

T.C  
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**GENÇ FUTBOLCULARDA DİKEY SIÇRAMA PROFİLİ  
VE SPRINT PERFORMANSI  
ARASINDAKİ İLİŞKİ**

**Cihan ÖZDEMİR**

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

KOCAELİ  
2019



T.C  
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**GENÇ FUTBOLCULARDA DİKEY SIÇRAMA PROFİLİ  
VE SPRİNT PERFORMANSI  
ARASINDAKİ İLİŞKİ**

**Cihan ÖZDEMİR**

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

Danışman: Dr. Öğretim Üyesi Özlem KESKİN

KOCAELİ  
2019

## KABUL VE ONAY

### SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE




**Tez Adı:** Genç Futbolcularda Dikey Sıçrama Profili ve Sprint Performansı Arasındaki İlişki.

Tez yazarı: Cihan ÖZDEMİR

Tez savunma tarihi: 25.06.2019

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Özlem KESKİN

Bu çalışma, sınav kurumumuz tarafından Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Sporda Performans ve Kondisyon Programı BİLİM UZMANLIĞI / Yüksek Lisans TEZİ olarak kabul edilmiştir.

SINAV KURULU ÜYELERİ		İMZA
ÜNVANI	ADI SOYADI	
BAŞKAN	Gazanfer Kemal Gül	
ÜYE(DANIŞMAN)	Özlem KESKİN	
ÜYE	Murat AKSOY	

### Onay

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

.... /.... /2019

Prof. Dr. Sema Aşkın KEÇELİ

KOÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

## ÖZET

### **Genç Futbolcularda Dikey Sıçrama Profili ve Sprint Performansı Arasındaki İlişki**

**Amaç:** Futbol, içerisinde çok ve karmaşık hareketleri barındırmasından dolayı performansı etkileyen birçok faktör ortaya çıkmaktadır. Bu faktörlerin tespit edilmesi ve birbirleri ile olan ilişkilerinin belirlenmesi sporcuların performanslarının artırılması için gerçekleştirilen antrenman programlarının daha verimli hale getirilmesi için etkili olacaktır. Buradan yola çıkarak, anaerobik güç ölçütlerinden olan dikey sıçrama özelliği ile anaerobik güç kullanılarak yapılan kısa mesafeli (10-20-30 Metre) sprint koşuları arasında herhangi bir ilişkinin olup olmadığının tespit edebilmesi ve sporcuların performanslarına katkı sağlayabilecek önerilerde bulunulması amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Araştırma grubu, 19 yaş altı liginde aktif olarak müsabakalara katılan 16 erkek (yaş ortalaması  $x=18$ ) profesyonel futbolcudan oluşmaktadır. Araştırmaya katılan futbolcuların antropometrik ölçümleri, aktif sıçrama ve skuat sıçrama, derinlik sıçraması, 4 tekrarlı sıçrama(yerle temas süresi), reaktivite indeksi (havada kalma / yerle temas süresi), 10-20-30m sprint ölçümleri alınmıştır. Ölçümler Probotics Just Jump cihazı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Verilerin analizinde değişkenler arasında bir ilişkinin olup olmadığının belirlenmesi için Spearman Korelasyon analizi yapılmıştır. Verilerin değerlendirmesinde anlamlılık düzeyi  $p<0.05$  olarak kabul edilmiştir.

**Bulgular:** Sonuç olarak araştırmaya katılan futbolcuların ektomorfik-mezomorf vücut özelliklerine sahip oldukları belirlenmiştir. Ayrıca çalışmaya katılan futbolcuların dikey sıçrama profilleri ile sprint performansları arasındaki korelasyonlarına bakıldığında aktif sıçrama Süre – Skor ve 20m sprint değerleri arasında negatif yönde yüksek bir ilişki ve 30m sprint değerleri arasında negatif yönde orta dereceli bir ilişki olduğu bulunmuştur( $p>0.05$ ).

**Sonuç:** Dikey sıçramalar ve sprint performanslarının futbol branşındaki önemi bir kez daha anlaşılmıştır. Etkili olan anaerobik enerji sistemleri bu performansların sonuçlarında önemli bir rol oynamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Futbol, Aktif Sıçrama, Skuat Sıçrama, Sprint, Somatotip,

## İNGİLİZCE ÖZET

### **The Relationship Between Vertical Splash Profile and Sprint Performance in Young Soccer Players**

**Objective:** Football has many and complex movements in it and many factors affect performance. Determining these factors and determining their relationships with each other will be effective in making the training programs that are performed to increase the performances of athletes more efficient. From this point of view, it is aimed to determine whether there is any relation between short-distance (10-20-30 Meters) sprint runs using anaerobic power by using the vertical jumping feature which is one of the anaerobic power criteria and to make suggestions that can contribute to the performances of the athletes.

**Method:** The research group consisted of 16 male (average age  $x = 18$ ) professional footballers who actively participated in the competition under the age of 19. Anthropometric measurements, active splashing and splashing, depth splashing, 4 repetitive jumps (ground contact time), reactivity index (contact time / ground contact time), 10-20-30m sprint measurements were taken. Measurements were performed using the Probotics Just Jump device. In the analysis of the data, Spearman Correlation analysis was performed to determine whether there is a relationship between the variables. The level of significance was accepted as  $p < 0.05$  in the evaluation of the data.

**Results:** As a result, it was determined that football players have ectomorphic-mesomorphic body characteristics. In addition, when the correlations between the vertical jump profiles and the sprint performances of the players participating in the study were examined, it was found that there was a negative correlation between the active jump time - score and 20m sprint values and a negative correlation was found between 30m sprint values ( $p > 0.05$ ).

**Conclusions:** The importance of vertical jumps and sprint performances in the football branch is once again understood. The effective anaerobic energy systems play an important role in the results of these performances.

**Keywords:** Football, Active Jump, Squat Jump, Sprint, Somatotype

## TEŞEKKÜR

Araştırmam süresince her türlü desteğini benden esirgemeyen, yönlendirici yaklaşımı, problemleri çözümü ile örnek teşkil eden Dr. Öğretim Üyesi Özlem Keskin'e, tez araştırması süresince yanımda olan tecrübelerini benimle paylaşan Doç. Dr. Turgay Özgür ve Doç. Dr. Bahar Özgür'e sonsuz şükranlarımı sunarım. Yine tez süresince yardımlarını hiçbir zaman esirgemeyen Dr. Öğretim Üyesi Murşit Aksoy'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Performans etkinliklerinin gerçekleşmesinde yardımcı olan Gürcan Yazıcı'ya teşekkürlerimi sunarım. Eğitim hayatım boyunca doğru kararlar almama yardımcı olan her zaman maddi manevi desteğini üzerimde hissettiğim Öğretim Görevlisi Nahit Yenigün ve Öğretim Görevlisi Şentürk Kurt'a sonsuz şükranlarımı sunarım.

Tüm bu süreçte verdiğim kararların hep arkasında olan ve desteğini hiçbir zaman esirgemeyen saygıdeğer ailem ve kıymetli eşim Meltem Özdemir'e saygı ve şükranlarımla.

Cihan ÖZDEMİR

## 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.

..... / ..... / 2019

Cihan ÖZDEMİR





# İÇİNDEKİLER

ÖZET	iv
İNGİLİZCE ÖZET	v
TEŞEKKÜR	vi
TEZİN AŞIRMA OLMADIĞI BİLDİRİSİ	vii
İÇİNDEKİLER	viii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	xi
ÇİZİMLER DİZİNİ	xii
ÇİZELGELER DİZİNİ	xiii
1.GİRİŞ	1
1.1.Futbol	2
1.2.Enerji Sistemleri	2
1.2.1.Adenozin Trifosfat	3
1.2.2.Aerobik Enerji Sistemi	3
1.2.2.1.Aerobik Glikoliz	3
1.2.2.2.Kreps Çemberi	4
1.2.2.3.Elektron Taşıma Zinciri	4
1.2.3.Anaerobik Enerji Sistemi	4
1.2.3.1 ATP-CP (Alaktasit Sistem)	4
1.2.3.2 Laktasit Sistem (Anaerobik Glikoz)	5
1.3.Futbolun Fizyolojisi	5
1.4.Dikey Sıçrama	6
1.4.1.Dikey Sıçrama Profili	6
14.2.Futbolda Sıçrama	7
1.5.Sürat	8

<b>1.5.1.Süratin Sınıflandırılması</b>	<b>9</b>
<b>1.5.1.1. Süratin Fizyolojik olarak Sınıflandırılması</b>	<b>9</b>
<b>1.5.1.1.1.Alglama Sürati</b>	<b>9</b>
<b>1.5.1.1.2. Reaksiyon Sürati</b>	<b>9</b>
<b>1.5.1.1.3. Hareket Sürati</b>	<b>10</b>
<b>1.5.1.2. Süratin Antrenman Bilimi Açısından Sınıflandırılması</b>	<b>10</b>
<b>1.5.1.2.1. Bireysel Hareketin Hızı</b>	<b>10</b>
<b>1.5.1.2.2. Hareketin Frekansı</b>	<b>10</b>
<b>1.5.1.2.3. Sprint Sürati</b>	<b>10</b>
<b>1.6.İvmelenme</b>	<b>10</b>
<b>1.7.Somatotip</b>	<b>11</b>
<b>2.AMAÇ</b>	<b>12</b>
<b>3.YÖNTEM</b>	<b>13</b>
<b>3.1.Araştırma Grubu</b>	<b>13</b>
<b>3.2.Veri Toplama Araçları</b>	<b>13</b>
<b>3.3.Verilerin Toplanması</b>	<b>14</b>
<b>3.4.Verilerin Analizi</b>	<b>14</b>
<b>4.BULGULAR</b>	<b>16</b>
<b>4.1.Tanımlayıcı Bulgular</b>	<b>16</b>
<b>5.TARTIŞMA</b>	<b>20</b>
<b>6.SONUÇ VE ÖNERİLER</b>	<b>24</b>
<b>6.1 Sonuç</b>	<b>24</b>
<b>6.2 Öneriler</b>	<b>24</b>
<b>KAYNAKLAR DİZİNİ</b>	<b>25</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ</b>	<b>30</b>
<b>EKLER</b>	<b>32</b>
<b>Ek 1. Etik Kurul Onay Belgesi</b>	<b>32</b>

**Ek 2. Aydınlatılmış Onam Formu**

**34**

**Ek 3. Tez Denetleme Listesi**

**37**



## **SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ**

ATP	: Adenozin Trifosfat
CP	: Kreatin Fosfat
ACSM	: Amerikan Spor Hekimliği Koleji
PC	: Fosfokreatinin
MAX VO <sub>2</sub>	: Maksimum Oksijen Tüketimi Miktarı
MS	: Mili Saniye
BKİ	: Beden Kitle İndeksi



## ÇİZİMLER DİZİNİ

Çizim 3.1. Probotics Just Jump

14



## ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge.1: Katılımcıların Fiziksel Özellikleri	16
Çizelge.2: Katılımcıların Somatotip Özellikleri ve Samotogram Dağılımı	17
Çizelge.3: Katılımcıların Performans Sonuçları	18
Çizelge.4: Dikey Sıçrama Profili ile Sprint Performansları Arasındaki Korelasyo	19



## 1.GİRİŞ

Spor bilimlerinde ve sporda performans değerlendirmesi ve testler gerek antrenman adaptasyonlarının gerek yetenek tespiti yapılabilmesinin gerekse atletik performans niteliklerinin ortaya konması için kullanılmaktadır. Bu değerlendirme kapsamında sporcu veya sedanterlerin Anaerobik güç üretimlerinin en önemli göstergelerinden olan dikey sıçrama kapasitesinin ölçülmesi standart performans testlerindedir. Son yıllarda literatürde farklı dikey sıçrama stilleri ve ilişkide oldukları kuvvet nitelikleri hakkında araştırmaların sayısı artmaktadır. Özellikle alt ekstremite patlayıcı gücünün göstergesi olan karşı hareketli (Aktif) dikey sıçramanın yanında karşı hareketsiz ve derinlik sıçramalarında çıkış kuvveti ve kuvvet dayanıklılığı hakkında bilgi almak üzere kullanılmaktadır. Bu temele kuvvet değişkenlerinin farklı spor branşlarında farklı değer ve öncelikleri bulunmaktadır ve spor branşındaki başarıyı belirleyici etkisi bulunmaktadır. Futbol branşında da önemli performans nitelikleri olan bu kuvvet parametrelerinin dikey sıçrama profili olarak ölçme değerlendirilmesinin yapılması ve futbol sporcusunun sprint performansı ile ilişkisinin araştırılması önem arz etmektedir. Bu nedenle araştırmanın amacı genç futbolcularda atletik profil oluşturmak üzere atletik performansın en önemli göstergelerinden olan dikey sıçrama profilinin çıkarılması ve sprint performansı ile ilişkisinin incelenmesidir.

