

**KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI**

**GENÇ FUTBOLCULARDA ANAEROBİK GÜCÜN FARKLI
ÇEVİKLİK VE SÜRAT TESTLERİ İLE İLİŞKİSİ**

Alper Tunga SÖKMEN

**BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

TEZ DANIŞMANI

Prof. Dr. Ali Ahmet DOĞAN

2018 – KIRIKKALE

Kırıkkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı çerçevesinde yürütülmüş olan bu çalışma aşağıdaki jüri üyeleri tarafından yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 11 / 07/2018

Unvanı, Adı ve Soyadı
Prof.Dr.Ali Ahmet DOĞAN
Kırıkkale Üniversitesi,
Spor Bilimleri Fakültesi
Jüri Başkanı

İmza
Unvanı, Adı ve Soyadı
Doç.Dr.Latif AYDOS
Gazi Üniversitesi,
Spor Bilimleri Fakültesi
Üye

Unvanı, Adı ve Soyadı
Dr.Öğr.Üyesi Aziz GÜÇLÜÖVER
Kırıkkale Üniversitesi,
Spor Bilimleri Fakültesi
Üye

İÇİNDEKİLER

Sayfa Numarası

KABUL VE ONAY

İÇİNDEKİLER	II
KİŞİSEL KABUL	V
ÖNSÖZ	VI
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	VII
ŞEKİLLER.....	VIII
TABLolar	IX
ÖZET.....	X
SUMMARY	XI
1. GİRİŞ	1
1.1. Araştırmanın Amacı	3
1.2. Araştırmanın Problemi	4
1.3. Alt Problemler	4
1.4. Araştırmanın Evren ve Örnekleme	4
1.5. Araştırma Sınırlılıkları	4
1.6. Araştırmanın Önemi	4
2. GENEL BİLGİLER.....	5
2.1. Futbolun Tarihçesi ve Dünyada ve Türkiye’ de Gelişimi	5
2.2. Futbolun Tanımı.....	8
2.3. Futbol ve Çocuk	10
2.4. Antrenman.....	11
2.4.1. Antrenmanın Temel Motorik Özellikleri	12
2.5. Sürat ve Sürat Çeşitleri.....	14
2.5.1. Süratin Sınıflandırılması	14
2.5.1.1. Fizyolojik Açısından Süratin Sınıflandırılması	15
2.5.1.2. Antrenman Bilimi Açısından Süratin Sınıflandırılması.....	15
2.5.2. Sürati Etkileyen Faktörler	16
2.5.3. Futbolda Sürat	16

2.5.4. Çocukluk Döneminde Sürat	17
2.6.Çeviklik	18
2.6.1. Çevikliğin Gelişme Kademeleri	19
2.6.2. Yön Değişme Hızı Çeviklik	19
2.6.3. Yön Değişme Hızı ve Düz Sprint İlişkisi	19
2.6.4. Yön Değişme Hızı ve Teknik	20
2.6.5. Yön Değişme Hızı ve Antropometri	21
2.6.6. Yön Değişme Hızı ve Bacak Kas Kalitesi	22
2.6.7. Yön Değişme Hızı ve Relatif Kuvvet	22
2.6.8. Yön Değişme Hızı, Bacak Kuvveti ve Gücü	22
2.6.9. Yön Değişme Hızı Sağ-Sol Kas Dengesizliği	23
2.7.Enerji Sistemleri ve Anaerobik Güç	23
2.7.1. Egzersiz Sırasında Kullanılan Enerji Sistemleri.	23
2.7.2. Anaerobik Güç Testlerinde Etkili Olan Etmenler	23
2.7.3.Anaerobik Eşik	25
2.7.4.Anaerobik Performans	27
2.7.5. Anaerobik Güç ve Kapasite	26
2.8.Sportif Testlerin Ortak Özellikleri	27
2.9.Ölçme Aracının Geçerliliği ve Güvenirliliği	27
3. GEREÇ VE YÖNTEM	29
3.1. Araştırmanın Grubu	29
3.2.Verilerin Toplanması	29
3.3 Test Edilen Fiziksel ve Fizyolojik Özellikler	29
3.3.1. Boy ve Vücut Ağırlığı	29
3.3.2. 10-20-30 m İvmelenme Sprint	29
3.3.3. Çeviklik (Zig-Zag Testi)	29
3.3.4. T-Drill Çeviklik Testi	32
3.3.5. Toplu T-Drill Çeviklik Testi	33
3.3.6. Bosco Testi	34
3.3.7. 505 Çeviklik Testi	35
3.3.8. Pro-Agility Çeviklik Testi (Yan Yön Değiştirme Testi)	36

3.4. Verilerin Analizi.....	36
4. BULGULAR	37
5. TARTIŞMA VE SONUÇ.....	43
6. ÖNERİLER	51
7. KAYNAKÇA	52
8. EKLER.....	63
Ek 1.Sporcu Bilgilendirme Formu	63
Ek 2.Araştırmaya Gönüllü Olarak Katıldığının Beyanı	64
9. ÖZGEÇMİŞ.....	65



KİŞİSEL KABUL

Yüksek Lisans Tezi olarak, ‘‘Genç Futbolcularda Anaerobik Gücün Farklı Çeviklik ve Sürat Testleriyle İlişkisi’’ isimli çalışmamı, ilmi ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazdığımı ve faydalandığım eserlerin bibliyografyada gösterdiklerimden ibaret olduğunu, bunlara atıf yaparak yararlanmış olduğumu belirtir ve bunu şeref ve haysiyetimle doğrularım.

Temmuz, 2018

Alper Tunga SÖKMEN

ÖNSÖZ

Yüksek Lisan tezimin her aşamasında, desteğini esirgemeyen, Değerli Hocam Prof. Dr. Ali Ahmet DOĞAN' a, çalışma esnasında her konuda yardımını esirgemeyen ve değerli zamanını ayıran Öğr. Gör. Hakan YAPICI' ya ve Öğr. Gör. Nuri SOFİ' ye Kırıkkale Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi'ndeki bütün Öğretim Elemanlarına ve yüksek lisans ders döneminde, ders aldığım tüm hocalarıma teşekkür ederim.



SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış bazı simgeler ve kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda belirtilmiştir.

ATP	:Adenozin Trifosfat
ADP	:Adenozin Difosfat
ATP	:Adenozin Trifosfat
CP	:Kreatin Fosfat
CO₂	:Karbondioksit
VO₂max.	:Maximum Oksijen Tüketim
CMJ	:Counter Movement Jump (Aktif Sıçrama)
CM	:Santimetre
DK	:Dakika
SN	:Saniye
KG	:Kilogram
M	:Metre
MS	:Milisaniye
N	:Kişi sayısı
P	:Anlamlılık Düzeyi (İstatistiksel Yanılma Payı)
SPSS	:Statistical Package For The Social Sciences
SS	:Standart Sapma
SJ	:Squat Jump (Skuat Sıçrama)
AO	:Aritmetik Ortalama
%	:Yüzde
±	:Ortalama Değerlerin Standart Sapması
T.F.F	:Türkiye Futbol Federasyonu

ŞEKİLLER

Şekil 1.1. Temel Motorsal Özellikler.....	12
Şekil 1.2. Futbolda Motorik Özelliklerin Dağılımı	13
Şekil 1.3 Çevikliği Etkileyen Faktörler	19
Şekil 3.1 Seca Boy Ölçer	30
Şekil 3.2 10-20-30 m İvmelenme Sprint Test.....	31
Şekil 3.3 Zigzag Test	32
Şekil 3.4 Klasik T- Dril testi	32
Şekil 3.5Toplu T-Drill Testi	33
Şekil 3.6 Tümer Elektroniğin tarafından geliştirilen elektronik cihaz.....	35
Şekil 3.7 505 Çeviklik Testi	35
Şekil 3.8Yan Yön Değiştirme Testi.....	36

TABLÖLAR

Tablo 2.1. Yaşlara göre 0-10-20-30 m saniye olarak sprint performansları.....	18
Tablo 4.1. Genç futbolcuların bazı kişisel karakteristikleri	40
Tablo 4.2. Uygulanan testlere ait bazı istatistikler.....	41
Tablo 4.3. Genç futbolcuların 10 m testi ile diğer testler arasındaki ilişkileri.....	41
Tablo 4.4. Genç futbolcuların 20 m testi ile diğer testler arasındaki ilişkileri.....	42
Tablo 4.5. Genç futbolcuların 30 m testi ile diğer testler arasındaki ilişkileri.....	42
Tablo 4.6. Genç futbolcuların anaerobik güç testi ile çeviklik ve sürat testleri arasındaki ilişkiler.....	43
Tablo 4.7. Genç futbolcuların T-Drill testi ile diğer testler arasındaki ilişkileri.....	44
Tablo 4.8. Genç futbolcuların Zigzag testi ile diğer testler arasındaki ilişkileri.....	45

ÖZET

Son yıllarda sporcuların anaerobik niteliklerini belirlemeye yönelik testler oldukça önem kazanmıştır. Bu yüzden anaerobik gücün ölçümü için çok sayıda laboratuvar ve saha testi denenmesi ile birlikte, Wingate ve Bosco anaerobik güç testleri diğer testlere oranla daha yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Bu bağlamda çalışmanın amacı genç futbolcuların, anaerobik güç, çeviklik, sürat parametrelerini tanımlaması ve anaerobik gücün diğer çeviklik ve sürat testleri ile olan ilişkisinin incelenmesidir.

Çalışmaya 40 genç erkek futbolcu gönüllü olarak katılmıştır. Araştırmaya katılan sporcuların boy, kilo, yaş ve spor yaşı gibi kişisel özelliklerinin yanı sıra; sürat, genel çeviklik, anaerobik güç özellikleri de tespit edilmiştir.

Araştırmaya katılan genç futbol takımının yaş ortalaması 12 ± 1.72 yıl , boy ortalaması 142 ± 7 cm, ortalama ağırlığı 45.7 ± 8.4 Kg, ortalama spor yaşı 3.6 ± 1.8 yıl olarak belirlendi.

Genç futbolcuların sürat performanslarını 10-20-30 m sürat testi ile, çeviklik performanslarını 505 çeviklik, zig-zag ,yan yön değiştirme, T-drill, Toplu T-drill, T-drill başarı ile anaerobik güçlerini ise bosco dikey sıçrama testi ile değerlendirilmiştir.

Elde edilen verilerin İstatistiksel değerlendirmelerinde SPSS 22 (PASW) paket programından yararlanılmış, anlamlılık düzeyi 0.05 olarak kabul edilmiştir.

Sporcuların fizyolojik ve fiziksel özellikleri ortalama, standart sapma, minimum, maksimum değerler gibi betimsel istatistikler ile özetlenmiştir. Çalışmanın ana amacına uygun olarak, sporcuların sportif test performansları arasındaki ilişkileri belirlemek için Pearson korelasyon katsayıları hesaplanmış, bu katsayıların anlamlı olup olmadığına bakılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi olarak testlerde 0.05 değerleri baz alınmış, bütün hesaplamalar SPSS v22 programında yapılmıştır.

Bu değerlendirmeler sonucunda genç futbolculara yapmış olduğumuz testler arasında düşük,orta, yüksek düzeyde anlamlı ilişkiler bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Futbol, Anaerobik güç, Çeviklik, Sprint ,Test,

SUMMARY

Relations Between Anaerobic Power and Different Agility and Speed Tests In Young Soccer Players

The purpose of this study is to measure and compare the anaerobic power force and body composition parameters of amateur and professional young soccer players and to improve and examine a new agility and skill test applied for soccer players.

Young Soccer's (40) players from Ankara participated voluntarily in this study. In addition to the personal features of athletes such as height, weight, age, and fitness age, the body composition was measured, 10-20-30 m sprint time, T-Drill, T-Drill ball, Zig Zag agility tests and pro-agility were applied. As well as rest-pulse, and tension measurements from the athletes' overall agility, skill, physiologic features, and their pulses were also determined in course of training.

Young Soccer's age average was 12 years height average was 142 cm weight average was 45.7.4 kg, while and soccer players' fitness age average was 3.6 years recorded as.

The physiological and physical characteristics of the athletes are summarized by descriptive statistics such as mean, standard deviation, minimum, maximum values. Corresponding to the main objective of the study, Pearson correlation coefficients were calculated to determine the relationship between sportive test performances of the athletes and whether these coefficients were meaningful. As the statistical significance level, 0.01 and 0.05 values were used in the tests and all calculations were made in SPSS v22 program.

As a result of these evaluations, we found that there was a significant difference in the results of the tests we have done with young footballers. Young soccer players, significant difference was found.

Key words : Soccer ,Anaerobik power, Agility , Sprint ,Test,

1.GİRİŞ

Farklı spor dallarında olduğu gibi futbolda da fiziksel aktif antrenman metodları ile motorik becerilerin geliştirilmesine yönelik antrenman her zaman ön plandadır. Faydalı bir antrenman, kişinin fiziksel yapısına uygun olan yöntemlerin kullanılmasına ve spor dalının fiziksel ve fizyolojik ihtiyaçlarına dayanmalıdır. Uygulanan antrenman plan ve programının amacı ise, futbolcuların fiziksel ve fizyolojik özelliklerini geliştirmek ve daha fazla performans almaktır. Futbolcunun verimin artması, antrenmanda uygulanan çalışmanın niceliği ve niteliğinin doğrudan bir sonucudur (Ateş ve ark. 2007).

Futbolda fiziksel uygunluğu meydana getiren faktörleri şöyle sıralayabiliriz; kuvvet, çeviklik, aerobik kapasite, anaerobik güç, sürat, esneklik, denge ve koordinasyondur. Bu kapsamda futbolda aerobik ve anaerobik eforlar son yıllarda daha fazla önem kazanmıştır (Açıkada ve ark.1999, İşleğen 1987, Akgün 1994)

Günümüz futbol oyunu ani hızlanmalar, yön değiştirmeler, ani duruşlar, kafa topuna çıkış ve şut atmalar patlayıcı güç gerektiren anaerobik enerji formatına dönüşmüştür (Bompa 1998).

Futbol, büyük bir bölümü aerobik olmakla beraber, müsabaka içerisinde değişik zamanlarda çok sayıda sprint, negatif ve pozitif ivmelenme, sıçramalar ve çeviklik gerektiren hareketler içeren yüksek şiddette, kesintili egzersizlerden oluşan bir spordur. Bu nedenle vücudumuzun alt ekstremitte kuvveti, güç, sürat ve dayanıklılık futbol oyuncusu için ayrı ayrı performans bileşenleridir. Bir futbol müsabakası esnasında kat edilen toplam mesafenin % 11'ini daha fazla topa sahip olmayı sağlayan yön değiştirmeli koşular ve dar alan koşuları oluşturur (Hazır ve ark.2010).

Anaerobik performans temel olarak kısa sürede sonuçlanan patlayıcı tarzda egzersizleri içermektedir. Bu tür eforlar için gerekli olan acil enerji ATP-CP ve

anaerobik glikolizden sağlanır. Bu yollarla üretilen toplam enerji miktarı ise anaerobik kapasiteyi oluşturur (Çağlar, Gökmen, Erkan 1998).

Yüksek performans isteyen üst düzey bir futbol müsabakasında oyuncular, 4-6 sn arasında değişen 1000-1400 adet kısa süreli aktivite gerçekleştirir. Bu hareketlerin yaklaşık 220'si, yani % 20'si yüksek hızda yapılan, anaerobik performansa dayalı aktiviteleri içermektedir (Bangsbo, Mohr, Krstrup 2006).

Bir futbol müsabakası sırasında oyuncuların ortalama olarak, her 90 saniyede bir 2-4 sn içerisinde sonlanan yüksek şiddetli aktivite gerçekleştirdikleri belirtilmektedir (Bloomfield, Polman, O'Donohue, 2006).

