

T.C.  
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**ERKEK FUTBOLCULARDA ÇABUKLUK ANTRENMANLARININ POZİTİF  
İVMELENMEYE ETKİSİ**

Hülya ADALI

Kocaeli Üniversitesi  
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetmeliğinin  
Sporda Performans ve Kondisyon Programı için Öngördüğü  
BİLİM UZMANLIĞI TEZİ  
Olarak Hazırlanmıştır

KOCAELİ  
2019



T.C.  
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**ERKEK FUTBOLCULARDA ÇABUKLUK ANTRENMANLARININ POZİTİF  
İVMELENMEYE ETKİSİ**

Hülya ADALI

Kocaeli Üniversitesi  
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetmeliğinin  
Sporda Performans ve Kondisyon Programı için Öngördüğü  
BİLİM UZMANLIĞI TEZİ  
Olarak Hazırlanmıştır

DANIŞMAN  
Dr. Öğr. Üyesi Gazanfer Kemal GÜL

Onay Numarası: KOÜ GOKAEK 2019/87

KOCAELİ

2019

**T.C.**  
**KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**




**Tez Adı:** Erkek Futbolcularda Çabukluk Antrenmanlarının Pozitif İvmelenmeye Etkisi

**Tez Yazarı:** Hülya ADALI

**Tez Savunma Tarihi:**

**Tez Danışmanı:** Dr. Öğr. Üyesi Gazanfer Kemal GÜL

Bu çalışma, sınav kurulumuz tarafından Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalında BİLİM UZMANLIĞI TEZİ olarak kabul edilmiştir.

SINAV KURULU ÜYELERİ		İMZA
ÜNVANI	ADI SOYADI	
BAŞKAN	Doç. Dr. Deniz DENİRCİ	
ÜYE (DANIŞMAN)	Dr. Öğr. Üyesi Gazanfer Kemal GÜL	
ÜYE	Dr. Öğr. Üyesi Özlem KEŞKİN	

**Onay**

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

.... /.... /2019

Prof. Dr. Sema Aşkın KEÇELİ

KOÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

## ÖZET

### Erkek Futbolcularda Çabukluk Antrenmanlarının Pozitif İvmelenmeye Etkisi

**Amaç:** Bu çalışma erkek futbolcularda 8 haftalık çabukluk antrenmanının pozitif ivmelenmeye olan etkisini araştırmak amacıyla yapılmıştır.

**Yöntem:** Bu çalışmaya Kocaeli Büyükşehir Spor'da oynayan 20 futbolcu ile Darıca Kültür ve Martıspor'da oynayan 18 futbolcu gönüllü olarak katılmıştır. Büyükşehir Spor deney grubu (yaş  $21,8 \pm 2,35$  yıl, boy  $1,78,05 \pm 4,097$  m, vücut ağırlığı  $75,30 \pm 7,821$  kg ve spor yaşı  $8,50 \pm 2,30$  yıl), Darıca Kültür ve Martıspor kontrol grubu (yaş  $21,5 \pm 2,455$  yıl, boy  $1,74,34 \pm 5,246$  m, vücut ağırlığı  $71,47 \pm 7,691$  kg ve spor yaşı  $8,11 \pm 1,96$ ) olarak belirlenmiştir. Çalışmanın başlangıç aşamasında deney ve kontrol grubuna T çeviklik testi, 15m ivmelenme ölçümü ve Dikey Sıçrama testi uygulanmış, kontrol grubu standart antrenmanlarına devam ederken, deney grubu standart antrenmanların yanı sıra 8 hafta süresince çabukluk antrenmanı yapmıştır. Elde edilen veriler SPSS 20.0 paket programında analiz edilmiştir. Veriler normal dağılım gösterdiği görülmüştür. Grup içi değerlendirme için Paired Simple T test ve gruplar arasındaki farkı bulmak için Independent Samples t test uygulanmıştır. Anlamlılık düzeyi  $p < 0.05$  olarak alınmıştır.

**Bulgular:** Araştırmaya katılan çalışma grubu ve kontrol grubu son test değerlerine ilişkin 5 metre arasında anlamlı farklılık görülmezken 10 m, 15 m, dikey sıçrama ve çeviklik testi arasında anlamlı farklılık görülmüştür. Kontrol grubu ön test-son test değerlerine ilişkin 5 m, 10 m, 15 m arasında anlamlı farklılık görülmezken ( $p > 0,05$ ), dikey sıçrama ve çeviklik testi arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmüştür. Çalışma grubu ön test-son test değerlerine ilişkin 5 m, 10 m, 15 m, dikey sıçrama ve çeviklik testi arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmüştür ( $p < 0,05$ ).

**Sonuç:** Sonuç olarak 8 hafta süresince yapılan çabukluk antrenmanlarının deney grubu futbolcularının ivmelenme sürelerini kısalttığı ve 5 m ,10 m, 15 m mesafe ivmelenme üzerinde olumlu etkisi olduğu görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** İvmelenme, çabukluk, erkek futbolcu

## İNGİLİZCE ÖZET

### **The Effects of Quickness Training on Positive Acceleration in Male Football Players**

**Objective:** The aim of this study was to investigate the effect of 8-week training on positive acceleration in male football players.

**Method:** This study was carried out with 20 footballers who played in Kocaeli Büyükşehirspor and 18 footballers who played in Darıca Kültür and Martıspor. Derbentspor experiment group (age  $21,8 \pm 2,35$  years, height  $1.78,05 \pm 4,097$  m, body weight  $75,30 \pm 7,821$  kg and sport age  $8,50 \pm 2,30$  years), Darıca Culture and Martıspor control group ( The mean age was  $21,5 \pm 2,455$  years, height  $1.74,34 \pm 5,246$  m, body weight  $71,47 \pm 7,691$  kg and sport age  $8,11 \pm 1,96$  years. T agility test, 15m acceleration measurement and Vertical Splash test were applied to the experimental and control groups in the initial stage of the study. The data were analyzed in SPSS 20.0 package program. Kolmogorov-Smirnov test was used to determine the distribution of data. Since the data were distributed normally, t test and Paried Simulated T test were applied in independent groups to determine the differences between groups. The significance level was taken as  $p < 0.05$ .

**Results:** There was no significant difference between the 5 m and 15 m vertical jump and the agility test. Control group pre-test-posttest values of 5 m, 10 m, 15 m. There was no statistically significant difference between the vertical jump and agility test. A statistically significant difference was observed between the pre-test and post-test values of the study group between 5 m, 10 m, 15 m, vertical jump and agility test. ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** As a result, it was determined that the quickness training done for 8 weeks shortened the acceleration times of the test group and the 5 m, 10 m, 15 m. It has been observed that the distance has a positive effect on acceleration.

**Keywords:** Acceleration, quickness, male footballer

## TEŞEKKÜR

Yüksek Lisans eğitimim ve bu projeyi bitirmemde yardımcı olan danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Gazanfer Kemal GÜL hocama,

Çalışmanın birçok aşamasında bana yardımcı olan Öğr. Gör. Dr. Hakan AKDENİZ

Yardıma ihtiyacım olduğu her zaman benimle bilgilerini paylaşan Doç. Dr. Turgay ÖZGÜR, Doç. Dr. Deniz DEMİRCİ, Dr. Öğr. Üyesi Özlem KESKİN, Öğr. Gör. Dr. Gülşah SEKBAN, Doç. Dr. Bergün MERİÇ BİLGÜL, Öğr. Gör. Dr. Mine GÜL, hocalarıma Antrenman programlaması ile ilgili bilgisini ve tecrübesini paylaşan Öğr. Gör. Ertay SEYREK hocama,

Çalışmanın uygulama aşamasında bana yardımcı olan ve kolaylık sağlayan Kocaeli Büyük Derbentspor ve Darıca Kültür Martispor sporcu ve yöneticilerine,

Yüksek Lisans hayatım boyunca hem akademik hem de sosyal olarak maddi ve manevi yardımlarını hiçbir zaman esirgemeyen her zaman yanımda olan ve iyi ki tanıdım diyerek hayatımda çok büyük değişimlere sebep olan Öğr. Gör. Dr. F. Yeşim KÖRMÜKÇÜ hocama,

Yüksek Lisans Eğitimim boyunca ders aldığım ve bilgisini benimle paylaşan tüm hocalarıma sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

## TEZİN AŞIRMA OLMADIĞI BİLDİRİSİ

Tezimde başka kaynaklardan yararlanılarak kullanılan yazı, bilgi, çizim, çizelge ve diğer malzemeler kaynakları gösterilerek verilmiştir. Tezimin herhangi bir yayından kısmen ya da tamamen aşırma olmadığını ve bir İntihal Programı kullanılarak test edildiğini beyan ederim.

..... / 06 / 2019

Hülya Adalı

İmza



## İÇİNDEKİLER

ÖZET .....	iv
İNGİLİZCE ÖZET .....	v
TEŞEKKÜR .....	vi
1. GİRİŞ.....	1
1.2. Futbol Hakkında Genel Bilgiler.....	3
1.2.2. Futbolda Temel Teknikler .....	4
1.2.2.1. Topsuz Teknikler .....	5
1.2.2.2. Toplu Teknikler .....	6
1.3. Sürat.....	6
1.3.1. Sürat Türleri.....	7
1.3.2. Reaksiyon Sürati .....	7
1.3.3. İvmelenme Sürati.....	8
1.3.3.1. Pozitif İvmelenme.....	8
1.3.3.2. Negatif İvmelenme .....	9
1.3.3.3. Futbolda İvmelenme .....	9
1.3.4. Maksimal Sürat.....	9
1.3.5. Süratte Devamlılık .....	10
1.3.6. Süratin Anatomik ve Fizyolojik Temelleri .....	10
1.3.7. Futbolda Sürat.....	11
1.4. Çabukluk.....	14
1.4.1. Futbolda Çabukluk.....	14
1.4.2. Maksimum Aperyodik ve Periyodik Çabukluk .....	15
1.4.3. Ayak Çabukluğu ve Zamana Duyarlı Antrenmanlar .....	15
1.5. Çeviklik.....	15
1.5.1. Çevikliğin Önemi.....	16

1.5.2. Çevikliğin Ölçülmesi (T testi) .....	17
2. AMAÇ .....	18
3. YÖNTEM .....	18
3.3. Araştırma Grubu .....	18
3.4. Araştırma Dizaynı .....	18
3.5. Araştırmada Kullanılan Ölçütler .....	19
3.5.1. İvmelenme Ölçümü .....	19
3.5.2. T Çeviklik Testi .....	20
3.5.3. Dikey Sıçrama .....	21
3.6. Araştırma Etik Kurul Onayının Yeri ve Numarası .....	22
3.7. Verilerin İstatistik Analizi .....	22
4. BULGULAR .....	23
5. TARTIŞMA .....	28
6. SONUÇLAR ve ÖNERİLER .....	34
6.3. Sonuçlar .....	34
6.4. Öneriler .....	34
KAYNAKLAR .....	35
ÖZGEÇMİŞ .....	39
EKLER .....	42
Ek 1. Etik Kurul Onay Belgesi .....	42
Ek 2. Sekiz Haftalık Çalışma Programı .....	43
Ek 3. Tez Denetleme Listesi .....	48

## **SİMGE VE KISALTMALAR**

+ : Pozitif

- : Negatif

FİFA : Uluslararası Futbol Birliği

kg : Kilogram

km: Kilometre

m : Metre

sn : Saniye



## ÇİZİMLER

Çizim 3.1. Sport Expert MPS-501 Fotosel.....	19
Çizim 3.2. 5 metre, 10 metre, 15 metre İvmelenme Ölçümü.....	20
Çizim 3.3. T Çeviklik Testi.....	21



## ÇİZELGELER

<b>Çizelge 4.1.</b> Araştırmaya Katılan Sporcuların Demografik Özelliklerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri .....	23
<b>Çizelge 4.2.</b> Araştırmaya Katılan Sporcuların ön test değerlerinin eşleştirilmiş T test sonuçları.....	24
<b>Çizelge 4.3.</b> Araştırmaya Katılan Sporcuların son test değerlerinin eşleştirilmiş T test sonuçları.....	25
<b>Çizelge 4.4.</b> Kontrol grubu ön test-son test ölçümü sonuçları .....	26
<b>Çizelge 4.5.</b> Çalışma grubu Ön test- son test eşleştirilmiş T testi sonuçlarının karşılaştırılması.....	27

## 1. GİRİŞ

Futbol, dünyadaki ve ülkemizdeki en popüler spor branşlarından biridir (Günay ve Yüce 2008). Ülkemizde geniş kitlelere hitap eden, gittikçe yaygınlaşan bir spor branşı olarak göze çarpan futbol popülaritesi günden güne artmaktadır (Köklü ve diğ. 2009).

Futbolda, bilim ve spor bilimi etkileşimiyle gerek futbolcuların çalışma şartlarını iyileştirmek ve gerekse de seyircilere daha iyi izleme haz ve zevk duyma imkanı verebilecek gelişmeler sağlanmakta olup, futbolun gelişmesine ve daha geniş kitlelere yayılmasına hız kazandırılmaktadır (Günay ve Yüce 2008)

Asıl amacın rakipten daha fazla gol atmak olan bir oyun olarak düşünüldüğünde istatistiksel olarak maçın son 15 dakikasında daha çok gol atıldığı göz önüne alındığında maç boyunca teknik taktik ve fiziksel yeterliliğin devamının sağlanması ciddi öneme sahiptir. Bu nedenle futbol oyunu tarih sahnesinde ilk yer almasında bu yana sürekli gelişen ve değişen bir spor dalı olup son onlu yıllar içinde büyük evrimler geçirmiştir (Kaya 2018).

Sporda kazanmanın ön plana çıktığı günümüzde başarıya ulaşmak için önemli yollardan birisi de, kuşkusuz fiziksel antrenmandır. Fiziksel antrenmanın temeli, motorik özellikleri geliştirmektir (Baştürk 2013).

Futbolda başarılı olmak için, oyuncuların fiziksel, teknik, taktiksel kalite ve zihinsel motivasyonun optimal birleşimine ihtiyacı vardır (Carling 2010). Futbol yüksek yoğunluklu aralıklı egzersizler boyunca teknik, taktik ve fiziksel becerilerin eş zamanlı performansını gerektiren bir takım spordur (Kaya 2018).

Futbolcuların fiziksel performansı, toplam mesafe ve yüksek yoğunluklu sprint ile kaplı mesafe gibi tüm ayırık hareketleri içeren belirleyici faktörlerden biridir (Zembaba 2018).

Futbolculardan istenen beceriler ve kondisyonel özellikler lig seviyelerine göre değişmektedir (Köklü ve diğ. 2009).

Futbol, geniş bir alanda 90 dakikalık bir sürede düzenli dinlenme aralıkları olmadan oynanan bir spordur. Oyuncular %24' lük yürüme, %36'lık Jogging, %20'lik takip, %11'lik sprint, %7'lik geriye doğru hareket ve %2'si topa sahipken ortalama olarak 8 ila 12 km arasında hareket ederler (Reiman ve Manske, 2018) .

Bir oyuncunun uzak mesafeleri aşan yüksek yoğunluklu eylemler gerçekleştirme yeteneği, bire bir durumlarda top için mücadele etme gibi genel futbola özgü gereksinimlerle

bağdaştırılabilir çünkü bu eylemlerin bir kısmı 10 m'den daha kısa mesafelerde meydana gelir (Vesconi 2013).

Futbolcular rakibe üstünlük sağlayabilmek için topu ön sahaya taşınması, paslaşması çabukluk ve çeviklik becerilerinin gelişmiş olması çok önemlidir (Köklü ve diğ. 2009).

Bir müsabaka sırasında futbolcular 4-6 sn arasında değişen 1000-1400 tane kısa süreli eylem gerçekleştirirler. Bu eylemlerin yaklaşık 220' si yüksek şiddetle gerçekleştirilen anaerobik hareketleri kapsamaktadır (Mohr ve diğ. 2003).

Futbolcu süratini rakibi durdurmak, rakibi geçmek, topa sahip olmak, topu korumak için kullanmaktadır. Futbolcunun sürati rakibini engelleme ve ekarte etmede, topu daha önce elde etmede ve topa daha fazla sahip olmada üstünlük sağlar. Fiziksel, zihinsel, biomekaniksel faktörler futbola özgü sürat performansını etkilemektedir (Eniseler 2017).