Sporcuların durarak yetişebileceği yükseklik seviyesi ile sıçrayarak ulaşabileceği yükseklik seviyesi arasındaki fark (m). Cinsinden ölçülmektedir. Aşağıdaki formül ile yerine koyularak da anaerobik kapasite hesaplanmaktadır.

Anaerobik Güç = (4,9 x (Ağırlık) x Dikey Sıçrama (m) mesafesi (Sevim 2002).

Dikey sıçrama, belirlenmiş bir hedefe durarak ve koşarak çift ayakla sıçrama olayıdır. Üç tekrar hakkı verilmektedir ve sporcuların en iyi yapmış olduğu değer kabul alınmaktadır. Koşarak sıçramada durarak sıçramaya göre 8-10 cm, daha yüksek performans sergilenmektedir. Genel olarak üst düzey sporcular içerisinde 90-105 cm, bayanlar 70-80 cm, yükseğe ulaşmaktadırlar (Muratlı ve Sevim 1977).

Basketbol branşındaki sporcuların dikey sıçrama kapasitelerinin müsabaka performansına etkisinin belirlenmesi amacıyla yapılan bir çalışmada, sporcuların fiziksel özelliklerine ve dikey sıçrama değerlerine ait değişkenlerin gruplar arasında karşılaştırma yapmışlardır ve gruplar arasında fiziksel özelliklerine göre, dikey sıçrama yeteneklerinin değişiklik gösterdiği gruplar arasında farkın olduğu tespit edilmiştir (Okur ve ark 2013).

Esneklik yeteneği dikey sıçrama performansına olumlu yönde katkı sağlamaktadır. Buna karşın vücut yağ yüzdesi artışının esnekliği olumsuz yönde etkilemektedir. Bunun yanı

sıra voleybolcular düşük vücut yağ yüzdesine sahip olsalar bile sıçrama kabiliyetlerini arttırmak açısından sezon içi ve sezon dışında tüm pliometrik çalışmalara yer vermelidir (Çon ve ark 2012).

### **1.1.Futbol**

Futbol, dünyadaki ve ülkemizdeki en popüler spor koludur. Kitlelerin dikkatini çekti ve çeşitli toplumlardaki ilgisi ve eğlencesi nedeniyle milyonlarca insanın dikkatini çekti. 240 milyondan fazla sporcunun yanı sıra izleyici sayısının da futbol oynadığı bilinmektedir. Buna ek olarak, rekreasyona en çok katılan spor dalıdır (Sever 2016).

Uzmanlar tarafından bir oyun olarak kabul edilen futbol, genç kitlelerin ruhsal ve fiziksel olarak sağlamanın yanı sıra sosyolojik ve psikolojik gelişim üzerindeki olumlu etkileri nedeniyle uluslar tarafından bir eğitim aracı olarak kabul edilmektedir. Futbol, çok sayıda oyuncunun geniş bir oyun alanında yer aldığı, oyun kuralları tarafından belirlenen sınırlı bir alanda yer aldığı bir spor, sonuç, kalelerde atılan goller veya gollerle belirlenir ve el-kol dışında vücut tüm bölümleri kullanarak oynanır (İnal 1998).

Futbol, teknik-taktik-koşulu ile kendisini oluşturan unsurlarla ruhsal ve eğitici, sağlıklı, dengeli bireylerin oluşumunda etkili bir tür spor ve eğitim aracıdır (Arslan 2010).

Bütün dünyada olduğu gibi memleketimizde de Futbol en popüler bir spor disiplini olma hüviyetini devam ettirmektedir. Böyle olunca futbol ekiplerinin başarılı oyunlar sergilemeleri ön planda tutulan bir hedef olmaktadır. Futbolda başarının temelini bu durumda iki yoldan geçtiğini söylemek makul olacaktır.

- Futbolcunun seçimi
- Futbolcunun performansının artırılması

### **1.2.Enerji Sistemleri**

Organizma için gerekli enerjinin, anaerobik ortamda bir dizi işlemde geçmesi sonucu oluşmasına anaerobik, aerobik ortamda bir dizi işlemde geçmesi sonucu oluşmasına ise aerobik metabolizma denir. ATP'nin yenilenmesi için gerekli enerji aerobik ya da anaerobik metabolizma ile sağlanmaktadır. Bu kimyasal işlemler ise daha önce sindirim sistemi ile alınan besinlerin aerobik ya da anaerobik yollarla metabolize edilmektedir (Günay ve diğ. 2013).

ATP üretiminden sonra ATP'nin yeniden sentezlenmesi ve organizmada enerji üretimi ile ilgili maddelerin ATP'nin parçalanması sürecinde pek çok metabolik süreç vardır. Metabolik işlemler, fiziksel aktivite sınırlarının tespit edilmesi açısından önem arz etmektedir.



Kas kasılmaları enerji gerektirmektedir. İnsan organizmasındaki hayati fonksiyonlar, özellikle kas kasılması gibi sinir uyarılarının iletilmesi, kimyasal reaksiyonlarla enerjinin salınmasına bağlıdır (Günay ve diğ. 2013).

### **1.2.1.Adenozin Trifosfat**

Besinlerin parçalanması ile üretilen enerji, iş yapımında kullanılmaz, yani doğrudan mekanik enerjiye dönüştürülemez. Bu enerji, kasta depolanan kimyasal bir maddenin (ATP) yapımında rol oynar. Hücre fonksiyonlarını sağlamak için sadece ATP'nin parçalanması ile üretilen enerjiyi kullanılır (Günay ve diğ. 2013).

Enerji, ATP sentezini destekleyen gıda kaynakları tarafından sağlanmaktadır. Bu kaynaklar; kas hücrelerinde depolanan trigliserit ve glikojen, glikoz, serbest yağ asitleri ve kas içi karaciğer amino asitleridir (Karatosun 2008).

### **1.2.2.Aerobik Enerji Sistemi**

Anaerobik güç, sporcuların patlayıcı gücüdür ve aşırı yüklenme döneminde oksijensiz enerji sağlama yeteneğidir. Bacakların dinamik büzülme yeteneği anaerobik güç performansı hakkında bilgi sağlar. Anaerobik kapasite ve dayanıklılık sporcular için geçerlidir, çünkü aerobik sistem yetersiz olduğunda aktif hale gelirler (Aksoy 2012).

Karbonhidratların, yağların ve gerekirse proteinlerin oksijenin varlığında karbon dioksit ve suya dönüşmesine neden olan bir dizi kimyasal reaksiyondan oluşur. Oksijen kullanan bu kimyasal reaksiyonlar, hücre içindeki mitokondri denilen bir organelde meydana gelir ve bu kimyasal olaylara "oksidasyon" denir (Özgür 2002).

Aerobik yol, mitokondride enerji sağlamak için besinlerin oksidasyonudur. Enerjinin ayrılmasının bir sonucu olarak karbonhidrat ve yağların suya ve karbondioksit ortamındaki oksijenin varlığında aerobik yol elde edilir (Günay ve diğ. 2013).

Oksijenin katılımı ile vücudun besinlerinden enerji üretimi hücre solunumu olarak adlandırılır. ATP' nin oksidatif üretimi mitokondri denen özel hücre organelleri içerisinde oluşur (Karatosun 2008).

#### **1.2.2.1.Aerobik Glikoliz**

Karbonhidrat metabolizmasında, glikoliz, hem aerobik hem de anaerobik ATP üretiminde rol alır. Bu glikoliz süreci oksijenin varlığında da aynıdır (Karatosun 2008).

### **1.2.2.2.Krebs emberi**

Reaksiyonlar aerobik aktivite ile sürdürülürse, işlemler mitokondride gerçekleşir ve purivik asit Krebs döngüsüne (sitrik asit döngüsü veya trikarbonik asit döngüsü) iki karbonlu bir yapıya, asetil ko-iyon A'ya dönüştürerek girer. Krebs döngüsü Hans Krebs tarafından keşfedildi ve 1953'te bu bulula Nobel dl'n kazandı (Günay ve diğ. 2013).

### **1.2.2.3.Elektron Taşıma Zinciri**

Su, oksijenden oksijen ile ayrılan hidrojen iyonlarının dhil edilmesinin bir sonucu olarak oluşur. Suyun ortaya çıkmasına neden olan reaksiyonlar, elektron taşıma sisteminin veya solunum zinciri ismini alır ve bu olaylar mitokondride gerçekleşir (Günay ve diğ. 2013).

### **1.2.3.Anaerobik Enerji Sistemi**

Sadece karbonhidratların (yağlar ve proteinler hariç) oksijen kullanmadan kısmi parçalanmasıyla bir ara ürüne (laktik aside) dönüştürülmesini içerir. Bu metabolizma ile aerobik metabolizmadan çok daha az enerji üretilir. Anaerobik metabolizmada, oksijen kullanılmadan enerji üretilir.

ATP sentezi sağlayan kimyasal reaksiyon dizisi 3 kategoride incelenebilir:

ATP-CP veya fosfojen sistemi

Laktik asit veya anaerobik glikoliz sistemi

Oksijen sistemi (zgr 2005).

Anaerobik sistem; oksijensiz ortamda açığa çıkan enerji biçimidir. Kısa süreli ve yüksek yoğunluklu faaliyetler için gerekli enerji sistemidir. ATP, ATP-CP ve laktik asit sisteminden temin edilebilir (Fox 1998).

Anaerobik enerji kaynakları, Adenozin Trifosfat ve Kreatin Fosfat ve glikojendir. Oksijensiz bir ortamda metabolik bozulmaları, kas kasılması için gereken enerjiyi ortaya çıkarır. Adenozin Trifosfat ve Kreatin Fosfat, enerji bakımından zengin fosfojenlerdir. Kaslarımızdaki varlığı sınırlı olan sınırlı enerji kaynaklarıdır. Acil anaerobik enerji kaynakları kısa vadeli yüksek efor için kullanılıyor (Akgün 1994).

#### **1.2.3.1 ATP-CP (Alaktasit Sistem)**

Oksijensiz ortamda gerçeklesen ancak yan ürünün laktik asit olmadığı enerji oluşumudur. Kreatin fosfat kaslarda bulunan ve ATP gibi çok yüksek enerji bağına haiz bir moleküldür. Bu molekülde sınırlı bir Şekilde kuru kasta yaklaşık olarak 80 mmol/kg bulunmaktadır. Maksimal yapılan eforlarda yaklaşık saniye de 9 mmol ATP/kg kullanılır ve 10 saniye gibi bir sürede büyük ölçüde tükenir. ATP-CP, maksimal yapılan egzersizlerde kas

içi depo ATP kullanıldıktan sonra büyük ölçüde kullanılırlar. Kreatin fosfat depolarının tam yenilenmesi 3-5 dakikadır (Glaister 2005).