Müsabaka sırasında kısa süreli yüksek şiddetli aktivitelerin uygulandığı dönemler oyunda performansı ve sonucu belirleyen bölümlerdir. Bu tarz aktivitelerin müsabaka veya antrenman sırasında yorgunluğa rağmen kaliteli bir şekilde yapılabilmesi anaerobik güç ve kapasite miktarına bağlı olduğundan, anaerobik güç ve kapasite son tahlilde müsabaka neticesini belirleyen en önemli etmen haline gelmektedir (Brocherie F, Morikawa T, Hayakawa N, Yasumatsu M, 2004).

Futbol müsabaka süresinin diğer branşlara göre daha uzun olması, daha büyük bir sahada mücadele edilmesi ve maç süresince devamlı hücum ve savunmaya dayalı koşu süresinin daha fazla olması gibi nedenlerle futbol antrenmanlarının sürat, çeviklik ve bazı motorik özellikler yönünden önemli olduğu bulunmuştur (Başer 1996).

Günümüz futbolunda savunma ve hücum oyuncularını arasındaki fiziksel ve atletik yapı farklılıkları ortadan kalkmaktadır. Bu olgu gayet normal karşılanmalıdır. Çünkü sürati ve çabukluğu yüksek seviyedeki futbolculara ancak sürati ve çabukluğu gelişmiş futbolcular ile karşı konulabilmektedir. Futbolda patlayıcı sprintler genellikle 27,3 metreden (30 yard) daha uzun değildir. Büyük oran ise 4-5 m arasında gerçekleşmektedir. Yine günümüz futbolunda olağanüstü önem kazanan, sahanın her bölgesinde uygulanan pres nedeniyle, özellikle 1-3 saniye arasında

ardışık maksimum eforların kısa dinlenme aralarıyla yapılması zaruret halini almıştır. (Rabson 1987).

Futbolcuların performansının artırılması, futbolcuya özgün antrenman programları ve takımın genel yapısına uygun bilimsel bir yöntemle dayandırılarak oluşturulmasından geçmektedir. Çünkü kişilerin veya grupların fiziksel uygunluk parametreleri içerisinde değerlendirilmesi, incelenen grup veya kişi hakkında temel bilgilerin oluşmasını sağlar. Futbol gibi ani yön değiştirme gerektiren spor dallarında elastik kuvvet veya çabuk kuvvet performansı belirleyen en önemli etkenlerdendir (Carlson ve Naughton 1994, Coleman ve Hale 1998, Davis ve Kimmet 1986, Fox ve ark. 1988).

Sporcu performansının artırılması için yapılacak antrenman programlarının daha iyi hazırlanabilmesi sporcu profilinin önceden veya programın herhangi bir aşamasında en iyi şekilde tespit edilmesinden ve bilimsel bir yöntemle dayandırılarak oluşturulmasından geçmektedir. Çünkü kişilerin veya grupların fiziksel uygunluk parametreleri içerisinde değerlendirilmesi, incelenen grup veya kişi hakkında temel bilgilerin oluşmasını sağlar. Futbol gibi yön değiştirme gerektiren spor dallarında elastik kuvvet veya çabuk kuvvet performansın belirleyicisidir (Carlson ve Naughton 1994, Coleman ve Hale 1998, Davis ve Kimmet 1986, Fox ve ark. 1988)

1.1.Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı; genç futbolcularda anaerobik gücün çeviklik ve sürat testleri ile ilişkisinin belirlenmesidir.

1.2.Araştırmanın Problemi

Araştırmanın temel amacı doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

- 1- Anaerobik güç ile sürat (10-20-30 m), testleri arasında anlamlı ilişki varmıdır?

2- Anaerobik güç ile çeviklik (T-drill, toplu T-drill, zig-zag, 505 ,yan yön değiştirime) testleri arasında anlamlı ilişki var mıdır ?

1.3. Araştırmanın Alt Problemleri

1-Genç futbolcuların T-Drill testi ile diğer testler arasında ilişki var mıdır?

2-Genç futbolcuların Zig-zag testi ile diğer testler arasında ilişki var mıdır?

3-Genç futbolcuların 10,20,30 m testi ile diğer testler arasında ilişki var mıdır?

1.4.Araştırmanın Evren ve Örnekleme

Bu araştırmanın evrenini Ankara ilinde bulunan profesyonel takımların alt yapısında futbol oynayan 12 yaş genç erkek futbolcular oluşturmaktadır. Örneklem grubunu, Osmanlı Spor ve Ankara Demir Spor takımlarının altyapısında futbol oynayan, rastgele yöntemle seçilmiş 40 genç erkek futbolcu oluşturmaktadır.

1.5.Araştırmanın Sınırlılıkları

Çalışma Ankara ilindeki profesyonel takımların alt yapılarında futbol oynayan 12 yaş grubu 40 erkek futbolcu ile sınırlandırılmıştır.

1.6.Araştırmanın Önemi

Genç futbolcuların performans özelliklerini yansıtmak için uygulanan bu tür testlerin (anaerobik güç ,sürat ve çeviklik) yetenek tarama ve alt yapılara futbolcu seçiminde yararlı olacağını araştırmanın önemini ortaya koymaktadır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Futbolun Tarihi, Dünyada ve Türkiye' de Gelişimi

Futbolun tarihi, şu an dünya üzerinde bildiğimiz kural ve ölçeklerle ya da bildiğimiz kurumlarla oynanan futbol olarak düşünülmemelidir. İnsanoğlunun bir cismi tekmeleme sevdası tarihi kayıtlar incelendiğinde oldukça eskilere kadar gitmektedir. Yeryüzünün ilk uygarlıklarından biri olarak kabul edilen Mısır'da mezarlardaki duvar resimlerinde ayakla top oynayan insan figürlerine rastlanmıştır. Hatta 2500 yıl öncesinden kalma, 7,5 cm çapında deri veya ketenden yapılmış toplar günümüzde bazı müzelerde sergilenmektedir (Akşar ve Merih 2006).

Günümüzde dünya üzerindeki bütün toplumların ilgi odağı olan futbol oyununun, ilk olarak ne zaman ve nerede oynandığı kesin olarak bilinmemektedir. Bugüne kadar ulaşan bazı tarihi ve arkeolojik çalışmalardan çıkarılan sonuçlara göre, ayakla oynanan top oyunlarının Çinliler, Mısırlılar, Romalılar, Yunanlılar ve Mayalardan Sümerlere kadar birçok eski uygarlık tarafından oynandığı görülmektedir. Yine aynı araştırmalar M.Ö. 2500 yıllarında Çin'de imparator Huang-Ti'nin askerleri savaşa hazırlık amacıyla, toprağa dikilen iki direk (mızrak) arasından bir topu geçirerek yarışmak suretiyle idman yaptırdığı ortaya çıkmıştır (Aladanlı ve Çördük 2009).

Eski kaynaklarda futbola Eski Yunan uygarlığında "EPİSKİROS", Romalılarda "HARPASTUM" ve Türklerde "TEPÜK" gibi farklı adlar verildiği görülmektedir. Farklı kaynaklara göre Asya'da Çin, Japonya, Hindistan, Afrika'da Mısır, Amerika'da Meksika, Avrupa'da Yunanistan, İtalya, İngiltere ve Fransa futbolun ilk oynandığı uygarlıklardır. Tarihi değer taşıyan birçok eserden ve zamanımıza kadar gelebilmiş olan bazı anıtlardan anlaşıldığına göre futbolun M.Ö. 3000 yıllarında Asya ve Mısır'da herhangi bir kural olmaksızın; el, kol, ayak, hatta rakip ile mücadele şeklinde oynandığı öğrenilmiştir. Bundan ayrı olarak ilkel insanların kuru kafa ile oynadıkları da rivayet edilmektedir (Urartu 1994).

7.yy'da Japonya'da futbola benzeyen bir oyun oynanmaktaydı. 14.yy'da ise İtalya'nın Bologna ve Floransa şehirlerinde, oyun alanı kesin çizgilerle belirlenmiş ve küçültülmüş sahada, iki saat süren topa ayakla müdahale edilerek oynanan "calcio" (İtalyanca;"tekme") oyunu oynanmaktaydı. Bu sürenin yarısı mostraya yani açılış törenine ayrılırdı. İki takım oyuncularını, yalnızca soylular arasından seçilen genellikle yirmi yedişer oyuncudan kurulurdu. Oyuncular alan içine dört sıra halinde dizilirdi: bu dizilişe göre 15 forvet, 5 bozguncu, 4 orta saha ve 3 defans oyuncusu şeklinde sahada konumlandırılmışlardı. Oyunu yöneten hakem sayısı altıya kadar çıkabiliyordu. Takımların kendi bayrakları bile vardı ve maç sonunda yenilen takımın bayrağı galip takıma törenle takdim edilirdi. Günümüzde ise şenliklerde de sürmekte olan bu oyunla ilgili gravürler ve afişler müzelerde görülebilmektedir. İskoçya'da 12.yy'dan sonra Tövbe Salısı geleneksel olarak futbol oynama günüydü (Aracı 2005, Stemmler 2000).

Futbolun Avrupa'daki ilk oynandığı ülke her zaman tartışma konusudur. Fransızlar, İtalyanlar ve İngilizler futbolun ilk defa kendi ülkelerinden diğer ülkelere yayıldığını iddia etmektedirler. 12.yy'dan itibaren Avrupa'nın bazı ülkelerinde, kuralları eskiden kalma ilkel bir futbol oynanıyordu. Bu ilk futbol, özellikle de iki bölgede yaygındı: Kuzey Fransa (Normandia ve Picardie) ve İngiltere'de. Buna karşın, İskandinavya, Almanya ve diğer Avrupa ülkelerinde bu oyunun izine rastlanmamıştır. Bu doğrultuda Avrupa futbolunun prototipinin Fransa ve İngiltere'de ortaya çıktığı görülmektedir (Aracı 2005, Stemmler 2000).

Futbol oyununun Avrupa tarihi, büyük bir tartışma konusudur. Fransızlar futbolun en ilkel şekli olan La Soule'ü akıncı Normanlar sayesinde İngiltere'ye götürdüklerini iddia etmişler; buna karşılık İngilizler ise bu oyunu kendilerinin Normanlardan önce oynadıklarını savunmuşlardır. İtalyanlara göre de futbolu İngiltere'ye Jül Sezar'ın lejyonerleri götürmüş ve Londra'daki halka bu oyunu oynamayı öğretmişlerdir. Ancak İngiltere de futbolun 12. yüzyılda yaygın bir şekilde oynandığı, halk ve soylular tarafından çok sevildiği kaynaklarda görülmektedir (Aladanlı ve Çördük 2009).

İngiltere’de 1848 yılına kadar uygulanan değişik futbol kurallarının bir standarda bağlanması amacıyla "Cambridge Kuralları" adı altında birleştirilmesi kararlaştırılmıştır. 1857 yılında İngiltere’de ilk resmi futbol kulübü Sheffield Club’ın açılması ve futbolun İngiltere’de uyandırdığı büyük ilgi karşısında 11 kulüp temsilcisinin Londra’da toplanarak futbol dünyasının ilk Federasyonu olan İngiltere Futbol Federasyonu’nu kurmaları bu gelişmelerin en önemlilerinden biri olarak görülmektedir (Devecioğlu ve ark. 2014).

Futbolun günümüzdeki şeklini alması ise, 1866 yılında İngiltere, İskoçya, Galler ve İrlanda Futbol Federasyonları bir araya gelerek, futbolun oyun kurallarını düzenleyen bir birim olan "International Board" adı altında ilk uluslararası futbol kuruluşunu kurmalarıyla olmuştur. 7 ülkenin federasyonları 21 Mart 1904 tarihinde bir araya gelerek, Uluslararası Futbol Federasyonu’nu (Federation Internationale de Football Association, FİFA) kurmuşlardır (İnal 2013).

Büyük Türk düşünürü Kaşgarlı Mahmut’un 25 Ocak 1072 ile 10 Şubat 1074 tarihleri arasında yazdığı ünlü eseri Divan-ı Lügat’it Türk’ün ilk cildinin 323.sayfasında, eski Türk boylarının Orta Asya’da Tepük adında bir ayak topu oyunu oynadıklarından bahsedilmektedir. Türklerin Tepük oynarken kullandıkları toplar, ilk dönemlerde oval kalıplara dökülen kurşun kitesinin üzerine keçi kılı veya keçe sararak yapıldığı, zamanla bunların değişime uğradığı ve daha yumuşak maddelerin tercih edildiği, bunun için de içi hava ile doldurulmuş ve yuvarlanmış kuzu tulumlarının kullanıldığı yine aynı eserden öğrenilmektedir (Çakır 2008).

Bütün bu belgeler Türklerin yüzyıllar boyunca Orta Asya’da oynadıkları ve Tepük adını verdikleri oyunla, günümüzün modern futbolu arasındaki büyük benzerliği dile getiren belgelerdir. Tepük, eski Türk boylarında tepmek, tekmelemek anlamında bir sözcüktür. Türklerin oynadığı Tepük’ü diğerler uygarlıkların oynadığı oyundan

ayıran en belirgin fark, bu oyunu yalnızca ayakla oynamalarıdır. Bunun için bu adı vermişlerdir (Arıpınar 1992).

Türk Futbol Federasyonu (TFF) ise, 1923 yılında Yusuf Ziya ÖNİŞ başkanlığında kurulmuştur. İlk profesyonellik 1951 yılında kabul edilmiş, 1954 yılında da Avrupa Futbol Federasyonları Birliği (UEFA)'ne 34. üye olarak kabulümüz gerçekleşmiştir. TFF, 1992 yılında 3813 sayılı yasanın kabul edilmesiyle futbol faaliyetlerini milli ve milletlerarası kurallara göre yürütmek, teşkilatlandırmak, geliştirmek ve Türkiye'yi futbol konusunda yurt içinde ve yurt dışında temsil etmek üzere, özel hukuk hükümlerine tabi ve tüzel kişiliğe sahip özerk bir yapıya kavuşmuştur (İnal 2013).

2.2.Futbolun Tanımı

Tüm spor dallarında olduğu gibi futbol oyununun da kuralları ve top ile ilgili ölçüleri belirlenmiştir. Futbol sahasının ölçüleri tüm dünyada belirlenmiş kurallara göre dikdörtgen biçiminde olup, uzunluğu 90-120 metre genişliği ise 45-90 metre arasında olması gerekmektedir. Ancak uluslararası maçlarda bu ölçüler uzunluk 100-110 metre genişlik 64-76 metre arasındadır. Oyun alanı sınırlarını belirleyen çizgiler beyaz renkte belirlenmektedir. Kale çizgilerinin tam ortasında birer kale bulunmaktadır. Kale, iki kale direği ve bir üst direkten oluşmaktadır. İki direk arası 7,32 santimetre, üst direğin yerden yüksekliği ise 2,44 santimetredir. Kale önlerinde kale çizgisine bitişik olmak üzere 40,32 x 16,50 metre boyutlarında ceza alanı bulunur ve bu alan içerisinde sadece kaleciler topa elleri ile müdahale edebilirler. Futbol topunun çevresi 68-71cm., ağırlığı ise 450-500 gr. civarında olması gerekmektedir. Yalnızca kaleci ceza sahası içerisinde topa elle müdahale edebilmekte; diğer oyuncular elleri ve kollarıyla topa dokunamamaktadır. Futbol oyununu yöneten hakem sayısı bir orta, iki yardımcı ve bir de dördüncü hakem olmak üzere toplam dördür. Oyun, 45'er dakikalık 2 devre halinde oynanır (TFF 2017).