Tüm sporcular için hızlı bir şekilde yön değiştirme yeteneği, başarı ve başarısızlık arasındaki farktır. Neredeyse tüm sporlar, sporcuların oyun durumlarına cevap olarak hızla ve anında hızlanma, yavaşlama veya yön değiştirmelerini gerektiren tüm vücut hareketlerini içerir.

Müsabaka boyunca futbol oyuncularını 10-60 kez sprint yapmaktadır, ayrıca futbolcuları standartları artıka sprint sayısı artmaktadır (Eniseler 2017). Hız veya sürat futbol için önemli bir faktör olmakla birlikte süratin bir parçası olarak çabukluk + ve - ivmelenme daha önemli özellikler olarak görülmektedir (Helgerud ve diğ. 2001) + ivmelenme en kısa zamanda maksimal hıza ulaşmak için oyuncuya izin veren hızdaki değişim oranıdır (Little ve Williams, 2005). Özellikle oyun içinde, rakibe omuz omuza mücadele, süratli çıkışlar yapabilmek, süratli bir şekilde offside'ten çıkabilmek, rakip oyuncuyu engellemek, topa düzgün ve seri bir şekilde vurmak için anaerobik güç, sürat, çabukluk ve ivmelenme gibi özellikler oldukça önemlidir (Akdeniz 2014).

Bu araştırma, Kocaeli Büyük Derbent Spor Kulübünde Erkek Futbolculara, uygulanan çabukluk antrenmanlarının ivmelenmeye olan etkisini araştırmak amacı ile yapılmıştır. Futbolda çabukluk futbolcuların süratli tepki verme, eylemde bulunma, süratli yönelmeler, süratli koşma, topla çabuk buluşup, çabuk oynama, sprint ve ani durmalar yapmasının ötesinde, durumu çok çabuk kavrayarak değerlendirmesi önem arz etmektedir. Bu tespitin sağlanması Kocaeli Büyük Derbent Spor Kulübünde futbolcuların çabukluk antrenmanları

uygulanarak ivmelenme eksikliklerinin giderilmesi noktasında büyük bir hizmet vermesi beklenmektedir.

## **1.2. Futbol Hakkında Genel Bilgiler**

Futbol dünyada en çok oynanan ve seyredilen takım sporudur. Futbol, oldukça talep gören ve pek çok atletik niteliği gerektiren bir spordur.

Futbolun gelişmesi ülke bütçesinden genelde spora ve özelde futbol sporuna ayrılan maddi kaynağın yeterli oluşuyla direkt olarak ilişkilidir. Birinci dünya ülkeleri olarak gösterilen gelişmiş ülkelerin futbolda başarılı oluşunun sebebi bu ülkelerde spora ve futbola ayrılan maddi kaynağın yüksekliğine bağlıdır. Brezilya ve Arjantin örneğini hariç tutarsak, zengin olmayan ikinci ve üçüncü dünya ülkelerinin sporda ve futbolda sürekli bir başarı çizgisi yakalamadıklarının görmekteyiz. Günümüzde Avrupa ülkelerinde geniş kapsamlı uygulamalarını görmekte olduğumuz sponsorluk uygulamalarının temel amacı da sporun ve futbolun finans kaynağını artırmaya yöneliktir (Günay ve Yüce, 2008) .

Futbol ekonomisi diyebileceğimiz futbol ile ilgili doğrudan ya da dolaylı ekonomik hareketlere baktığımızda, öncelikle müsabakaları izlemek için stadyumlara gelen seyircilerin ödedikleri paralar gündeme gelmektedir. Müsabakaların kalitesi önemi atmosferi ve taraftarlık ilgisi ile ilintili olan seyirci potansiyeli önemli bir ekonomik dolaşımı neden olmaktadır (Demirhisar 2011).

Avrupalı en zengin 20 kulübün toplam parasal değerinin yaklaşık 3,8 milyar Sterlin' e yani 40 milyar Euro'ya ulaşmış olması futbol ekonomisinin geldiği noktayı göstermektedir (Topkaya ve Tekin 2011).

Profesyonel futbolcuların bu transferlerden futbolcuların ve kulüplerin sağladıkları paralar transfer konusunda yasal ve yasal olmayan aracılardan işlevleri ve spor kulüplerinin yasal olmayan bazı kazançları aklamak için araç olarak kullandıkları söylentileri de futbol ekonomisinin bir başka yüzüdür.

Futbol ile ilgili araç gereç malzeme üretiminin endüstrisinin geldiği nokta satışlar tüketim ve bu iş kollarında çalışan milyonlarca işçi futbol ile ekonomi arasındaki ilişki de sözü edilmesi gereken diğer unsurlardır.

Ulusal anlamda şehirlerarası taşımacılık ve konaklama futbol müsabakaları nedeniyle hızlanmaktadır. Dolayısıyla iç turizm canlanmaktadır. Daha da önemlisi, Uluslararası bir turizm hareketliliği gerek ulusal takımlar gerekse kulüp takımlarının müsabakaları nedeniyle



artmaktadır. Bu artış dış turizme ve dolayısıyla döviz girdi ve çıktısına neden olmaktadır. Özellikle uzun süreli turnuvalarda dış turizm dünya ölçülerinde ekonomik bir hareketliliğe yol açmaktadır.

Türkiye ve dünya ölçeğinde bazı rakamlara bakıldığında futbol ekonomisinin geldiği nokta daha belirgin olarak ortaya çıkmaktadır. Örneğin 2010 yılı itibariyle Fenerbahçe Galatasaray ve Beşiktaş'ın Toplam gelirleri 600 milyon TL'yi aşarken bu rakamların oluşmasında stat ve yayın hakları gelirleri ilk iki sırayı almaktadır Bu arada gelirler artarken yanlış ve plansız davranışlar sonucu borç ekonomisinde de söz konusu olduğunu belirtmek gerekir. Örneğin 2010 yılı itibariyle kulüplerin toplam 1 milyar TL'yi aşan borçlar da söz konusudur.

UEFA grupları katılan her takımı 3,9 milyon Euro lan Her maç içinde 550 bin Euro gelir elde etmektedir. Ayrıca Türkiye'yi tek başına temsil eden bir futbol takımı Ortalama bir sezonda 10 milyon Euro televizyon payı almaktadır. Böylece Şampiyonlar Ligi'nin bir takıma katkısı ortalama 20 milyon Euro'yu bulmaktadır (Demirhisar 2011)

### **1.2.1. Futbolun Karakteristik Özellikleri**

Futbol karşılıklı iki takım arasında oynanan, sıçrama, yön değiştirme, değişik hareketlerle, aniden oluşabilecek olayları öncen sezinlenmesi gereken, hızlı bir şekilde karar verme, müsabaka süresi boyunca enerjilerini olumlu ve dengeli kullanılması, toplu gerçekleştirilen eylemler kadar topsuz olarak gerçekleştirilen koşuların galip gelmede ve savunma yapmada, bilişsel becerilerini kullanarak gelişen sıra dışı pozisyonlara uydurması gereken bir oyundur (İnal 2006).

### **1.2.2. Futbolda Temel Teknikler**

Teknik Kavramı uygulamaya dayanan hareketin kendisidir.

Tekniğin en önemli alanı ise üretim alanıdır. Yani sonuca etki etmesidir. Sonucun amaca uygun ve istenilen şekilde verimli olması hareketin doğru olarak bilinmesi ve aynı şekilde yüksek kalitede doğru hatasız olarak uygulamasına bağlıdır.

Futbolda Teknik bir maç süresince bir oyuncunun top ile ya da topsuz yapmış olduğu uygulamaya dayanan ve tek bir amaç taşıyan hareketlerin tamamıdır. (Gülen 2018)

### **1.2.2.1. Topsuz Teknikler**

#### **-Koşma**

Futbol oyununda koşma da diğer birçok hareket gibi, büyük bir önem arz eder. Koşma eylemi, topla yapılabildiği gibi topsuzda yapılabilir. Futbol oyunun gereği, sporcular her an, ani olarak yer ve yön değiştirmek zorunda kalabilecekleri için, koşarlarken ağırlık merkezlerini oyun alanına yakın tutmak zorundadır. Adaleler yumuşak tutularak, yere sağlam ve dengeli basılmalıdır. Süratli bir koşu için, vücut ağırlığı hafif öne alınırken dizler kırılmalı ve ayak tabanları, ağırlık merkezinin odak noktası olarak ayarlanmalıdır.

#### **-Sıçrama**

Futbolcular, futbolun karakteristik özelliği nedeniyle birçok sıçrama hareketi gerçekleştirmek zorundadır. Top ve rakibin hareketlerine göre, doğru kararı vererek pozisyona göre doğru seçimi yaparak karşı takım oyuncusundan daha yükseğe sıçrayan, hem kendileri hem de takımları için üstünlük sağlayacaklardır. Sıçramalar bir ayak ve iki ayakla veya durdukları yerden veya bir hareketten sonra yapılabilir. Oyundaki pozisyonuna göre doğru sıçrama tercihinin yaparak en iyi tekniği yapmak önemlidir. (Gülen 2018)

#### **-Yön değiştirme**

Futbolcu, rakibin hareketlerine göre, kendi hareketlerini yönlendirebilmelidir. Her an ikinci bir hareketi yapabilmek, yön değiştirmek ve durabilmek için, adımlarını küçülterek yavaşlarken, ağırlık merkezi ile saha arasındaki mesafeyi mümkün olduğu kadar kısa tutmalıdır. Duruştan önce, ağırlık merkezi geriye aktarılırken, koşu anında öne eğik olan vücutta bacaklar dizden kırılarak yukarıya kaldırılmalıdır.

#### **-Vücutla İtme ve Sıkıştırma**

Futbolcular, futbol oyununu yapısı gereği oyun boyunca karşılaşacakları pozisyonlar doğrultusunda rakipleri ile yakın temas halindedir. Girecekleri ikili mücadelelerde futbol oyun kuralları içerisinde, elleri vücutlarına yapışık olmak kaydıyla, omuz omuza rakiplerinin dengesini bozmak amacıyla birbirlerini itebilirler. Amaç, oyun kuralları içinde nizami şarj yaparak rakibin pozisyonunu bozmak ve top almasını önlemek, ya 'da sahip olduğu topu olumlu kullanmasını engelleyebilmektir.

### **1.2.2.2. Toplu Teknikler**

Topa Vuruş Teknikleri

Topu kontrol altına alma teknikleri

Top sürme(dripling) Teknikleri

Çalım (Aldatma) teknikleri

Markaj ve Markaj metotları

Taç atışı tekniği

Kaleci Tekniği (İnal 2006)

### **1.3. Sürat**

Sürat çok sayıda spor dalında, verim düzeyine etkide bulunan önemli yetenek olarak değerlendirilmektedir (Bompa ve Haff 2015).

Hız, doğuştan gelen bir özellik olarak görünse de, atlet hareket hızını ve koşu hızını artırabilir. Organizma, doğru eğitim ile hızı geliştirme potansiyeline sahiptir (Eniseler 2017).

Herhangi bir uyaran gereği eylemi, en kısa süre içerisinde gerçekleştirebilme olarak tanımlanmaktadır (Konter 1997).

Sürat Kavramı; mesafeleri çabuk bir biçimde alma yeteneği olarak tanımlanmaktadır. Sürat çoğu spor dallarında düz bir doğrultuda çabuk olarak hareket etmeyi sağlaması ile, başarılı bir verim düzeyi sergilemek için gerekli olmaktadır (Bompa ve Haff 2015).

Bazı antrenörler, düz sprint yeteneğinin doğrudan doğruya sporcunun yön değiştirme yeteneği üzerine etkide bulunduğu inanmaktadır. Buna bağlı olarak da çoğu antrenör sporcularının hazırlanmasında düz sprint koşularını kullanmaktadır. Buna karşın, bu tür uygulama futbolcuların çok yönlü hareketleri için gereksinimlerini karşılamamaktadır (Bompa ve Haff 2015).

Futbolda sürat atletizmden farklı olarak sadece çabuk, süratli koşmayı değil, aynı zamanda durmayı, tekrar başlamayı ve yön değiştirmeyi gerektirmektedir (Konter 1997).

Motorik parametrelerin en önemli öğelerinden olan sürat, futbolda performansı etkileyen bir özellik olup, gelişimi için planlı programlı antrenmanlara ihtiyaç duyar (Günay ve Yüce 2008).

Futbol oyunundaki sprint iki nokta arasındaki mesafeyi en kısa zamanda geçmekten daha karmaşık bir olaydır. Futboldaki hız, sürati ilgilendiren psikolojik, algısal, beceriksel, taktiksel ve fiziksel faktörlerin uyum içinde bütünleşmesi ile tanımlanmaktadır.

### **1.3.1. Sürat Türleri**

### **1.3.2. Reaksiyon Sürati**

Reaksiyon sürati bir uyarının verilmesinden, hareketin ilk belirtisinin görüldüğü kas kasılmasına kadar geçen zamanı içerir (Dündar 2000). Çoğunlukla sprintlerde ilk 5 metreyi kapsar 10 metreye kadar olan bölüm ise çıkış sürati olarak adlandırılır. Futbol ani kararlar vermeyi gerektiren bir spor dalı olduğu için reaksiyon ve çıkış sürati önemlidir (Aksoy 2012).

Hız ile ilgili eylemlerde bir sporcunun başarılı bir biçimde verim sergileme düzeyi büyük bir oranda çabuk tepki vermesine bağlıdır. Bu türden eylemlerde veriminin sergilenmesi, genellikle sporcunun çabucak yavaşlamasını ve ivmelenmesini gerektirmektedir. İster atletizmde bir yarışın çıkışında çıkış hakeminin silahına tepki vermek, isterse de basketbol sahasında bir ribaund almak için ya da futbol sahasında bir rakibi şaşırtmak için olsun -sürat düzeyi ile tepki (reaksiyon) süresi (RT) daha iyi olan sporcular- bu türden eylemlerde daha avantajlı olmaktadır.

Reaksiyon zamanı sprintlerde daha kısa olduğunu ispatlamışlardır sprintlerde 0,31 saniye orta mesafecilerde 0,149 saniye uzun mesafelerde 0,169 saniye olarak bulunmuştur bir çıkışı esnasında bacakların extensör kaslarının patlama kuvveti çok önemlidir tabancaya cevap 0,1 saniye tr 0,5 saniye kadar zaman gerektirir Reaksiyon zamanı ısınma stretching ile düzeltilebilir patlayıcı kuvvet ve reaksiyon zamanı koşunun ilk 2-3 metredeki kaderini tayin eder (Sevim 2002).

Reaksiyon süreci antrenmanlarla 0.12 saniye kadar geliştirilebilir. Bu gelişme uyarının beyne gönderilmesi ve beyinden organlara gönderilme hızındaki gelişmeden değil, mevcut reaksiyon zamanının korunması geliştirilmesi teknik-beceri düzeyi ile hareketin daha kısa sürede uygulanır hale getirilmesi ile gerçekleştirilebilir (Dündar 2000).

Uyarana en kısa sürede bilinçli olarak verilen tepkidir. Reaksiyon süresi kişiden kişiye değişkenlik gösterir. Uyarılara karşı tepki süratine yönelik çalışmalarda mesafe 5-6 metre civarında, tam dinlenme verilerek 10-15 tekrar yapılabilir.

### 1.3.3. İvmelenme Sürati

İvme, bir oyuncuya minimum zamanda maksimum hıza erişmeye izin veren hızdaki değişim oranıdır. Maksimum hız, oyuncunun sprint atarken ulaşabileceği maksimum sürattir. Çabukluğun evrensel bir tanımı yoktur. Ama sıklıkla yön değiştirme, çıkış ve hızlı bir şekilde durma yeteneği olarak tanımlanır. Maç esnasında kaydedilen sprint aralıkları (1.5 m'den 105 m'ye) hem ivme hem de maksimum hız kapasitesinin gerekliliğini göstermektedir. Ortalama sprint mesafesi (17 m) kısa olmasına rağmen, oyuncular sprinte sıklıkla hafif hareket halindeyken başlarlar. Bu nedenle, çoğu zaman en yüksek hıza, önceden tahmin edilen mesafe ve zaman parametrelerinden önce erişilmiş olacaktır (Little ve Williams 2005).

İvmelenme sürati; süratte meydana gelen değişimdir. İlk hız ile son hız frekansının zamanı bölümüdür.

İvme hızı=son hız-ilk hız/zaman= m/sn (Sevim 2002).

Hızlanma fazı hareketin başladığı fazdır ve bunu sabit hızdaki izokinetik aralık takip eder. Yavaşlama fazı ise hareketin sabit hızdan sonraki durmaya kadar olan kısmını kapsar (Brown ve Whitehurst 2000).

