak atış isabeti yüzdelerini artırmak istiyorlarsa;

- 1) Vücut ağırlığı ve vücut kitle indekslerini optimal düzeyde tutmaya çalışmalı.
- 2) Sıçrama çalışmalarına ve bacak kuvveti antrenmanlarına ağırlık verilmeli.
- 3) Esneklik kapasitelerini artırmalı.
- 4) Denge çalışmaları yapmalı.
- 5) Dayanıklılık kapasitelerini artırmalıdır.



KAYNAKLAR

- Abdullah, R. R. ve Gencer, Y. G. (2019). Basketbolda dinamik dengenin şut isabetine etkisinin incelenmesi. *Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 10(17), 1478-1494.
- Açıkkada, C. ve Ergen, E. (1990). *Bilim ve spor*. Ankara: Tek Ofset Matbaacılık.
- Açıkkada, C. (2018). *Antrenman bilimi*. Ankara: Spor Yayınevi.
- Akandere, M. (1993). *17-22 yaş grubu kız sporcuların esnekliklerinin geliştirilmesinde statik dinamik gerdirme egzersizlerinin etkisi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Akçakaya, İ. (2009). *Trakya Üniversitesi futbol, atletizm ve basketbol takımlarındaki sporcuların bazı motorik ve antropometrik özelliklerinin karşılaştırılması* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Edirne.
- Akgün, N. (1996). *Egzersiz ve spor fizyolojisi*. İzmir: Ege Üniversitesi Basımevi.
- Aktümsek, A. (2012). *Anatomi ve fizyoloji*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Altay, F. (2001). *Ritmik jimnastikte iki farklı hızda yapılan Chainé rotasyon sonrasında yan denge hareketinin biyomekanik analizi* (Yayımlanmamış Doktora Tezi) Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Arslanoğlu, E., Aydoğmuş, M., Arslanoğlu, C. ve Şenel, Ö. (2010). Badmintoncularda reaksiyon zamanı ve denge ilişkisi. *Beden Eğitimi Spor Bilimleri Dergisi*, 4(2), 131-136.
- Aydos, L. (1991). Fiziksel uygunluk. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7.
- Bektaş, Y., Koca Özer, B., Gültekin, T., Sağır, M. ve Akın, G. (2007). Bayan basketbolcuların antropometrik özellikleri somatotip ve vücut bileşimi değerleri. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 1(2).
- Blazkiewicz, M. (2013). Muscle force distribution during forward and backward locomotion. *Acta Bioeng Biomech*, 15(3), 3-9.

- Bompa, T. O. (2014). *Dönemleme, Antrenman kuramı ve yöntemi*. Ankara: Spor Yayınevi.
- Brown, L. E., Ferrigno, V. A. & Santana, J. C. (2000). Training for speed, agility and quickness. *Journal of Human Kinetics*, 2(3), 142.
- Bulca, Y. (2000). Ritmik jimnastikte esnekliğin geliştirilmesi. *Jimnastik Federasyonu Dergisi*, 1, 13-14.
- Büyüköztürk, Ş. (2011). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem Akademi.
- Clark, S. & Rose, D. J. (2001). Evaluation of dynamic balance among communitydwelling older adult fallers. *Arch Phys Med Rehabil*, 82, 468-474.
- Çavdar, T. (2014). *Anaerobik yorgunluğun denge ve kuvvet üzerine etkilerinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Niğde Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde.
- Çelik, E., Alptekin, A. ve Kılıç, Ö. (2013). Basketbolda eski ve yeni üç sayı atış çizgilerinden kullanılan başarılı atışların kinematik analizi. *Pamukkale Journal of Sport Sciences*, 4(4), 67-77.
- Çelik, Z. ve Pulur, A. (2004). 15-17 yaş grubu erkek basketbolculara uygulanan farklı çabuk kuvvet çalışmalarının bazı fiziksel ve fizyolojik parametrelere etkisi. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 4, 51-62.
- Çetin, H. N. ve Flock, T. (2014). *Genel kondisyon antrenmanı ve sporda performans kontrolü*. Ankara: Matser Basım.
- Demirci, A. (2003). *Atletizm öğretimi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Dinçer, Ö. (2017). 9-12 yaş grubu judocularıda ekstra denge antrenmanlarının denge ve bazı parametreler üzerine etkisi. *Uluslararası Anadolu Spor Bilimleri Dergisi*, 8(3), 133-136.
- Durmuş, A. (2014). *Kadın basketbolcularda Kangoo Jumps ayakkabıları ile antrenmanın denge, bacak kuvveti ve şut atışı oranına etkisi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Mersin Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Mersin.