Bir başka tanıma göre futbol; çağımızın en çok sevilen sporu olarak kabul edilir. Futbolcuların yanı sıra seyirciler, taraftarlar ve antrenörler ile birlikte günümüz futbolu adeta bir sanayi sektörü haline gelmiştir. Futbol, geniş bir oyun alanında çok sayıda oyuncunun katılımıyla, oyun kuralları gereği belirlenmiş sınırlı bir alanda, sonucunun kalelere atılan ya da yenilen gollerle belirlendiği, el harici vücudun her yerinin kullanılarak oynandığı bir spordur (İnal 1998)

Futbol oyununun seyri zevk ve heyecan verdiğiinden izleyenler tarafından da büyük ilgi görmektedir. Futbol çağımızın en sevilen kitle sporudur. Futbolun özel bir fiziksel yapı, boy, kilo ve güç vb. özellikler gerektirmemesi, bu sporu bütün toplumların ve her kesimin ortak tutkusu haline getirmiştir. Dünyada ve ülkemizde en fazla ilgi gören spor dallarından bir tanesidir. Kuralların yoruma açık olması ve herkes tarafından rahatlıkla yorumlanması milyonlarca bireyin ilgisini çekmeyi başarmıştır (Günay ve Yüce 2001)

Oynama şeklinin kolay olması futbolun yaygın olmasının nedenlerinden birisidir. Her zaman ve her yerde bir adet topla tek başına bile rahatlıkla oynanan bir spordur. Bir başka özelliği ise, müsabakanın sonucunun asla kestirilememesidir. En küçük ya da güçsüz görülen bir takım bile yıldız oyuncular topluluğu diye tanımlanan bir takımı yenebilir. Bu yüzden futbol sürprizlere açık bir oyundur. Takımların kazandıklarını düşündüğü maçları, ilginç bir şekilde rakiplerine verdikleri çok görülmüştür (Donuk ve Şenduran 2006).

Futbol oyunu, oyuncunun fiziksel, teknik, taktik özelliklerinin yanı sıra antropometrik ve fizyolojik uygunluğuyla direk bağlantılıdır. Bu ilişkilerin daha iyi belirlenmesi amacıyla, oyuncuların oyun sırasındaki aksiyonları incelenmiş, bu aksiyonlar futbolcuların fizyolojik profilinin belirlenmesinde önemli bir etken haline gelmiştir (Duyul 2005).

2.3.Çocuk ve Futbol

İnsan içinde bulunduğu her dönemde hareket etme zorunluluğu duyan bir canlıdır. Çocuğun, öğrenim isteminin en yoğun olduğu, algılama, kavrama ve taklit evresini içeren dönemler ve iskelet sistemindeki büyüme durumu çok iyi değerlendirilmesi gerekir faktörlerdir. 12-14 yaş dönemi içerisinde ilerde öğrenilmesi zor olan tüm koordinatif yetenekler ve futbolda başarıyı belirleyici en önemli etken olan teknik kolayca öğrenilip algılanabilir. Çocuğun teknik gelişimindeki gecikme ve eksikliğin ileriki yaşlarda düzeltilmesi ve bu kaybın telafisi çok güçtür. Çünkü birinci ergenlik safhasında iskelet sisteminin uzaması nedeni ile zihinsel-ruhsal dengesi de negatif hal almaktadır. Böylece en ideal öğrenim dönemi oluşturan özellikler değişime uğramakta ve takip eden dönemlerin amacı ancak kazanılmış olan teknik becerileri korumaya yönelik olabilmektedir (Özer 1998).

Çocuklarda ele alınan herhangi bir motorik özellik büyüme ve gelişme dönemlerinde birbirinden bağımsız olarak değerlendirilmemelidir (Açıkada 2004).

12-16 yaşları arasında yoğunlaştırılmış özel bir antrenman metodu ile futbol tekniklerinin sabitleştirilip otomatik hale getirilmesi, kondisyonel yeteneklerin geliştirilmesi ve antrenman şiddetlerinin artırılması gerekmektedir (Sevim 1991).

Düşük şiddetli kuvvet antrenmanları bu dönemin başında başlanabilir. Plyometrik tipi düşük ve biraz üstü şiddette sıçramalar futbolcuya uygulanabilir.Yine bu dönemin sonlarına doğru pozitif ivmelenme sürati (20-25 m) antrenmanlarına başlanabilir. Vücut esnekliği konusunda, aniden meydana gelen boy uzamasından dolayı hassas olunmalıdır (Eniseler 2009).

Bu dönemde takım taktikleri (kanat ortaları, kontra atak oynama, tam saha oyun sistemi) çalışılmaya başlanır. Amaç maçı kazanmaktan ziyade taktiklerin maçta gerçekleştirilmesi olmalıdır. Antrene edilecek çoğu özellik futbola uyarlanmalıdır. Tüm motorsal özellikler (sürat, çabukluk, dayanıklılık, kuvvet vs.) futbola özgü

antrene edilmelidir. Yüksek olmayan şiddette aerobik dayanıklılık oyun veya maç formatında uygulanabilir. Anaerobik metabolizmanın ağırlıklı olduğu futbola özgü süratte devamlılık (tekrarlı sprint antrenmanları) antrene edilmelidir. Orta şiddetli maksimal kuvvet ve çabuk kuvvet antrenmanları bu dönemde uygulanabilir. Genç futbolcuların kuvvet seviyesinde gelişme var ise orta şiddet plyometrik antrenmanlara başlanabilir (Eniseler 2009).

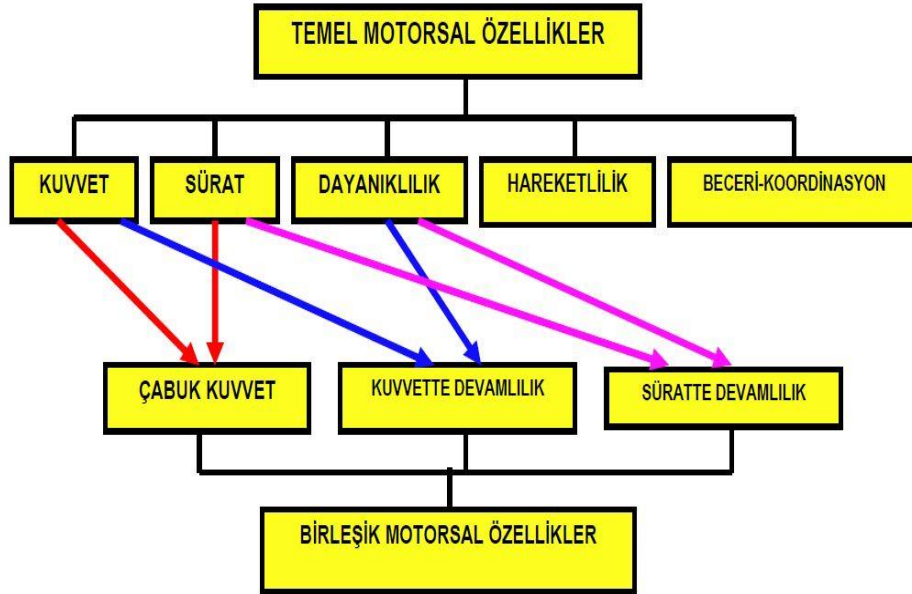
Sheppard (1999) futbola has becerilerin öğrenilmeye başlanmasının optimal yaşının 9 ile 12 yaş aralığında olduğunu belirtmektedir. Genç futbolcu sınıflandırması ise 9 ile 18 yaş aralığını içermektedir (Reilly ve Williams 2003) ve bu sınıflamada erken olgunlaşan futbolcular geç olgunlaşanlara göre daha iyi performans göstermektedir (Sheppard 1999 Reilly ve Williams 2003). Birçok branşta görüldüğü gibi futbolda da sporcunun performansı büyüme sürecinin etkisi altındadır (Reilly ve Williams, 2003). Erken gelişime uğrayan kişiler stoper ve forvete olarak yönlendirebilir, bu da antrenörlere avantaj sağlamaktadır.

2.4. Antrenman

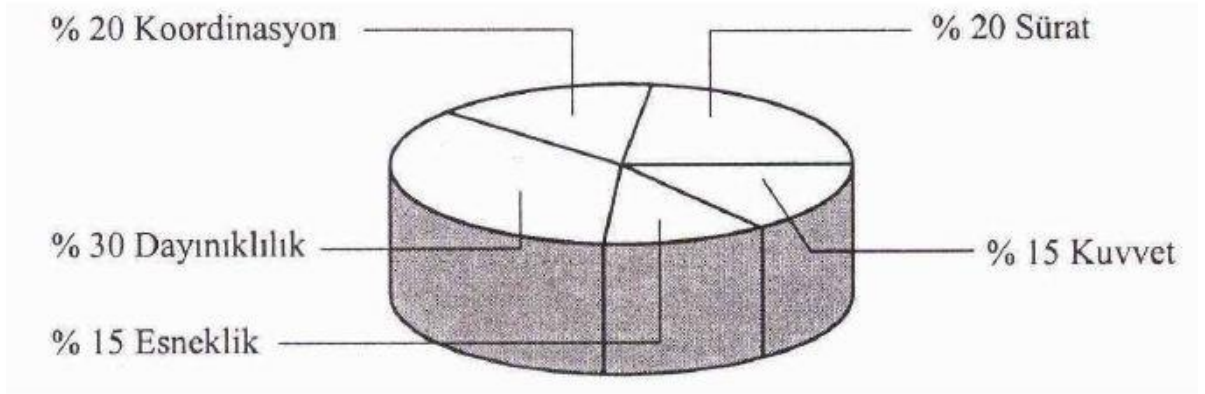
Antrenman, bir sistematik içinde amaçlanan sportif performansı ve sportif performans parametrelerini geliştirmeye yönelik çalışmaların bütünü olarak tanımlanabilir. Fizyologlar antrenmanın tanımını şöyle yapmaktadır: vücuda yapılan tüm yüklenmelerde fonksiyonel ve morfolojiye uygunluk, yüklenmeler sonucu organizmada bir değişikliğin meydana gelmesi ve sonuçta verim artışına neden olunma. Bir başka antrenman tanımı ise şöyle yapılmıştır: alıştırmalar yardımıyla sporcuların psikolojik, mental, motorsal, fiziksel, teknik ve taktik hazırlığıdır (Bompa 1998).

2.4.1. Antrenmanın Temel Motorik Özellikleri

Temel motorik özellikler sporcunun gücünü, yeteneğini ve karmaşık nitelikteki hareketlerin uygulanabilirliğini belirleyen öğelerdir. Bu öğeler gerek antrenman esnasında, gerekse müsabaka esnasında yapılan her motorik becerinin temelini oluşturmaktadır. Temel motorik özellikler insan organizmasının uyum yeteneğine ve verimlilik derecesine göre kişiden kişiye değişiklik göstermektedir. Kaba hatları ile temel motorik özellikler sürat, dayanıklılık, kuvvet, hareketlilik ve beceridir. Bu özellikler doğuştan gelen ortak özelliklerdir, öğrenilmez ancak geliştirilir. Örneğin futbolda topla yapılan her hangi bir vuruş türü teknik bir harekettir ve öğrenilir. Ancak bu iş için gerekli olan vuruş kuvveti ise çalışarak geliştirilir (Sevim Y, 2007).



Şekil 1.1. Temel Motorsal Özellikler (Sevim 1995).



Şekil 1.2. Futbolda motorik özelliklerin dağılımı (Aracı 2004).

Motorik özellikler niteliğine göre sınıflandırılır. Bu açıdan baktığımızda kuvveti; maksimal kuvvet, çabuk kuvvet ve kuvvette devamlılık olarak üçe ayırabiliriz (Bompa 1998).

2.5. Sürat ve Sürat Çeşitleri

İnsanın kendisini en yüksek hızla bir yerden bir yere hareket ettirebilme yetisine sürat denir. Hareketlerin mümkün olduğu kadar büyük bir hızla yapılması ve vücudu veya vücudun bir kısmını hızlı bir şekilde hareket ettirme yeteneği olarak da tanımlanmaktadır (Muratlı 1997).

Sürat, sadece vücudu bir yerden bir yere hareket ettirmekten oluşmaz. Başka bir deyişle vücudun tümünün ya da vücudun bir bölümünün bir hareketi uygularken oluşturduğu hız ya da kısacası “vücudu veya bir bölümünü yüksek hızda hareket ettirebilme” şeklinde de tanımlanabilir. Sürat futbolda performansı doğrudan etkileyen bir özelliktir. Geliştirilmesi oldukça zor olup gelişimi için planlı ve programlı antrenmanlara ihtiyaç duyulur. Sürat özeliğinin gelişimi futbolcunun performansını ve başarısını olumlu yönde etkiler (Günay ve Yüce 2008).

Hız, hareketin çabukluğudur. Bir orta saha oyuncusu için oyun 50-80 m gibi uzun mesafelerde oynanıyorsa bu oyuncu için hız önemlidir. Daha hızlı olabilmek için adım uzunluğu, adım sıklığı, el ve kol aksiyonlarının çabukluğu geliştirilmelidir (Baechle 1994).

Sürat genetik bir özellik olup ancak bilinçli bir antrenman programı ile geliştirilebilir ve istenilen düzeye getirilebilir (Aksoy 2010)

Sürati etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Sporcunun genetik yapısı, sürati etkilemesine rağmen sürat potansiyelini tam olarak belirlememektedir. Kasların hızlı kasılabilen fibrinlerinin yavaş kasılan fibrinlere oranla daha çok olması geliştirilebilir bir özellik değildir. Süratin aynı zamanda, kasların güçlü bir şekilde kasılabilme yeteneğinden etkilenmesi, kuvvet antrenmanlarının sürat çalışmalarının ilk basamağı olduğu anlamını ortaya koymaktadır (Muratlı 1997).

Sürat ve ilişkili olduğu yeterlilikler futbolcunun performansında önde gelen özelliklerdir. Sürat bir futbolcu için çok önemli bir fitness bileşeni olarak sunulmasıyla birlikte, süratin hangi bileşeninde etkili olduğu dikkate alınmalıdır. Bir futbolcu için hızlanma (çıkış sürati) daha önemlidir. Çünkü, futbol da sprintler maksimal şiddet altında kısa mesafede uygulanmaktadır (Jovanovic ve ark.2011).

Reaksiyon sürati, bir uyarının verilmesinden, hareketin ilk belirtisinin görüldüğü kas kasılmasına kadar geçen zamandır (Dündar U, 2003). Çoğunlukla sprintlerde ilk 5 metreyi kapsayan bölüm reaksiyon sürati, 10 metreye kadar olan bölüm ise çıkış sürati olarak adlandırılır. Futbol hızlı karar verip uygulanması gereken bir spor dalı olduğu için reaksiyon ve çıkış sürati önemlidir (Aksoy 2012).

2.5.1. Süratin Sınıflandırılması

Sürat, fizyolojik ve antrenman bilimi olarak ikiye ayrılır.

2.5.1.1. Fizyolojik Açıdan Süratin Sınıflandırılması

a) Algılama Sürati: Algılama sürati ile vücudun pozisyonu ve uygun rotasyonel hareketler düzenlenir. Algılama sürati hareketlerin daha hızlı yerine getirilmesini sağlar (Dündar 1998).

b) Reaksiyon Sürati: Bir uyarının başlangıcından, hareketin ilk belirtisinin görüldüğü kas kasılmasına kadar geçen zamanı içerir (Dündar 1998).

c) Hareket Sürati: Sporcunun ilk hareketi ile bitiş hareketleri arasında geçen süredir (Sevim 1991).

d) İvmeleme Sürati: Süratte meydana gelen değişimdir (Sevim 1991).

e) Ortalama Sürat: Hareketin süresine ve mesafesine göre değişir. Hareket hızının hesaplanarak koşulan mesafeye bölünmesi ile elde edilir (Sevim 1991).

f) Maksimum Sürat: İvmeleme sürati ile elde edilen en büyük hızdır. Bir sporcunun sürati; reaksiyona, ivmeleme, ortalama ve maksimum hıza bağlıdır (Sevim 1991).