Hızlanma ve yavaşlama fazlarındaki kuvvet değerleri izokinetik aralıkta olmadığından bu aşamalarda kaydedilen kuvvetlerin değerlendirilmeye alınması yanlış olacaktır. Özellikle de yüksek açısız hızlarda ivmelenme ve yavaşlama fazları uzarken, izokinetik aralık kısaldığından bu ayrımın iyi yapılması gerekmektedir (Kaplan ve diğ. 2016). Bir başka kaynakta ise Futbol oyun analizi kapsamında müsabaka esnasında yapılan sprintlerin %96'dan daha fazlasının 30m'den daha düşük olduğu, %49'unun 10m'den daha kısa olduğunu belirtmektedir (Stolen ve diğ. 2005).

#### 1.3.3.1. Pozitif İvmelenme

Pozitif ivmelenme, çıkış kuvveti, sprint ivmelenmesi, başlama sürati gibi terimlerle eş anlamlı kullanılan bir kavramdır (Muratlı ve diğ. 2007).

Pozitif hızlanma, çıktı kuvveti, sprint hızlanması ve başlangıç hızı gibi terimlerle eş anlamlı olarak kullanılan bir kavramdır. Büyük ölçüde devirsiz hareketlerden oluşur. Sinir-kas koordinasyonunun kısa süreli programına ve sporcunun kuvvet seviyesine bağlıdır. (Muratlı ve diğ. 2011). Pozitif ivmelenme futboldaki başarı için bir bütünün ayrılmaz bir parçasıdır (Kaplan ve diğ. 2016).

Pozitif hızlanma, oyuncu tarafından mümkün olan en kısa sürede maksimum hıza ulaşmak için yapılan hız değişikliğidir (Eniseler 2010).

Sporcunun ivmelenmesi ve maksimal sürati devam ettirme yeteneği, sporcunun ulaştığı maksimal hız kadar önemli ölçüde performansını belirlemektedir. İvmelenmenin, vücudun kalça, diz ve ayak bileğini hareket ettiren kaslarının kuvvetiyle doğru orantılı olarak arttığı belirlenmiştir (Çetin 2018).

### **1.3.3.2. Negatif İvmelenme**

Maksimum ya da maksimuma yakın hızlarda yavaşlama ya da durma gerçekleştirme yeteneğini tanımlamaktadır. Bu yetenek aynı zamanda hızlı bir biçimde yön değiştirip sora tekrar ivmelenebileceği bir hızda yavaşlamayı da sağlamaktadır. Yavaşlama değişik biçimlerde yapılabilmektedir bir ya da birkaç adım attıktan sonra ya da yön değiştirmede kullanılabilir.

### **1.3.3.3. Futbolda İvmelenme**

Bir futbolcunun uzun mesafeler boyunca yüksek yoğunluklu eylemler gerçekleştirme yeteneği, bire bir durumlarda topla mücadele gibi genel futbola özgü gerekliliklerle ilişkilendirilebilir. Çünkü bu hareketlerin bazıları 10 m'den daha kısa mesafelerde meydana gelir (Vesconi 2013).

0'dan 30 metreye kadar sprint performansı, olumlu hızlanma, futbolda hızın olduğu çoğu durumda önemlidir (Eniseler 2018).

Bilindiği gibi takım sporlarında sporcular kısa mesafeleri kısa dinlenme aralıkları ile tekrarlı bir şekilde koşmaktadır (Glaister ve diğ. 2005). Futbolcuların kısa dinlenme aralıkları ile defalarca yüksek güç çıktısı gerektirecek hareketleri tekrarladıklarını ve buna ek olarak bir futbol maçı esnasında sporcuların ortalama her 90 saniyede bir 2-4 saniyelik sprintler yaptıklarını belirtmişlerdir (Mohr ve diğ. 2003).

Hızlanma kapasitesi, oyuncuların başarılı bir şekilde yakalanmasını sağlamada, oyuncuları topu savunmada ele almada ve bire bir müsabakada ilk önce topa ulaşmada önemli bir faktör olabilir (Osgnach ve diğ. 2009).

### **1.3.4. Maksimal Sürat**

Maksimal sürat merkezi sinir sistemi ve kas sisteminin birlikte çok küçük zaman birimlerinde hareketleri gerçekleştirme yeteneği olarak kabul edilir (Muratlı ve diğ. 2007).

İvmelenme ile elde edilen en büyük hızdır. Bir sporcunun sürati reaksiyona ivmelenme ortalama ve maksimum hıza bağlıdır (Fukuda 2019). Maksimum sürat hızı, adım atma hızı ve uzunluğun ürünüdür. Antrenman boyunca adım uzunluğunu ve oranını arttırmak daha hızlı sporcular yaratır (Sevim 2002).

### **1.3.5. Süratte Devamlılık**

Fedai Aksoy' a göre; Reaksiyon ve hareket sürati sonucunda oluşan ivmeyi devam ettirme gücüdür. Süratte belirli bir mesafeden sonra düşme başlar Bu düşme devresinde ulaşılan sürati devam ettirebilmek gerekir. Buna da süratte devamlılık denir (Aksoy 2012).

Süratte devamlılık terimi, bir sporcunun maksimum ya da maksimuma yakın sprint eylemini maksimum hızda tekrar edebilme yeteneğini tanımlamaktadır (Brown ve Ferrigno 2018).

Süratte devamlılık, koordinatif olarak reaksiyon süratine (sürat koordinasyonu) enerji olarak bol enerjili fosfatların yanında anaerobik laktazit enerji hazırlığına bağlı olarak ortaya çıkmaktadır. Bu anlamda süratte dayanıklılığın daha az bir önemi bulunmaktadır. Bunun nedeni ise; uyguladıkları sprintlerin 30-40 m yi aşmaması dolayısı ile ilerde ivmelenme sınırları içerisinde kalmasından dolayı ağırlıklı olarak alaktazid enerjiye daha çok gereksinim duymalarından kaynaklıdır (Weineck 2011).

### **1.3.6. Süratin Anatomik ve Fizyolojik Temelleri**

Sürat, alaktik anaerobik süreçte gerçekleşir. Çok kısa süreli olan yüklenmelerde, akciğerlerdeki oksijen işe karışamaz; önce kastaki miyoglobine bağlı oksijen ya da kandaki (oksihemoglobin) kullanılır (Günay ve diğ. 2017).

Kısa süreli sürat temel olarak anaerobik süreçlerden enerji sağlar ve kas liflerinin kasılma gücüne bağlıdır, yani; kullanılabilir ATP oranına, aynı zamanda ATP' nin yıkılmasına ve yenilenme kapasitesinin hızına da bağlıdır (Günay ve diğ. 2017).

Sürat nöromusküler bir özelliktir; kasılmayı başlatan reaksiyon sürati ile yakından ilişkilidir. Organizmada iki tip kas lifi vardır; yavaş kasılan lifler (tip I, kırmızı), hızlı kasılan lifler (tip II, beyaz); bu özellik, az çok genetik faktörlere bağlıdır (Günay ve diğ. 2017).

Sürat doğuştan gelen bir özellik olarak görünse de sporcu hareket süratini ve koşu süratini geliştirebilir. Organizma, doğru antrene edilmek koşulu ile sürati geliştirebilecek potansiyellere sahiptir (uygun antrenmanlarla %10-15) (Eniseler 2017).

Özellikle maksimal sürat geliştirilmek isteniyorsa, bu onun çalışılmaması için bir neden değildir. Sürat; yer değiştirme sürati (koşu sürati) ve vücudun bir üyesinin (kol, bacak) hareket sürati olarak belirlenebilir. Sürati etkileyen birçok etken vardır. Bir kasın kasılma süresi kas liflerinin tipine bağlıdır beyaz kas liflerinin sahip olan sporcular daha süratli bir kas yapısına sahiptirler, doğuştan sprinter olanlarda bu kas yapısı özelliği açıkça görülür

Büyük ölçüde; devirsiz hareketlerden oluşur, Sinir-Kas koordinasyonundaki kısa zaman programına ve sporcunun kuvvet düzeyine bağlıdır. İvmelenme yeteneğiyle bacak kuvveti arasında yüksek bir ilişki (dikey sıçramada 0.50: uzunlamasına sıçramayla 0.64) görülmektedir (Muratlı 2007).

Sürat sinir kas sisteminin koordinasyonuna önemli derecede bağlıdır maksimal mücadele sürecini olumlu yönde etkiler (Sevim 2002).

### **1.3.7. Futbolda Sürat**

Motorik parametrelerin önemli bir ögesi olan sürat futbolda performansı etkileyen bir özelliktir (Günay ve diğ. 2018).

Sürat, bir uyarım gereği eylemi en kısa zaman diliminde yapabilme yeteneğidir. Futbolda süratin önemi çok değerlidir ve sürat çalışmaları 5-40 m' ler arası tercih edilir. Sürat' e genel olarak baktığımızda, en önemli motarsal özelliklerdendir. Süratin içinde sadece hızlı koşmak değil; çabuk reaksiyon göstermek, çabuk davranmak, çabuk çıkış yapmak, topu almada ve kullanmada çabuk olmak, sprint yapmak ve uygun durumları çabuk fark ederek hızlı düşünme ile çabuk sürede bundan yararlanmak da vardır. Futbolcunun sürate başlamasına neden olan uyarın sesli değil görsel uyarıdır. Bu görsel uyarın çoğunlukla top veya rakibin hareketidir. Futbol da sprint ve sprint sonrası vardır. Bu olaylar gole giden rakibi durdurmak ya da futbolcunun gol atmaya gitmesiyle oluşmaktadır (Aksoy 2012).

Ortalama toplam 10-30 metre arasında değişen 10-20 adet maksimal sprint, 70 saniyede bir yüksek hızla koşu, 15 adet kayarak yerden müdahale, 10 adet rakiple bire bir temaslı kafa topu, 50 defa topla buluşma, 30 adet pas ve müsabakanın ortalama şiddet düzeyine göre değişmekle birlikte çok sayıda şiddetli ikili mücadeleye girdiği tespit edilmiştir (Stolen ve diğ. 2005).

Sürat ve reaksiyon futbolcunun başarısını arttıran özelliklerdir. Bir futbolcu maç süresince hücum ve savunma yaparken süratli olmak zorundadır (Günay ve diğ 2018)



Futbolcunun sürati oldukça çok yönlü bir yetidir. Sadece süratli tepki verme ve eylemde bulunma, süratli yönlenmeler ve koşma, topla çabuk oynama, sprint ve durmalar yapmasının ötesinde durumu çabuk kavrayarak değerlendirmesidir (Weineck 2011).

Genel olarak sürat çeşitli yetileriyle futbola özgü verim yetisinin en önemli bileşenlerinden birini oluşturmaktadır. Çok iyi oynayan oyuncular, sadece üst düzeyde teknik taktik özellikler göstermekle kalmamakta, aynı zamanda çok gelişmiş sürat yetilerini gösterme özelliğidir (Weineck 2011).

Oyuncu, rakibini tutmak, rakibini geçmek, topu almak ve topu korumak için hızını kullanır. Futbol oyununda oyuncunun hızı, durup geçmek için rakip, topun oyuncuya sahip olmasını ve ulaşmasını engelleme avantajı vardır (Eniseler 2017).

Hem hücumda hem de savunmada sürat çoğu zaman yeni yenilgiyi belirleyici olabilmektedir.

Savunma ve hücum oyuncularının; bir adım önde olması, ayağını erken sokması çabuk olarak pozisyon yaratması çoğu zaman oyunun kaderini değiştirecek bir golü atmayı ya da önlemeyi sağlamaktadır. Süratin bölümsel yetileri için önemini özetleyen bir bakış açısı vermektedir. Evrensel bir yaklaşımla, karşılaşmanın akışını ve hızını yükseltme eğilimlerine bağlı olarak sürate ve onun bölümsel yetilerine olan gereksinimler artmaktadır (Weineck 2011).

Algı sürati için; bilişsel verim yetisi ve oyuncunun deneyimi ile yakın bağlantısı olan motivasyon düzeyi, dağıtılmış ve odaklanmış dikkat düzeyi ile psikolojik gerilim düzeyi de önemli olmaktadır (Weineck 2011). Oyun sırasında sürekli olarak, değişen karar vermeler (doğru ve yanlış karar vermeler, oyun koşullarının belirsizliği, oyuncunun belirsizliğe uyum sağlayabilmesine göre) sergilenmektedir.

Futbol için genel sürat tanımında, algılama sürati, önceleme (sezinleme) sürati, karar verme sürati, tepki sürati, topsuz ve toplu hareket sürati gibi bölümsel yetilerin gerekliliği ortaya çıkmaktadır (Weineck 2011).

Algılama Sürati

Önceleme(sezinleme) Sürati

Dönüşümlü Hareket Sürati

Dönüşümsüz Hareket Sürati

Karar verme Sürati

Tepki Sürati

Futbolu araştıran bilim adamları oyuncuların 40 metreye kadar sürat yeteneklerini kullandıklarını ifade etmektedirler. Bu mesafenin üstündeki sprintlere oldukça az rastlanmaktadır. Antrenman bilimi açısından futbolcuların 30 metreye kadar olan sprintleri sürat yeteneklerini ortaya koymaktadır (Topkaya ve Tekin 2011).

Sporcular müsabaka sırasında hızlı bir biçimde, dış uyaranları algılamakta, karar vermekte ve daha sonraki hareketlerini yönlendirmektedir. Bu sürecin yönlendirilmesi bütünleşik bir biçimde görsel yorumlama, önceleme, hareketleri düzenleme ve taktiksel bilgilere bağılı olarak yönlendirilmektedir. Görsel yeti ya da dikkat verim düzeyi üzerinde çok yönlü ödevlerin gerçekleştirilmesi açısından belirleyici olmaktadır. Görsel olarak hareketlerin düzenlenmesi ve değerlendirilmesi daha sonra da değişik hareket örüntüleri ile gerçekleştirilmesi sporculara göre değişmektedir. Taktik koşullara ilişkin bilgi ve olası hareketlerin öncelenmesi, sporcunun yön değiştirmesini etkileyen temel etmenlerden bazıları olarak değerlendirilmektedir (Bompa ve Haff 2015).

Futbol oyunundaki sprint iki nokta arasındaki mesafeyi en kısa zamanda geçmekten daha karmaşık bir olaydır (Kaplan ve diğ. 2016).

Yapılan bir çalışmada bir futbol müsabakası sırasında yaklaşık 15-40 metre civarında 30-90 saniye aralıklarla 35-52 adet sprint yapıldığı belirlenmiştir.

Benzer bir sonuç başka bir araştırmada da görülmektedir futboldaki sürat iki nokta arasında düz bir hat üzerinde mümkün olan en kısa zamanda yapılan bir düz koşu değildir daha karmaşık bir süreçtir. Futbolcu rakibin ve topun durumuna göre süratlenmektedir. (görsel reaksiyon) 5-40 metre arasında değişen Sprint mesafelerin defalarca ve değişik yönlere gerçekleştirmektedir Elit futbolcularla elit olmayan futbolcular arasında yapılan ve asimetrik sürati ölçmeyi amaçlayan bir çalışmada 5.5 metrelik 5 kez yön değiştirme mekik testinde elit futbolcular 17.02.02, elit olmayan futbolcular ise 24.13.10' luk bir derece elde etmişlerdir.

Futbolun karakteristik yapısı gereği futbolda sürat sadece motorsal bir beceri olarak uygulanmasından ziyade tüm sezonda toplu topsuz antrenman örnekleri ile gerçekleştirilmesi gerekmektedir (Topkaya ve Tekin 2011).

## **1.4. Çabukluk**

Hız ile ilgili eylemlerde sporcunun başarılı bir biçimde veri sergilemesi büyük oranda çabuk tepki vermesine bağlıdır. Bu tür eylemlerde sporcunun çabucak yavaşlamasını ve ivmelenmesini gerektirmektedir. İster atletizmde bir yarışın çıkışında çıkış hakeminin çıkış silahına tepki vermek, isterse de basketbol sahasında bir ribaunt almak için yada futbol sahasında bir rakibi şaşırtmak için sürat düzeyi tepki süresi daha iyi olan sporcular daha avantajlı olmaktadır (Weineck 2011).