### **1.2.3.2 Laktasit Sistem (Anaerobik Glikoz)**

1930'larda Alman bilim adamları Gustov Embdlen ve Otto Meyerhof tarafından keşfedildi. Bu nedenle Embdlen ve Meyerhof dönemi olarak bilinir. Genel olarak, anaerobik glikoliz, glikozun anaerobik şekilde parçalanması işlemidir. Bu şekilde, enerji üretirken yalnızca glikoz kullanılır. Kasta depolanan glikojen glikoza bölünür ve enerji daha sonra glikozdan serbest bırakılır. Bu sürece anaerobik glikoliz denir, çünkü oksijensiz bir ortamda glikoz parçalanması oluşur

Laktik anaerobik sistemde, ATP-CP sistemine göre uzun vadeli bir rotadır (30 sn-90 sn). Oksijen yokluğunda kas ATP üretmek için bu enerji yolunu kullanır. Kas, anaerobik glikoz için bir enerji kaynaklarından birisi glikojendir (Bompa 1998).

Hızlı olanda son ürün olarak pirüvik asit birikmeye başlandığında laktik aside çevrilir. Daha sonra bu organizmada diğer hücrelere oksidatif olanlara, aerobik olanlara taşınır. Sonuçta son ürünlerin kontrolü hücre içindeki enerji gereksinimine bağlıdır. Eğer enerji hızlı şekilde sağlanması gerekiyorsa, sprint ve kuvvet antrenmanı gibi, ilk önce hızlı glikoliz kullanılır (Travis 2004).

### **1.3.Futbolun Fizyolojisi**

Oyuncunun performansını arttırmak için futbolcunun fizyolojik profili belirlenmelidir. Antrenman sadece futbolcunun performansını fizyolojik temele dayanarak geliştirmek mümkündür. Futbol; aerobik ve anaerobik çabanın hız, kuvvet, çeviklik, esneklik, denge, kas ve kardespiratuvar gücü ve koordinasyonu olarak kullanıldığını açıklamak mümkündür (Akgün 1994).

Enerji yönünden bu hareketlerin metabolik temelleri farklıdır. Organizmamızda enerji kaynaklarını 2 grupta toplamak mümkündür;

- Anaerobik enerji kaynakları
- Aerobik

Yarı profesyonel futbolcular üzerinde yapılan bir çalışmada maç boyunca sporcuların ortalama kalp atım sayıları sırasıyla forvet, orta saha ve defans oyuncularını için  $172 \pm 12$ ,  $176 \pm 9$  ve  $166 \pm 15$  olarak bulunmuştur. Benzer şekilde 4x4 dar alan oyunlarının farklı alan ölçülerinde yapıldığı bir çalışmada, oyun alanının büyütülmesi futbolcuların kalp atım sayısını etkilememiş ve benzer kalp atım sayılarında değerler elde edilmiştir. ACSM'in bu konudaki

durum belirlemesi (position stand) çalışmasında da belirtildiği üzere 170 kalp atım sayısı şiddetli bir egzersiz ortamı anlamına gelmekte (maksimal kalp atım sayısının 77-95% aralığı), bu da futbolun üst düzey fiziksel kapasite gerektiren bir oyun olduğunu ortaya koymaktadır. Başka bir kaynakta futbolun ortalama kalp atım sayısının 165 civarında olduğu, bunun da maksimal oksijen tüketiminin 80 % 'inin üzerinde bir şiddet ifade ettiğinden bahsedilmiştir. Düşük şiddetli aktiviteler toplam mesafenin 78.5 %'ini oluşturmakta, şiddetli aktiviteler ise toplam mesafenin 18.8 %'ini oluşturmaktadır. Bu, sporcuların 18.8 %'lik dilimdeki şiddetli yaptıkları hareketlerin devamında, oyunun büyük bölümünde toparlanma amaçlı egzersiz şiddetini düşürdükleri anlamına gelmektedir. Dal Monte' de futbolun enerji sistemlerinin maç süresine göre oranlarını 20 % aerobik, 20 % laktik asit ve 60 % ATP-PC olarak sınıflandırmıştır. Kaleciler için bu oran 80 % ATP-PC, 20 % laktik asit sistemi olarak oranlanmıştır. Futbol içerisinde görülen egzersizler genellikle anaerobik gözüktürse de oyunun 90 dakika olması aerobik kapasiteyi de değerli kılmaktadır. Bunun yanında futbolda maç içerisinde çok sayıda, sprint, sıçrama, durma, dönüş, kayma gibi ağırlıklı olarak ikili mücadelelerde ortaya koyulan yüksek eforlu hareketler gerçekleşmektedir. Tüm bu aktiviteler iyi bir anaerobik güç ve kapasite gerektirmektedir. Buna göre futbolcuların enerjilerinin 70 %'sini anaerobik yolla, 30 %'sini aerobik yolla karşıladıkları söylenebilir. Ayrıca futbolcuların anaerobik eşiklerinin Maks. VO2 seviyelerinin %85 ve üzerinde olması geç yorulduklarının ve performanslarının yüksek olduğunun bir göstergesidir (Sever 2016).

## **1.4.Dikey Sıçrama**

### **1.4.1.Dikey Sıçrama Profili**

Anaerobik performansın en önemli ölçütlerinden birisi olan dikey sıçrama birden farklı şekilde ve farklı varyasyonlar şeklinde uygulanmaktadır. Bir sporcunun anaerobik performansı ve dayanıklılığı ile ilgili büyük bir ölçüde bilgi vermektedir. Bu çalışmada bahsedilen dikey sıçrama profili için Aktif – Skuat dikey sıçrama, derinlik sıçraması ve dört tekrarlı sıçrama uygulanmıştır bu uygulamalardan elde edilen veriler doğrultusunda yine sporcunun profilini oluşturacak reaktivite indeksi, sıçramalar ortalaması ve yerle temas süresi belirlenmiştir.

**Aktif Dikey Sıçrama:** Ayaklar omuz genişliğinde açılarak pozisyon alır ve hazır olduğunda sıçrama yönünün aksi yönünde eksentrik yükleme yaparak ulaşabileceği en yüksek mesafeye doğru sıçrama gerçekleştirir.

Düşük vücut gücünün basit, pratik, geçerli ve çok güvenilir bir ölçüsüdür. Sonuç olarak, bunun birçok güç ve koşullandırma koçu ve spor bilimcisi için temel bir test haline gelmesi şaşırtıcı değildir. Aktif dikey sıçramanın diğer sıçrama testlerine kıyasla en güvenilir düşük vücut gücü ölçüsü olduğu gösterilmiştir. Ayrıca, aktif dikey sıçramanın sprint performansları, 1RM maksimum dayanım ve patlayıcı dayanım testleriyle ilişkisi olduğu gösterilmiştir (Walker 2016).

**Skuat Dikey Sıçrama:** Ayaklar omuz genişliğinde açılarak dizler 90 derece açı ile bükük ve kolları yanda arkaya doğru sarkık bir şekilde pozisyon alır ve hazır olduğunda üst ekstremitelerde hareketsiz olacak şekilde en yüksek mesafeye doğru sıçrama gerçekleştirir.

**Derinlik Sıçraması:** Sabit ve 40 cm yükseklikteki platformda sabit bir şekilde hazır durarak sıçrama yapacağı alana her iki ayağı aynı anda temas edecek şekilde düşüş gerçekleştirir ve ayak uçları temas ettiği andan itibaren düşüşün aksi yönünde ulaşabileceği en yüksek mesafeye doğru sıçrama gerçekleştirir.

**Dört Tekrarlı Sıçrama:** Ayaklar omuz genişliğinde açık bir şekilde hazır bir pozisyonda bekledikten sonra hazır olduğu zaman arka arkaya dört kez durmaksızın dört adet ulaşabileceği en yüksek mesafeye sıçrama gerçekleştirir.

**Yerle Temas Süresi:** Yapılan dört tekrarlı sıçramalar sırasında katılımcının yerle ne kadar süre temas ettiğinin tespit edilmesini sağlamaktadır.

**Reaktivite İndeksi:** Yapılan sıçrama esnasında havada kalma süresinin yerle temas süresine bölünmesi ile tespit edilmektedir.

**Sıçramalar Ortalaması:** Yapılan dört tekrarlı sıçramaların toplamının yapılan sıçrama sayısına bölünmesi ile tespit edilmektedir.

## **14.2.Futbolda Sıçrama**

Temel bir yetenek ve birçok spor dalında gerekli olan sıçrama kalça, diz ve ayak bilekleriyle yere kuvvet uygulayarak ağırlık merkezinin bir yerden başka bir yere taşınmasıdır. Spor bilimciler, antrenörler ve fizyoterapistler sıçrama testlerini, atletlerin sportif performansını ölçmek ya da sakatlık sonrası tekrar antrenmanlara başlayabilmelerine hazır olup olmadıklarını kontrol etmek amacıyla kullanırlar (Kırkaya 2012).

Ashley ve Weiss (1994), Blackburn ve Morrissey (1998)'in çalışmasında dikey sıçrama ile alt ekstremitelerde kuvveti arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki belirlenmiştir. Gauffin ve ark (1989), Reilley ve ark (1991)'nin çalışmalarında 180 ve 300o.sn-1 açışal hızla yapılan diz ekstansiyon-fleksiyon kuvveti ile dikey sıçrama arasında istatistiksel olarak

anlamli iliŒki bulunmuŒtur. Wisloff ve ark (2003) Norveç milli takımında oynayan 17 erkek futbolcu üzerinde yaptığı çalıŒmada SS ile sprint hızı arasında istatistiksel olarak anlamli iliŒki bulunmuŒtur. Kubo ve ark (1999) ultrasonografi kullanarak yaptığı çalıŒmada vastus lateralis tendonunun AS sırasında elastik kuvvet ürettiği ve tendon sertliği arttıkça sıçrama performansının da aynı yönde arttığını belirlemiŒtir. Lee ve ark (1989)'nın kadın ve erkek voleybolcular ve basketbolcular üzerinde yaptığı çalıŒmada kalça esnekliği en fazla olan erkek sporcuların AS ve SS yüksekliği kalça esnekliği az olanlara göre daha yüksek bulunmuŒtur. Kadınlarda ise durum tam tersi yöndedir. Kalça esnekliği en az olan kadın sporcuların AS ve SS değerleri daha fazladır (Kırkaya 2012).

Oyunda çok fazla hamle yapabilmek için oyuncu zıplayacaktır. Top ve rakibin hareketlerine göre, doğru kararı vererek pozisyona göre doğru seçimi yaparak uygun seçimi yapmalı ve hemen başvurmalısınız. Bu özellikleri yüksek topları karşılamak için kullanabiliyorlarsa, pozisyonlardan daha iyi yararlanırlar ve kendileri ve takımları için avantajları olur. Sıçramalar bir ayak ve iki ayakla veya durdukları yerden veya bir hareketten sonra yapılabilir. Sıçramada önemli olan, oyundaki pozisyonuna göre doğru sıçrama tercihini yaparak en iyi tekniği uygulamaktır (İnal 1998).

### **1.5.Sürat**

Futbol oyununda koŒma da diğer birçok hareket gibi, büyük bir önem arz eder. KoŒma eylemi, topla yapılabildiği gibi topsuz da yapılabilir. Futbol oyunun gereği, sporcular her an, ani olarak yer ve yön deđiŒtirmek zorunda kalabilecekleri için, koŒarlarken ağırlık merkezlerini oyun alanına yakın tutmak zorundadırlar. Adaleler yumuŒak tutularak, yere sağlam ve dengeli basılmalıdır. Süratli bir koŒu için, vücut ağırlığı hafif öne alınırken dizler kırılmalı ve ayak tabanları, ağırlık merkezinin odak noktası olarak ayarlanmalıdır (İnal 1998).

Hız, en yüksek hızda ilerleme kabiliyeti olarak tanımlanır. Bazı hız özellikleri, birleŒik özellikler olarak görülür. Hız aynı zamanda yeni bir etki nedenidir. Hareket süresi kısaldıkça, hız da artar. Hız, kuvvet ile olduğu kadar kuvvetle de yakından ilgilidir. Hız, bir kütleli etkileyen kuvvetin sonucudur. Gücün bağımlılığı doğrudan bağımlılık yapar. Çünkü hız zorla geliŒtirilemez. Sporcunun azami hızı arttırılacaksa, aynı zamanda büyük kuvvetler geliŒtirmesi gerekir (Aksoy 2012).