2.5.1.2. Antrenman Bilimi Açısından Süratin Sınıflandırılması

Antrenman biliminin en önemli özelliklerden biri olan sürat özelliği genel tanımlamalara rağmen spor dalının özellikleri dikkate alınarak belirlenmiştir. (Dündar 1998).

a) Bireysel Hareketin Hızı: Vücudun temel bölgelerinin koyduğu hareket hızıdır (voleybolcunun kol sürati v.b.). Genellikle devirsiz sporlarda görülür, tek bir hareketin akışını en kısa sürede uygulayabilme yetisidir. Bu özellik nöromusküler süreçlerin süratine bağlıdır (Sevim 1991).

b) Hareketin Frekansı: Birim zamanda yapılan hareket sıklığını anlatır. Değişik eklemlerin maksimal hareket hızları farklıdır. Örneğin; parmak eklemleri arasında; 300 -400/dakika iken, el bileği ekleminde 690/dakikadır (Muratlı 1997).

c) Sprint Sürati: Bir sporcunun yaklaşık 30 metreye kadar olan süredeki süratine denir. Sporcu 4 -5 saniyede ya da 28.5 -36.5 m arasında maksimal sürata ulaşır (Wilsloff 1998).

d) Aksiyon (is yapma) Sürati: Hareket uygulandığında ortaya çıkan işin süratidir (Muratlı 1997).

e) Süratte Devamlılık: Sporcunun ulaştığı sürati istenilen süre ve spora özgü olarak devam ettirebilme kapasitesi olarak tanımlanmaktadır (Wilsloff 1998).

2.5.2. Sürati Etkileyen Faktörler

Kasların kasılma hızı büyük ölçüde kendini meydana getiren kas liflerinin tipine bağlıdır. Hareketin süratiyle hızlı kasılan kas lifleri arasında pozitif bir ilişki bulunmaktadır. Süratin farklı bileşenleri koordinasyon düzeyine ve üretilen kas kuvvetine bağlıdır. Süratin gelişimi kuvvetle doğru orantılıdır. Kuvvetin gelişimi sürate olumlu etkide bulunur. Esneklik ve kasların gevşeme yeteneği yetersiz ise hareket açılarında sınırlama olur ve sinir-kas sistemi koordinasyonunun negatif etkilenmesine sebep olur (Muratlı 1997)

2.5.3. Futbolda Sürat

Modern futbolda Sürat, gerekli olan bir yetenektir. Futbolcular dayanıklı ve kuvvetli olmalarının yanı sıra; aynı zamanda süratli ve çabuk olmak zorundadırlar. Futbol günümüzde tempolu bir şekilde oynandığı için süratin önemi daha da artmaktadır. Futbolcunun reaksiyon ve sürat durumu başarısını artıran özelliklerdir. Bir futbolcu müsabaka anında; bütün teknik ve taktik becerileri gerçekleştirme esnasında süratli olmak zorundadır. Sürat niteliği iyi oyuncuların oluşturduğu bir takım daha avantajlı

bir durumdadır. Sürat; hareket ve reaksiyon sürati gibi çok kompleks özellikler içerir (Günay ve Yüce 2001).

Oyuncular topa hakim olabilmek için müdafaa ve hücumda takım arkadaşlarına yardım edebilmek için her zaman süratli olmak zorundadırlar. Futbolda topa daha kısa sürede sahip olmada, ani çıkışlarda, topa hareketlenmede hızlı yön değiştirmelerde, süratin önemi ve gerekliliği ön plana çıkmaktadır. Modern futbol oyununu analiz ettiğimizde süratli yapılan koşuların toplam mesafesinin gün geçtikçe arttığını gözlemlemekteyiz. Buda futbol oyunun daha uzun süre yüksek tempolarda oynandığının göstergesidir (Akgün 1992).

Sprint zaman iyi olan futbolcular, bir futbol maçında önemli ve etkili bir role sahiptirler. Daha iyi sprint zamanına sahip bir futbolcunun hareket sırasında 0,03 s kadar bir zaman avantajını, topla mesafe olarak daha önce ve önde ulaşabilmesi bakımından çok önemli olduğu söylenebilir (Eniseler ve ark.1996).

Sürati belirleyen kas fibrillerinin kalıtsal olduğu bilinmektedir. Fakat buna rağmen sporcuların antrenmanlarla ve özel çalışmalarla sürat özelliklerinin geliştirebilecekleri unutulmamalıdır. Bazı antrenman bilimcilerine göre süratin genel olarak %10-15 geliştirilebileceği öne sürülmektedir. Birçok kereler girişilen mücadelelerin milim saliselerle kazanıldığı düşünülürse bu geliştirilebilir olan %10-29 değerinin çok önemli ve büyük bir değerler olduğu kendiliğinden ortaya çıkar (Sevim ve Erol 1993).

2.5.4. Çocukluk Döneminde Sürat

Sürat performansı esnasında kullanılan enerji kaynağı ATP ve kreatinfosfattır (CP). Yaşla birlikte kuvvet ona bağlı olarak sürat performansı artmaktadır. Çocuk ve genç futbolcuların yaşlarına göre 0-10-20-30 m sprint performansları Şekil 3'de sunulmaktadır. Aşağıdaki tabloya göre yaş ilerledikçe sürat performansı artmaktadır (Özkan, Köklü ve Ersöz 2010).

Şekil 2.1. Yaş kategorilerine göre 0-10-20-30 m saniye olarak sprint performansları

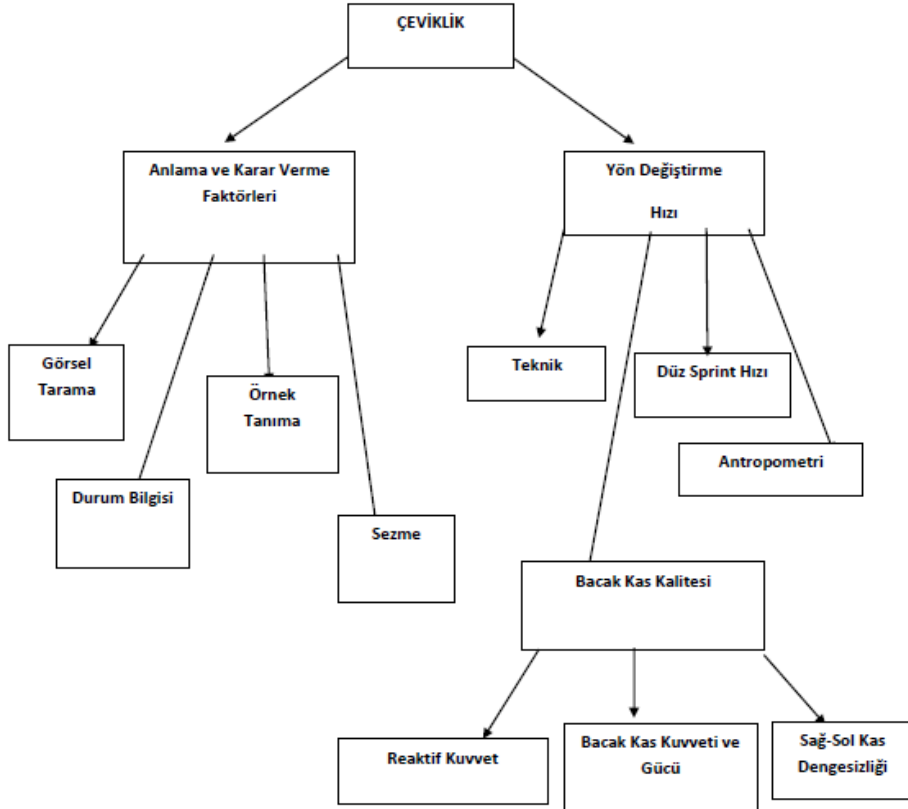
Sprint Mesafesi	11 yaş n: 42	12 yaş n: 79	13 yaş n: 61	14 yaş n:54	15 yaş n: 47	16 yaş n: 58	17 yaş n: 35	18 yaş n: 40
0-10 m	2.03 sn	1.95 sn	1.91 sn	1.81 sn	1.75 sn	1.71 sn	1.68 sn	1.67 sn
0-20 m	3.66 sn	3.52 sn	3.44 sn	3.26 sn	3.16 sn	3.04 sn	2.96 sn	2.95 sn
0-30 m	5.26 sn	5.05 sn	4.92 sn	4.65 sn	4.44 sn	4.30 sn	4.15 sn	4.14 sn

Sürat özelliğinin en önemli bölümleri reaksiyon, çıkış ve pozitif ivmelenme süratidir. Reaksiyon hızı 10-12 yaşındaki bir çocukta yetişkin seviyesine ulaşmıştır. Çıkış ve pozitif ivmelenme süratinde, sinir sistemi gelişimi ile birlikte, kuvvet gelişimini de gerektirdiği için ergenlik dönemine kadar çok büyük gelişme yoktur. Ancak 12-13 yaşından itibaren yaşla birlikte performansında çıkış ve pozitif ivmelenme süratinde bazı gelişmeler görülmektedir. 12-13 yaşından önceki yaşlarda, adım frekansında sinir sistemi kaynaklı gelişmelerden dolayı süratte gelişmeler söz konusudur. Bu nedenle 7-12 yaş adım frekansı, adım uzunluğu, teknik ve reaksiyon, ergenlikle döneminde çalıştırılabilir.

2.6.Çeviklik

Çeviklik, sporcunun hareketler serisi boyunca hızlı bir şekilde yön değiştirirken, vücut pozisyonunu kontrol etme ve devam ettirme yeteneğidir (Asadi 2012). Çeviklik, eklem hareketi sırasında bacak ekstansör kaslarında kas hareketini eksenrik kasılmadan konsantrik kasılmaya hızlı bir şekilde değişmesini gerektirir (Markovic ve Mikulic 2010). Sonuç olarak, hareket süresince vücut pozisyonunun kontrolünü ve dengeyi arttırmak için çeviklik geliştirilmelidir (Miller ve ark. 2006). Çeviklik de en önemli unsurlar; genetik kapasite, reaksiyon sürati, çabuk kuvvet, hız, konsantrasyon, stabilite, yön ve pozisyon değiştirme sürati, esneklik ve koordinasyondur (Karacabey 2013).

Antrenman programlarında sporcu performansının gelişimi için son derece önemli olan çeviklik üzerine bir takım testler uygulanmaktadır. Bu testlerden en yaygın kullanılanları, Illinois Çeviklik Testi, T-Diril Testi, Pro-Çeviklik Testi ve 505 Çeviklik Testi'dir. Çalışmamızda çeviklik ölçümlerinden T-Diril Testi kullandık. T-Diril Testi, ileri-geri, sağ ve sol yönlere koşma gibi yön değişikliklerindeki hızı ölçmek için kullanılmaktadır (Asadi 2012).



Şekil 1.3.. Çevikliği etkileyen faktörler (Shephard ve Young. 2006).

2.6.1. Çevikliğin Gelişme Kademeleri

Gerekli motor becerilere ulaşmak 9 -12 yaşlarında, kritik gelişim dönemleri yaklaşık 5 yaşında başlayabilir (Drabik 1996). Çevikliği geliştirmek amacıyla, belli bir zaman aralığında, hem genel hem de özel alıştırmalar kullanılır. Örneğin, 5–8 yaş aralığında, motor becerilerin temelini geliştirmek amacıyla çeşitli genel hareket becerilerinin çok yönlülüğün ön planda olması gerekir. Hareket modellerini ve

koordinasyonu öğrenmeye yönelik başlangıç sağlayacak olan bu dönem sırasında, planlı egzersizlerin ağırlıkta olması gerekir (Besier 2001). Hızlı gelişim döneminden sonra çeviklik olgunluğa ulaşınca kadar bir kez daha artar. Ergenlikten önce erkek ve kızların çeviklik performansları arasında biraz fark var iken ergenlikten sonra erkeklerin çeviklik performansları kızlara oranla daha iyidir (Özdemir 2009)

2.6.2. Yön Değiştirme Hızı ve Çeviklik

Futbol oyununun içeriğinde yüksek şiddetli sprintler bulunmaktadır ve yön değiştirme yeteneğiyle doğrudan ilişkilidir (Little ve Williams 2005). Yön değiştirme yeteneği futbolda iki şekilde gözlemlenir bunlar rakipten kurtulurken ya da topla yapılan harekete tepki gösterirken (Young, Mcdowell ve Scarlett 2001).

Futbol ve basketbol gibi branşlarda yön değiştirmeyi tetikleyen etken rakiptir ve yön değiştirme hareketleri önceden tasarlanır. Bu yüzden sporcular bu hareketleri rakibin tepkisi ve aldıkları karar doğrultusunda önceden sezerek ona göre hareket hızlarını ayarlarlar. Bu nedenle yön değiştirme sürati önceden tasarlanır ve spor branşına özgü teknik çalışma ile geliştirilir. vücut pozisyonu yer değiştirme yeteneği ve ani hızlanma ile bağlantılıdır. Hızlanırken vücudun öne eğilmesi, yavaşlarken vücudun dikleşmesi ve dikey yer değiştirmelerde vücudun sağa,sola hareket etmesi gibi vücut pozisyonu ile uygulanan kuvvet arasında bir bağlantı vardır ve bu etkenler antrenmanla otomatik hale gelirler (Young ve Farrow 2006).

2.6.3. Yön Değiştirme Hızı ve Düz Sprint İlişkisi

Antrenörler düz sprint ile yön değiştirme hızı arasında pozitif bir bağ olduğunu düşünür ve antrenmanlarda bu iki yeteneğin beraber geliştirmeyi hedefler. Ancak kaynaklarda yön değiştirme hızı ile düz sprint arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarda çelişkili sonuçlar görülmektedir (Young ve ark. 2002, Sassi ve ark. 2011) Erkek sporcuların üzerinde yaptıkları çalışmada dikey sıçrama, düz sprint ve

çeviklik arasındaki ilişkiyi incelemişler ve düz sprint ile çeviklik arasında düşük bir ilişki olduğunu belirlemişlerdir.

2.6.4. Yön Değiştirme Hızı ve Teknik

Teknik, en yüksek verimliliğe erişmeye yönelik beceri oluşturma yöntemidir (Muratlı ve ark. 2007). Koşu tekniği, yön değiştirmedeki sprint performansının anahtarıdır. Koşu esnasında öne eğilerek ve ağırlık merkezini aşağıya alınarak hızlanma gerçekleşir veya tam tersini yaparak yavaşlama gerçekleşir. Burada dengenin mevcut durumu düşük ağırlık merkezi ile ilgilidir. Yön değiştirme hareketleri çok hızlı yapıldığı esnada, sporcuların yavaşlayıp ağırlık merkezlerini aşağıya aldıkları görülmektedir (Shephard ve Young 2006).

Antrenörler her ne kadar çeviklik yetisini öğretmeye çalışsa da, yön değiştirme esnasında ekstremitelerin ve vücut pozisyonunun nasıl olacağı ile ilgili bir ideal antrenman yöntemi yoktur. Bu yüzden branşa özgü çevikliği geliştirmeye yönelik becerilerin belirlenmesi, uygulanması ve bu hareketlerin daha iyi performans biçiminde ortaya çıkması için sahaya yansımaları gerekir (Young ve Farrow 2006).