Bir antrenör bir sporcuyu tanımlarken çok hızlı ya da çok çabuk terimlerini kullanabilir. İkisi arasındaki fark şöyle açıklanabilir. Aynı mesafeyi aynı anda koşan iki sporcudan hangisinin daha çabuk olduğu attığı adım sayısının fazlalığından anlaşılır. Bireysel çabukluk genel olarak genetik olarak açıklanır. Ama değiştirilemeyecek olan boy uzunluğu gibi özelliklerin aksine çabukluk, yapılacak olan antrenmanlar ile geliştirilebilir. Sporcular çabukluğu geliştirmek için antrenman yapmak zorundadırlar. Eğer sporcu çabukluğa ihtiyaç duyarsa çabukluğu geliştiren oyun türleri üzerinde çalışmalıdır çabukluğu geliştirebilmenin tek yolu budur. Özellikle sporcular, statik bir pozisyondan ani bir harekete karşı tepki göstermeleri için çabukluğa daha fazla ihtiyaç duyarlar (Moreno 1994).

### **1.4.1. Futbolda Çabukluk**

Kasın uyarılması ve mekanik bir faaliyetin ortaya çıkması (algılanabilen ilk hareket) uyarımın alındığı ve kasın uyarıldığı 1. ve 4. Safhalar arasındaki süre “latens süresi” olarak da tanımlanmaktadır (bu dönem doğal olarak toplam reaksiyon süresinin bir kısmıdır) (Çetin ve Flock 2013).

Tepki yetisi büyük ölçüde motivasyon diğer bir deyişle uyanık olma durumuna ve yoğunlaşmaya bağlı olmaktadır. Bu da futbolcular için çabuk karar verme ve eylem süratlerinin ne kadar önemli olduğunu göstermektedir. Ayrıca; futbolcuların koşu süratleri genel olarak 10 sn. koşan sprinter değerine ulaşmamasına karşın, uzaklık kazanımı yine de benzer biçimde yüksek olmaktadır. Bunun futbolcular için anlamı ise; doğru bir konumda daha önce topa ulaşma, çabuk uyarı alma, değerlendirme sağlayacağı ve süratli bir program uygulama kararı ile, bu kararların çabucak oyuna özgü koşullara aktarılabilmesidir (Weineck 2011).

Futboldaki çabukluk, savunma yaparken rakipten top kapmak veya pres yapmak, atak yaparken rakipten kurtulmak için yapılan bir yetenek gibi kabul edilebilir, (Young ve Willey 2010). Maç sırasında futbolcular genellikle algı ve karar verme yetileri sayesinde, dışsal uyarılara cevap olarak yön değişiklikleri çabukluk yapmaktadırlar (Stolen ve diğ 2005).

Futboldaki yön değişikliklerine neden olan bu uyarılar, rakip takım arkadaşlarının ve topun aksiyonu gibi uyarılara cevap olarak yapılmaktadırlar (Homborg 2009). Verilen hızlı ve doğru karar ile yön değiştirmek, futbolcular tarafından ihtiyaç duyulan önemli bir özellik olarak kabul edilmektedir (Brown ve Ferrigno 2018).

Futbolda hücum oyuncularını topu ileriye taşımak, rakibini geçmek, gol kaydetmek ve savunma oyuncularını da rakiplerini durdurmak için çabukluk becerisini kullanmaktadırlar (Young ve diğ. 2002). Bu anlamdaki futboldaki performans, bir çok durumu veya pozisyonu algılama, bu durum veya pozisyona göre uygun reaksiyonu göstermeye bağlıdır (Owen 2012).

#### **1.4.2. Maksimum Aperiodyik ve Periyodik Çabukluk**

Sporda maksimum aperiodyik çabukluk branşın kendine özgü hareketlerinde (örn. İtme, vuruş, çekme, sıçrama gibi), maksimum periyodik çabukluk ise süreklilik gösteren hareketlerde (sprint koşusu gibi) söz konusudur. Düşük dirençlerde daha bariz şekilde ayırt edilebilen her iki çabukluk türü için bazı eşanlamli tanımlardan yararlanılmaktadır.

Aperiodyik ve periyodik hareketlerin büyük dirençlerin söz konusu olduğu durumlarda gerçekleştirilmesi gerektiği hallerde “ çabuk kuvvet” büyük önem kazanmaktadır (Çetin ve Flock 2013).

#### **1.4.3. Ayak Çabukluğu ve Zamana Duyarlı Antrenmanlar**

#### **1.5. Çeviklik**

Çeviklik; spor aktivitelerinin büyük çoğunluğunda gerekli olan bir özellik olmakla birlikte, literatürde farklı tanımları bulunmaktadır. Bu tanımlardan bazıları şu şekildedir; çeviklik antrenmanlarının özel olduğunu ve farklı şekilde uygulanabileceği sonucuna varılmıştır. Çeviklikle ilgili nasıl tanımlanacağı ile ilgili fikir birliği sağlanamamıştır (Verstegen ve Marcello 2001). Çeviklięin bir sporcuyu uyarılara tepki vermeye, hızlı ve etkili çıkış yapmaya, doğru yönde gitmeye ve yön değiştirmeye hazır olmaya ya da hızlı, düz, etkili ve tekrarlanabilir bir oyun için aniden durmasına olanak sağlayacağını belirtmişlerdir (Sporiš ve dię. 2011). Çeviklik futbol oyununun önemli bir bileşeni olarak gösterilmiştir (Jovanovic ve dię. 2011). Genç profesyonel futbol oyuncularını arasında 3 haftalık kısa bir çeviklik antrenman programının çeviklik test sonuçlarında gelişim olduğunu

göstermiştir. Çeşitli takım sporlarında sürat, çeviklik ve çıkış sürati müsabaka esnasında ki performans için önemlidir (Mohr ve diğ. 2003). Mesela uluslararası futbol oyuncularını daha küçük standart da ki futbol oyuncularından % 28 daha fazla yüksek şiddetli koşu ve % 58 daha fazla sprint uygularlar. Bununla birlikte maç performansında sürat, çeviklik önemli olmasına rağmen birkaç çalışma da öncelikli olmadığı belirtilmektedir (Ferrari-Bravo D 2007). Çevikliği; bir becerinin süratli bir biçimde uygulanması olarak tanımlamaktadır (Hazar 2005).

Lemmink ve ark (2004) ise çevikliği, sürat kaybı olmadan dengeyi koruyarak hızlıca yön değiştirme yeteneği olarak tanımlamaktadır. Bu belki de hücum oyuncularının, etrafındaki savunmacılarını ani bir hareketle aldatması ve çalım atmasıdır. Aynı zamanda savunma oyuncuları da aynı şekilde çeviklikle hücum oyuncularına müdahalede bulunabilirler (Lemmink ve diğ 2004).

Çeviklik tanımları incelendiğinde, belirli biyomotor özellikler yardımıyla tanımlandığı görülmektedir. Çeviklik, sürat ve çabuk kuvvet gibi biyomotor özelliklerden oluşmakta ve bazılarından da önemli derecede etkilenmekte olan bir motorsal özellik olarak kendini göstermektedir (Brown ve Ferrigno, 2018).

Verstegen ve Marcelo, çevikliğin bir sporcu uyarılara tepki vermeye, hızlı ve etkili çıkış yapmaya, doğru yönde gitmeye ve yön değiştirmeye hazır olmaya ya da hızlı, düz, etkili ve tekrarlanabilir bir oyun için aniden durmasına olanak sağlayacağını belirtmişlerdir (Sporiš ve diğ. 2011).

Çevikliği iyi olan bir sporcu, çoğunlukla dinamik denge, uzaysal farkındalık ve ritmin yanında görsel reaksiyon gibi diğer niteliklere de sahip olacaktır (Ellis ve diğ. 2000).

Birçok spor dalında hızlı bir şekilde yön değiştirme yeteneği, üst düzey bir düz çizgi sürat hızından daha önemlidir. Bu nedenle, antrenör ve sporcular çevikliği ve çabukluğu arttırmak için etkili yollar bulmak için çalışmaktadır (Dawes ve Roozen 2011).

Çeviklik, bir uyarımın, olayın ya da bir pozisyonun gereği öğrenilen hareketleri anında yapabilme yetisidir. Çeviklik, görsel reaksiyon çabuk kuvvet ve sürat ile ilgili karmaşık ve kapsamlı bir özelliktir (Topkaya ve Tekin 2011).

### **1.5.1. Çevikliğin Önemi**

Çeviklik futbol oyununun önemli bir bileşeni olarak gösterilmektedir. Dünya çapında futbolcuların hızlı yön değiştirme ile birlikte karar verme kabiliyetleri en önemli

özelliklerinden biri olarak görülmektedir (Stolen ve diğ. 2005). hızlı yön değiştirme yeteneğinin artırılması hem hücum da, hem de savunmada genel performansı artıracaktır (Little ve Williams 2005).

Futbolcunun çevikliğinin gelişmiş olması, oluşacak pozisyonlar gereği en doğru hareketleri yapabilmede etkin olacağından pozisyonlardan kazançlı çıkmayı sağlayacaktır (Topkaya ve Tekin 2011).

Profesyonel futboldaki yön değişikliklerinin maçı sonucunu etkilediği, kaydedilen gollerin %22,6 sının yön değiştirme sonucu meydana geldiği ifade edilmektedir. Sonuç olarak, ani beklenmedik yön değişikliği yapmak, tüm yaş kategorilerinde, tüm müsabaka seviyelerinde ve her iki cinste de geçerli bir performans bileşeni olarak düşünülebilir (Reilly 2000); (Stolen ve diğ. 2005).

### **1.5.2. Çevikliğin Ölçülmesi (T testi)**

Bir müsabaka esnasında 1000-1300 arasında birbirlerinden çok farklı hareket değişikliği ortaya çıkmaktadır (Reilly 2000). Oyuncular maçı esnasında  $727 \pm 203$  dönüş yapmaktadırlar (Bloomfield ve diğ. 2007). Çeviklik; ivmelenme, yavaşlama ve sıklıkla yön değiştirme yeteneği olarak ifade edilir ve hızlı biçimde başlama ve durma olarak tanımlanabilir. Doğrusaldan yanal çevikliğe ölçüm yapmak için T-testi geçerli ve güvenilir bir metottur (Young ve diğ. 2002).

## 2. AMAÇ

Bu çalışma erkek futbolcularda uygulanan çabukluk antrenmanlarının pozitif ivmelenmeye olan etkisini araştırmak amacı ile yapılmıştır.

## 3. YÖNTEM

### 3.3. Araştırma Grubu

Araştırmaya, Kocaeli Büyük Derbent Spor kulübünde yer alan, yaş  $21,8 \pm 2,35$  yıl, boy ortalaması  $1.78,05 \pm 4,097$  m , vücut ağırlık ortalaması  $75,30 \pm 7,821$  kg, ve spor yaşı  $8,50 \pm 2,30$  yıl olan 20 futbolcu çalışma grubu olarak katılmıştır. Darıca Kültür ve Martı Spor kulübün de yer alan futbolcuların yaş ortalaması  $21,5 \pm 2,455$  yıl, boy ortalaması  $1.74,34 \pm 5,246$  m, vücut ağırlık ortalaması  $71,47 \pm 7,691$  kg ve spor yaşı  $8,11 \pm 1,96$  yıl olan 18 futbolcu ise kontrol grubu olarak toplamda 38 sporcu çalışmalara katılmıştır.

### 3.4. Araştırma Dizaynı

Bu çalışma iki farklı futbol takımında gerçekleştirilmiştir. Kocaeli Büyük Derbent Spor 20 futbolcu, Darıca Kültür ve Martı Spor 18 futbolcu toplamda 38 erkek futbolcu ile gerçekleştirilmiştir. Darıca Kültür ve Martı Spor 18 futbolcu kontrol grubu standart antrenmanlarına devam ederken, Kocaeli Büyük Derbent Spor 20 sporcu egzersiz grubu standart antrenmanların yanı sıra 8 hafta süresince çabukluk antrenmanı yapılmıştır.

Bu araştırma sporcuların gönüllü olarak katılımıyla gerçekleştirilmiş olup, sporculara araştırmaya katılıma dair bilgilendirme yapılarak, onay formu imzalatılmış, gerekli izinler alınmıştır. Çalışma grubuna yapılacak hareketler gösterilmiş, sonrasında uygulanacak testler ile ilgili bilgi verilmiş ve testlere geçilmeden önce sporculara testlerin nasıl yapılacağı gösterilmiştir.

Verilerin toplanması Kocaeli Büyük Derbent Spor Stadı'nda suni çimde gerçekleştirilmiştir. Tüm katılımcılara testten önceki gün alkol, kafein ve ergojenik yardımcılardan uzak durmaları istenmiştir.

T çeviklik testi ve 15m ivmelenme ölçümü öncesi sporculara toplam 20 dakika ısınma yaptırılmıştır. Isınmanın 3 dakikası jogging 17 dakikası dinamik ısınma ile germe hareketleri yapılmış olup test sırasında yük binecek kas ve eklem gruplarına özel germe hareketleri yapılmıştır. Dikey Test aşamasına geçildikten sonra başlamadan önce her test için ön bilgilendirme yapılmış olup. Her test içerisinde yapılan tekrarlar arasında 3 dakikalık, testler arasında 10 dk. dinlenme uygulanmıştır. Bütün testler aynı sahada yapılmıştır. 8 haftalık

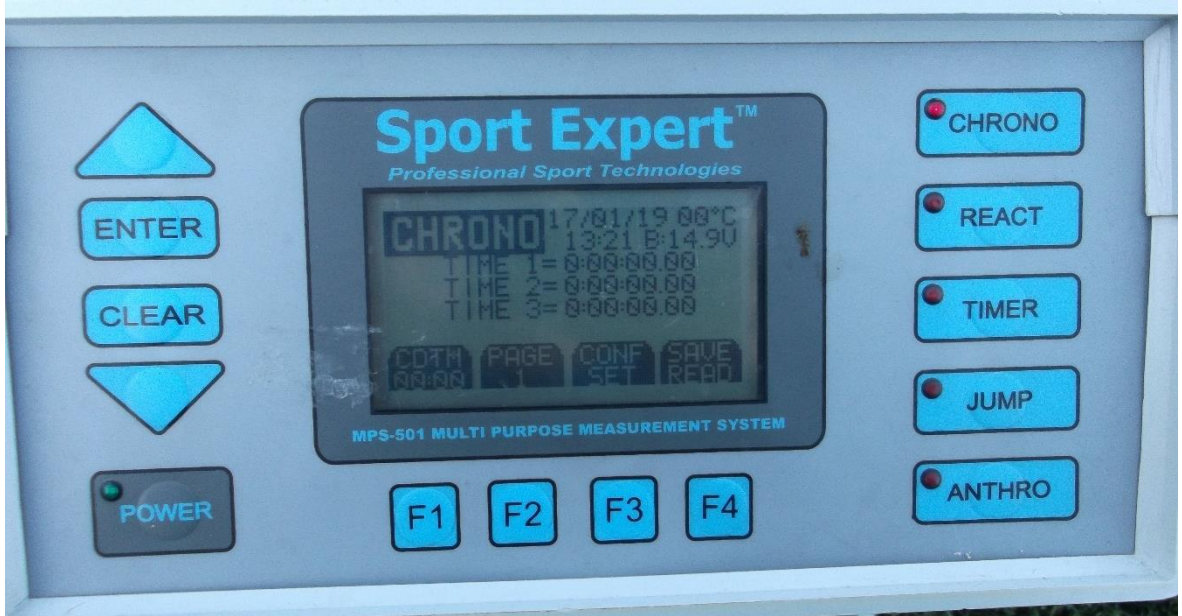
süre sonunda ön testlerin yapıldığı saat ile aynı saatte ve aynı yerde aynı protokol ile son testler yapılmıştır.

### 3.5. Araştırmada Kullanılan Ölçütler

Araştırmada çalışma grubuna normal antrenmanlar ile birlikte 8 haftalık tekrar yüklenme yöntemiyle uygulanan çabukluk antrenmanı uygulanmıştır.