Sürat belirli zaman içerisinde kat edilen mesafeyi ifade eder ve maksimal sürat anaerobik performansın önemli bir bileŒenidir. BaŒka bir kaynakta insanın en yüksek hızda bir yerden bir yere hareket etmesi olarak tanımlanır (Sever 2016).

Sporcunun kendisini bir yerden bir yere maksimum hızda taşıması veya hareketlerini mümkün olduğu kadar maksimum hızda uygulaması mümkündür. Hız, genetik bir özelliktir. Maksimum kuvvet antrenmanları, hız özelliği geliştirmenin temel altyapısını oluşturur (Okur 2011).

Sürat çok çabuk yer değiştirme yeteneğidir. Eğer yön söz konusu ise sürat hız olarak ifade edilmektedir. Fiziksel uygunluğun diğer tüm bileşenleri gibi hızda farklı parçalara ayrılabilir. Sprinterlerde olduğu gibi tüm vücudun maksimal süratinde hareket etmesidir. Optimal sürati de içerir. Atlamalarda yaklaşma koşusundaki kontrollü hızlanma buna bir örnektir. Gülle ya da disk atmada fırlatma kolu ya da atlamalarda sıçrama bacağının yerden kesilmesi gibi bir uzvun hızı da olabilir (Kırkaya 2012).

Özellik ve alternatifler açısından farklılıklar görülmesiyle birlikte hız tüm spor branşlarının ortaya çıkmasında önemli noktalardandır. Hız, belirli mesafeyi en kısa sürede tamamlamak olarak da tanımlanmaktadır (Arslan 2010).

Vücudun bir kısmının veya tüm uzuvlarının yardımı ile büyük hızda hareket etme yeteneğidir. Hız, bir uyarıya hızlı tepki verme ve hareketi yüksek hızda yapma yeteneği olarak tanımlanır. İnsanın kendisini doğaya gösterdiği fiziksel gücün en önemli göstergelerinden birisidir. Çeşitli dallarda, onlara farklı bir heyecan vermesine rağmen, hepsinde istenen hızı yaratmak için güçlü bir kas gücüne sahip olmak gerekir. Antrenman bilimlerinde hız veya sürat aynı şey anlamına gelmektedir. Genel olarak, hız aynı anlamda kullanılsa da, farklı kavramlardır. Hız, mümkün olan en kısa sürede mesafenin mesafesi olarak tanımlanır. Çabukluk hızın ana bileşenidir (Aksoy 2012).

### **1.5.1.Süratin Sınıflandırılması**

#### **1.5.1.1. Süratin Fizyolojik olarak Sınıflandırılması**

##### **1.5.1.1.1.Algılama Sürati**

Cerebellumda (beyin) sürati algılayan organların uyarıları nasıl bir yol ile algıladıkları bilinmektedir. Algılama olmadan bir uyarın ile karşılaşılır. Bu uyarın ses, görme ve benzerleridir. Örneğin performanslı bir futbolcu algılama hızı sayesinde hareketleri daha çabuk yerine getirir (Aksoy 2012).

##### **1.5.1.1.2. Reaksiyon Sürati**

Reaksiyon zamanı uyarının algılanması ve bu uyarana karşı oluşan ilk tepki arasında geçen süreye denilmektedir. Sprint yarışlarında elit atletlerin reaksiyon zamanı yaklaşık

olarak 130-140ms arasındadır. Bu reaksiyon süresi 10sn'lik bir 100 metre koşusunun %1.3'ü ile %1.4'lük kısmını kapsamaktadır ve bu özelliğin antrene edilmesine gerek yok gibi gözükmemektedir. Ancak 100 metre yarışı sıralamalarında gözükten farklar 1-10ms arasında değişim gösterebilmektedir. Aynı ivmelenmeye sahip sprinterler içinde her zaman için kısa reaksiyon süresine sahip olan sprinter başarılı olacaktır (Kırkaya 2012).

### **1.5.1.1.3. Hareket Sürati**

Sporcunun başlangıç hareketi ile hareketin sonlanması arasındaki geçen süredir. Kendi içerisinde üçe ayırmak mümkündür;

İvmelenme Sürati: İlk başlangıçtaki hız ile son aşamadaki hız farkının zamana bölünmesi ile ortaya çıkar.

Ortalama Sürat: Hareket hızının saptanmasından sonra geçirilen mesafeye bölünmesi ile ortaya çıkar.

Maksimum Sürat: İvmelenme hızı ile meydana gelen hızdır. Aktivite esnasında ulaşılan en yüksek hızı temsil eder (Aksoy 2012).

### **1.5.1.2. Süratin Antrenman Bilimi Açısından Sınıflandırılması**

#### **1.5.1.2.1. Bireysel Hareketin Hızı**

Vücudun belirli bölümlerindeki hareketlerin ortaya getirdiği hızlardır. Bu aktivite nöromusküler aktiviteler ile meydana gelmektedir (Aksoy 2012).

#### **1.5.1.2.2. Hareketin Frekansı**

Belirli bir zaman içerisinde, gerçekleştirilen hareketin sıklığını ifade eder.

#### **1.5.1.2.3. Sprint Sürati**

Sporcunun yaklaşık 30 metreye kadar oluşturduğu süreye denir. Sporcu 4–5 saniyede ya da 28.5–36.5 m arasında en yüksek sürata ulaşır (Aksoy 2012).

## **1.6.İvmelenme**

Hızlanma, oyuncunun minimum süre içerisinde maksimum hıza erişmesini sağlayan hızdaki değişim oranıdır. Sporcuların maksimum koşu hızına ulaşması ve başarı için etkin bir şekilde hız kazanması önemlidir (Taşkın 2013).

Yüksek hızlara ulaşma eğitiminde, daha fazla kuvvet ve koşullandırma programı kilit unsurlardır ve tipik olarak hızın iki temel ögesini geliştirir. Sprint ile ilişkili fiziksel, metabolik ve nörolojik elementlerin artırılmasıyla hızlanma ve hızın gelişmesi sağlanır. Kısa



sürede maksimum koşu hızına ulaşma yeteneği, atletizm, futbol, rugby ve Amerikan futbolu gibi sporlarda başarının önemli bir belirleyicisidir (Baştürk 2013).

### **1.7.Somatotip**

Somatotip; vücudun morfolojik yapısının tanımlanması olarak da adlandırılabilir. Vücut yapısının dış özellikleri dikkate alınarak yapılan fiziki yapı öğelerine dayalı olarak belirtilen bir sınıflama olan somatotip değerlendirmeler, antropometrik ölçümler ile de elde edilir (Zorba 1995).

Endormorfi; Bu özellik vücudun yuvarlaklığı ve yumuşaklığı ile karakterizedir. Teknik olmayan terimlerde endomorfi, vücudun “yağlılık” komponenti olarak ifade edilir (Zorba 1995).

Mezomorfi; Bu özellik sert, kuvvetli ve göze çarpan kaslılıkla beraber bir kare vücutla karakterizedir. Kemikler büyük ve kalın kaslarla çevrilidir. Bacaklar, gövde ve kollar genellikle kemik olarak iri yapılı ve fazla kaslarla çevrilidir (Zorba 1995).

Ektomorfi; Bu komponentte predominant özellikler olarak vücudun incelik, narinlik ve kibar görünümü göze çarpar. Kemikler küçük ve kaslar incedir. Omuzlar düşük olarak sürekli ektomorfik görülür. Kollar ve bacaklar uzun fakat gövde kısadır (Zorba 1995).

## 2.AMAÇ

Futbol; içerisinde sıçramalar, vuruşlar, dönüşler, yön değiştirmeli koşular, değişik tempolarda koşu ve sprintler, yürüyüşler, ikili mücadeleler, savunma baskısına karşı top kontrolü, kayarak müdahaleler ve topla yapılan hareketlerin bulunduğu aerobik tabanlı anaerobik bir spordur. İçerisinde bu kadar çok ve karmaşık hareketlerin bulunması, futbolda performansı etkileyen birçok faktörün var olmasına neden olmaktadır (Aslan ve Ersöz 2012).

Bu faktörlerin tespit edilmesi ve birbirleri ile olan ilişkilerinin belirlenmesi sporcuların performanslarının arttırılması için gerçekteştirilen antrenman programlarının daha verimli hale getirilmesi için etkili olacaktır. Buradan yola çıkarak, anaerobik güç ölçütlerinden olan dikey sıçrama özelliği ile anaerobik güç kullanılarak yapılan kısa mesafeli (10-20-30 Metre) sprint koşuları arasında herhangi bir ilişkinin olup olmadığının tespit edebilmesi ve sporcuların performanslarına katkı sağlayabilecek önerilerde bulunulması amaçlanmıştır.

### 3.YÖNTEM

#### 3.1.Araştırma Grubu

Araştırma grubu, 19 yaş altı liginde aktif olarak müsabakalara katılan 16 erkek (yaş ortalaması  $x=18$ ) profesyonel futbolcudan oluşmaktadır. Çalışmamızın etik kurul onayı, Kocaeli Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 2017/98 sayılı proje numarası ve 2017/6.5 karar numarası ile 26.04.2017 tarihinde alınmıştır.

#### 3.2.Veri Toplama Araçları

Vücut Ağırlığı Probotics Just Jump(Çizim 3.1.) cihazı ile ölçülmüştür. Denek anatomik duruş pozisyonunda cihazın üzerine çıkmıştır ve üzerinde sadece şort olacak şekilde ölçüm gerçekleştirilmiştir.

Vücut Kitle Endeksi (BMI), kişinin boy ve ağırlık bilgileri alınarak, vücut ağırlığının, boy uzunluğuna metre cinsinden karesine bölünmesi ile hesaplanmıştır. Boy uzunluğu ölçümü duvara sabitlenen bir mezura ile gerçekleştirilmiştir.

Dikey sıçrama profili için bütün dikey sıçrama ölçümleri Probotics Just Jump cihazla gerçekleştirilmiştir.

Sprint Ölçümleri, Probotics Just Jump cihazla gerçekleştirilmiştir.

Dikey sıçrama ve sprint ölçümleri öncesinde 15 dakikalık ısınma süresi, ölçümler arasında ise 3-5 dakika arasında gerekli dinlenme süreleri verilerek ölçümler gerçekleştirilmiştir.



Çizim 3.1. Probotics Just Jump

### 3.3.Verilerin Toplanması

Çalışmamızda, etik kuruldan gerekli onay alındıktan sonra araştırmamıza katılan sporculara, araştırma ile ilgili ayrıntılı bilgi verilerek tüm sporculardan araştırmamıza gönüllü olarak katılmak istediklerini beyan eden onam formları alınmıştır.

Araştırmaya katılan futbolcuların kinantropometrik ölçümleri, Aktif ve Skuat dikey sıçrama, derinlik sıçraması, 4 tekrarlı sıçrama(yerle temas süresi), reaktivite indeksi (havada kalma / yerle temas süresi), 10-20-30m sprint ölçümleri Kocaeli Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi – Kapalı Spor Salonu'nda yapılmıştır.

Aktif (aksi hareketli) Dikey sıçrama: Denek Sıçrama matı (70cm x 70cm) üzerinde ayakları omuz genişliğinde açık olarak durup hazır olduğunda sıçrama yönünün aksi yönünde eksentrik yükleme yaparak konsantrik dikey sıçrama yapmıştır. Bu esnada üst ekstermitesini serbest ve istediği şekilde kullanmıştır.

Skuat (aksi hareketsiz) Dikey Sıçrama: Denek Sıçrama matı (70cm x 70cm) üzerinde ayakları omuz genişliğinde açıp dizleri 90° bükülü olacak şekilde durduktan sonra kolları yanda ve arkaya doğru sarkıtmıştır. Bu pozisyon hareketin başlangıç pozisyonu olarak kabul edilmiş ve eksentrik yükleme ve üst ekstremitede herhangi bir gözlenebilir harekete izin vermeksizin dikey sıçrama gerçekleştirilmiştir.