2.6.5. Yön Değiştirme Hızı ve Antropometri

Çeviklik performansını etkileyen etmenleri; boy, segmetlerin uzunluğu, vücut kompozisyonu, ağırlık merkezi gibi vücut yapısı ve boyutları ile çeviklik arasındaki ilişkiler ayrıntılı olarak incelenmese de teorik olarak vücut yağ miktarı ve vücut segmetlerinin uzunluğu olarak sıralayabiliriz (Hazır ve ark. 2010). Eşit ağırlığa sahip iki sporcudan yüksek yağ ve düşük kas kitlesine sahip olan, yüksek eylemsizlik direnci nedeniyle yön değiştirme, negatif ve pozitif ivmelenme esnasında birim kas kütlesi başına daha fazla kuvvet üretmek zorundadır (Shephard ve Young 2006).

(Hazır ve ark. 2010) genç futbolcularda yaptıkları çalışmada 505 çeviklik testi, İllinois çeviklik testi ve değerlerinde antropometrik değişkenlerin belirleyici olmadığı belirlenmiştir.

2.6.6. Yön Değişirme Hızı ve Bacak Kas Kalitesi

Bacakta bulunan kas grupları Yön değişirme hızını etkileyen faktörlerdendir (Shephard ve Young J, 2006). Daha önce de belirtildiği gibi bacak kas kalitesi reaktif (elastik) kuvvet, konsantrik bacak güç ve kuvvet ile sağ-sol bacak kuvvet dengesizlikleri gibi faktörleri içermektedir (Shephard ve Young 2006, Young ve Farrow 2006).

2.6.7. Yön Değişirme Hızı ve Reaktif Kuvvet

Araştırmalarda çeviklik ile reaktif kuvvet arasında farklı sonuçlar bulan çalışmalara rastlanmaktadır. (Young J. ve Montgomery, 2002) 15 erkek sporcu üzerinde yaptıkları çalışmada çeviklik ile derinlik sıçraması arasında anlamlı bir ilişki bulamazken, (Young, Hawken ve McDonald 1996) derinlik sıçraması ile yön değiştirmeli 20 m sprint performansı arasında anlamlı bir ilişki belirlememiştir. Bunun yanı sıra patlayıcı gücü geliştiren sıçrama antrenmanları ile derinlik sıçramalarını içeren antrenmanların çeviklik üzerine olan etkileri de yine farklılık göstermektedir (Hazır ve ark. 2010).

2.6.8. Yön Değişirme Hızı, Bacak Kuvveti ve Gücü

Kuvvet ve güç, yön değişirme hızını etkileyen potansiyel değişkenler olarak kabul edilmektedir (Shephard ve Young 2006, Young ve Farrow.2006).

Takım sporlarında bacak kas kütleindeki yoğunluk, ivmelenme, hız ve dikey sıçramalarda avantaj sağlamaktadır. Maksimum bacak kuvveti ile yön değiştirme hızı arasında anlamlı ilişki olduğunu göstermektedir (Young ve Farrow 2006).

2.6.9.. Yön Değiştirme Hızı ve Sağ-Sol Kas Dengesizliği

Yön değiştirme hızı ve sağ-sol kas dengesizliği arasındaki ilişki, konsantrik bacak kaslarındaki kuvvet farklılığından kaynaklanmaktadır. Eğer bir sporcunun kuvvetsiz bacağı sol ise sağa dönmesi, sola dönmesinden daha yavaş olacaktır Güçsüz bacak yönündeki yön değiştirmeleri daha yavaş yaptıkları belirlenmiştir alt ekstremita kas dengesizliğinin yön değiştirme hızını olumsuz yönde etkilediğini belirlemişlerdir. (Shephard ve Young 2006, Young ve Farrow 2006).

2.7. Enerji Sistemleri ve Anaerobik Güç

2.7.1.Egzersiz Sırasında Kullanılan Enerji Sistemleri

Egzersiz yaparken kasların ihtiyacı olan ATP miktarı üç ayrı yolla sağlanır.

1-Hazır enerji sistemi: ATP-PCr (Alaktik Enerji Sistemi)

20–25 saniyeye kadar süren yüklenmeler. Örnek: 100–200 m müsabakaları (Dündar 1998, Muratlı 1997, Sevim 1997).

Kısa süren, sıklığı yoğun egzersiz anında (boks, halter, 30 m,50 m, 100 m kısa mesafe, sprint koşular, 25 m hızlı yüzme, ağırlık kaldırma gibi) aniden, çabuk kullanılan enerjidir (Safinaz 2012).

2. Kısa Süreli Enerji Sistemi: (Laktik Asitli Enerji Sistemi)

20–25 saniyeden 60 saniyeye kadar süren yüklenmeler. Örnek: 400 m müsabakaları (Dündar 1998, Muratlı 1997, Sevim 1997).

Oksijenin yetersiz olduğu durumlarda ihtiyaç olan enerjinin sağlanabilmesi için adenozin difosfatın, fosforilize edilerek kasın dokusunda bulunan glikojenin pruvik asitten laktik asite kadar yakılarak anaerobik glikolizisin devreye girmesiyle oluşur. 1 mil koşuda son yüz, iki yüz metresinde veya 400 metrelik koşularda, 100 metre hızlı yüzme ve 250-500 metrelik yürüme yarışlarında kullanılır. 2,5-3 dakikalık yapılan fiziksel aktivitede çoğunlukla bu enerji sistemi devreye girer (Safinaz 2012).

3. Uzun süren enerji sistemi: Aerobik enerji (Laktik Asit + O₂ Enerji Sistemi)

Ortalama 60 sn' den 120 sn' ye maksimum 180 sn 'ye kadar süren yüklenmeler. Örnek: 800 m müsabakaları (Dündar 1998, Muratlı 1997, Sevim 1997).

Fiziksel aktivitenin süresi 1-3 dakikayı geçtiğinde ya da dakikalarca veya saatlerce fiziksel aktivite yapıldığında devreye giren enerji sistemine aerobik enerji sistemi denir (Safinaz 2012).

2.7.2. Anaerobik Güç Testlerinde Etkili Olan Faktörler

Anaerobik güç periyodik olarak yapılan antrenmanlarla geliştirilebilir. Erkeklerin maksimum alaktik (ATP-PCr) anaerobik güç değerleri kadınlara göre %15-30 daha fazla olduğu bulunmuştur. Anaerobik güç oranı sporcunun yağsız vücut kitlesiyle direkt orantılıdır. Anaerobik güç yaş arttıkça negatif yönde etkilenir azalır. 60 yaşındaki bireyde, 20 yaşında bireye göre % 20- 25 daha az bulunduğu görülmüştür. Çocuklarda anaerobik glikolizisin temel enzimi dediğimiz fosfofuruktokinaz

enziminin düşük çıktığı belirlenmiştir. Bundan dolayı çocuklarda kan laktat düzeyi yetişkinlere oranla daha düşüktür (Safinaz 2012).

Anaerobik güce etki eden faktörler şu şekilde sıralanabilir;

1. Kas lifi içinde ATP turnover hızı yüksek olmalıdır.
2. Kişi iyi antrenman durumunda olmalıdır.
3. Kişi egzersiz esnasında iyi motive edilmelidir.
4. Metabolik asitleri (laktik asit gibi) tamponlama kapasitesi pozitif olmalıdır. (kan laktat düzeyi 20-26 mM/L.).
5. Egzersizin başında kas glikojen depoları dolu değildir.
6. Düşük pH seviyesine (pH=6,4-6,8 gibi) tolerans gelişmelidir.
7. Kişinin aerobik kapasitesi yüksek olmalıdır. Recovery (toparlanma) periyodunda oksijen borcunun ödenmesi, laktatın hızla tamponlanması ve ATP-PCr depolarının hızla yeniden doldurulması aerobik kapasitenin yüksekliği ile doğru orantılıdır.
8. Antrenman programları ile Tip II kas liflerinde selektif hipertrofi geliştirilmelidir (Safinaz 2012).

2.7.3. Anaerobik Eşik

Anaerobik esik, laktik asidin birikmeye başlamasının arttığı, efor için gerekli toplam enerjide anaerobik proseslerin payının artmaya başladığı efor düzeyidir. Anaerobik esik, max. VO₂'nin %60'ı civarındadır. Dayanıklılık antrenmanları sadece max. VO₂'nin yüksek yüzdelerinde çok az laktik asit birikimi ile ortaya çıkabilir duruma getirmeyi amaçlamaktadır (Savaşan ve Pehlivan 1999).

2.7.4. Anaerobik Performans

Son yıllarda Anaerobik performans (AP) spor bilimi araştırmacıları için önemli fizyolojik kavramlardan biri haline olmuştur. Anaerobik performans, kısa sürede

tamamlanan veya patlayıcı kuvvet gerektiren spor branşları için büyük önem ifade eden bir tanımdır. Yapılan düzenli antrenmanlar sporcuların Anaerobik performanslarında artışa sebep olmaktadır. Başka bir deyişle Anaerobik performanstaki bu artış, (ATP-PC) depolarında ve laktik asit sisteminin verimliliğinde ortaya çıkan artıştır. (Özkan A ve ark, 2010).

2.7.5. Anaerobik Güç ve Kapasite

Müسابaka veya antrenman sırasında yapılan yüksek şiddetli yön değiştirmeler, ani hızlanma ve yavaşlamalar, atlamalar, sıçramalar ve topa vuruşlar gibi çabuk kas hareketi gerektiren aktiviteler de kasın çabuk kasılabilmesi özelliği sayesinde avantaj sağlamaktadır. Bu tür yüksek şiddetli hareketlerde enerji anaerobik metabolizma tarafından karşılanmaktadır (Bangsbo 1994). Kısa süreli yüksek çabukluk eylemlerinde enerji, anaerobik sistem tarafından sağlanır. Anaerobik güç (AG), ATP adı verilen bileşiğin en büyük oranda CP adı verilen ve yüksek hızlarda yıkılabilen bir bileşenden sağlanan enerjiyle yenilendiği süreçlerin sınırları olarak kabul edilir. (Özkaya 2008).

Anaerobik Güç, kısa süren yüksek şiddetli kas aktivitelerinde sporcunun fosfojen sistemini kullanma yeteneği olarak tanımlanırken, anaerobik kapasite (AK), anaerobik glikoliz ve fosfojen sisteminin kendi içinden elde edilen toplam enerji miktarı olarak tanımlanmaktadır (Reiser ve ark.2002).

Anaerobik Güç, bir dakikada anaerobik yoldan yani ATP-CP enerji kaynağını kullanarak meydana getirilebilir. ATP-CP kaynağını kullanabilme özelliğinin fazlalığı oranında anaerobik güç de yüksek olur. Anaerobik enerji kaynakları; ATP, CP ve glikojendir (Akgün 1992).

Anaerobik kapasite Kısa süreli efora dayanan branşlarda önemli rol oynamaktadır. Anaerobik kapasitenin yüklenmeleri anaerobik eşikten sonra yapılırsa etkili

olmaktadır. Anaerobik antrenmanlarda yüklenme şiddetli ve kısa, dinlenme aralığı ise tam ve uzun olmaktadır (Medbo 1990).

Anaerobik kapasite organizmanın yüksek oksijen borçlanmasıdaki çalışma kapasitesini anlamına gelmektedir. Sporcunun kas fibril yapısına, antrenman düzeyine yaş ve cinsiyetine göre farklılıklar gösterir. Bir sporcunun enerjisini bir birim zamanda güce çevirebilme yetisine anaerobik güç denir. Genellikle ilk 5 sn' de ortaya çıkan güç değeridir. Bazen ikinci 5 sn' de ortaya çıkabilir (Fox 1998).

2.8. Sportif Testlerin Ortak Özellikleri

Spor olgusunun genelinde test; kişinin sahip olduğu mevcut durumun düzeyini oluşturan: kuvvet, çabuk kuvvet, sürat, dayanıklılık, teknik vb. özelliklerinin düzeyini ölçmek amacıyla uygulanan ölçüm metotları denilebilir. Bu yöntemlerin sahip olması gereken temel özellikler vardır.

Bu özellikler;

- a) geçerlik,
- b) güvenilirlik,
- c) tarafsızlık (objektiflik, nesnellik),
- d) normlandırılmış olma,
- e) ekonomik olma

vb. biçiminde sıralamak mümkündür (Özkara 2002). Bu özellikler testi, uygulanabilir yapan özelliklerdir.

2.9. Ölçme Aracının Geçerliliği ve Güvenirliliği

Ölçme Aracının Güvenirlilik ve Geçerliliği, uygulanan testin istenilen bir özelliği ölçüp ölçmemesi ile ilgili bir durumdur. Test, ölçülmek istenen özelliğin düzeyini belirlemek için kullanılan bir yöntemdir. Bununla birlikte uygulanan yöntemin doğru

ve geçerli bir amaca hizmet etmesi beklenmektedir. lme aynı bireyin aynı testten farklı zamanlarda aldığı puanların birbirlerine karşı tutarlılık göstermesine güvenirlik denir. (Anastazi 1988) Bir lme aracının ölçmek istenilen özelliği lme derecesine de o testin bu özelliği lmesindeki geçerliği denir. (Aiken 1994)



3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırma Grubu

Araştırmaya katılan takımların seçiminde bazı kriterler dikkate alınmıştır bu kriterler; Seçilen takımların T.F.F profesyonel liginde bulunması, bu takımların geç takımlarının son iki yılda aldığı başarı ve puan cetvelindeki sıralamalarıdır. Bu bağlama kriterlere uyan ; Ankara ilinde bulunan Osmanlı spor ve Ankara demir spor kulüplerinin genç takımlarında futbol oynayan 12-13 yaş gurubu 40 erkek oyuncu araştırma gurubunu oluşturmuştur.

Teste girmeyi kabul eden tüm futbolcuların antrenörleri ve ailelerinden izin alınarak bilgilendirilmiş gönüllü onay formu imzalatılmıştır.

3.2. Verilerin Toplanması

Bu çalışmada test ve ölçümler her takım için iki gün sürmüştür. Birinci gün sabah sporcuların boy, vücut ağırlığı, alınmıştır. Öğleden sonra sporcuların çeviklik ölçümleri ve sürat testleri yapılmıştır. İkinci gün yapılan ölçümlerde ise Anaerobik güç testi uygulanmıştır. Testler öncesinde ölçmüş olduğumuz aletlerin kalibrasyon ve doğrusallık kontrolü yapılmış güvenilirliği test edilmiştir, kulüplerinin kendi futbol sahalarında gerçekleştirilmiştir. Grupların tüm performans testleri iki kez tekrarlanmış ve en iyi dereceler alınmıştır.

3.3. Test Edilen Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Özellikler

Bu çalışmada fiziki yapıyı belirlemek için; yaş, boy ve kilo ölçümleri, hızı belirlemede 10,20,30 m. Sürat koşusu, çeviklik belirlemek için zig-zag testi,T-drill

testi, toplu T-drill testi, 505 çeviklik testi ve yan yön değiştirme testi ile anaerobik g¼c¼ belirlemede bosco dikey sıçrama testi yapılmıştır.

3.3.1. Boy ve V¼cut Ağırlığı

B¼y¼k oranda kalıtıma bağlı olan boy, ağırlık, fiziksel yapı ve v¼cut kompozisyonu gibi parametreler sporda beceri ve fonksiyonel fakt¼rleri doğrudan etkilemektedir. Sadece fiziksel g¼r¼n¼ře bakarak bir spor branşında ya da herhangi bir becerinin gerçekteştirilmesinde kimin daha başarılı olacağını kestirmek m¼mk¼n olmayabilir. Sadece bu özelliklere bakılarak kimin ¼st d¼zey performansta bir sporcu olamayacağını belirlemek m¼mk¼n g¼z¼kmemektedir (Albay 1999). Boy uzunluğu ¼lç¼m¼, hassaslığı 0,1 cm olan Seca boy ¼lçer ile yapıldı. Futbolcu d¼z bir zeminde stadiometre ya da duvar skalasına doğru bir açıda durdu. Deneğin ağırlığı iki ayağına eşit dağıtılmış, topuklar birleşik ve stadiometreye temasta, baş Frankfort planında, kollar omuzlardan serbestçe yanlara sarkıtılmış durumdadır. Skapula, Kalça çıkıntısı ve başın arkası dikey skalaya yanaşmış şekilde ¼lç¼m alındı.