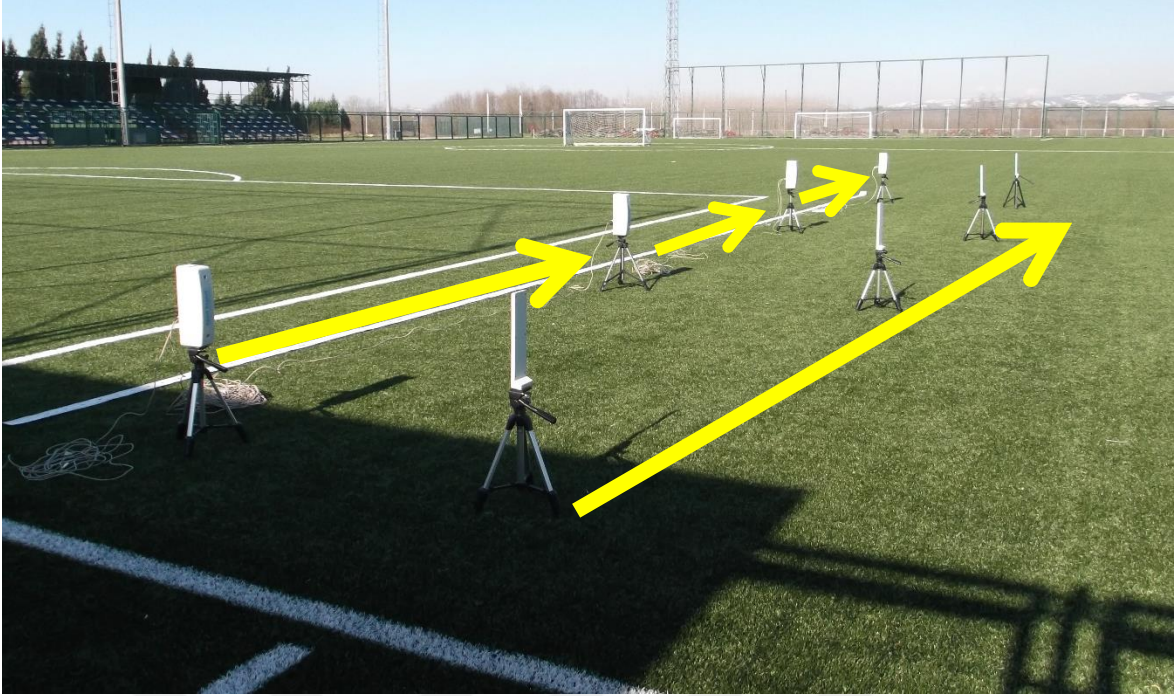
#### 3.5.1. İvmelenme Ölçümü

Koşu mesafesi 15 metredir. Her 5 metre ye fotoseller yerleştirilir. Sporcu, 15 metrelik mesafenin başlangıç noktasında (0 metre) dizinin biri önde diğeri arkada doğrusal olarak statik ayakta bekleyecek şekilde duruş pozisyonu alır. Başlangıç noktasında koşuya başlamadan önce sporculara en az 3 saniyelik bir öne doğru eğilme duruşu almaları söylenir. Hiçbir şekilde sallanmaya ve benzeri hareketlere izin verilmedi. Sporcu bu pozisyonda en az 3 saniye bekledikten sonra maksimum hızda koşmaya başlar. Ölçüm sonuçları saniye cinsinden kaydedilir. Her bir sporcu için 3 tane koşu hakkı verilir. Her bir koşu arasında sporculara 3 dakika dinlenme sağlanır (Bloomfield ve diğ. 2007).



Çizim3 1. Sport Expert MPS-501 Fotosel





**Çizim 3 .2. 5 metre, 10 metre, 15 metre İvmelenme Ölçümü**

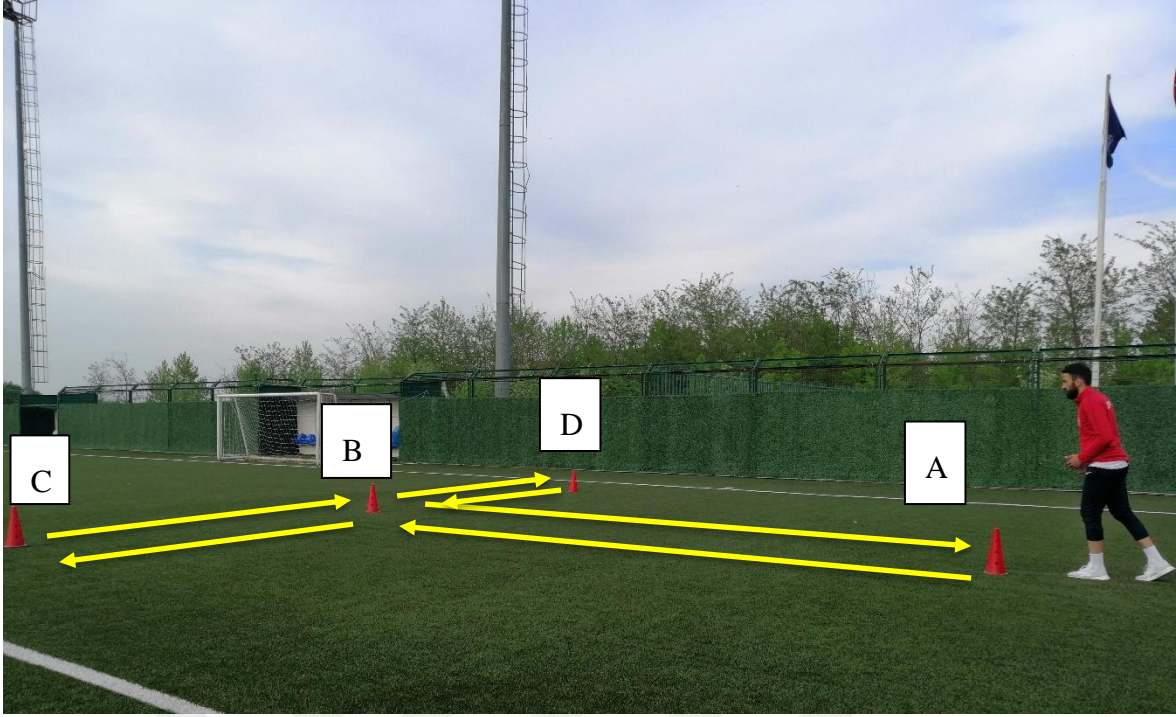
### **3.5.2. T Çeviklik Testi**

**Amaç:** Sporcunun hızının gelişimini yön değişikliği ile izlemektir.

Çeviklik; ivmelenme, yavaşlama ve sıklıkla yön değiştirme yeteneği olarak ifade edilir ve hızlı biçimde başlama ve durma olarak tanımlanabilir (Young ve diğ. 2002).

**Protokol:** T testi, 10m uzunluğu ve 10m genişliği olan bir alanda T şeklinde oluşturulmuş 4 temas noktasından oluşmaktadır (Çizim 3.3). Deneğin bu temas noktaları arasında farklı yönlere, farklı şekillerde hareket etmesini gerektiren bir seriyi en kısa sürede tamamlaması amaçlanır. Bu testin diğer çeviklik testlerinden farkı denek daima aynı yöne bakar. Yön değiştirme işini sağa ve sola kayma adımlarıyla ya da geriye koşarak yapar. Bu test ikişer adet 90 'lık ve 180 'lik dönüşün yanı sıra, 10m ileri, 10m sağa, 10m sola ve 10m geriye olmak üzere toplamda 40m'lik bir mesafenin kat edilmesini gerektirir (Özbay ve diğ. 2018).

Her bir test arasında sporculara 2-3 dakika istirahat sağlanır. Ölçüm sonuçları saniye cinsinden kaydedilir. İki tekrardan sonra en iyi derece saniye cinsinden kaydedilir (Young ve diğ 2002).



**Çizim 3 .3. T Çeviklik Testi**

### **3.5.3. Dikey Sıçrama**

**Amaç:** Kişinin dikey yöndeki patlayıcı kuvvetini değerlendirmektir.

**Ekipman:** Takei Physical Fitness Test Jump (T.K.K. 5106 model-Japan)

**Protokol:** Dikey Sıçrama; eller bel bölgesinde ayaklar omuz genişliğinde açık vücudun üst bölgesi dik pozisyon aldıktan sonra dizleri yarım bükerek kalça seviyesini diz seviyesine kadar indirdikten sonra yukarı doğru tüm gücü ile sıçraması istendi ve düşüş noktası olarak da aynı noktaya düşmesi istendi. İki deneme yaptırıldı en iyi derece cm. cinsinden kaydedildi.

**Boy Uzunluğu Ölçümleri:** Deneklerin boy uzunlukları duvar skalası kullanılarak baş frankfort düzlemindeyken kollar omuzlardan serbestçe yanlara sarkıtılmış şekilde, derin bir inspirasyonu takiben başın verteksi ile ayak arasındaki mesafenin ölçülmesi ile yapılmıştır (Özer 2009).

**Vücut Ağırlık Ölçümü:** Deneğin ayakları çıplak ve üzerinde ağırlığı etkilemeyecek şort ile gerçekleştirilmiştir. Ölçümleri alırken platformun orta noktasına ağırlığını iki ayağına dağıtacak biçimde durmasına özen gösterilmiştir. Tartı Hassasiyeti 0.1 gr.' dır (Özer 2009).

### **3.6. Araştırma Etik Kurul Onayının Yeri ve Numarası**

Araştırmanın etik onayı Kocaeli Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 2019/87 sayılı proje numarası ve 2017/13.6 karar numarası ile 01.03.2019 tarihinde alınmıştır.

### **3.7. Verilerin İstatistik Analizi**

Verilerin değerlendirilmesinde ve hesaplanmış değerlerin bulunmasında SPSS 20.0 istatistik paket program kullanılmıştır. Veriler ortalama ve standart sapmalar verilerek özetlenmiştir. Verilerin normallik dağılımına bakılmıştır. Veriler normal dağılım gösterdiği görölmüştür. Grup içi değerlendirme için Paried Simple T test ve gruplar arasındaki farkı bulmak için Independent Samples t test uygulanmıştır. Anlamlılık düzeyi  $p < 0.05$  olarak alınmıştır.

#### 4. BULGULAR

**Çizelge 4.1.** Araştırmaya Katılan Sporcuların Tanımlayıcı Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Değişkenler	Gruplar	N	Ortalama ± SS
Yaş	Çalışma Grubu	20	21,8±2,35
	Kontrol Grubu	18	21,5±2,45
Boy m	Çalışma Grubu	20	1.78,05±4,09
	Kontrol Grubu	18	1.74,34±5,24
Ağırlık kg	Çalışma Grubu	20	75,30±7,82
	Kontrol Grubu	18	71,47±7,69
Spor Yaşı	Çalışma Grubu	20	8,50±2,30
	Kontrol Grubu	18	8,11±1,96

\*p<0,05

Çizelge 4.1. incelendiğinde araştırmaya çalışma grubu olarak katılan sporcuların yaş ortalaması 21,8±2,35 yıl, boy ortalaması 1.78,05±4,09 m, vücut ağırlık ortalaması 75,30±7,82 kg ve spor yaşı 8,50±2,30 olarak tespit edilmiştir. Araştırmaya kontrol grubu olarak katılan sporcuların yaş ortalaması 21,5±2,45 yıl, boy ortalaması 1.74,34±5,24 m vücut ağırlığı ortalaması 71,47±7,69 kg ve spor yaşı 8,11±1,96 olarak tespit edilmiştir.

**Çizelge 4.2.** Araştırmaya Katılan Sporcuların ön test değerlerinin eşleştirilmiş T test sonuçları

		N	Ort± Ss	t	p	
<b>ÖN TEST</b>	<b>5 Metre</b> <b>sn</b>	Denek Grubu	20	1,06±,065	-	,333
		Kontrol Grubu	18	1,08±,058	1,641	
	<b>10 Metre</b> <b>sn</b>	Denek Grubu	20	1,90±,082	-	,081
		Kontrol Grubu	18	1,94±,058	3,919	
	<b>15 Metre</b> <b>sn</b>	Denek Grubu	20	2,46±,049	-3,707	,132
		Kontrol Grubu	18	2,48±,049		
	<b>Dikey Sıçrama</b> <b>cm</b>	Denek Grubu	20	47,2±1,601	1,355	,193
		Kontrol Grubu	18	46,6±1,084		
	<b>Çeviklik Testi</b> <b>sn</b>	Denek Grubu	20	9,94±,304	-1,869	,079
		Kontrol Grubu	18	10,17±,385		

\*p<0,05

Çizelge 4.2. İncelendiğinde, araştırmaya katılan çalışma grubu ve kontrol grubu ön test değerlerine ilişkin 5 m, 10 m, 15 m, dikey sıçrama ve çeviklik testi arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmemiştir (p<0,05).

**Çizelge 4.3.** Araştırmaya Katılan Sporcuların son test değerlerinin eşleştirilmiş T test sonuçları

		N	Ort± Ss	t	p	
<b>SON TEST</b>	<b>5 Metre</b>	Çalışma Grubu	20	1,04±,065	-1,641	0,11
		sn	Kontrol Grubu	18		
	<b>10 Metre</b>	Çalışma Grubu	20	1,87±,083	-3,919	0,00
		sn	Kontrol Grubu	18		
	<b>15 Metre</b>	Çalışma Grubu	20	2,42±,052	-3,707	0,00
		sn	Kontrol Grubu	18		
	<b>Dikey Sıçrama</b>	Çalışma Grubu	20	51,77±1,516	3,189	,005
		cm	Kontrol Grubu	18		
	<b>Çeviklik Testi</b>	Çalışma Grubu	20	9,48±,224	-7,508	,000
		sn	Kontrol Grubu	18		

\*p<0,05

Çizelge 4.3. İncelendiğinde, araştırmaya katılan çalışma grubu ve kontrol grubu son test değerlerine ilişkin 5 m arasında anlamlı farklılık görülmezken(p>0,05). 10 m, 15 m, dikey sıçrama ve çeviklik testi arasında anlamlı farklılık görülmüştür. (p<0,05).

**Çizelge 4.4.** Kontrol grubu ön test-son test ölçümü sonuçları

		N	Ortalama ± SS	t	p
<b>KONTROL GRUBU</b>	<b>5 metre</b>	Ön test	1,08±,058	,211	,83
		Son test	1,07±,086		
	<b>10 metre</b>	Ön test	1,94±,058	-1,201	,24
		Son test	1,95±,056		
	<b>15 metre</b>	Ön test	2,48±0,049	1,957	,06
		Son test	2,47±0,044		
	<b>Dikey Sıçrama</b>	Ön test	46,66±1,084	-8,997	,00
		Son test	50,00±1,748		
	<b>Çeviklik Testi</b>	Ön test	10,17±,385	2,478	,02
		Son test	9,99±,266		

\*p<0,05

Çizelge 4.4. İncelendiğinde, araştırmaya katılan kontrol grubu ön test-son test değerlerine ilişkin 5 m, 10 m, 15 m arasında anlamlı farklılık görülmezken(p>0,05), dikey sıçrama ve çeviklik testi arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmüştür. (p<0,05).

**Çizelge 4.5.** Çalışma grubu Ön test- son test eşleştirilmiş T testi sonuçlarının karşılaştırılması

		N	Ortalama ± SS	t	p
<b>ÇALIŞMA GRUBU</b>	<b>5 metre</b>	Ön test	1,06 ±,066	2,006	,05
		sn.	1,04 ±,065		
	<b>10 metre</b>	Ön test	1,90 ±,083	4,129	,00
		sn	1,86 ±,094		
	<b>15 metre</b>	Ön test	2,46 ±,048	5,211	,00
		sn	2,418 ±,052		
	<b>Dikey Sıçrama</b>	Ön test	47,400 ±1,6351	-13,128	,00
		sn	52,15 ±1,843		
	<b>Çeviklik Testi</b>	Ön test	9,93 ±,289	8,300	,00
		sn	9,46 ±,219		

\*p<0,05

Çizelge 4.5. İncelendiğinde, araştırmaya katılan çalışma grubu ön test-son test değerlerine ilişkin 5 m, 10 m, 15 m, dikey sıçrama ve çeviklik testi arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmüştür (p<0,05). Buda yaptığımız çabukluk antrenmanlarının sporcuların gelişimini olumlu yönde etkilediği düşünülebilir.



## 5. TARTIŞMA

Koşu formunda yapılan 20 m mesafesinde yapılan ve tekrarlı sprint sırasındaki ivmelenmenin başlangıç (0-10m), geçiş (10-20m) ve toplam mesafe (0- 20 m) evrelerini değerlendiren oldukça az sayıda çalışma bulunmaktadır (Yılmaz ve diğ. 2016). Literatürde, sürat veya hız, koşu hızı, reaksiyon hızı , pozitif ivmelenme, negatif ivmelenme hızı ve yön değiştirme hızı olarak açıklanmaktadır (Milanović ve diğ. 2013). Bu tanımlardan yola çıkarak; Hız veya sürat futbol için önemli bir faktör olmakla birlikte, süratin bir parçası olarak, çabukluk, pozitif ve negatif ivmelenme daha önemli özellikler olarak görülmektedir (Helgerud ve diğ. 2001).