Derinlik Sıçraması: Denek, derinlik sıçraması için hazırlanan 40 cm yükseklikteki stabil ve sağlam yapıdaki sıranın üzerinden, matın üzerine her iki ayağı ile düşecek ve ayak uçları mata temas eder etmez hiç duraksama yapmadan üst ekstremitesinide serbest olarak kullanarak dikey sıçrama gerçekleştirilmiştir.

4 Tekrarlı Sıçrama: Denek sıçrama matının üzerinde ayakları omuz genişliğinde durduktan sonra, yapabildiği kadar çabuk ve yükseğe 4 tekrarlı dikey sıçrama yapmıştır.

Reaktivite İndeksi: Deneklerin dikey sıçramaları sırasında gerçekleştirdikleri, havada kalma sürelerinin yerle temas sürelerine bölünmesi ile bulunmuştur.

Vücut yağ yüzdesi ve somatotip için vücudun sağ tarafından; subskapula, triceps, biceps, abdominal, suprailiak ve calf deri kıvrım kalınlıkları 0,2 mm hassasiyetli olan (Holtain Ltd. U.K.) kaliper ile ölçülmüştür. Biceps, fleksiyonda biceps, calf ve uyluk çevre ölçümleri  $\pm 1$  mm hassasiyete sahip (Gulick Metresi) mezura ile ölçülmüştür.

### 3.4.Verilerin Analizi

Elde edilen verilerin değerlendirilmesinde SPSS 24 paket programı kullanılmıştır. Verilerin analizinde değişkenler arasında bir ilişkinin olup olmadığının belirlenmesi için

Spearman Korelasyon analizi yapılmıştır. Verilerin değerlendirmesinde anlamlılık düzeyi 0.05 olarak kabul edilmiştir.



## 4.BULGULAR

### 4.1.Tanımlayıcı Bulgular

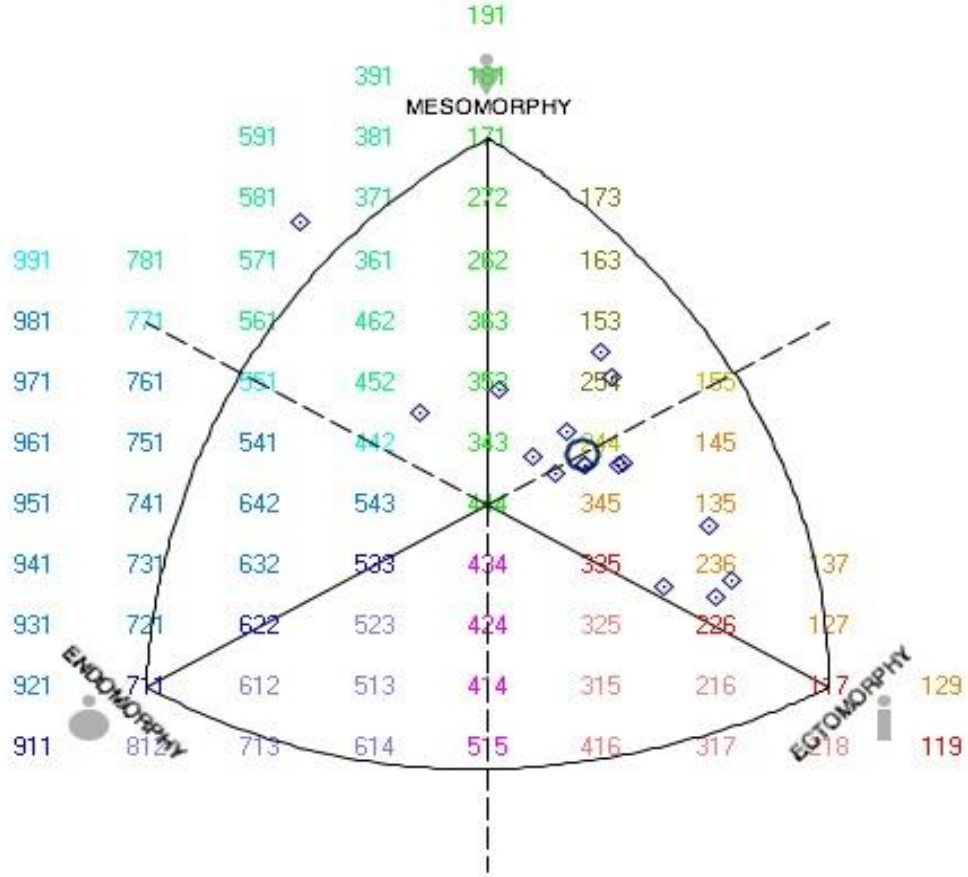
#### Çizelge.1. Katılımcıların Fiziksel Özellikleri

Çalışmaya katılan sporcuların; Yaş, Boy, Vücut Ağırlığı, Beden Kitle İndeksi ve Yağ Yüzdesi ortalamalarını vermektedir.

	N	Minimum	Maximum	X	Ss
Yaş (Yıl)	16	18,00	19,00	18,50	0,51
Boy (cm)	16	164,80	179,70	174,40	3,66
Vücut Ağırlığı (kg)	16	51,70	77,40	66,98	7,29
Vücut Kitle İndeksi	16	18,10	28,50	21,99	2,60
Yağ (%)	16	0,09	12,86	5,37	3,81

## Çizelge.2. Katılımcıların Somatotip Özellikleri ve Samotogram Dağılımı

Çalışmaya katılan sporcuların; Somatotip Özellikleri olan Endomorf, Mezomorf, Ektomorf ortalamaları ve Somatokart üzerindeki dağılımları görülmektedir. Sonuç olarak ektomorfik mezomorfi olarak bulunmuştur.



	N	Minimum	Maksimum	X	Ss
ENDO	16	0,30	3,60	1,35	0,90
MEZO	16	1,00	6,60	3,01	1,36
EKTO	16	0,30	5,00	3,01	1,19

### Çizelge.3. Katılımcıların Performans Sonuçları

Çalışmaya katılan sporcuların; Dikey Sıçrama Profili için gereken Aktif – Skuat – Derinlik Sıçramaları, Yerle Temas Süreleri, Reaktivite İndeksleri, Sıçramalar Ortalaması ve 10 – 20 – 30m Sprint Performanslarını göstermektedir.

		N	Minimum	Maksimum	X	Ss
Aktif Sıçrama	Süre (sn)	16	0:00:00,56	0:00:00,71	0:00:00,64	0:00:00,047
	Skor (cm)	16	39,30	62,20	51,76	7,23
Skuat Sıçrama	Süre	16	0:00:00,56	0:00:00,67	0:00:00,62	0:00:00,034
	Skor	16	38,30	56,30	47,50	4,87
Derinlik Sıçraması	Süre	16	0:00:00,57	0:00:00,71	0:00:00,64	0:00:00,032
	Skor	16	40,30	62,20	50,53	4,87
Yerle Temas Süresi (Sıçramalar Arası)		16	0:00:00,25	0:00:00,70	0:00:00,36	0:00:00,106
Reaktivite İndeksi (Havada Kalma / Yerle Temas)		16	0:00:00,87	0:00:02,47	0:00:01,80	0:00:00,403
Sıçramalar Ortalaması		16	35,30	53,80	45,69	5,07
Sprint - 10 Metre (sn)		16	0:00:02,21	0:00:02,77	0:00:02,34	0:00:00,136
Sprint - 20 Metre (sn)		16	0:00:03,42	0:00:04,19	0:00:03,68	0:00:00,190
Sprint - 30 Metre (sn)		16	0:00:04,82	0:00:05,99	0:00:05,19	0:00:00,321



#### Çizelge.4. Dikey Sıçrama Profili ile Sprint Performansları Arasındaki Korelasyon

Çalışmaya katılan sporcuların dikey sıçrama profilleri ile sprint performansları arasındaki korelasyonlarına bakılmıştır ve Aktif Sıçrama Süre – Skor ve 20m arasında negatif yönde yüksek bir ilişki ve 30m arasında negatif yönde orta dereceli ve Sıçramalar Ortalaması (4 Tekrarlı Sıçrama) 20m sprint performansı arasında orta dereceli negatif bir ilişki bulunmuştur.

		Sprint			
		10m Sprint	20m Sprint	30m Sprint	
Aktif Sıçrama	Süre	R	-0,387	-0,696**	-0,637**
		p	0,138	0,003	0,008
	Skor	R	-0,415	-0,704**	-0,656**
		p	0,110	0,002	0,006
Skuat Sıçrama	Süre	R	-0,124	-0,146	-0,036
		p	0,648	0,589	0,896
	Skor	R	-0,270	-0,356	-0,215
		p	0,312	0,176	0,424
Derinlik Sıçrama	Süre	R	-0,252	-0,409	-0,330
		p	0,346	0,116	0,211
	Skor	R	-0,277	-,415	-0,337
		p	0,299	0,109	0,201
Reaktivite İndeksi		R	-0,269	-0,358	-0,203
		p	0,313	0,173	0,451
Sıçramalar Ortalaması (4 Tekrarlı Sıçrama)		R	-0,185	-0,564*	-0,409
		p	0,494	0,023	0,115

## 5.TARTIŞMA

Farklı sıçrama teknikleri ve sprint performansları arasındaki ilişkinin incelendiği bu çalışmada, dikey sıçrama profilini oluşturmak için yaptığımız Aktif – Skuat Dikey sıçrama, Derinlik Sıçraması, Sıçramalar Ortalaması (Dört Tekrarlı Sıçrama), Eksantirik Kullanım Oranı ve Reaktivite İndeksi ölçümleri ile 10 – 20 – 30 metre sprint performansları ile korelasyonuna bakıldı (Çizelge.4). Aktif Dikey Sıçrama Süre – Skor ve 20m arasında negatif yönde yüksek bir ilişki ve 30m arasında negatif yönde orta dereceli bir ilişki bulunmuştur ( $p>0.05$ ). Orta düzey korelasyonun nedenleri olarak test protokollerine aşına olmama ve teste motivasyon eksikliği gibi birkaç genel faktör etki etmiş olabilir.

Korelasyonların yapılan ölçümler arasında sadece öngörüye ve fikir edinmeye dayalı veriler vereceği, direk sebep sonuç ilişkisi veremeyeceği dikkate alınmalıdır. Doğal olarak izokinetik bir test ile sprint performansı arasında ilişki bulmak tahmin edilebilir. Fakat Sprint performansının farklı evrelerinin göstergesi olan farklı mesafelerde değerlendirme yapmak mümkündür ve gereklidir.

Bu ayrıntıya imkanlar ölçüsünde dikkat edilmeli çünkü doğası gereği döngüsel (devirli aktif) ve yatay eksende yapılan bir hareketin (koşu sprint) performansını dikey ve devirsiz uygulanan bir test (dikey sıçrama) ile değerlendirmede kullanılmıştır. Çalışmamızda sadece bir güç değerinin birçok mekanizmanın devrede olduğu bir hareketi tam anlamıyla tanımlayamayacağı kanaatine varılmıştır.

Aktif sıçrama, uygulanan teknikler açısından diğer sıçramalardan daha kolay ve sporcuların aşına olduğu bir tekniktir. Teknik beceri etkisi ile sonuca en az etki edecek teknik olarak kabul edilirse sadece korelasyonun aktif sıçrama ile 20 30 m skorları arasında bulunmuş olması tahmin edilebilir bir çıkarımdır. Sprint başlangıcındaki reaksiyon hızı, korelasyonun 20m testinde daha yüksek çıkmış olduğundan sonuçlara etki etmediği düşünülmektedir.