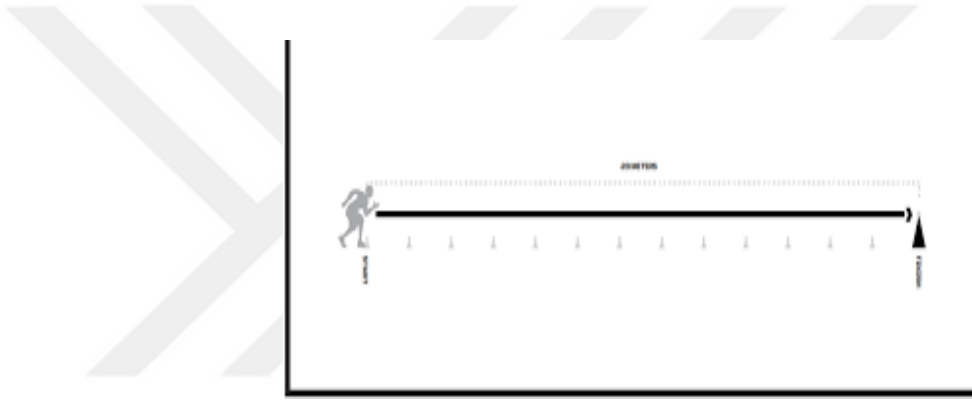
¼lç¼m sırasında futboldan derin bir nefes almasını ve dik pozisyonunu topukları yerden ayrılmaksızın tutması istendi, stadiometrenin hareketli parçası başın en ¼st noktasına getirilerek saçlar yeterli miktarda sıkıştırılarak ¼lç¼m 1 mm'ye kadar not edildi. (¼zer 2009)



şekil 3.1. Seca boy ¼lçer.

3.3.2. 10-20-30 m İvmelenme Sprint

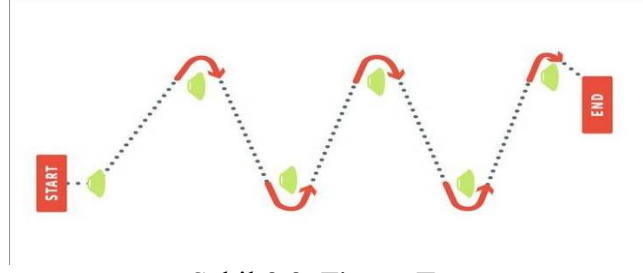
Futbol sahasında başlangıç ve bitiş noktası işaretlenmiş olan 10–20–30 metrelik alan içerisinde, başlangıç ve bitiş noktalarına 0,01 saniye hassasiyetli fotosel cihazı yerleştirmek suretiyle ölçüm yapıldı. Futbolcu kendini hazır hissettiğinde ve start kapısından geçtiğinde zaman süre başladı ve finish kapısından geçtiği anda zaman durdu. Başlangıç ve bitiş kapıları arasında geçen süre kaydedildi. Futbolcular 10 dakikalık dinlenme aralığından sonra ikinci denemesini yaptı ve denemenin en iyisi kaydedildi.



Şekil 3.2. 10-20-30 m İvmelenme Sprint test.

3.3.3. Çeviklik (Zig-Zag) Testi

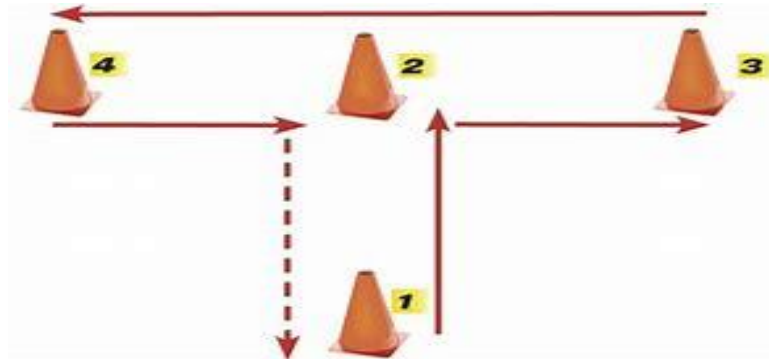
Futbol sahasında başlangıç ve bitiş noktalarına (Tümer Elektronik, Ankara) yerleştirilen fotoseller belirlenmiş noktalara bulunmaktadır. Futbolculara parkur ile ilgili gerekli bilgi verildikten sonra kendilerini hazır hissettikleri anda başlangıç kapısından geçtiğinde zaman başladı ve bitiş kapısından geçtiği anda zaman durdu ve veriler kayıt altına alındı. (Little ve ark. 2007).



Şekil 3.3. Zigzag Test

3.3.4. T-Drill (Çevikli) Testi

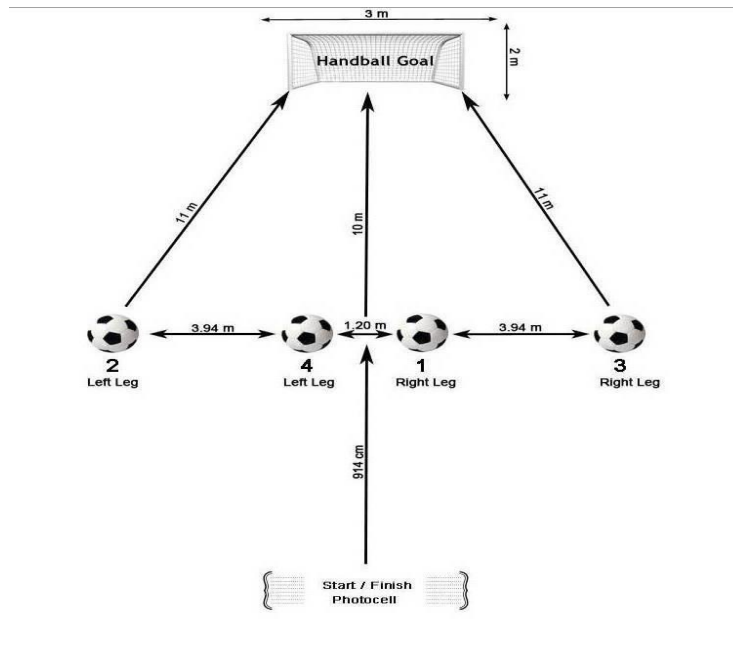
Futbol sahasında (Tümer Elektronik'in geliştirdiği) fotosel başlangıç ve bitiş noktası aynı olan bölgeye konumlandırıldı. Futbolcu start hunileri arasından komutla teste başladı ve fotosel otomatik olarak skoru kaydedildi. Sporcu ortadaki 10 m mesafedeki 2 nolu huniye koştu ve huniye sağ el ile dokundu. Ardından 5 metre sağında bulunan 3 nolu huniyi doğru koştu, soldaki 10 m mesafedeki huniye 4 nolu huniye doğru koştu ve sol eli ile dokundu sonra sporcu tekrar 2 nolu huniye koştu ve huniye sol el ile dokundu. Son olarak başlangıç pozisyonundaki 10 m gerisindeki 1 nolu huniye ters koşarak testi tamamladı. Bu yapılan testte özellikle 2 den 3 e 3 den 4 ve en son 4 den 2 ye yan koşu yapılması sağlandı. Ortadaki 2 nolu huniden de en son geri geri koşarak sporcu testi tamamladı. Test bitiminde elde edilen veriler sn cinsinden kaydedildi.



Şekil 3.4. Klasik T- Dril testi.

3.3.5. Toplu T-Drill (Çeviklik) Beceri testi ve Başarı Puanı

Kutlu ve Arkadaşları tarafından geliştirilen bu teste sporcuların çeviklik, hareketlilik durumlarının yanı sıra hedefe gol atabilme becerilerinin ölçümü ve tespiti birlikte amaçlanmıştır. Futbol sahasında (Tümer Elektronik'in geliştirdiği) fotosel başlangıç ve bitiş noktası aynı olan bölgeye yerleştirildi. Futbolculara gerekli bilgi verildikten sonra başlangıç kapısından geçtiğinde süre başladı. Sporcu şekil 6 'da geliştirilen T-Drill Toplu (Çeviklik) Beceri testi önce ortadaki 1 numaralı topa sağ ayağı ile bir vuruş yaptı daha sonra 2 numaralı topa koştu ve burada sol ayağı ile vuruş yaptı. Buradan sağ başta bulunan 3 numaralı topa doğru koşan futbolcu sağ ayağı ile vuruş yaptıktan sonra, 4 numaralı topa koştu sol ayakla vuruş yaptıktan sonra arkası dönük bir şekilde başlangıç noktasına koştu ve bitiş kapısından geçtiği anda zaman durdu. Futbolcudan her topu kaleye isabetli vuruş yaparak her defasında gol yapmaları istendi. Futbolcular 4 topa vuruş yaptı. Sporcunun süresi sn cinsinden kaydedildi. Elde edilen ham zaman skoru, toplam beceri ve çeviklik puanı olarak yeniden değerlendirildi. Bunun için 4 toptan 4 ünü gol yapandan 1 sn, 3 gol yapandan 0.75 sn, 2 gol yapandan 0.50 sn, 1 gol yapandan 0.25 sn sporcunun süresinden sn olarak düşülmüştür. Böylece hiç gol atamayan futbolcuların süresi başarı skoru ise ham süre olarak öylece kaydedilmiştir. (Kutlu ve ark., 2011).



Şekil 3.5. Toplu T-Drill Testi

3.3.6. Bosco Testi

Sıçrama testine başlamadan önce, futbolculara testin amacı ve nasıl gerçekleştirileceği konusunda bilgi verilmiş ve her defasında dizini doksan dereceye yakın bükerek, elleri belinde dik duruş pozisyonundan ve yukarı doğru maksimal kuvveti ile sıçramaları istenmiştir.

Zaman ölçęđi futbolcunun dikey sıçraması ile çalışmaya başladı ve platform üzerine tekrar indiğinde (bastığı) zaman durdu. Böylece deneğın havada kalma süresi kayıt edilmiş oldu. Burada sıçrama ve platforma tekrar inmesi sırasındaki pozisyonunun aynı olmasına dikkat edilmiştir. Elde edilen veriler cm cinsinden değerlendirilmiştir. 3 kez yaptırılmış ve en iyi sonuç kaydedilmiştir. Havada kalma süresi, (Tümer Elektronik, Ankara) tarafından geliştirilen ve elektronik cihazla ölçülmüştür.

Anaerobik gücün hesaplanması için vücut ağırlığı ve sıçrama hızı da dikkate alınır. Bu nedenle anaerobik güç hesaplamasında Lewis nomogramı en sık kullanılan metottur. Bu nomogram, bireyin ağırlığından yola çıkarak kg.m/s cinsinden bir değeriyle patlayıcı gücü hesaplamaktadır (1watt = 0.102 kg.m/s).

Dikey sıçrama testi sonrasında bireyin patlayıcı kuvvet değeri; dikey sıçrama mesafesi ve vücut ağırlığı kullanılarak aşağıdaki formül yoluyla değerlendirilmiştir.

$$P = \sqrt{4,9 \cdot (W) \cdot D}$$

$$P = \text{Güç (kg.m/s)}$$

$$W = \text{Vücut Ağırlığı (kg)}$$

$$D = \text{Sıçrama Mesafesi (m)}$$

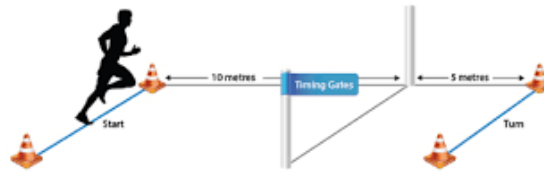
$$\sqrt{4,9} = \text{sabit değeri (Tamer K, 2000)}.$$



Şekil 3.6. Tümer Elektronik tarafından geliştirilen elektronik cihaz.

3.3.7. 505 Çeviklik Testi

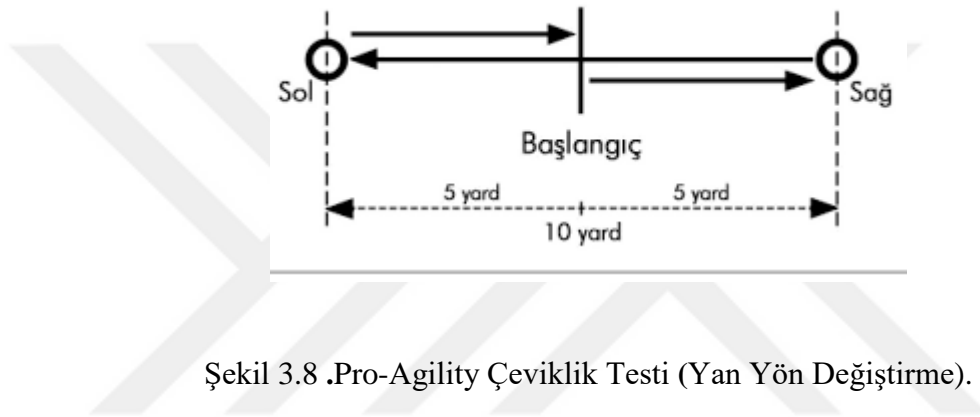
505 çeviklik testi 10 metrelik bir yaklaşma koşusunun ardından 5 metrelik bir mesafenin gidiş dönüşlü olarak geçilmesinden ibarettir. Parkur kurulduktan sonra 5 m. çizgisinin üzerine fotosel sisteminin hem start hem de stop kapıları yerleştirildi. Yaklaşma koşusu yönünde ilk kapı stop, ikinci kapı start olarak konumlandırıldı. Sporcular teste başlamadan önce 5-6 dk ısınma ve germe egzersizleri yaptılar. Futbolculara test hakkında bilgi verildikten sonra düşük tempoda birkaç deneme yapmalarına izin verildi. Bu test 3- 4 dk ara ile iki kez tekrarlandı en iyi skor değerlendirmeye alındı. Mesafenin gidiş dönüş zamanı saniye cinsinden kayıt edildi. (Hazır ark. 2010).



Şekil 3.7. 505 Çeviklik Testi.

3.3.8. Yan Yön değiştirme (Testi Pro-Agility eviklik Testi)

20 yard koşu testi olarak da bilinen pro-agility çeviklik test alanı, başlangıç çizgisinin 5 yard (4,57m) soluna ve sağına hunilerin yerleştirilecek şeklinde belirlendi. Başlangıç çizgisine fotosel kapısı yerleştirildi. Tekrarlı geçiş zamanları bu sayede alındı. Uygulama başlamadan futbolcu başlangıç çizgisinde yerini aldı. Hazır olduğunda önce sağdaki huniye, sonra da soldaki huniye dokunup başlangıç çizgisinden geçtiği anda test sonlandırıldı (Bayraktar 2013).



şekil 3.8 .Pro-Agility eviklik Testi (Yan Yön Değiştirme).