Futbol oyununun yukarıda bahsedilen özelliklerinden hareketle bu çalışma erkek futbolcularda uygulanan çabukluk antrenmanlarının pozitif ivmelenmeye olan etkisini araştırmak amacı ile yapılmıştır.

Yapılan bu çalışmaya, denek grubu olarak katılan deneklerin 5 m, 10 m ve 15 m koşu mesafeleri için elde edilen ön test sonuçları sırası ile;  $1,06 \pm 0,065$  saniye,  $1,90 \pm 0,082$  saniye,  $2,46 \pm 0,049$  saniye olarak bulunmuşken kontrol grubu olarak katılan denekler için bulunan sonuçları  $1,08 \pm 0,058$  saniye,  $1,94 \pm 0,058$  saniye ve  $2,48 \pm 0,049$  saniye olarak bulunmuştur. Bu sonuçları denek grubuna uygulamış olduğumuz sekiz haftalık çabukluk antrenmanı sonunda 5 m, 10 m ve 15 m koşu mesafeleri için elde edilen son test sonuçları sırası ile;  $1,04 \pm 0,065$  saniye,  $1,87 \pm 0,083$  saniye ve  $2,42 \pm 0,052$  olarak bulunmuşken kendi antrenman programını uygulayan kontrol grubu 5 m, 10 m ve 15 m koşu mesafeleri için elde edilen son test sonuçları sırası ise;  $1,07 \pm 0,086$  saniye,  $1,95 \pm 0,056$  saniye ve  $2,47 \pm 0,044$  saniye olarak bulunmuştur. Bu çalışmada denek grubu ve kontrol grubu ön test sonuçlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmemiştir. Denek grubu 5 m, 10 m ve 15 m ön test son test sonuçlarını karşılaştırdığımızda ön test ve son test sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu görülmüştür ( $p < 0.05$ ). Denek grubu için yapılan karşılaştırmada son test sonuçlarının ön test sonuçlarına göre anlamlı derecede geliştiğini söyleyebiliriz. Kontrol grubu 5 m, 10 m ve 15 m ön test ve son test sonuçlarını karşılaştırdığımızda ise ön test ve son test sonuçları arasında anlamlı farklılık görülmemiştir.

1988 yılında Almanya da yapılan Avrupa Futbol Şampiyonasında; ağırlıklı olarak 0-5 m arasında değişen sprintler ile oyun uygulamalarının gerçekleştiği açıkça görülmektedir. Ayrıca iki kat fazla mesafeli 5-10 m, 10-20 m arasındaki uygulanan sprintler ile yaklaşık 5

kat fazla mesafeli 20 m üzerindeki sprintler de gerçekleştirilmiştir. Yüksek hız ile 20 metre üzerinde uygulanan sprintler seyrek olarak kullanılmaktadır (Weineck 2011).

3 haftalık çeviklik çalışması yapılan genç futbolcularda 7.32 ve 10 m 'nin üzerinde düz bir çizgide geliştiğini tespit etmiştir (Jovanovic ve diğ. 2011). profesyonel futbolcular ile yapılan bir çalışmada ivme özelliklerini 10 m mesafede değerlendirilmiş ve 10 m ivme  $1.83 \pm 0.08$  saniye olarak tespit edilmiştir (Murphy ve diğ. 2003).

Taşkın'ın yapmış olduğu çalışmada Deney grubu yaş  $23,46 \pm 2,57$  yıl, boy uzunluğu  $1,76 \pm 0,07$  metre ve vücut ağırlıkları ortalaması  $73,23 \pm 9,87$  kg Deney grubu, 5 m, 10 m ve 15 m son test sonuçları sırayla;  $1,03 \pm 0,05$  saniye,  $1,80 \pm 0,11$  saniye ve  $2,48 \pm 0,08$  saniye olarak tespit edilmiştir. Yine aynı çalışmada yaş  $22,38 \pm 1,56$  yıl, boy uzunluğu  $1,80 \pm 0,07$  m ve vücut ağırlıkları ortalaması  $73,69 \pm 9,53$  kg olarak tespit edilmiş olan kontrol grubuna katılan deneklere ilişkin 5 m, 10 m ve 15 m son test sonuçları sırayla;  $1,04 \pm 0,05$  saniye,  $1,89 \pm 0,08$  saniye ve  $2,52 \pm 0,12$  saniye olarak tespit edilmiştir. Deney grubu ön test son test sonuçları karşılaştırmasında 5 m, 10 m, 15 m ön test ve son test sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. Kontrol Grubu ön test ve son test sonuçlarını karşılaştırdığında 5 m, 10 m, 15 m ön test son test sonuçları arasında anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Yapılan bu çalışmada alınan sonuçlar ile bizim yapmış olduğumuz çalışmadaki sonuçlar ile benzerlik göstermektedir (Taşkın 2013).

Literatür incelendiğinde, yaşları 18,1 yıl, boy uzunluğu 181.3 cm, vücut ağırlığı 72.2 kg olan Norveç genç milli takımında oynayan erkek futbolcular ile yapılan çalışmada denek grubu 10 m ön test 1.88 saniye, son test 1.87 saniye ve kontrol grubu ön test 1.89 saniye son test 1.89 saniye olarak bulunmuştur (Helgerud ve diğ. 2001). Futsalcılar ile yapılan 10 metre 1,79 saniye olarak ölçülmüştür (Trabelsi 2014). Futbolcular ile futsalcıların ivmelenme değerleri arasında yapılan karşılaştırmada 25 futbolcu yaş ortalaması 16,16 yıl, 174 cm boy uzunluğu ve 10 m ortalama değeri 1,79 saniye, minimum 1,66 saniye ve maksimum 1,93 saniye olarak tespit edilmiş ve yine aynı çalışmada 12 Futsalcının yaş ortalaması 18,31 boy uzunluğu 177cm 10 m ortalama 1,53 saniye minimum 1,29 saniye ve maksimum. 1,86 saniye olduğu tespit edilmiştir (Matos ve diğ. 2008).

Kadın ve erkek hentbolcular ile ofansif ve defansif olmak üzere ikiye ayrılan çalışmada kadınların yaş  $25.14 \pm 3.71$  yıl, boy uzunluğu  $1.77 \pm 0.09$  metre, vücut ağırlığı  $74.1 \pm 6.1$  kg 5 m sonucu ofansif 1.09 saniye ve defansif 1,12 saniye olduğu tespit edilmiş ve erkek hentbol oyuncularını yaş  $26.9 \pm 4.1$  yıl, boy uzunluğu  $1.90 \pm 0.09$  m ve  $93.90 \pm 4.6$  kg. 5 m ofansif

oyuncularda 1.04 saniye defansif oyunculara 1.07 saniye olduğu tespit edilmiştir (Spasic ve diğ. 2015). Başka bir çalışmada 10 m 1.7 saniye olarak bulunmuşlardır (Köklü ve diğ. 2009).

Yapılan çalışmalar değerlendirildiğinde genel olarak çalışmamızla sonuçların paralellik gösterdiği görülmektedir.

Literatür incelendiğinde çevikliğin, oyuncunun kalite göstergesi olan hızla yapılan yön değiştirme hareketleri de, oyun taktığı gereği ve fonksiyonel pozisyon kazanmak için maçta sık sık meydana gelmektedir (Bangsbo ve diğ. 2006). Futbolla ilgili analiz çalışmalarına bakıldığında; futbol maçlarındaki bir sprintin birkaç yön değişikliği ile yapıldığı da rapor edilmektedir (Jovanovic ve diğ. 2011). Ayrıca, futbolda hızla yapılan yön değişiklikleri (çabukluk fiziksel, psikolojik, zihinsel ve teknik beceri ile birleştirilerek yapılmaktadır (Spasic ve diğ. 2015).

Bu çalışmalardan yola çıkarak, futbol oyunundaki çeviklik önemini ortaya çıkartmakta ve futbolcuların yüksek hızla yön değiştirmeleri sezon içindeki antrenmanlarla geliştirilmelidir.

Yapılan bu çalışmaya, denek grubu olarak katılan sporcuların Çeviklik testi ön test sonuçlarına baktığımızda  $9,94 \pm 0,304$  saniye olarak bulunmuşken kontrol grubu Çeviklik testi ön test  $10,17 \pm 0,385$  saniye olarak bulunmuştur. Çeviklik testi denek grubuna uygulamış olduğumuz sekiz haftalık çabukluk antrenmanı sonunda son test  $9,48 \pm 0,224$  saniye olarak bulunmuşken kendi antrenmanlarını uygulayan kontrol grubu  $9,99 \pm 0,266$  saniye olarak bulunmuştur. Bu çalışmada denek grubu ve kontrol grubu ön test sonuçlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmemiştir ( $p > 0.05$ ). Denek grubu Çeviklik testi ön test son test sonuçlarını karşılaştırdığımızda ön test ve son test sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu görülmüştür ( $p < 0.05$ ). Deney grubu için yapılan karşılaştırmada son test sonuçlarının ön test sonuçlarına göre anlamlı derecede geliştiğini söyleyebiliriz. Kontrol grubu ön test ve son test sonuçlarını karşılaştırdığımızda ön test ve son test sonuçları arasında anlamlı farklılık görülmüştür. Fakat ortalama değerlerine baktığımızda deney grubunda gerçekleşen gelişmeden daha düşük seviyede olduğu görülmüştür.

Yaş ortalaması 25.08 yıl, boy uzunluğu 177.25 cm ve vücut ağırlığı 73.04 kg olan İngiliz Erkek futsal takımı ile 6 hafta yapılmış dar alan oyunlarının fizyolojik etkileri üzerine yapılan bir çalışmada kontrol grubu çeviklik testi ön test değerleri 9.50 saniye ve son test değerleri 9.47 saniye çalışma grubu ortalama ön test değerleri 9.49 saniye son test değerleri

9.38 saniye olduğu tespit edilmiş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmemiştir (D. Berdejo-del-Fresno 2015).

Anlamlı farklılık görülmemesinin sebebi ise futsal dar alanda oynanan bir oyun olduğundan uygulanan çalışmaların çok fazla etkisi olmadığı düşünülmektedir.

Futbolda hız ve çeviklik durumlarını araştırmak için denek ve kontrol grubu olarak ayrılan bir çalışmada Deney grubunda 20 denek yaş  $23,17 \pm 1,86$  yıl, vücut ağırlıkları  $72,11 \pm 3,75$ kg, boy uzunlukları  $174,7 \pm 5,04$  cm ve kontrol grubunda 20 denek yaşları  $22,03 \pm 0,50$  yıl, vücut ağırlığı  $73,11 \pm 6,12$  kg, boy uzunluğu  $176,7 \pm 7,04$  cm, Deney ve kontrol grubunun hız ve çeviklik testleri ön test değerleri arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p > 0,05$ ). Kontrol grubunun hız ve çeviklik son test puanları, ön test puanlarına göre bir iyileşme gösterse de, aralarında anlamlı bir fark bulunmadı ( $p > 0,05$ ). 30 m sürat ön test  $4,53 \pm 0,33$  saniye ve son test değerleri  $4,44 \pm 0,11$  saniye aralarında herhangi bir anlamlılık tespit edilmemiş, yine aynı çalışmada T çeviklik testi ön test  $9,51 \pm 0,17$ saniye ve deney grubunun son test puanları  $8,11 \pm 1,20$  saniye olarak tespit edilmiştir (Afyon ve diğ. 2017).

Hentbolcular ile yapılan çalışmada T çeviklik testi erkek sporcuların bölgelerine göre defansif  $8,18 \pm 0,62$  saniye, ofansif oyuncularda da  $8,33 \pm 0,69$  saniye olarak bulunmuştur. Yine aynı çalışmada kadınlarda T çeviklik testi yapılmış ve ofansif oyuncularda 8.57 saniye defansif oyuncularda 8.96 saniye olduğu görülmüştür (Spasic ve diğ 2015).

8 haftalık çalışma sonunda uygulanan T çeviklik testi Deney grubu antrenman öncesi  $10.69 \pm 0,64$  saniye antrenman sonrası  $10.13 \pm 0,35$  saniye olarak bulunmuş ve kontrol grubu sonuçları ön test  $10.26 \pm 0.54$  saniye, son test sonucu olarak  $9.97 \pm 0.34$  saniye olarak bulunmuştur. Deney grubu ön test son test sonucuna göre yapılan T çeviklik testi sonuçları arasında anlamlı farklılık görülürken kontrol grubu ön test son test sonuçları arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Deney grubu ile yapılan çalışma bizim çalışmamız ile paralellik gösterirken kontrol grubunda anlamlı farklılık görülmemesinin sebebinin ise rekreasyonel olarak aktif olan denekler ile gerçekleştirilmiş olduğu düşünülebilir (Taşkın ve Biçer 2015).

14-16 yaş grubu erkek futbolcularda uygulanan kompleks antrenman programının çabukluk ve çeviklik üzerine etkisini inceleyen bir çalışmada T çeviklik testi uygulanmış ilk test 11,07 saniye, son test 10,39 saniye olarak tespit edilmişken, kontrol grubunda ise ilk test 11,13 saniye, son test 11,35 saniye olarak tespit edilmiştir. Ön test ve son test değerleri karşılaştırıldığında deney grubunda anlamlı farklılık görülürken kontrol grubunda anlamlı farklılık görülmemiştir (Özdemir 2009).

Yapılan bu çalışmada ile kendi çalışmamızı karşılaştırdığımızda ön test ve son test ortalamalarının yüksek çıkmasının sebebinin çalışmaya katılan deneklerin yaşlarından kaynaklandığı düşünülebilir.

Yapılan bu çalışmaya, deney grubu olarak katılan sporcuların Dikey sıçrama testi ön test sonuçlarına baktığımızda  $47,27 \pm 1,601$  cm olarak bulunmuşken kontrol grubu Dikey sıçrama testi ön test  $46,66 \pm 1,084$  cm olarak bulunmuştur. Dikey sıçrama testi deney grubuna uygulamış olduğumuz sekiz haftalık çabukluk antrenmanı sonunda son test  $51,77 \pm 1,516$  cm olarak bulunmuşken kendi antrenmanlarını uygulayan kontrol grubu  $50,00 \pm 1,748$  cm olarak bulunmuştur. Bu çalışmada denek grubu ve kontrol grubu ön test sonuçlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmemiştir ( $p > 0.05$ ). Deney grubu Dikey sıçrama testi ön test son test sonuçlarını karşılaştırdığımızda ön test ve son test sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu görülmüştür ( $p < 0.05$ ). Deney grubu için yapılan karşılaştırmada son test sonuçlarının ön test sonuçlarına göre anlamlı derecede geliştiğini söyleyebiliriz. Kontrol grubu ön test ve son test sonuçlarını karşılaştırdığımızda ön test ve son test sonuçları arasında anlamlı farklılık görülmüştür. Fakat ortalama değerlerine baktığımızda deney grubunda 0,5 cm gerçekleşen gelişmeden daha düşük seviyede olduğu görülmüştür.

Genel olarak yapılan dikey sıçrama test değerleri ile yapmış olduğumuz çalışmamızdaki dikey sıçrama test sonuçlarının ortalamalarını karşılaştırdığımızda benzer sonuçlar gösteren çalışmalar bulunmaktadır.