Yapmış olduğumuz çalışmada bulunan sıçramalar ve sprint performansları arasındaki ilişkiyi destekleyen çalışmalara rastlanmıştır. Bunlar, Comfor ve arkadaşlarının 34 antrene genç futbolcu ile yapmış olduğu çalışma (Comfort ve diğ. 2014), Wisløff ve arkadaşlarının on yedi elit sporcunun kuvvet sprint ve sıçrama performanslarını incelediği çalışma (Wisløff ve diğ. 2004) ve Shalfavi ve arkadaşlarının profesyonel basketbolcularda yapmış olduğu çalışmalarıdır (Shalfavi ve diğ. 2011).

İzokinetik kuvvet ile skuat sıçrama skorları arasındaki ilişkinin, değişkenlerin çıktısının güç olarak mı yoksa yükseklik olarak mı kaydedildiğine göre farklılık gösterdiği görülmektedir (Cronin ve Hansen 2005).

Futbolda yüksek şiddetli interval antrenman ve tekrarlı sprint antrenmanlarının aerobik performans üzerine etkisinin incelendiği çalışmada vücut kitle indeksleri ( $x=21,84$ ) olarak bulunmuştur (Akılveren 2018). Futbolcularda dikey sıçrama, sürat ve aerobik dayanıklılık performansı arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmada vücut kitle indeksi ortalamaları ( $x=23,03$ ) olarak bulunmuştur (Önürme 2018). Erdem ve arkadaşları (2015), futbolcuların müsabaka esnasında şut, çalım, sıçrama, top çalma, sprint ve adımlama gibi birçok sayıda patlayıcı güç gerektiren hamleleri yaparken en az efor ile gerçekleştirilebilmesinin önemli olduğunu ve bunun için de vücut kitle indeksinin önem kazandığını belirtmiştir. Çünkü VKİ ile topla çeviklik arasında negatif yönde yüksek düzeyde bir ilişki saptamışlardır (Erdem ve diğ. 2015). Bu çalışmada sporcuların performansları arasında bir ilişkiye bakılmamıştır fakat VKI ortalamaları açısından çalışmamız bu çalışmalar ile benzerlik göstermektedir.

Genç futbolcularda farklı iki dikey sıçrama ve sprint performanslarının karşılaştırıldığı çalışmada Aktif ve Skuat dikey sıçramalar ile 10 Metre ve 30 Metre sprint performansları arasında negatif bir ilişki bulunmuştur (Yitik 2018). Bizim çalışmamızda ise 10 Metre sprint performansında herhangi bir ilişkiye rastlanmamış 20 ve 30 Metre sprint performansları ile sıçrama performansları arasında ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Genç futbolcularda çeviklik, sürat, güç ve kuvvet arasındaki ilişkinin yaşa göre incelendiği çalışmada 15-16-17-18 yaş altı sporcular çalışmaya katılmıştır. Skuat dikey sıçrama ile 20 Metre sprint performansı arasında 17 yaş altı sporcularda negatif yönde korelasyon ve Aktif dikey sıçrama ile 20 Metre sprint performansı arasında 17-18 yaş altı sporcularda negatif yönde korelasyon görülmektedir (Özdemir 2013). Çalışmamızda 19 yaş altı sporcular değerlendirilmiştir yaş ve performans arasında herhangi bir ilişki bakılmamış fakat 19 yaş altı sporcular değerlendirildiğinde bu çalışma ile benzer olarak aktif dikey sıçrama ile 20 Metre sprint performansı arasında negatif yönde bir ilişki saptanmıştır.

Literatürde futbolcularda dikey sıçrama ve sprint performansları arasındaki ilişkinin farklı parametreleri de dikkate alarak değerlendirildiği pek çok çalışmaya rastlanmıştır. Bunlar, Aktuğ 2013; Serin 2015; Aslan ve Koç 2015; Kamar ve diğ. 2003; Göral ve Göral 2015; Göktepe ve diğ. 2019; Chelly ve diğ. 2010; Comfort ve diğ. 2013; Lockie ve diğ. 2016. Futbolcuların, performansını arttırmak açısından yapacakları antrenmanların çeşitliliği bu çalışmalarla bir kez daha ortaya çıkmıştır.

Antropometri tekniği, bir kişinin morfolojik özelliklerinin belirlenmesinde, iş için çalışanların uygun olup olmadığının belirlenmesinde, bireylerin spora başlayabilirlik yeteneklerini öğrenmek ve performanslarını arttırabilmek için önemli katkılar sağlayabilir

(Deniz ve diğ. 2018). Somatotip, vücut şeklinin performans sonuçlarını etkilediği branşlarda yardımcı olmaktadır (Gutnik ve diğ. 2015).

Futbolda lig seviyesine bağlı olarak futbolcuların fiziksel özellikleri de değişiklik göstermektedir. Bu durumun kas kitlesi fazla olan futbolcu tipini de ön plana çıkarttığı görülmektedir (Köklü ve diğ. 2009).

Futbolda somatotip özellikler ele alındığında yapılan çalışmaları incelediğimizde farklı liglerde oynayan sporcuların farklı somatotip özellikler gösterdiği görülmektedir. Açıkada ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada Türkiye II. Liginde mücadele eden bir futbol takımı sporcularının somatotip ölçümlerini mezo-endomorfik (2.33-5.05-2.23) oldukları belirlenmiştir (Açıkada ve diğ. 1998).

Farklı liglerde mücadele eden profesyonel futbol takımları sporcularının somatotip özellikleri üzerine bir incelemede, 1.lig, 2.lig ve 3.lig olmak üzere incelenmiş:

1.ligde oynayan futbolcuların, endomorf 1,6 – mezomorf 3,5 – ektomorf 2,7 olarak bulunmuştur ve bu durum ektomorfik mezomorf olarak belirtilmektedir ve çalışmamız ile benzerlik göstermektedir. 2.ligde oynayan futbolcuların, endomorf 1,7 – mezomorf 2,9 – ektomorf 2,6 olarak bulunmuştur ve bu durum ektomorfik mezomorf olarak belirtilmektedir ve çalışmamız ile benzerlik göstermektedir. 3.ligde oynayan futbolcuların, endomorf 1,7 – mezomorf 3 – ektomorf 2,7 olarak bulunmuştur ve bu durum ektomorfik mezomorf olarak belirtilmektedir ve çalışmamız ile benzerlik göstermektedir (Ramanlı ve Müniroğlu 2002).

Futbolcuları oynadıkları mevkilere göre ayırmadan yaptığı somatotip değerlendirmesinde, endomorfi 3.57, mezomorfi 2.65 ve ektomorfi 2.79 olarak tespit etmiştir (Döner 2011). Kürkçü ve diğ., futbolcuların vücut kompozisyonu, vücut bileşenleri ve somatotip özellikleri üzerine yaptıkları çalışmada Endomorfi ortalamaları  $4,59 \pm 2,08$ , Mezomorfi ortalamaları  $6,94 \pm 3,10$ , Ektomorfi ortalamaları  $3,55 \pm 1,34$  olarak belirlemişlerdir. Gutnik et all, elit futbolcularda endomorfi; 2.641.04, mezomorfi; 3.570.47 ve ektomorfi 3.001.05 olarak hesaplamışlardır (Gutnik ve diğ. 2015). Genel popülasyonda nadir görülen bazı somatotiplerin futbol takımlarında yaygın olduğunu belirtmiştir. Yaptığı çalışmada baskın vücut yapısının aşırı endomorfik mezomorf olduğunu tespit etmiştir (Carter 2013). Savunma, ileri ve kaleci pozisyonları için ortalama somatotip türünün dengeli bir mesomorf ve Orta saha oyuncularını ektomorfik-mezomorf özelliklerini gösterdiğini belirtmişlerdir (Fidelix et all 2014).

İki profesyonel lig futbol takımındaki futbolcuların somatotip değerlerinin pozisyonlarına göre karşılaştırılması amacı ile yaptıkları çalışmada sporcuların somatotiplerinin dengeli mezomorfi olduğunu belirtmişlerdir (Orhan ve diğ. 2013).

Tüm oyuncuların ortalama somatotipi Süper Lig'de 2.4-4.8-2.3 (0.9-0.8-0.7) ve 3.0-4.5, 1. Lig'de ise FL'de 2,6 (0,9-,9,9,8,8) olarak belirlemiştir. Süper Lig oyuncularının daha fazla mezomorfik, daha az endomorfik ve daha az ektomorf olduğunu ve kaleciler dışında tüm süper lig ve 1. Lig oyuncularının fiziksel özelliklerinin ve somatotiplerinin istatistiksel olarak farklılık gösterdiğini belirtmiştir (Hazır 2010).

Bu çalışmada ise genç futbolcuların somatotip bileşeni ortalamaları endomorfi  $3,60 \pm 1,35$  mezomorfi;  $6,60 \pm 3,01$  ve ektomorfi;  $5,00 \pm 3,01$  olarak hesaplanmıştır. Bu veriler futbolcuların ektomorfik-mezamorf vücut özelliklerine sahip olduklarını göstermiştir.



## 6.SONUÇ VE ÖNERİLER

### 6.1 Sonuç

Çalışmaya katılan sporcuların tanımlayıcı istatistikleri; yaş ortalamaları  $18,50 \pm 0,51$ (yıl), boy ortalamaları  $174,40 \pm 3,66$ (cm), vücut ağırlıkları  $66,98 \pm 7,29$ (kg), beden kitle indeksleri  $21,99 \pm 2,60$  vücut yağ yüzdeleri (%)  $5,37 \pm 3,81$  olarak belirlenmiştir(Çizelge.1). Sporcuların somatotipleri, endomorfi  $1,35 \pm 0,90$  – mezomorfi  $3,01 \pm 1,36$  – ektomorfi  $3,01 \pm 1,19$  olarak bulunmuştur ve bu durum ektomorfik mezomorfi olarak tanımlanmaktadır(Çizelge.2).

Çalışmaya katılan sporcuların dikey sıçrama performansları ile sprint performansları arasındaki korelasyona bakılmış ve aktif sıçrama süre ve skorları ile 20 metre sprint performansı arasında negatif yönde yüksek ve 30 metre sprint performansı arasında negatif yönde orta dereceli bir ilişki bulunmuştur.

### 6.2 Öneriler

Sporcuların somatotip ve vücut kompozisyon özelliklerinin belirlenmesi antrenman programlarının düzenlenmesinde, sporcu seçiminde, teknik becerilerin artırılmasında ve geliştirilmesinde önem arz ettiği için takımların antrenmanlarını programlamadan önce bu parametreleri göz önünde bulundurması yararlı olacaktır.

Futbolda oyuncuların oynadıkları liglere ve statülerine göre üstlendikleri görevlerin farklılık göstermesi sebebi ile mevkilere ve farklı liglere göre test ve değerlendirmeler yapılabilir.

Yapılacak testlerin öğrenme etkisini ortadan kaldırmak için daha önceden tekrar edilerek öğrenme etkisi ortadan kaldırılabilir.

## KAYNAKLAR DİZİNİ

Açıkada C, Hazır T, Aşcı A ve diğ. Bir İkinci Lig Futbol Takımının Sezon Öncesi Hazırlık Döneminde Fiziksel ve Fizyolojik Profili. *Hacettepe Journal of Sport Sciences*. 1998; (9): 1, 3-14.

Akgün N. Egzersiz Ve Spor Fizyolojisi (5.Baskı, 1.Cilt). Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir, 1994.

Akılveren E. Futbolda Yüksek Şiddetli İnterval Antrenman ve Tekrarlı Sprint Antrenmanlarının Aerobik Performans Üzerine Etkisinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2018.

Aksoy Y. Genç Futbol Voleybol ve Güreşçilerin Sprint Reaksiyon Zamanı ve Anaerobik Güçlerinin Karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2012.

Aktuğ, ZB. Futbolcularda İzokinetik Hamstring ve quadriceps Kas Kuvvet Oranı İle Dikey Sıçrama ve Sürat Performans İlişkisi. Yüksek Lisans Tezi Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2013.

Arslan O. Farklı Mevkilerde Oynayan Amatör Futbolcuların Anaerobik Güç Değerleri İle Sprint Performanslarının Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2010.