- Dündar, U. ve Candan, N. (1996). *Atletizm teorisi*. Ankara: Bağırhan Yayinevi.
- Dündar, U. (1994). *Antrenman teorisi*. Ankara: Bağırhan Yayinevi.
- Dündar, U. (1999). *Basketbolda kondisyon*. Ankara: Bağırhan Yayinevi.
- Dündar, U. (2003). *Antrenman teorisi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Engels, H. J., Currie, J. S., Lueck C. C. & Wirth, J. C. (2002). Bench/step training with and without extremity loading. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 42, 71-78.
- Erkan, N. (1998). *Yaşam boyu spor*. Ankara: Bağırhan Yayinevi.
- Ersoy, G. ve Hasbay, A. (2008). *Sporcu beslenmesi*. Ankara: Klasmat Matbaacılık.
- Filiz, K. (2003). Gazi Üniversitesi güreş takımı ile Kara Harp Okulunda güreşen Azeri öğrencilerin bazı test ölçüm sonuçlarının karşılaştırılması. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 11, 503-512
- Foran, B. B. (2001). High performance sport conditioning . *Journal of Human Kinetics*, 4, 35-36.
- George, D. & Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step, A simple guide and reference 11.0 update*. Boston: Pearson Education, Inc.
- Günay, M. ve Yüce, A. İ. (1996). *Futbol antrenmanının bilimsel temelleri*. Ankara: Seren Ofset Matbaası.
- Günay, M., Tamer, K. ve Cicoğlu, İ. (2017). *Spor fizyolojisi ve performans ölçümü*. Ankara: Gazi Kitabevi Tic. Ltd. Şti.
- Gürpınar, B., Sözeri, B., Tuncel, F. ve Erol, E. (2009). 16-17 yaş grubu erkek basketbolcularda çabuk kuvvet antrenmanının sıçrayarak şut yüzdesine etkisinin incelenmesi. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 3, 3-12.
- Hay, G. J. (1994). *The biomechanics of sports techniques*. 4th Edition, Englewood Cliffs, Prentice- Hall, Usa.
- Ivoilov, A. V., Smirnov, Y. G., Carlson, J. S. & Garkavenko, A. G. (1998). Effects of progressive fatigue on shooting accuracy. *The Theory and Practise of Physical Training Culture*, 7, 12-14.