Yapılan bir çalışmada, yaşları  $21,67 \pm 1,88$ , boy uzunlukları  $176,00 \pm 0,07$  cm ve vücut ağırlığı  $76,00 \pm 9,68$  olan üniversite futbol takımına uygulanan Dikey sıçrama ön test 0.47 ve son test değerleri 0.51 cm olduğu görülmektedir (Uğraş ve diğ. 2002). Elit erkek futbolcular ile yapılan başka bir çalışmada dikey sıçrama ön test 54.9 cm, son test 54.7 cm olarak bulunmuşlardır yapılan aynı çalışmada kontrol grubu olarak ayırdıkları elit futbolcuların dikey sıçrama ön test 52.0 cm son test 52.4 cm olarak bulmuşlardır (Helgerud ve diğ. 2001). Tunus milli takımında oynayan yaş ortalaması 26 yıl, boy uzunluğu 1,77 cm ve vücut ağırlığı 69,3 kg olan futsalcılar ile fiziksel durumlarını belirlemek amaçlı yapılan çalışmada dikey sıçrama değeri 33.0 cm olarak bulunmuştur (Trabelsi 2014). Sprint hızlanma performansının sıçrama performansına olan etkilerini araştırmak için yapılan en iyi 100 m değerine sahip 10 erkek sprinterin yaş ortalaması  $20 \pm 3$  yıl, boy uzunluğu  $1.82 \pm 0.06$  m ve vücut ağırlığı  $76.7 \pm 7.9$  kg olan çalışmada Dikey sıçrama  $52.9 \pm 4.6$  cm olarak

tespit edilmiştir (Maulder ve diğ. 2006). Yaş ortalamaları  $18.9 \pm 1.4$  yıl Profesyonel 36 erkek futbolcu ile 11+ ve harmoknee ısınma programlarının fiziksel performans ölçütleri üzerine etkilerini inceleyen bir çalışmada FIFA 11+ çalışmasını gerçekleştiren ön test dikey sıçrama  $47 \pm 6.3$  cm , son test  $50.7 \pm 7.9$ cm olarak bulunmuş. harmoknee ısınma protokolünü uygulayan deney grubu ön test  $50.2 \pm 6.8$  cm, son test  $51.9 \pm 4.3$  olarak bulunmuş. Kontrol grubunun ise dikey sıçrama ön test  $46.65 \pm 5.4$  cm, son test sonucu  $48.9 \pm 7.6$  cm olarak bulunmuştur. Yapılan bu çalışmada antrenman grupları ile benzer sonuçların çıktığı görülmektedir (Daneshjoo ve diğ. 2013).

18 yaş grubu futbolcularda 8 haftalık merkez bölge antrenmanlarının bazı motorik özelliklerin gelişimine etkisi araştırmak için 40 futbolcu ile yapılan dikey sıçrama deney grubu ön test 45,87 kontrol grubu 44,22 cm ve arasında anlamlı farklılık bulunamamıştır. Kontrol grubu ön test son test sonucunda ön test 44,22 son test 45,22 cm anlamlı farklılık görülmemiş deney grubu ön test 45,87 son test 54,50 ve arasında anlamlı farklılık görülmüş (Afyon ve Boyacı 2016).

Yapılan çalışmalar değerlendirildiğinde genel olarak çalışmamızla sonuçların paralellik gösterdiği görülmektedir.

SAQ (sürat, çeviklik ve çabukluk) antrenmanları çalışılan grup 5 metre sprintte kontrol grubuna daha iyi sonuçlar ile karşılaşmıştır (Milanovic ve diğ. 2014). Yaş, boy ve vücut ağırlığı ile ivmelenme performansı arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (Kaplan ve diğ. 2016)

Araştırmamızda sekiz hafta yapılan çabukluk antrenmanlarının pozitif ivmelenmeye etkisinin olduğu görülmektedir. Fakat bir çok çalışmada çabukluk tek başına çalışılan bir antrenman yöntemi olarak görülmemektedir. Sürat, çeviklik ve çabukluk antrenmanları şeklinde çalışılmaktadır. Deney grubu ve kontrol grubu son test sonuçlarına baktığımızda, deney grubu sonuçlarının daha iyi olduğu görülmektedir. Kontrol grubu kendi içerisinde ön test ve son test olarak değerlendirdiğimizde dikey sıçrama ve çeviklik testinde anlamlı farklılık görülmektedir. Bunun sebebi ise kontrol grubunun da antrenmanlara devam ediyor olmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

## 6. SONUÇLAR ve ÖNERİLER

### 6.1.Sonuçlar

Sonuç olarak futbolculara uygulanan çabukluk antrenmanlarının bölgesel amatör ligde mücadele eden futbolcuların ivmelenme ve çeviklik özelliklerini geliştirmede olumlu yönde etki ettiği ve bu özelliklerini arttırdığı sonucuna varılmıştır. Futbolcuların normal antrenmanlarının yanı sıra haftada iki kez yapılacak çabukluk antrenmanlarının futbolcuların pozitif ivmelenmelerine ve vücut kontrollerini sağlamalarına olumlu etki edeceğinden yıllık antrenman programının içine dahil edilebilir.

### 6.2. Öneriler

1. Bu tip çalışmalar farklı özellikteki ve çeşitli yaş gurubundaki sporcular üzerinde farklı antrenman metotlarıyla karşılaştırılarak yapılması önerilmektedir.
2. Çabukluk antrenmanları çocukluk döneminde yapılırsa çocukların pozitif koşu teknikleri ve ivmelenmelerine fayda sağlayabileceği düşünülmektedir.
3. Futbol karakteristik olarak çoğunlukla yüksek hızda oynandığından. Pozitif ivmelenmeyi geliştirecek çabukluk antrenmanlarının çeviklik, çabukluk ve pozitif ivmelenme gibi yüksek hızda gerçekleştirilen performansa ve buna bağlı olarak sportif yetileri arttıracığından yıllık antrenman programının içine dahil edilmesi önerilmektedir.

## KAYNAKLAR

- Adıgüzel N S, Günay M. The effect of eight weeks plyometric training on anaerobic power, counter movement jumping and isokinetic strength in 15–18 years basketball players. *International Journal of Enviromental & Science Education*, 2016; 11(10), 3241-3250.
- Afyon Y A, Boyacı A. 18 yaş grubu futbolcularda 8 haftalık merkez bölge (core) antrenmanlarının bazı motorik özelliklerin gelişimine etkisi. *Journal of Human Sciences*, 2016; 13(3), 4595-4603.
- Afyon Y A, Mulazimoglu O, Boyacı A. The effects of core trainings on speed and agility skills of soccer players. *International Journal of Sports Science*, 2017; 7(6), 239-244.
- Akdeniz H. *Süper ligde oynayan buz hokeycilere uygulanan pliometrik antrenmanların çabuk kuvvet ve maksimal kuvvetlerine etkisinin incelenmesi*. Yüksek Lisans tezi Dumlupınar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2014.
- Akenhead R, Hayes P, Thompson K G, ve diğ. Diminutions of acceleration and deceleration output during professional football match play. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 2013; 16(6), 556-561.
- Aksoy F. *Kuvvet, Sürat, Dayanıklılık ve Koordinasyon Drilleri*. Has Matbaacılık, Samsun 2012.
- Bangsbo J, Mohr M, Krstrup P. Physical and metabolic demands of training and match-play in the elite football player. *Journal of Sports Sciences*, 2006; 24(7), 665-674.
- Baştürk D. *Vertimax Antrenmalarının Çeviklik, Çabukluk, İvmelenme Üzerine Etkisi*. Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2013
- Bavlı Ö. Farklı zeminlerde uygulanan sürat çalışmalarının sürat ve reaksiyon sürati performansı üzerine etkisinin incelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*, 2011; 13(1), 100-102.
- Bloomfield J, Polman R, O'Donoghue P, ve diğ. Effective speed and agility conditioning methodology for random intermittent dynamic type sports. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 2007; 4(21), 1093-1100.
- Bompa T O, Haff G G. *Dönemleme*. Spor Yayınevi ve Kitapevi. Ankara, 2015.
- Brown L. E, Whitehurst M.. *Isokinetics in Human Performance*. (L. E. Brown, Dü.) The United States of America: Human Kinetics, 2000
- Brown L E, Ferrigno V A. *Training for Speed, Agility and Quickness(3rd edition.)*. Çev. Tanju Bağırhan. Bağırhan Spor Yayınevi ve Kitabevi, Ankara, 2018.
- Carling C. Analysis of physical activity profiles when running with the ball in a professional soccer team. *Journal of Sports Sciences*, 2010; 28, 319-326.
- Çetin, E. Eğitim antrenmanlarının sprint koşusu parametlerine etkisi. *Journal of Sports and Performance Researches*, 2018; 9(2), 136-146.
- Çetin H N, Flock T. *Genel Kondüsyon Antrenmanı ve Sporda Performans Kontrolü* (6. baskı). Turna Yayınları, İstanbul, 2013.
- D. Berdejo-del-Fresno R M. VO2max changes in English futsal players after a 6-week period of specific small-sided games training. *American Journal of Sports Science and Medicine*, 2015; 3(2), 28-34.
- Daneshjoo A, Mokhtar A H, Rahnama N, ve diğ. Effects of the 11+ and harmoknee warm-up programs on physical performance measures in professional soccer players. *Journal of Sports Science and Medicine*, 2013; 12, 489-496.
- Dawes J, Roozen M. *Developing Agility and Quickness*. National Strength & Conditioning Associa . 2011.
- Demirhisar O. *Futbol Ekonomisi & Endistriyel Futbol*. <http://futolekonomi.com/index.php/in-english/soccer-investor/1622-stanbulun-uec-devi-para-basyor-duenya-yldzlar-tuerkiyeye-kouyor.html>. (Erişim: 7 Mart 2019)
- Dündar, U. *Antrenman Teorisi* (5. baskı). Bağırhan Yayımevi, Ankara, 2000



- Ellis L, Gastin P, Lawrence S, ve diğ.. Protocols for the physiological assessment of team sports players. G. J (Dü.) içinde, *Physiological tests for elite athletes* (s. 128-144). Champaign: Human Kinetics. 2000
- Eniseler, N. *Bilimin Işığında Futbol Antrenmanı*. Celal Bayar Üniversitesi Basımevi, Manisa, 2017
- Eniseler N. *Bilimin Işığında Futbolda Sınırlı Alan Oyunları*. Bassaray matbaası, İzmir, 2018 .
- Ferrari-Bravo D I M. Sprint vs. interval training in football. *Int J Sports Med*, 2007. (29), 668-674.
- Fukuda D H.. *Assessments for Sport and Athletic Performance*. Champaign, IL Human Kinetics, 2019.
- Glaister M, Stone H M, Stewart A M, ve diğ.. The influence of recovery duration on multiple sprint cycling performance. *J Strength Cond Res*, 2005; 831-837.
- Gülen N M. *Futbolun Teknik Bilgisi ve Eğitimi*. TÜFAD. İstanbul, 2018.
- Günay M, Ocak Y, Yüce A İ. *Futbol-Futsal Antrenmanının Bilimsel Temelleri*.(3. baskı) Gazi Kitabevi, Ankara, 2008.
- Günay M, Ocak Y, Yüce A İ. *Futbol-Futsal Antrenmanının Bilimsel Temelleri*. Gazi Kitabevi, Ankara, 2018.
- Günay M, Şıktar E, Şıktar E.. *Antrenaman Bilimi*. Gazi Kitabevi, Ankara, 2017.
- Hazar F. *Badminton'da çevikliğin performansa etkisi ve çevikliği geliştirici antrenman uygulamaları*. Doktora tezi. Marmara Üniveritesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2005.
- Helgerud J, Engen L C, Wisloff U, ve diğ. Aerobic endurance training improves soccer performance. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 2001; (33), 1925-1931.
- Homberg P. Agility training for experienced athletes: A dynamical systems approach. *Strength And Condition Journal*, 2009; (31), 73-78.
- İnal A N.. *Futbolda Eğitim Öğretim* (3. baskı). Nobel Yayın, Ankara, 2006
- Jovanovic M, Sporis G, Omrcen D, ve diğ. Effects of speed, agility, quickness training method on power performance in elite soccer players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 2011; 25(5), 1285-1292.
- Kaplan T, Taşkın H, Akgül M Ş. 9-13 yaş grubu futbolcularda yaş, boy ve vücut ağırlığı ile sürat, ivmelenme ve dikey sıçrama performansı arasındaki ilişki. *International Journal of Science Culture and Sport (IntJSCS)*, 2016; 4(1), 31-38.
- Kaya S. *Futbolda Taktik Periyotlama*. Gazi Kitabevi, Ankara, 2018.
- Konter E. *Futbol'da Süratin Teori ve Pratiği*. Bağırğan Yayınevi, Ankara, 1997.
- Köklü Y, Özkan A, Alemdaroğlu U, ve diğ. Genç futbolcuların bazı fiziksel uygunluk ve somatotip özelliklerinin oynadıkları mevkilere göre karşılaştırılması. *Sportmetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri*, 2009; VII(2), 61-68.
- Lemmink KAPM, Elferink-Gemser, M. T., & Visscher, C. Evaluation of the reliability of two field hockey specific sprint and dribble tests in young field hockey players. *British Journal of Sports Medicine*, 2004; (38), 138-142.
- Little T, Williams A G. Specificity of acceleration, maximum speed, and agility in professional soccer players. *J Strength Cond Res*, 2005; 19(1), 76-78.
- Matos J A, Aïdar F J, Mendes R R, ve diğ. Acceleration capacity in futsal and soccer players. *Fitness Performance Journals*, 2008; 7(4), 224-228.
- Maulder P S, Bradshaw E J, Keogh J. Jump kinetic determinants of sprint acceleration performance from starting blocks in male sprinters. *Journal of Sports Science and Medicine*, 2006; 5, 359-366.
- Milanović Z, Sporis G, Trajković N, ve diğ.. Effects of a 12 week SAQ training programme on agility with and without the ball among young soccer players. *Journal of Sports Science and Medicine*, 2013; 12(1), 97-103.

- Milanovic' Z, Sporiš G, Trajkovic'N, ve diğ. Does SAQ training improve the speed and flexibility of young soccer players? A randomized controlled trial. *Human Movement Science*, 2014; (38), 197-208.
- Mohr M, Krustup P, Bangsbo J. Match. Performance of high-standard soccer players with special reference to development with a 25 second walk of fatigue. *J Sports Sci* 2003; (7), 519-528.
- Moreno E. Defining and developing quickness in basketball-part. *I.Strength and Conditioning*, 1994, 16(6), 52-53.
- Muratlı S, Kalyoncu O, Şahin G. *Antrenman ve Müsabaka* (2 baskı). Ladin Matbası, İstanbul, 2007.
- Murphy A, Lockie R, Coutts J. Kinematic determinants of early acceleration in field sport athletes. *J Sport Sci Med*, 2003; 2, 144-150.
- Osgnach C, Poser S, Bernardini R, ve diğ. Energy cost and metabolic power in elite soccer: a new match analysis approach. *Med Sci Sports Exercise*, 2009; 42(2), 170-178.
- Owen A W D. Effects of a Periodized small-sided game training intervention on physical performance in elite professional soccer. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 2012; 26(10), 2748-2754.
- Özdemir S. *14-16 yaş grubu erkek futbolcularda kompleks antrenman programının patlayıcı güç, kuvvet, sürat ve çeviklik gelişimine etkisi*. Yüksek Lisans tezi. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2009.
- Özer M K. *Kinantropometri Sporda Morfolojik Planlamaya* (2. baskı). Nobel Yayıncılık, Ankara, 2009.
- Reilly T B J.. Anthropometric and physiological predispositions for. *Journal Sports Sci*, 2000; 18(9), 669-752.
- Reiman M P, Manske R C. (2018). *Functional desting in Human Performance*. Çev. Çiğdem Bulgan, Mustafa Arslan Başar. Medikal Yayıncılık, İstanbul, 2018
- Russell M, Sparkes W, Northeast J, ve diğ. Changes in acceleration and deceleration capacity throughout professional soccer match-play. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 2016; 30(10), 2839-2844.
- Sever O. *Statik ve dinamik core egzersiz çalışmalarının futbolcuların sürat ve çabukluk performansına etkisi*. Doktora tezi. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2016
- Sevim Y. *Antrenman Bilgisi* Nobel Yayın, Ankara, 2002.
- Spasic M, Krolo A, Zenic, N, ve diğ . Reactive agility performance in handball; development and evaluation of a sport-specific measurement protocol. *Journal of Sports Science and Medicine*, 2015; 14(3), 501-506.
- Sporiš G, Milanović Z, Trajković N, ve diğ. Correlation between speed, agility and quickness (SAQ) in elite young soccer players. *Acta Kinesiologica*, 2011; 5, 2, 36-41.
- Stolen T, Chamari K, Castagna C, Wisloff U. Physiology of soccer. *Sports Medicine*, 2005; 6(35), 501-536.
- Taşkın, C. *8 haftalık propriyosepsiyon antrenmanının çabukluk çeviklik ve ivmelenme üzerine etkisi*. Doktora tezi. Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2013.
- Taşkın C, Biçer Y S. (2015). The effect of an eight-week proprioception training program on agility, quickness and acceleration. *Turkish Journal of Sport and Exercise*, 2(17), 26-30. <http://dergipark.ulakbim.gov.tr/tsed/index> (Erişim: 13 Ocak 2019)
- Topkaya İ, Tekin T A. *Futbolda Genel Kuramsal Bir Çerçeve ve 12-14 Yaş Teknik Beceri 14-16 Yaş Temel Taktik Öğretim Uygulamaları* (2. baskı). Nobel Akademik, Ankara, 2011.
- Trabelsi Y A C. Anthropometric and physical fitness characteristics of elite futsal Tunisian players. *American Journal of Sports Science and Medicine*, 2014; 2(4), 136-142.
- Uğraş A, Özkan H, Savaş S. Bilkent Üniversitesi futbol takımının 10 haftalık ön hazırlık sonrasındaki fiziksel ve fizyolojik karekteristikleri. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2002; 22(1), 241-252.