Aslan CS, Ersöz G. Futbolcuların Seçilmiş Fiziksel ve Motorik Özellikleri ile Teknik Kapasiteleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Spor Hekimliği Dergisi*. 2012. Volume 47, Issue 3 Page: 089-096. <https://www.sporhekimligidergisi.org/eng/full-text/55/tur>

Aslan CS, Koç H. Amatör Futbolcuların Seçilmiş Fiziksel, Fizyolojik ve Motorik Özelliklerinin Mevkilere Göre Karşılaştırılması. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 2015. 10 (1), 56-65.

Ayan V, Kaya M, Erol AE. Erkek Çocuklarının Futbol Branşı İçin Somatotip ve Performans Özelliklerinin İncelenmesi. *Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 2011. Cilt 5, Sayı 3, 266-273.

Baştürk D. Vertimax Antrenmanlarının Çeviklik, Çabukluk ve İvmelenme Üzerine Etkisi. Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2013.

Bompa T.O (1998). Antrenman Kuramı ve Yöntemi Çev. İlknur Keskin, A. Burcu Tuner, Bağırhan Yayınevi, Ankara.

Carter L. Somatotypes of College Football Players. *Research Quarterly. American Association for Health, Physical Education and Recreation.* 2013. Volume 39, 19-68 - Issue 3. Pages 476-481 <https://doi.org/10.1080/10671188.1968.10616567>

Chelly MS, Ghenem MA, Abid K. Ve diğ. Effects Of In-Season Shrt-Term Plyometric Training Prgram On Leg Power, Jump And Sprint Performance Of Soccer Players. 2010. *Journal Of Strength And Conditionic Research.* 24 (10), 2670-2676.

Comfort P., Stewart A., Bloom, L. ve Clarkson, B. Relationships between strength, sprint, and jump performance in well-trained youth soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research.* 2014, 28(1), 173-177.

Cronin J. B. ve Hansen K. T. Strength and power predictors of sports speed. *J Strength Cond Res.* 2005, 19(2), 349-357.

Döner H. Futbolcuların Mevkilerine Göre Somatotip Özelliklerinin Belirlenmesi (Diyarbakır Örneği). Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2011.

Erdem K. Çağlayan A. Korkmaz OZ ve diğ. Amatör Futbolcuların Vücut Kitle İndeksi, Denge Ve Çeviklik Özelliklerinin Mevkilere Göre Değerlendirilmesi. *Uluslararası Spor, Egzersiz ve Antrenman Bilimi Dergisi,* 2015, 1(2), 95-103.

Fidelix YL, Berria J, Ferrari EP ve diğ. Somatotype of Competitive Youth Soccer Players From Brazil. *Journal of Human Kinetics.* 2014. 29; 42: 259–266. doi: 10.2478/hukin-2014-0079.



Fox, E.L. (1998). The Physiological Basis of Physical Education and Athletics, *Sounders College Publishing*.

Glaister M. Multiple Sprint Work, *Sports Medicine*, 2005, 35(9), 757-777.

Göktepe M. Durukan E. Göktepe MM. ve diğ. Futbolcularda Dikey Sıçrama Ve Sprint Performansı İle Vücut Kompozisyonu Arasındaki İlişki. 2.Dünya Spor Bilimleri Araştırmaları Kongre Kitabı. 346-347. 21-24 Mart 2019.

Göral K. Göral Ş. Kadın Futbolcularda Sprint Sürati, Dikey Sıçrama ve Kuvvet Parametreleri Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi. 2015. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*. 4 (3), 116-123.

Gutnik B, Zuoza A, Zuozienė I ve diğ. Body physique and dominant somatotype in elite and low-profile athletes with different specializations. *Medicina* 51(2015)247–252. <https://doi.org/10.1016/j.medic.2015.07.003>

Günay M, Tamer K, Cicioğlu İ, Şıktar E. Spor Fizyolojisi ve Performans Ölçümü. Gazi Kitapevi, Ankara, 2013.

Hazır T. Physical Characteristics and Somatotype of Soccer Players according to Playing Level and Position. *Journal of Human Kinetics volume*. 2010. 26 2010, 83-95 Section III – Sport, Physical Education & Recreation.

İnal AN. Futbolda Eğitim ve Öğretim, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 1998.

Kamar A. Güngördü O. Yüceyılmaz B. Ve diğ. Futbol Oyuncularına 35 Metre Maksimal Anaerobik Sprint İle Dikey Sıçrama ve Durarak Uzun Atlama Skorları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. 2003. *İstanbul Üniversitesi Spor Bilim Dergisi*. 11;3 (ÖS), 147-150.

Karatosun H. Egzersiz ve Spor Fizyolojisi. Altıntuğ Matbaası, Isparta, 2008.

Kırkaya İ. Farklı Sprint Mesafelerinde Oluşan Yatay-Dikey Kuvvetlerle Sıçrama Parametreleri ve İzokinetik Kuvvet Kriterlerinin İlişkisi. Yüksek Lisans Tezi. Anadolu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2012.

Konter E. Futbolda Süratin Teori ve Pratiği. Bağırhan Yayınmevi, Ankara, 1997.

Köklü Y, Özkan A, Alemdaroğlu U ve diğ. Genç Futbolcuların Bazı Fiziksel Uygunluk ve Somatotip Özelliklerinin Oynadıkları Mevkilere Göre Karşılaştırılması. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 2009, VII (2) 61-68. <http://dergiler.ankara.edu.tr/dergiler/17/1137/13343.pdf>

Kürkçü R, Hazar F, Özdağ S. Futbolcuların Vücut Kompozisyonu, Vücut Bileşenleri ve Somatotip Özellikleri Üzerine Bir İnceleme. *Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 2009. Cilt 3, Sayı 2, 113-119.

Lockie RG, Stage AA, Stkes JJ. Ve diğ. Relationships And Predictive Capabilities Of Jump Assesments to Soccer-Specific Field Test Performance İn Division I Collegiate Players. 2016. *Sports*. 4, 56. 1-12.

Okur M. Genç Basketbolcularda 8 Haftalık Hız Antrenman Programının İvmelenme ve Çeviklik Üzerine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2011.

Orhan O, Sağır M, Zorba E. Comparison of somatotype values of football players in two professional league football teams according to the positions. *Coll Antropol*. 2013, 37(2):401-5. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23940981>.

Önürme AG. Futbolcularda Dikey Sıçrama, Sürat ve Aerobik Dayanıklılık Performansı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Kırıkkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2018.

Özdemir, FM. Genç Futbolcularda Çeviklik, Sürat, Güç ve Kuvvet Arasındaki İlişkinin Yaşa Göre İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2013.

Özgür T. Elit Sporcularda Maxvo2 ve Laktat Değerlerinin İki Farklı Araştırmalı (Incremental) Treadmill Protokolü İle Karşılaştırılması. Doktora Tezi. Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2005.

Ramanlı, F. ve Müniroğlu, S. Farklı Liglerde Mücadele Eden Profesyonel Futbol Takımları Sprcularının Somatotip Özellikleri Üzerine Bir İnceleme. *Hacettepe Journal of Sport Sciences*. 2002; 13(4): 32-40.

Serin E. Anaerobik Dayanıklılık İle Dikey Sıçrama Arasındaki İlişki. Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2015.

Sever O. Statik ve Dinamik Core Egzersiz Çalışmalarının Futbolcuların Sürat ve Çabukluk Performansına Etkisinin Karşılaştırılması. Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2016.

Shalfawi S. A., Sabbah A., Kailani G. ve diğ. The relationship between running speed and measures of vertical jump in professional basketball players: a field-test approach. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. 2011, 25(11), 3088-3092

Şenol D, Özbağ D, Kafkas EM ve diğ. The clinical effects of somatotype difference on isokinetic knee muscle strength and dynamic balance scores. *Turk J Phys Med Rehab* 2018;64(1):28-36 DOI: 10.5606/tftrd.2017.883

Taşkın C. 8 Haftalık Propriyosepsiyon Antrenmanının Çabukluk Çeviklik ve İvmelenme Üzerine Etkisi. Doktora Tezi. Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2013.

Travis T.M. Lactic Acid: Understanding the "Burn" During Exercise, *Nsca Journal*. 2004, 3(4), 14-16.

Walker O. (2016). Countermovement Jump (CMJ). <https://www.scienceforsport.com/countermovement-jump-cmj/> Erişim Tarihi: 05.05.2018

Wisløff U, Castagna C, Helgerud J, ve diğ. Strong correlation of maximal squat strength with sprint performance and vertical jump height in elite soccer players. *British Journal of Sports Medicine*. 2004, 38:285-288.

Yitik R. Genç Erkek Futbolcularda Farklı İki Dikey Sıçrama Testi İle Sprint ve Yön Değişim Zamanı Arasındaki İlişki. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2018.

Zorba E. Vücut kompozisyonu ve ölçüm metodları. Gen Matbaası: Trabzon; 1995.

## ÖZGEÇMİŞ

**Adı Soyadı** : Cihan ÖZDEMİR

**Doğum Yeri - Tarihi:** Gaziantep – 18 Ocak 1991

**Öğrenim Durumu** : Yüksek Lisans (Devam Ediyor)

**Medeni Durumu** : Evli

**Askerlik Durumu** : Yaptı

**Çalıştığı Kurum** : Deva Holding A.Ş.

**İletişim Bilgileri** : Turgut Mh. Yuvam Turgut Kon. A2-10 D:6 İzmit / Kocaeli

[chnzdmr3@gmail.com](mailto:chnzdmr3@gmail.com) - 0507 100 67 57

Derece	Bölüm	Üniversite	Yıl
Lisans	Spor Yöneticiliği	Kocaeli Üniversitesi – Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu	2014
Yüksek Lisans	Sporda Performans ve Kondisyon	Kocaeli Üniversitesi – Sağlık Bilimleri Enstitüsü	(Devam Ediyor)

### Seçilmiş Yayınlar

Bergün Meriç Bingül, Hülya Adalı, **Cihan Özdemir**, Menşure Aydın.

“8-10 Yaş Arası Futbol ve Basketbol Okuluna Devam Eden Çocukların Proporsiyon ve Somatotiplerindeki Farklılıklar.” Uluslararası Katılımlı Spor Bilimleri Öğrenci Kongresi, 2016.

Turgay Özgür, **Cihan Özdemir**, Murşit Aksoy, Bahar Odabaş Özgür, Şahin Özen.

“Genç Sualtı Hokeyi Sporcularının Seçili Performans Testleri İle Somatotipleri Arasındaki İlişki.” Uluslararası Balkan Spor Bilimleri Kongresi, 2017.

Canan Gülbin Eskiyecek, Bergün Meriç Bingül, Çiğdem Bulgan, **Cihan Özdemir**.

“Çim Hokeyinde Hedefli ve Hedefsiz Flick Vuruş Tekniğinin 3 Boyutlu Biyomekaniksel Analizi. Uluslararası Balkan Spor Bilimleri Kongresi, 2017.