- Iwanska, D. (2013). The sense of position and movement in the knee joint during voluntary movements. *Acta Bioeng Biomech*, 15(3), 11-17.
- İnal, H. S. (2013). *Spor ve egzersizde vücut biyomekaniği*. İstanbul: Papatya Yayıncılık Eğitim.
- Jacelon, C. S. (1997). The trait and process of resilience. *Journal of Advance Nursing*, 25, 123-129.
- Kalyon, T. A. (1994). *Sporcu sağlığı ve sakatlıkları*. Ankara: GATA Basımevi.
- Kamer, A. (2003). *Sporda yetenek, beceri ve performans testleri*. Ankara: Nobel Yayınevi.
- Karadenizli, İ. Z., Türegün, E. ve Özkamçı, H. (2016). Basketbolda isabetli şut atış yüzdesi ile kaygı düzeyi arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 18(1), 60-72.
- Karatosun, H. (2010). *Antrenman fizyolojik temelleri*. Isparta: Altıntuğ Matbaası.
- Kızılet, A., Atılan, O. ve Erdemir, İ. (2010). 12-14 yaş grubu basketbol oyuncularının çabukluk ve sıçrama yetilerine farklı kuvvet antrenmanlarının etkisi. *Atabesd*, 12(2), 44-57.
- Konter, E. (1997). *Futbolda süratin teori ve pratiği*. Ankara: Bağırhan Yayınevi.
- Leonard, W. M. (1998). *A social perspective of sport*. London: Mc Millan Publishing.
- Malone, L., Gervais, P. & Steadward, R. (2002). Shooting mechanics related to player classification and free throw success in wheelchair basketball. *Journal of Rehabilitation Research and Development*, 39(6), 701-710.
- Menevşe, A. (2011). Basketbolcuların oyun pozisyonlarına göre reaksiyon zamanlarının karşılaştırması. *Seçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*. 13(2), 233-236.
- Mertler, C. A. & Vannatta, R. A. (2002). *Advanced and multivariate statistical methods: Practical application and interpretation (2nd Ed.)*. Los Angeles: Pyrczak Publishing.

- Miller, S. & Bartlett, R. (2003). The relation between basketball shooting kinematics, distance and playing position. *Journal of Sports Sciens*, 14, 243-253.
- Morioka, S. & Yagi, F. (2004), Influence of perceptual on standing posture balance, repeated training for handless discrimination of foot sole. *Gait Posture*, 20(1).
- Muratlı, S. (1996). *Antrenman bilimi yaklaşımıyla çocuk ve spor*. Ankara: Pars Matbaası.
- Muratlı, S. (2007). *Çocuk ve spor*. Ankara: Nobel Yayınevi.
- Muratlı, S., Şahin, G. ve Kalyoncu, O. (2005). *Antrenman ve müsabaka*. İstanbul: Yaylım Yayıncılık.
- Mülazımoğlu, O. (2012). Genç basketbolcularda yorgunluğun şut tekniğine etkisi. *Selcuk University Journal of Physical Education and Sport Science*, 14(1), 37-41.
- Nam, H. S., Park, D. S., Kim D. H., Kang, H. J., Lee, D. H., Lee, S. H. & Choi, S. Y. (2013). The relationship between muscle and fatigue and balance in the elderly. *Ann Rehabil Med*, 37(3), 389-395.
- National Basketball Association (2019). *2019-2020 Rulebook* <https://official.nba.com/rulebook/> adresinden erişilmiştir.
- Noble, B. J. (1986). *Physiology of exercise and sport*. USA: Mosby College Publishing.
- Okur, F., Tetik, S. ve Koç, H. (2013). Basketbolcularda dikey sıçrama performansı ile müsabaka performansı arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Sağlık Bilimleri Dergisi*, 22(2), 111-120.
- Okur, M. (2011). *Genç basketbolcularda 8 haftalık antrenman programının ivmelenme ve çeviklik üzerine etkisi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Özer, K. (1993). *Antropometri, Sporda morfolojik planlama*. İstanbul: Kazancı Matbaası.