- Verstegen M, Marcello B. *High Performance Sports Conditioning*. (B. Foran, Dü.) Champaign: Human Kinetics. 2001.
- Vesconi J D. Sprint profile of professional female soccer players during competitive matchesmale Athletes in Motion (FAiM) Study. *Journal of Sports Sciences*, 2013; 37-41.
- Weineck, J. *Futbolda Kondisyon Antrenamanı*. Çev.Tanju Bağırğan. Spor Yayınevi, Ankara, 2011.
- Yılmaz , A, Soydan T. A, Özkan A. ve diğ. Farklı Toparlanma Sürelerinin Tekrarlı Sprint Performansına Etkisi. *Hacettepe Journal of Sport Sciences*, 2016; 27(2), 59-68.
- Young W. B, James R, Montgomery I. Is muscle power related to running speed with changes of direction? *J Sports Med Phys Fitness*, 2002; 42(3), 282-288.
- Young W, Willey B. Analysis of a reactive agility field test. *Journal of science medicine sport*, 2010; 3(13), 376-378.
- Zembaba, E. H.. Technical performance of Ethiopian male soccer national team. *Turkish Journal of Sport and Exercise*, 2018; 20(2), 116-121.



## ÖZGEÇMİŞ

### 1. Bireysel Bilgiler

**Adı Soyadı:** Hülya ADALI

**Doğum Yeri ve Tarihi:** Razgrad/Bulgaristan 13/08/1990

**Uyruğu:** Türkiye Cumhuriyeti

**Medeni Durumu:** Bekar

**Çalıştığı kurum:** -

**İletişim Adresi** Ataşehir Mahallesi Akasya sokak No60 Taç Yaprak Evleri B6 Blok D:13  
Kartepe/KOCAELİ

**Mail:** [hulya.adali@hotmail.com](mailto:hulya.adali@hotmail.com)

**Gsm:** 0537 352 81 88

### 2. Eğitimi

#### İlköğretim:

(1998-2006) Ülkü Bora İlköğretim Okulu- Kartal-İstanbul

#### Ortaöğretim:

(2006-2010) Medine Tayfur Sökmen Lisesi-Kartal-İstanbul

#### Lisans:

(2010-2015) Kocaeli Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bölümü(2.69 / 4)

#### Yüksek Lisans:

(2015/2016 - ...) Kocaeli Üniversitesi – Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı

**Tez konusu:** Erkek Futbolcularda Çabukluk Antrenmanlarının Pozitif İvmelenmeye Etkisi

*Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Gazanfer Kemal GÜL*

#### **4. Mesleki Deneyimi:**

##### **➤ Futbol Antrenörlük**

2012-2013 Yuvam İzmit Spor Amatör Takım Teknik Sorumlu

2013-2015 Kocaeli Genç Spor Amatör Takım Teknik Sorumlu

2016-2017 Dereköy Gazanfer Bilge G.Spor Amatör Takım Teknik Sorumlu

2017-2018 Kireçburnu Spor Kadınlar 1. Lig Takımı Teknik Sorumlusu

2018-2019 Kocaeli Büyük Derbentspor BAL Takım Antrenörü

##### **➤ Beden Eğitimi ve Spor Öğretmeni (Ücretli Olarak)**

2016-2017 Kartepe Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi

2017-2018 Pirelli Anadolu Lisesi-Kartepe/Kocaeli

#### **5. Üye Olduğu Bilimsel Kuruluşlar**

#### **6. Bilimsel Etkinlikler**

##### **➤ Seminerler, Kongre ve Kurslar**

**Başaran Z. Erdoğan. R. B. Körmükçü Y. Adalı H.** Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Öğrencilerinin Fair-Play Anlayışlarının İncelenmesi" Beden Eğitimi ve Spor Araştırmaları Dergisi 2017; 9:(1)- s.35-43

**Kayğusuz Ş. Körmükçü Y. Adalı H.** " Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Öğrencilerinin Yaşam Doyum Durumları İle Sporda Görev ve Ego Yönelimi Durumlarının Bazı Değişkenler Tarafından İncelenmesi" International Journal of Science Culture and Sport (IntJSCS), 2016; 4:(SI 3): 852-863

**Körmükçü Y. Akdeniz H. Umut S. Adalı H.**"Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Rekreasyon Bölümü Öğrencilerinin Sigara Kullanım Durumları ve Bunu Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi" [ERPA](#) International Congresses on Education 2017 - Book of Proceedings s.350-354

**Körmükü Y. Şahin Y.A. Adalı H.** "Karate-Do ve Judo Yapan 15-18 Yaş Sporcuların Saldırganlık Düzeylerinin İncelenmesi" [ERPA](#) International Congresses on Education 2016 - Book of Proceedings s.582-588

**Vurmaz M.O. Bingül B. M. Adalı H.** (2018)"Kadın Futbolcuların Çeviklik ve Reaksiyon Özelliklerinin Mevkilere Göre Karşılaştırılması" I. Uluslararası Beden Eğitimi, Spor, Rekreasyon Ve Dans Kongresi, 547- 553

➤ **Sertifikalar**

UEFA B Futbol Antrenörlük Belgesi



## EKLER

### Ek 1. Etik Kurul Onay Belgesi

Belge	Açıklama	
Başvuru Dilekçesi	Sorumlu araştırmacı tarafından imzalanmış (tezler için sorumlu araştırmacı danışmandır!)	✓
Başvuru Formu 07.06.2017/KOGOEK01.2	Form-2 her madde doldurulmuş ve imzalanmış	✓
Araştırmanın türü	Araştırmanın türü işaretlenmiş	✓
Araştırma protokolü 20.07.2017/KOGOEK01.4	Form-3 Her madde doldurulmuş	✓
(Varsa) Kullanılacak form örnekleri Hasta takip formu / anket formu / katılımcı davet formu...	Çalışmada kullanılacak tüm formlar eklenmiş	
(Gerekliyse) Aydınlatılmış Onam (Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur) Formu örneği 27.04.2016 ver1.2	Form-5• Kurallara uygun, tıbbi kelimelerden arındırılmış, katılımcılar tarafından anlaşılır olmalı • Çocukların dâhil olduğu araştırmalarda çocuk ve veli için ayrı • Kontrollü araştırmalarda deney/kontrol grubu için ayrı form hazırlanmış	✓
(Varsa) Araştırma Bütçesi	Form-6 Tahmini Bütçe hazırlanmış, imzalanmış	
(Varsa) Destekleyen Kuruluş Taahhüdü	Varsa (BAP, TÜBİTAK, DPT vb. haricinde) Destekleyen kuruluşun hangi harcama kalemlerini karşılayacağını belirten imzalı belge eklenmiş	
Literatür örneği	Tam metin olarak en az bir en çok beş literatür eklenmiş	✓
Taahhütname	Araştırmada yerine getirilmesi gereken kurallarla ilgili taahhütname hazırlanarak tüm araştırmacılar tarafından imzalanmış	✓
Uygunluk Onayı	Çalışma hangi hastane, fakülte, klinik veya laboratuarda yapılacak ise ilgili yerden Uygunluk Onayı veya Etik Kurul onayının ardından izin verileceğine dair belge alınarak dosyaya eklenmiş	✓
(Varsa) Kullanılacak Biyolojik Materyal Transfer Anlaşması	Form (01.09.2015 Versiyon 1.0) Varsa Biyolojik Materyal Transfer Anlaşması kurum yetkilileri tarafından doldurularak imzalanmış	
Özgeçmişler	Form-12 Formata uygun olarak doldurulmuş	✓
Dosya	Dizine uygun olarak sıralanmış ve telli dosyaya delgeçle yerleştirilmiş şekilde teslim alındı.	✓
Kayıt	Excel dosyasına proje numarası ile kaydedildi	✓

Proje No: 2019/

87

Dosya Teslim Alınmıştır  
00 GOKAEK 2019/1/87

Tarih: 01/03/2019

## Ek 2. Sekiz Haftalık Çalışma Programı

HAFTA	GÜN	SET/TEKRAR	DİNLENME	ŞİDDET	HAREKET
1.HAFTA	1.Gün	2x10	10-15sn	80-90%	Tabaklar üzerinden tek ayak sıçrama Sağ-sol ayak
		2x7	10-15sn	80-90%	Tabaklar üzerinden kısa diz çekme
		2x10	10-15sn	80-90%	Merdiven Çalışması bacak açma kapama
		3x5	10-15sn	80-90%	Topu yere düşmeden yakalama (futbol özgü)
	2.Gün	2x10	10-15sn	80-90%	Engel çubukları üzerinden yüksek diz çekme
		2x8	10-15sn	80-90%	Slalom çubukları arasında düz çekişler sağ sol
		2x7	10-15sn	80-90%	Görmeden topu yakalama Futbola özgü
		2x8	10-15sn	80-90%	Tepinme-işaretle çıkış 5 Metre
2.HAFTA	1.Gün	2x7	10-15sn	80-90%	Merdivende çaprazlı geçiş
		2x5	10-15sn	80-90%	Öne düz takla sonra çıkış
		3x5	10-15sn	80-90%	Yana Paten adımı ile kayma çıkış
		2x5	10-15sn	80-90%	Yüz üstü yerde yatar pozisyondan atılan topu yakalama
	2.Gün	2x5	10-15sn	80-90%	Eller önde diz üstü oturuştan ayağa kalkma
		2x8	10-15sn	80-90%	Tabaklar arasında çift ayak sıçrama(Tavşan sıçrama)



		2x10	10-15sn	80-90%	Sınav pozisyonunda el deıştırme topu sağa sola alıp sınav
		2x10 Metre	10-15sn	80-90%	El arabası alıştırması
<b>3.HAFTA</b>	1.Gü n	3x10 metre	10-15sn	80-90%	Makas sıçramalar
		2x8	10-15sn	80-90%	merdivenin sağ yanından adımlama
		2x8	10-15sn	80-90%	merdivenin sol yanından adımlama
		2x7	10-15sn	80-90%	Tepinme- topu yakalama
	2.Gü n	2x8	10-15sn	80-90%	merdivende 180 derece dönüş
		2x7	10-15sn	80-90%	Slalom sıçrama merdiven çalışması
		2x10	10-15sn	80-90%	Tabaklar üzerinden tek ayak sıçrama Sağ-sol ayak
		2x7	10-15sn	80-90%	Tabaklar üzerinden kısa diz çekme
<b>4.HAFTA</b>	1.Gü n	2x10	10-15sn	80-90%	Merdiven Çalışması bacak açma kapama
		3x5	10-15sn	80-90%	Topu yere düşmeden yakalama (futbol özgü)
		2x10	10-15sn	80-90%	Engel çubukları üzerinden yüksek diz çekme
		2x8	10-15sn	80-90%	Slalom çubukları arasında düz çekişler sağ sol
	2.Gü n	2x7	10-15sn	80-90%	Görmeden topu yakalama Futbola özgü

		2x8	10-15sn	80-90%	Tepinme-işaretle çıkış 5 Metre
		2x7	10-15sn	80-90%	Merdivende çaprazlı geçiş
		2x5	10-15sn	80-90%	Öne düz takla sonra çıkış
<b>5.HAFTA</b>	1.Gün	3x8	10-15sn	95-100%	Yana Paten adımı ile kayma çıkış
		3x8	10-15sn	95-100%	Yüz üstü yerde yatar pozisyondan atılan topu yakalama
		3x5	10-15sn	95-100%	Eller önde diz üstü oturuştan ayağa kalkma
		3x8	10-15sn	95-100%	Tabaklar arasında çift ayak sıçrama(Tavşan sıçrama)
	2.Gün	3x10	10-15sn	95-100%	Sınav pozisyonunda el değiştirme topu sağa sola alıp sınav
		3x15 Metre	10-15sn	95-100%	El arabası alıştırması
		3x15 metre	10-15sn	95-100%	Makas sıçramalar
		3x8	10-15sn	95-100%	merdivenin sağ yanından adımlama
<b>6.HAFTA</b>	1.Gün	3x8	10-15sn	95-100%	merdivenin sol yanından adımlama
		3x7	10-15sn	95-100%	Tepinme- topu yakalama
		3x8	10-15sn	95-100%	merdivende 180 derece dönüş
		3x7	10-15sn	95-100%	Slalom sıçrama merdiven çalışması
	2.Gün	3x10	10-15sn	95-100%	Tabaklar üzerinden tek ayak sıçrama Sağ-sol ayak

		3x7	10-15sn	95-100%	Tabaklar üzerinden kısa diz çekme	
		3x10	10-15sn	95-100%	Merdiven Çalışması bacak açma kapama	
		3x8	10-15sn	95-100%	Topu yere düşmeden yakalama (futbol özgü)	
<b>7.HAFTA</b>	1.Gün	3x10	10-15sn	95-100%	Engel çubukları üzerinden yüksek diz çekme	
		3x8	10-15sn	95-100%	Slalom çubukları arasında düz çekişler sağ sol	
		3x7	10-15sn	95-100%	Görmeden topu yakalama Futbola özgü	
		3x8	10-15sn	95-100%	Tepinme-işaretle çıkış 5 Metre	
	2.Gün	3x7	10-15sn	95-100%	Merdivende çaprazlı geçiş	
		3x5	10-15sn	95-100%	Öne düz takla sonra çıkış	
		4x5	10-15sn	95-100%	Yana Paten adımı ile kayma çıkış	
		3x5	10-15sn	95-100%	Yüz üstü yerde yatar pozisyondan atılan topu yakalama	
	<b>8.HAFTA</b>	1.Gün	4x5	10-15sn	95-100%	Eller önde diz üstü oturuştan ayağa kalkma
			3x10	10-15sn	95-100%	Tabaklar arasında çift ayak sıçrama(Tavşan sıçrama)
3x10			10-15sn	95-100%	Sınav pozisyonunda el değiştirme topu sağa sola alıp sınav	
3x15 Metre			10-15sn	95-100%	El arabası alıştırmaları	

	2.Gü n	3x15 metre	10-15sn	95-100%	Makas sıçramalar
		3x10	10-15sn	95-100%	Merdivenin sağ yanından adımlama
		3x10	10-15sn	95-100%	Merdivenin sol yanından adımlama
		3x8	10-15sn	95-100%	Tepinme- topu yakalama

### Ek 3. Tez Denetleme Listesi

Tez, aşağıdaki denetimler yapılarak tamamlanmıştır.

- Kapak ve iç kapak sayfalarında BİLİM UZMANLIĞI ya da DOKTORA şeklinde elde edilen unvanlar yazıldı (Kapak sayfasına danışman adı yazılmamalıdır).
- Kapak sayfasına mezun olunan PROGRAMIN (Anabilim dalının değil) adı yazıldı.
- Tez kapağı sırt kısmına kılavuzda belirtilen çizimde (yazının yönüne dikkat!) ad, program,yıl yazıldı.
- Onay sayfası uygun çizimde hazırlandı (kazanılan unvanlar BİLİM UZMANLIĞI ya da DOKTORA olmalıdır) imzalatıldı (Enstitü Müdürü'nün imzası da gereklidir, imzaların aynı renk kalemle atılmasına dikkat edilmelidir).
- Dizinler kılavuzda belirtildiği gibi sıralandı.
- Ön sayfalara i, ii, iii şeklinde Roma rakamları konuldu.
- Sayfa numaraları kılavuzda belirtildiği şekilde konuldu.
- Sayfa düzeni kılavuzda belirtildiği şekilde yapıldı.
- Ana metin yazı boyutu 12 olacak biçimde basıldı.
- Dipnot yazı boyutu 10 olacak şekilde basıldı.
- Ana metin satır aralığı 1.5 olacak şekilde yazıldı.
- Kaynaklar abecesel sıralamaya göre yazıldı.
- Kaynak gösterme ilkelerine ve yazım kurallarına uyuldu.
- Ekler kılavuzda belirtildiği gibi verildi.

30.5/2019

Dr. Öğr. Üyesi Gazanfer Kemal GÜL