3.4. Verilerin Analizi

Çalışmamızda sporcuların fizyolojik ve fiziksel özellikleri ortalama, standart sapma, minimum, maksimum değerler gibi betimsel istatistikler ile özetlenmiştir. Çalışmanın ana amacına uygun olarak, sporcuların sportif test performansları arasındaki ilişkileri belirlemek için Pearson korelasyon katsayıları hesaplanmış, bu katsayıların anlamlı olup olmadığına bakılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi olarak testlerde 0.01 ve 0.05 değerleri baz alınmış, bütün hesaplamalar SPSS v22 programında yapılmıştır. Çalışmada bağımsız değişken olarak alınana anaerobik güç testi ile bağımlı değişkenler olan çeviklik ve sürat testlerine ilişkin değerler arasında ilişkilere bakılarak sonuçlar tablo kullanılarak gösterilmiştir.

Bu değerlendirmeler sonucunda geen futbolculara yapmış olduğumuz testler arasında anlamlı farklılık bulunmuştur.

4. BULGULAR

Bu bölümde, araştırmanın alt problemlerinde yöneltilen soruların cevaplarına ilişkin bulgulara ve yorumlarına yer verilmiştir. Bulguların verilmesinde, alt problemlerdeki sıra izlenmiştir.

Bu çalışma genç erkek futbolcuların anaerobik güçlerinin, farklı çeviklik ve sürat testleri ile olan ilişkilerinin incelenmesi amacı ile yapılmıştır. Bu amaçla Ankara'daki T.F.F profesyonel Lig'inde yer alan futbol takımlarında 12-13 yaş grubundaki genç futbolculardan rastgele seçilen 40 gönüllü genç futbolcu çalışmaya katılmıştır. Genç futbolcular bir Anaerobik güç testi, üç farklı sprint testi (10-20-30 metre sürat) ve beş farklı çevik testine (505 çeviklik testi, T-drill, Toplu Tdrill, zig-zag, yan yön değiştirme) katılmışlardır. Genç futbol takımı oyuncularının yaş, spor (antrenman) yaşı, boy uzunluğu, vücut ağırlığı gibi demografik özelliklerine ait aritmetik ortalamaları, standart sapmaları ile bu özelliklerin minimum ve maksimum değerleri **Tablo 4.1'** de sunulmuştur.

Tablo 4.1.Genç erkek futbolcuların demografik,fiziksel karakteristikleri

	AO	SS	Min	Max
(N= 40)				
Yaş (yıl)	12	±1.72	12	13
Ağırlık (kg)	45.7	±8.4	40	48
Boy (cm)	142	±7	140	151
Spor yaşı (yıl)	3.6	±1.8	2	4

Genç futbolcuların bazı tanımlayıcı ve demografik özelliklerine ait tablo 4.1' de verilmiştir.

Tablo 4.2. Genç futbolculara uygulanan fiziksel performans testlerine ait tanımlayıcı istatistikler.

Değişkenler	AO	SS	Min	Max
10 m (sn)	2,27	±0,23	2,11	2,41
20 m (sn)	3.60	±0.32	3.46	3.75
30 m (sn)	5.71	±0.11	5.48	5.87
Toplu T- Dril (sn)	18.07	±3	16.31	19.22
Toplu T- Dril başarı (sn)	17.10	±2	15.20	18.19
T- Dril (sn)	14.43	±4	13.17	15.11
Zigzag (sn)	6.60	±0.3	5.80	6.89
505 çeviklik (sn)	3.53	±0.4	3.10	3.87
Yan yön değiştirme (sn)	6.73	±0.4	6.10	7.07
Anaerobik Güç (P)	54	±1.6	51	56

Genç futbolculara uygulanan sportif performans testlerine ait bazı tanımlayıcı istatistikler 4.2' de verilmiştir.

Tablo 4.3. Genç futbolcuların 10 m sürat testi ile diğer sportif performans testleri arasındaki ilişkileri

10 m	r	r²	P
20 m (sn)	0.28*	0.08	p<0.05
30 m (sn)	0.24*	0.06	p<0.05
505 Çevik. (sn)	0.31*	0.10	p<0.05
T-drill Toplu (sn)	0.40*	0.16	p<0.05
Yan yön değiş(sn)	0.32*	0.10	p<0.05

* Korelasyon 0.05 düzeyinde anlamlıdır.

Sporcuların 10 m değerleri ile T-drill, 505 çeviklik, Yan yön değiştirme testi, 20 m ve 30 m değerleri arasında anlamlı korelasyonlar gözlenmiştir (Tablo 4.5). Tüm

korelasyonlar pozitif olup, 10 m değerleri T-drill Toplu, 505 çeviklik, Yan yön değiş testi, 20 m ve 30 m değerleri de artış eğilimindedir. En yüksek korelasyon T-drill Toplu testi (sn) değerlerinde, en düşük korelasyon ise 30 m (sn)değerlerinde gözlenmiştir.

Tablo 4.4. Genç futbolcuların 20 m sürat testi ile diğer sportif performans testleri arasındaki ilişkileri.

20 m		r	r ²	P
30 m	(sn)	0.67*	0.45	p<0.05
505	(sn)	0.27*	0.07	p<0.05
T-drill Toplu	(sn)	0.40*	0.16	p<0.05
Yan yön değiş	(sn)	0.22*	0.08	p<0.05

* Korelasyon 0.05 düzeyinde anlamlıdır.

Sporcuların 20 m değerleri ile T-drill toplu , 505 çeviklik, Yan yön değiştirme testi, ve 30 m değerleri arasında anlamlı korelasyonlar gözlenmiştir (Tablo 4.6). Tüm korelasyonlar pozitif olup, 20 m değerleri ile T-drill Toplu, 505 çeviklik, Yan yön değiş testi ve 30 m değerleri de artış eğilimindedir. En yüksek korelasyon 30 m testi (sn) değerlerinde, en düşük korelasyon ise Yan yön değiştirme (sn) değerlerinde gözlenmiştir.

Tablo 4.5. Genç futbolcuların 30 m sürat testi ile diğer sportif performans testleri arasındaki ilişkileri

30 m		r	r ²	P
505	(sn)	0.26*	0.07	p<0.05
T-drill Toplu	(sn)	0.34*	0.12	p<0.05
Yan yön değiş	(sn)	0.21*	0.04	p<0.05

* Korelasyon 0.05 düzeyinde anlamlıdır.

Sporcuların 30 m değerleri ile, 505 çeviklik, T-drill Toplu (sn) ve Yan yön değiştirme testi, değerleri arasında anlamlı korelasyonlar gözlenmiştir (Tablo 4.6). Tüm korelasyonlar pozitif olup, 30 m değerleri ile 505 çeviklik, T-drill Toplu v Yan yön değiş testi değerleri de artış eğilimindedir. En yüksek korelasyon T-drill Toplu (sn) değerlerinde, en düşük korelasyon ise Yan yön değiştirme (sn) değerlerinde gözlenmiştir.

Tablo 4.6. Genç futbolculara uygulanan anaerobik güç testi ile çeviklik ve sürat testleri arasındaki korelasyonlar.

Anaerobik Güç (kgm/s)	r	r²	p
T-drill (sn)	0.38*	0.14	p<0.05
Toplu T-drill (sn)	0.26*	0.07	p<0.05
Toplu T-drill baş.	0.29*	0.08	p<0.05
Zigzag çevikl. (sn)	0.22*	0.05	p<0.05
505 çevikl. (sn)	0.30*	0.09	p<0.05
Yan yön değiş testi	0.31*	0.10	p<0.05
10 m (sn)	0.40*	0.16	p<0.05
20 m (sn)	0.46*	0.22	p<0.05
30 m (sn)	0.42*	0.18	p<0.05

* Korelasyon 0.05 düzeyinde anlamlıdır.

Sporcuların anaerobik güç test değerleri ile T-drill, Toplu T-drill, Toplu T-drill başarı, Zig zag, 505 çeviklik, Yan yön değiştirme testi, 10 m , 20 m ve 30 m

değerleri arasında anlamlı korelasyonlar gözlenmiştir (Tablo 4.2). Tüm korelasyonlar pozitif olup, anaerobik güç değeri arttıkça T-drill, Toplu T-drill, Toplu T-drill başarı, Zig zag, 505 çeviklik, Yan yön değiş testi, 10 m , 20 m ve 30 m değerleri de artış eğiliminde olduğu görülmektedir. En yüksek korelasyon 20 m değerlerinde, en düşük korelasyon ise Toplu T-drill değerlerinde gözlenmiştir.

Tablo 4.7. Genç futbolcuların T-Drill çeviklik testi ile diğer sportif performans testleri arasındaki korelasyonlar.

T-Drill(sn)	r	r ²	P
10 m (sn)	0.45*	0.20	p<0.05
20 m (sn)	0.48*	0.23	p<0.05
30 m (sn)	0.51*	0.26	p<0.05
Zigzag (sn)	0.37*	0.14	p<0.05
505 (sn)	0.49*	0.24	p<0.05
T-drill Toplu (sn)	0.79*	0.62	p<0.05
T-drill Başarı (sn)	0.81*	0.66	p<0.05
Yan yön değiş (sn)	0.47*	0.22	p<0.05

* Korelasyon 0.05 düzeyinde anlamlıdır.

Sporcuların T-drill değerleri ile Toplu T-drill, Toplu T-drill başarı, Zig zag, 505 çeviklik, Yan yön değiştirme testi, 10 m , 20 m ve 30 m değerleri arasında anlamlı korelasyonlar gözlenmiştir (Tablo 4.3). Tüm korelasyonlar pozitif olup, T-drill değerleri T-drill, Toplu T-drill, Toplu T-drill başarı, Zig zag, 505 çeviklik, Yan yön değiş testi, 10 m , 20 m ve 30 m değerleri de artış eğilimindedir. En yüksek korelasyon T-drill Başarı(sn) ve T-drill Toplu (sn)değerlerinde, en düşük korelasyon ise 10 m değerlerinde gözlenmiştir.

Tablo 4.8. Genç futbolcuların Zig-zag testi ile diğer testler arasındaki korelasyonlar.

Zig-zag (sn)	r	r²	P
20 m (sn)	0.24*	0.05	p<0.05
30 m (sn)	0.30*	0.09	p<0.05
505 (sn)	0.31*	0.10	p<0.05
T-drill Toplu (sn)	0.19*	0.04	p<0.05
Yan yön değiş.(sn)	0.43*	0.19	p<0.05

* Korelasyon 0.05 düzeyinde anlamlıdır.

Sporcuların Zigzag değerleri ile Toplu T-drill, 505 çeviklik, Yan yön değiştirme testi, 20 m ve 30 m değerleri arasında anlamlı korelasyonlar gözlenmiştir (Tablo 4.4). Tüm korelasyonlar pozitif olup, Zigzag değerleri Toplu T-drill, 505 çeviklik, Yan yön değiş testi, 20 m ve 30 m değerleri de artış eğilimindedir. En yüksek korelasyon Yan yön değiş testi (sn) değerlerinde, en düşük korelasyon ise T-drill Toplu (sn) değerlerinde gözlenmiştir.

5. TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu araştırmada genç futbolculara anaerobik güçlerinin farklı çeviklik ve sürat testleri arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla bazı fiziksel ve fizyolojik testler uygulanmıştır. Araştırmaya katılan sporcuların boy, kilo, yaş ve spor yaşı gibi fiziksel özelliklerinin yanında, 10-20-30 m sürat koşu zamanları, farklı çeviklik testleri (Toplu T- Drill, T- Drill, Zig Zag, yan yön değiştirme) ve Anaerobik güç testi yapılmış ve literatürde rastladığımız benzer çalışmaların sonuçları ile karşılaştırılmıştır. Yapmış olduğumuz Çalışmada genç futbolcuların Spor yaş, boy ve ağırlıkları birbirine yakın olarak tespit edilmiştir (Tablo 4.2).

Örneklem grubunun, yaş,boy,kilo,spor yaşı bakımından literatürdeki bazı çalışmalar ile benzerliği:

Araştırma bulgularına göre araştırmaya katılan genç futbolcuların vücut ağırlığı ortalaması $45.7\pm 8,4$ kg., boy ortalaması 142 ± 7 m. olarak tespit edilmiştir. Literatürde çocuklar üzerinde yapılan çalışmalarda bu araştırmada tespit edilen değerlere benzer değerler tespit edilmiştir (Tablo 4.2).

Dağdelen (2013) tarafından 12-14 yaş grubuna yapılan araştırmaya, Antalya 75.Yıl İlköğretim okulunda eğitim gören 12-14 yaşlarındaki deney grubu yaş ortalamaları $13,01\pm 0,81$ yıl, boyları $153\pm 0,1$ cm, vücut ağırlıkları $42,2\pm 5,6$ kg (n=22) ve kontrol grubu yaş ortalamaları $12,48\pm 0,81$ yıl, boyları $152,4\pm 2,1$ cm vücut ağırlıkları $44,1\pm 2,3$ kg (n=22) tespit edilmiştir (Dağdelen 2013).

Pettersen ve arkadaşları (2012), tarafından yapılan çalışmada, çalışmaya katılan sporcuların yaş ortalamaları 11.50 ± 0.30 yıl, boy uzunluğu 154.70 ± 4.90 cm, vücut ağırlığı 40.30 ± 5.30 kg olarak tespit edilmiştir (Pettersen ve Mathisen 2012).

Saygın ve arkadaşları (2012), tarafından yapılan çalışmada, çalışmaya katılan sporcuların yaş ortalamaları 12.41 ± 0.63 yıl, boy uzunluğu 168.25 ± 8.48 cm, vücut

ağırlığı 56.49 ± 9.98 kg, bki 19.84 ± 2.48 olarak tespit edilmiştir (Saygın, Polat ve Karacabey 2012).

Ziyagil ve arkadaşları, 12 yaş sporcuların boy ortalamaları $146,21 \pm 5,80$ cm., kilo ortalamalarını $36,69 \pm 4,77$ kg. olarak bulmuşlardır (Ziyagil ve ark.1996).

Mujıka ve arkadaşları (2009) tarafından genç futbolcularla tekrarlı sprintlerde yaşa bağlı farklılığın incelendiği çalışmada, çalışmaya katılan sporcuların yaş ortalamaları 12 yıl, boy uzunluğu 151 ± 0.06 cm, vücut ağırlığı 41.90 ± 3.80 kg olarak tespit etmiştir (Mujıka ve ark, 2009).

Çalışkan (2013) tarafından yapılan çalışmada, çalışmaya katılan sporcuların deney grubu yaş ortalamaları 12.8 ± 0.9 , kontrol grubu yaş ortalamaları 12.25 ± 0.86 yıl, deney grubu boy uzunluğu ortalamaları 152.25 ± 0.86 , kontrol grubu boy uzunluğu ortalamaları 148.83 ± 8.66 cm, deney grubu ağırlık ortalamaları 40.30 ± 5.54 , kontrol grubu ağırlık ortalamaları 37.86 ± 6.77 kg, deney grubu bki ortalamaları 17.30 ± 1.39 , kontrol grubu ortalamaları 16.99 ± 2.03 olarak tespit edilmiştir (Çalışkan 2013).

Saygın ve arkadaşları (2012) tarafından yapılan çalışmada, çalışmaya katılan sporcuların yaş ortalamaları 12.41 ± 0.63 yıl, boy uzunluğu 168.25 ± 8.48 cm, vücut ağırlığı 56.49 ± 9.98 kg, bki 19.84 ± 2.48 olarak tespit edilmiştir (Saygın ve Özşaker 2012).

Nıkolaidis (2011) tarafından yapılan çalışmada, çalışmaya katılan sporcuların yaş ortalamaları 12.67 yıl, boy uzunluğu 156.10 ± 0.11 cm, vücut ağırlığı 47.60 ± 10.40 kg, bki 19.27 ± 1.89 olarak tespit edilmiştir (Nıkolaıdıs 2011).