- Özkan, F. (2004). Amerikan futbol oyuncularında spor kıyafetlerinin stabiliometri ve sürat performansı üzerine etkileri. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 4, 16-35.
- Ramsbottom, R., Brewer, J. & Williams, C. (1988). A Progressive Shuttle Run Test to Estimate Maximal Oxygen Uptake. *British Journal of Sports Medicine*. 22, 144-14.
- Rojas, F. J., Cepero, M., Ona, A. & Gutierrez, M. (2000). Kinematic adjustments in the basketball jump shot against an opponent. *Ergonomics*, 43(10), 1651–1660.
- Saraswat, A., Malhotra, D. & Sivaram, C. (2015). Effect of dynamic balance training on agility in male basketball players. *International Journal of Physiotherapy*, 2(5), 798-802.
- Sevim, Y. (1997). *Antrenman bilgisi*. Ankara: Tutibay Ltd. Şti.
- Sevim, Y. (1999). *Basketbolda kondisyon antrenmanı*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Sevim, Y. (2002). *Antrenman bilgisi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Shephard, J. M. & Young, W. B. (2006). Agility literature review, classification, training and testing. *Journal of Sports Science*, 24(9), 919-932.
- Stone, W. J. & Steingard, P. M. (1993). Year-round conditioning for basketball. *Clinics in Sports Medicine*, 12, 173-191.
- Strand, B. N. & Wilson, R. (1993). *Assessing Sport Skills*. USA: Human Kinetics Publishers.
- Struzik, A., Pierraszewski, B. & Zawadzki, J. (2014). Biomechanical analysis of the jump shot in basketball. *Journal of human kinetics*, 42(1), 73-79.
- Sucan, S., Yılmaz, A., Can, Y. ve Süer, C. (2005). Aktif futbol oyuncularının çeşitli denge parametrelerinin değerlendirilmesi. *Sağlık Bilimleri Dergisi*, 14, 36-42.
- Tetik, S., Koç, M. C., Atar, Ö. ve Koç, H. (2013). Basketbolcularda statik denge performansı ile oyun değer skalası arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Türkiye Kickboks Federasyonu Spor Bilimleri Dergisi*, 6(1), 9-18.

- Türkiye Basketbol Federasyonu (2017). *Basketbol oyun kuralları* <https://www.tbf.org.tr/docs/default-source/tbf/basketbol-oyun-kurallari%C4%B1/basketbol-oyun-kurallari-2017.pdf?sfvrsn=4> adresinden erişilmiştir.
- Uzun, A. ve Pulur, A. (2019). Basketbolda bölgesel şut antrenmanlarının şut performansı üzerine etkisi. *Journal of Sportive*, 2(1), 35-49.
- Ürer, S. ve Kılınç, F. (2014). 15-17 yaş grubu erkek basketbolcularda hazırlık dönemi ve üst ekstremitte kuvvet antrenmanlarının bazı parametrelere ve şut isabetine etkisi. *İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 1(2), 16-38
- Verstegen, M. & Marcelo, B. (2001). Agility and coordination in high performance sports conditioning. *Journal of Human Kinetics*, 3, 50-51.
- Vurat, M. (2000). *Voleybol teknik*. Ankara: Bağırhan Yayınevi.
- Widmayer, E., Raff, H. & Strang, K. (2013). *Vander insan fizyolojisi* (T. Özgönen, Çev.). Ankara: Güneş Kitabevi.
- World Health Organization, (2019). *Falls*, <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/falls> sayfasından erişilmiştir.

ÖZGEÇMİŞ

Kişiler Bilgiler

Adı Soyadı: Barış CANDAN

Doğum Yeri ve Tarihi: Burdur, 1979

Medeni Hali: Evli

Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi: Akdeniz Üniversitesi; Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu; Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bölümü.

Yüksek Lisans Öğrenimi: Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Öğretimi Anabilim Dalı.

Yabancı Dil: İngilizce

Deneyimler

Projeler: Akran Zorbalığı ve Eğitimde Şiddeti Önleme Avrupa Birliği Projesi

Aldığı Belgeler: Türkiye Basketbol Federasyonu C kategorisi basketbol antrenörlük belgesi.

Çalıştığı Kurumlar: Afyonkarahisar Sandıklı Cumhuriyet İlköğretim okulu, İhsaniye Gazlıgölakören İlköğretim Okulu, Batman Beşiri Lisesi, Isparta Spor Lisesi Beden Eğitimi ve Spor Öğretmeni.

İletişim

E-posta adresi: bcandan1979@gmail.com