### **Aldığı Burslar**

Gençlik ve Spor Bakanlığı – Amatör Milli Sporcu Bursu

## EKLER

### Ek 1. Etik Kurul Onay Belgesi



T.C.  
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ  
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR  
ETİK KURULU



Etik Kurul Bilgileri	Adı	Kocaeli Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	Adres	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Ara Kat 41380 Umuttepe Yerleşkesi /KOCAELİ
	Telefon	0262 303 74 50
	Faks	0262 303 74 63
	E-Posta	gokaetikkurul@kocaeli.edu.tr

Başvuru Bilgileri	Araştırmacının Adı	Genç futbolcularda dikey sıçrama profili ve sprint performansı arasındaki ilişkinin incelenmesi			
	Araştırma Proje Numarası	KÜ GOKAEK 2017/98			
	Sorumlu Araştırmacı Unvanı/Adı/Soyadı	Doç. Dr. Turgay ÖZGÜR			
	Sorumlu Araştırmacının Uzmanlık Alanı	Spor Bilimleri			
	Araştırma Merkezi	Kocaeli Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi			
	Destekleyici				
	Araştırmacının Türü	Yüksek Lisans Tezi			
	Araştırmaya Katılan Merkezler	Tek Merkezli <input checked="" type="checkbox"/>	Çok Merkezli <input type="checkbox"/>	Ulusal <input checked="" type="checkbox"/>	Uluslararası <input type="checkbox"/>

Değerlendirilen Belgeler	Belge Adı	Var	Yok	Açıklama
	Başvuru Dilekçesi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Başvuru Formu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Araştırmacının Türü	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vücut fizyolojisi ilgili araştırma/antropometrik ölçümlere dayalı yapılan çalışma	
Araştırma Protokolü	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Kullanılacak Form Örnekleri	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Aydınlatılmış Onam Formu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Araştırma Bütçesi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Literatür Örneği	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Taahhütname	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Biyolojik Materyal Transfer Anlaşması	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
İzin Belgeleri	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Başhekimlik Onayı	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Özgeçmişler	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Değişiklik Bilgi Formu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Proje Sonuç Formu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Diğer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

**ASLI GİBİDİR**

KÜ Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Onay Formu	Belge Kodu	Rev. Tarihi / No.su:	Sayfa
	Onay formu	21.09.2016/KOGOEK01.1	1/2

Karar Bilgileri	Karar No: KÜ GOKAEK 2017/6.5	Proje No: 2017/98	Tarih: 26/04/2017
	Doç. Dr. Turgay ÖZGÜR sorumluluğunda yapılan ve yukarıda bilgileri verilen araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler, araştırmanın gerekçesi, amacı, yaklaşım ve yöntemleri, gönüllüler için beklenen yarar ve riskler dikkate alınarak değerlendirilmiş ve araştırmanın ilgili protokol doğrultusunda belirtilen merkezlerde yürütülmesi etik açıdan,		
	<input type="checkbox"/> Uygun bulunmuştur. <input checked="" type="checkbox"/> Eksikliklerin tamamlanması koşulu ile uygun bulunmuştur.* <input type="checkbox"/> Uygun bulunmamıştır.*		

Dayanakları	Hasta Hakları Yönetmeliği (01.08.1998/23420); Biyoloji ve Tıbbın Uygulanması Bakımından İnsan Hakları ve İnsan Haysiyetinin Korunması Sözleşmesi; İnsan Hakları ve Biyotıp Sözleşmesinin Uygun Bulunduğuna Dair Kanun (09.12.2003/25311); Biyotıp Araştırmalarına İlişkin İnsan Hakları ve Biyotıp Sözleşmesine Ek Protokolün Onaylanmasının Uygun Bulunduğuna Dair Kanun (29.03.2011/27899); İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik (13.04.2013/28617); Tıbbi Cihaz Klinik Araştırmaları Yönetmeliği (06.09.2014/29111); Dünya Tıp Birliği Helsinki Bildirgesi; İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu; Türk Tabipleri Birliği Hekimlik Meslek Etiği Kuralları; Türk Tabipleri Birliği Araştırma Etiği Bildirgesi
-------------	--

#### Etik Kurul Üyeleri

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile İlişki		Toplantıda Bulunma		İmza
			E	K	E	H	E	H	
Prof. Dr. Kadir Babaoğlu Başkan	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. İ. Erdem Okay Üye	Genel Cerrahi	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Haluk Emre Özel Üye	Restoratif Diş Tedavisi	Kocaeli Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Canan Baydemir Üye	Biyostatistik	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Selcen Göçmez Üye	Farmakoloji	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Özlem Yıldız Gündoğdu Üye	Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Yusufhan Yazır Üye	Histoloji ve Embriyoloji	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Aslıhan Akpınar Raportör	Tıp Tarihi ve Etik	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Ceyla Eraldemir Üye	Biyokimya	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

\* Gerekçe ve öneriler: *Araştırmacılar, projedeki süreçleri ve sonuçlarını düzenlemek*

**ASLI GİBİDİR**

*uygunudur*

KÜ Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Onay Formu	Belge Kodu	Rev. Tarihi / No su:	Sayfa
	Onay formu	21.09.2016/KOGOEK01.1	2/2

## Ek 2. Aydınlatılmış Onam Formu



T.C.  
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ

GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR  
ETİK KURULU



### GÖNÜLLÜ BİLGİLENDİRME FORMU

*Bir araştırma projesine davet edilmektesiniz. Karar vermeden önce araştırmanın neden ve nasıl yapılacağını anlamanız çok önemlidir. Lütfen biraz zaman ayırın ve aşağıdaki bilgileri dikkatlice okuyun, isterseniz başkalarıyla tartışın. Açık olmayan bir bölüm varsa ya da daha ayrıntılı bilgiye ihtiyaç duyuyorsanız lütfen bizi arayın. Ancak araştırmaya katılmak isteyip istemediğinize karar vermek için lütfen biraz düşünün.*

1. **Araştırmanın adı:** "Genç Futbolcularda Dikey Sıçrama Profili Ve Sprint Performansı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi"

2. **Araştırmacıların adları, kurumları ve iletişim numaraları.**

Doç. Dr. Turgay Özgür

Yrd. Doç. Dr. Bahar Özgür

Arş. Gör. Murşit Aksoy

Cihan Özdemir

3. **Araştırma amacının anlaşılır ve özet açıklaması:**

Spor bilimlerinde ve sporda performans değerlendirmesi ve testler gerek antrenman adaptasyonlarının gerek yetenek tespiti yapılabilmesinin gerekse atletik performans niteliklerinin ortaya konması için kullanılmaktadır. Bu değerlendirme kapsamında sporcu veya sedanterlerin Anaerobik güç üretimlerinin en önemli göstegelerinden olan dikey sıçrama kapasitesinin ölçülmesi standart performans testlerindedir. Son yıllarda literatürde farklı dikey sıçrama stilleri ve ilişkide oldukları kuvvet nitelikleri hakkında araştırmaların sayısı artmaktadır. Özellikle alt ekstremite patlayıcı gücünün göstergesi olan karşı hareketli (kontürlü) dikey sıçramanın yanında karşı hareketsiz ve derinlik sıçramalarında çıkış kuvveti ve kuvvet dayanıklılığı hakkında bilgi almak üzere kullanılmaktadır. Bu temele kuvvet değişkenlerinin farklı spor branşlarında farklı değer ve öncelikleri bulunmaktadır ve spor branşındaki başarıyı belirleyici etkisi bulunmaktadır. Futbol branşında da önemli performans nitelikleri olan bu kuvvet parametrelerinin dikey sıçrama profili olarak ölçme değerlendirilmesinin yapılması ve futbol sporcusunun sprint performansıyla ilişkisinin araştırılması önem arz etmektedir. Bu nedenle araştırmanın amacı genç futbolcularda atletik profil oluşturmak üzere atletik performansın en önemli göstergelerinden olan dikey sıçrama profilinin çıkarılması ve sprint performansıyla ilişkisinin incelenmesidir.

Bu çalışma Genç Futbolcularda Dikey Sıçrama Profili Ve Sprint Performansı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi amacıyla planlanmıştır.

4. **Neden ben seçildim?** Aktif elit sporcu olduğumuz için seçildiniz.

5. **Araştırmaya katılmak / bir kez katıldıktan sonra sonuna kadar devam etmek zorunda mıyım?** Tespit amaçlı bir ölçüm yapılacağı için devam gerektirmemektedir.

KÜ Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar için Aydınlatılmış Onam Formu	Belge Kodu Form 5	Rev. Tarihi / No.lu: 17.02.2016/KÜGÖEK01.1	Sayfa 1/3
---	----------------------	---	--------------





T.C.  
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ

GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR  
ETİK KURULU



**6. Katılmayı kabul edersem bana ne yapılacak?**

Dikey Sıçrama Ölçümleri; Kontürlü (karşı hareketli) Dikey sıçrama, Kontürsüz (karşı hareketsiz) Dikey Sıçrama, Derinlik Sıçraması, 4 Tekrarlı Sıçrama, Durarak Uzun Atlama

Sprint Ölçümleri; 10 metre, 20 metre, 30 metre sprint koşuları.

Antropometrik Ölçümler; Boy uzunluğu, ağırlık, Çevre, Çap, Deri kıvrım kalınlıkları ölçümleri alınacaktır.

**7. Araştırmaya katılmamın olası dezavantajları ve riskleri nelerdir? Herhangi bir risk ve dezavantaj bulunmamaktadır.**

**8. Araştırmaya katılmamın olası yararları nelerdir? Talep etmeniz halinde sakatlıkların tahmini ve korunma yolları konusunda sizi bilgilendirebiliriz.**

**9. Araştırma masrafları:** Araştırmanın herhangi bir masrafı bulunmamaktadır.

**10. Araştırmada ters giden bir şey olursa? Araştırmanın herhangi bir masrafı bulunmamaktadır. Sizi rahatsız eden bir durum olursa araştırmaya katılmayabilir veya yarıda bırakabilirsiniz.**

**11. Kimlik bilgilerim ve elde edilen verilerin gizliliği nasıl sağlanacak? Kimlik bilgileriniz araştırma dahilinde kullanılacak ve bilgileriniz üçüncü şahıslarla paylaşılmayacaktır**

**12. Araştırma sonunda bana bilgi verilecek mi? Talep etmeniz durumunda sizi bilgilendirebiliriz.**

**13. Araştırma sonuçlarına ne olacak? Dikey sıçrama profiliniz ile sprint performansınızın ilişkisi olup olmadığı incelenecek.**

**14. Daha ayrıntılı bilgi için, lütfen arayınız.**

Doç. Dr. Turgay Özgür (Sorumlu Araştırmacı)

Kocaeli Üniversitesi BESYO

Umuttepe Kampüsü

TF: +90 262 303 36 16

**Çalışmamıza katıldığınız için teşekkür ederiz.**

KÜ Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar için Aydınlatılmış Onam Formu	Bilge Kodu	Rev. Tarihi / No.su:	Sayfa
	Form 5	17.02.2016/KOGEKOL.1	2/3



T.C.  
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ

GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR  
ETİK KURULU



Bu araştırma Kocaeli Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından (onay tarihi ve proje numarasını yazınız) onaylanmıştır. Araştırmaya katılımınızla ilgili herhangi bir şikâyetiniz varsa Kurula Etik Kurul raportörü Yrd. Doç. Dr. Aşlıhan Akpınar Tel: 0(262)3037055 vasıtasıyla ulaşabilirsiniz. Her tür şikâyetiniz gizlilikle değerlendirilecek, araştırılacak ve sonuç hakkında tarafınıza bilgi verilecektir.

ONAM FORMU

15. Araştırmanın Adı: "Genç Futbolcularda Dikey Saçrama Profili Ve Sprint Performansı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi"

	Evet	Hayır
Hasta Bilgilendirme Formunu okudunuz mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Araştırma projesi size sözlü olarak da anlatıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Size araştırmayla ilgili soru sorma, tartışma fırsatı tanındı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sorduğumuz tüm sorulara tatmin edici yanıtlar alabildiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Araştırma hakkında yeterli bilgi aldınız mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Herhangi bir zamanda herhangi bir nedenle ya da neden göstermeksizin araştırmadan çekilme hakkına sahip olduğunuzu anladınız mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Araştırma sonuçlarının uygun bir yolla yayınlanacağına katılıyor musunuz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yukarıdaki soruların yanıtları size kim tarafından açıklandı? <i>Lütfen ismiyi yazınız....</i>		

Gönüllü	Araştırmacı
İmza:	İmza:
Adı / Soyadı:	Adı / Soyadı:
Tarih:	Tarih:

KD Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar için Aydınlatılmış Onam Formu	Belge Kodu Form 5	Rev. Tarihi / No.su 17.02.2016/KOGOK01.1	Sayfa 3/3
---	----------------------	---	--------------

## Ek 3. Tez Denetleme Listesi

### 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.

25 / 06 / 2019

Dr. Öğrt. Üyesi Özlem Keskin