Vänttinen ve arkadaşları (2010) tarafından yapılan çalışmada, çalışmaya katılan sporcuların yaş ortalamaları 12.04 yıl, boy uzunluğu 157.00 ± 0.11 cm, vücut ağırlığı 42.30 ± 8.40 kg olarak tespit edilmiştir. Yukarıda belirtilen çalışmalar yaş, boy ve

ağırlık açısından çalışmamızı destekler nitelikte olduğu görülmektedir (Vânttinen ve ark. 2010).

Genç futbolcuların Sürat testini ölçüm sonuçlarına göre Tablo 4.2 görüldüğü üzere 10 m= 2.11±0.07 , 20 m= 3.46±0.15 , 30 m = 5.48±0.16 cm olarak tespit edilmiştir.

Örnekleme grubunun, sürat testi bakımından literatürdeki bazı çalışmalar ile benzerliği,

Futbol oyunu içerisindeki sürat, maç içerisindeki olayları sezmeyi, değerlendirmeyi ve hızlı karar vermeyi içerir. Özellikle futbolcu için, kısa mesafeli sürati gerektiren eylemlerinde, olayların daha önceden sezilmesi, onlara rakipten daha önce hareketlenmeleri için avantaj sağlayan koordinasyonu da oluşturur. Ayrıca, futbolda ani hızlanmalar, yön değiştirmeler, çeşitli yönlere sıçramalar, ani duruşlar, kafa ve ayak vuruşları gibi hareketler anaerobik enerji süreçlerini yansıtır. Futbola özgü bu tür hareketler için gerekli enerji süre ile ilişkili olduğundan, özellikle alaktasid enerji süreci ile ilgili olmak üzere anaerobik güç futbolda önemli yer tutar. Sürat ve dikey sıçrama yüksekliği, anaerobik performansın iyi bir göstergesi olarak kabul edilmektedir (Eniseler 1995).

Futbol oyunundaki sprint mesafesi yapılan araştırmalarda 5 metre ile 40 metre arasında değişmektedir (Leger ve Lambent1982).

Müniroğlu ve ark. da çalışmalarında takımların 10 m (P<0,01) ve 30 m (P<0,05) sürat değerleri arasında anlamlı farklar gözlemlemiştir (Müniroğlu ve ark.1999).

Güllü tarafından 11–12 yaş grubu çocuklarda altı ay boyunca yapılan temel futbol eğitimi çalışmalarında, çalışmaya katılan 11-12 yaş grubu sporcuların 30 m sürat testi ön test ortalamaları 5.9±0.4 olarak tespit edilmiştir (Güllü A 2013).

Ayan ve ark. (2012) 12 yaş erkek futbol oyuncularına yapmış oldukları çalışmada 10 m Sürat koşusu ortalama değeri $2,27 \pm 0,64$ sn, 20 m Sürat koşusu ortalama değeri $3,89 \pm 0,36$ sn olarak bulunmuştur.

Saygın ve arkadaşları (2012) tarafından 12–14 yaş grubu bireysel ve takım sporu yapan elit erkek sporcularla yapılan çalışmada, çalışmaya katılan sporcuların 30 m sürat testi ortalamaları 5.09 ± 0.48 olarak tespit edilmiştir (Saygın 2012).

Russell ve arkadaşları (2011) tarafından yapılan 13.6 ± 0.5 yaş ortalaması olan futbolcularla yapılan çalışmada, çalışmaya katılan sporcuların 30m sürat testi ortalamaları 4.36 ± 0.23 olarak tespit edilmiştir (Russell M ve Tooley 2011).

Çalışmamızda elde edilen dereceler yukarıdaki çalışmalar ile benzerlik göstermektedir.

Örnekleme grubunun, çeviklik bakımından literatürdeki bazı çalışmalar ile benzerliği,

Çevikliğin değerlendirildiği testlerin genel yapısı, yatay düzlemde yön değiştirmeli koşu hızının ölçümüne dayanmaktadır. Çeviklik özelliğinin değerlendirilmesi için uygulanan testlerde ölçülen skorlar (yön değiştirme hızının veya çevikliğin), düz sprintteki maksimal hızdan bağımsız olmalıdır (Sheppard ve Young, 2006). Illinois çeviklik testi ile 20 ve 40 m düz sürat testi arasında düşük ancak anlamlı ilişkiler saptandığı için çevikliğin değerlendirilmesinde geçerliğinin düşük olduğu kabul edilmektedir (Draper ve Lancaster 1985; Jarvis ve ark. 2009). Buna karşılık 505 çeviklik testi ivmelenme değerleriyle yüksek, süratle düşük ilişki verdiği için geçerliğinin daha yüksek olduğu savunulmaktadır (Draper ve Lancaster 1985). Yapılan bir çalışmada Illinois testinde elde edilen skorlar ile anaerobik güç parametreleri kuvvetli anlamlı ilişki içerisinde iken, 505 testinde elde edilen skorlar ile zayıf ve anlamsız ilişki içerisinde olduğunu rapor etmişlerdir. (Hazır ve ark).

Araştırma bulgularına göre araştırmaya katılan genç futbolcuların çeviklik testin sonuçları ortalamaları, T-Dril 14.43 ± 4 Toplu T- Dril 18.07 ± 3 , Zigzag $6.60 \pm 0,3$, 505

çeviklik 3.53 ± 0.4 , Yan yön değiştirme 6.73 ± 0.4 sn olarak bulunurken, ölçüm sonuçları istatistiksel olarak anlamlı ($P < 0,05$) bulunmuştur.

Yapıcı ve ark. (2012) tarafından 12 yaş erkek futbol oyuncularının fiziksel ve fizyolojik özellikleri açısından yapmış oldukları çalışmada Sporcuların Bosco dikey sıçrama testi ortalama değeri $25,5 \pm 4,7$ cm, T-Drill Çeviklik testi ortalama değeri $14,26 \pm 1,3$ sn, Toplu T-Drill Çeviklik testi ortalama değeri $18,96 \pm 3,4$ sn, Zig Zag Çeviklik testi ortalama değeri $6,97 \pm 0,7$ sn ve 505 Çeviklik testi ortalama değeri $3,50 \pm 0,5$ sn olarak bulunmuştur. (Yapıcı ve ark. 2012)

Kızılet (2008) tarafından 12–14 yaş basketbol oyuncularının çabukluk ve sıçrama yetilerine farklı kuvvet antrenmanlarının etkisi isimli çalışmasında, çalışmaya katılan sporcuların T-Dril testi ortalamalarını $11,51 \pm 0,87$ olarak tespit etmiştir. (Kızılet ve ark. 2008).

Okudur (2010) tarafından yapılan 12 yaş tenisciler de denge ve çevikliğin incelenmesi isimli yüksek lisans çalışmasında T-Dril testi ortalamalarını $11,51 \pm 0,87$ olarak tespit etmiştir. (Okudur 2010)

Genel olarak çeviklik ile düz sprint, alt ekstremite kas kuvveti ve gücü arasında düşük yada anlamsız ilişkiler saptanmıştır (Chaouachi ve ark. 2009, Jarvis ve ark. 2009).

Sheppard ve Young bunun yanında kuvvet artışıyla sonuçlanan plyometrik türde antrenmanlar ile sprint ve çeviklik arasındaki ilişkilerde çelişkilidir. Altı haftalık derinlik sıçraması ve aktif sıçrama antrenmanları yapan iki ayrı grubun sprint performanslarında anlamlı bir değişim gözlenmezken, hem dikey sıçrama hem de 505 çeviklik skorlarında önemli gelişmeler saptanmıştır (Thomas ve ark. 2009).

Buna karşılık içerisinde dinamik kuvvet, sprint, sıçrama egzersizleri içeren 6 haftalık kuvvet antrenmanları düz sprint ve sıçrama performansında anlamlı artış meydana

getirmesine rağmen, 505 çeviklik testinde önemli değişime neden olmadığı gözlenmiştir (Alves ve ark. 2010).

Futbolda ani hızlanmalar, yön değiştirmeler, ani duruşlar, kafa toplarına çıkışlar, kalecilerin birçok hareketleri, ayak vuruşları gibi hareketler anaerobik enerji süreçleri ile ilgilidir (Polat 1996).

Kas grupları veya ilgili kaslardaki kasılma güç yeteneği artırılarak, süratlilik, yön değiştirme, hız artımı gibi futbola özgü becerilerde sürat ve hızlanma (ivme) geliştirilebilir (Wisloff ve ark.1998).

Hareket süresince vücudun kontrolünü ve dengesini sürdürebilmesi için çeviklik performansını geliştirilmesi gerekir (Miller ve ark. 2006).

Çeviklik birtakım seri hareketler süresince vücudun pozisyonunu ve kontrolünü sağlayarak ani yön değiştirme yeteneğidir. Aynı zamanda, çeviklik kompleks bir yetenek olup, hız, kas kuvveti ve denge yeteneğine bağlıdır (Katis ve Kellis 2009).

Çevikliği geliştirmeye yönelik denge ve koordinasyon çalışmalarıyla, futbolcular ani yön değiştirmelerde daha çabuk ve hızlı hareket edebilirler. Çeviklik antrenmanlarının hedeflerinden bazıları hız, koordinasyon, güç ve dengenin geliştirilmesidir (Sporis ve ark. 2010).

Çevikliğin değerlendirildiği testlerin genel yapısı, yatay düzlemde yön değiştirmeli koşu hızının ölçümüne dayanmaktadır. Çeviklik özelliğinin değerlendirilmesi için uygulanan testlerde ölçülen skorlar (yön değiştirme hızının veya çevikliğin), düz sprintteki maksimal hızdan bağımsız olmalıdır (Sheppard ve Young 2006).

Çalışmamızda elde edilen dereceler yukarıdaki çalışmalar ile benzerlik göstermektedir.

Anaerobik güç testin ölçüm sonuçları ortalamaları 54 ± 1.6 cm olarak bulunurken istatistiksel olarak anlamlı ($p < 0,05$) bulunmuştur.

Özgür'un (2010) yılında yaptığı çalışmada 10 yaş grubu erkek badmintoncuların anaerobik gücü değerleri ortalaması $64,22 \pm 5,78$ kgm/sn olarak, 11 yaş grubu erkek badmintoncuların anaerobik gücü değerleri ortalaması $66,25 \pm 8,96$ kgm/sn olarak, 12 yaş grubu erkek badmintoncuların anaerobik gücü değerleri ortalaması $74,99 \pm 7,41$ kgm/sn, 13 yaş grubu erkek badmintoncuların anaerobik gücü değerleri ortalaması $85,62 \pm 11,57$ kgm/sn, olarak bildirilmektedir (Özgür 2010).

Çelebi'nin (2008) yılında yaptığı çalışmada 9-13 yaş yüzücülerin anaerobik güç değerleri erkeklerde 48.04 ± 17.51 kgm/sn olarak bulunmuştur (Çelebi 2008).

Saygın (2010) yılında yaptığı çalışmada, 11 yaş grubu erkek çocukların anaerobik güç değerleri ortalamasını $45,35 \pm 8,31$ kgm/sn olarak, 12 yaş grubu erkek çocukların anaerobik güç değerleri ortalamasını $53,61 \pm 11,67$ kgm/sn, 13 yaş grubu erkek çocukların anaerobik güç değerleri ortalamasını $56,01 \pm 12,73$ kgm/sn, olarak bulmuştur (Saygın 2010).

Kurban (2008) yılında yaptığı çalışmada yaş ortalaması $11,67 \pm 1,30$ yıl olan erkek öğrencilerin anaerobik güç değerleri ortalamasını $40,39 \pm 14,06$ kgm/sn olarak bulmuştur (Kurban 2008).

Çimen ve arkadaşları (1997) genç milli masa tenisçilerde (yaş 16.4 ± 1.07) $52,1 \pm 9,61$ cm olarak bulmuştur (Çimen ve ark. 1997).

Kara'nın (2006) "10- 12 Yaş Grubu Erkek Sporcularda 12 Haftalık Antrenman Programının Fiziksel Uygunluk ve Solunum Parametreleri Üzerine Etkisi" adlı

araştırmasında deney ve kontrol gruplarının antrenman öncesi test değerleri dikey sıçrama parametreleri açısından karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklar tespit edilmiştir (Kara 2006).

Bizim araştırmamızdaki sonuçlar yukarıdaki çalışmaların sonuçları bir birine paralellik göstermektedir.

Sonuç olarak yapılan çalışmada elde edilen veriler değerlendirildiğinde;

Çalışmamızdan alınan sonuçların süresini içeren sonuçlar (Anaerobik, sürat ve farklı çeviklik) birbirini desteklese de, saptanan istatistiksel korelasyon değerleri anlamlı olmakla birlikte beklenenin altında olduğunu göstermiştir.

Gelecekte yapılacak çalışmalarda farklı tekrarlı sprint testleri ile anaerobik performans, çeviklik ve ma performansı arasındaki ilişkinin belirlenmesinde önemli olduğu düşünülmektedir.

6. ÖNERİLER

Bu çalışma genç futbolcularda çeviklik, sürat ve anaerobik güç arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Çalışmanın sınırlılıkları göz önünde bulundurularak gelecekteki çalışmalara yardımcı olması amacıyla aşağıdaki öneriler sunulmuştur:

1-İleriki çalışmalarda çeviklik, sürat ve anaerobik güç arasındaki ilişkinin daha farklı yaş gruplarının da eklenerek yapılması önerilmektedir.

2-Ülkemizde giderek yaygınlaşan kadın futbolu için bu tür çalışmalar genç kızlarda yapılması önerilmektedir.

3-Gelecekteki çalışmalarda bu ilişkinin farklı spor dallarında da yapılması ve incelenmesi önerilmektedir.

4-Elde edilen sonuçlarda çalıştırıcı ve sporculara anaerobik güç, çeviklik ve sürat ölçmek amacıyla hangi yöntemi tercih edecekleri konusunda kolaylık sağlayacağı düşünülmektedir.

5-Bu tür çalışmalar sporcu sayısının arttırılarak çalışmaların ülkemizde profesyonel ve amatör takımlar üzerinde yapılması daha anlamlı sonuçlar verebilir.

6-Futbolcular için anaerobik güç ve kapasitelerini belirlemede söz konusu spor dalının hareket kalıplarını içeren testler sporcuların performans özelliklerini yansıtmak için daha doğru bir yaklaşım olacağı için bu tür testlerin (anaerobik, sürat ve çeviklik) yetenek tarama testlerinde ve alt yapıya futbolcu seçmede özellikle futbolcular için yapılmasının yararlı olacağını düşünmekteyim.

7. KAYNAKÇA

Açıkada, C. Hazır, T. Aşçı, A; Turnagül, H.; (1999) Bir İkinci Lig Futbol Takımının Sezon Öncesi Hazırlık Döneminde Fiziksel ve Fizyolojik Profili. Futbol Bilim ve Teknoloji Dergisi,; 1, 14-20.

Açıkada, C.; (2004). Çocuk ve Antrenman, Acta Orthopaedica et Traumatologica Turcica, 38(1), 16-26.

Albay, F.; (1999) Tekrarlı Sürat Koşularının Futbolcular Üzerinde Oluşturduğu Yorgunluğun Performans Açısından Değerlendirilmesi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimler Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor ABD. Yüksek lisans Tezi. Samsun.

Akgün, N. Ergen, E. Ertat, A. İşlegen, Ç. Çolakoğlu, H. Emlek, Y.; (1990) Eurofit test results in the western part of Turkey. Council of Europe. VIth European Research Seminar: The Eurofit Tests of Physical Fitness, 26--30 Jun. Izmir, Turkey. p.69-115.

Aiken LR.;(1994) Physiological Testing and Assesment. Boston: Allyn&BACT;1994.p.95-101.

Alves JMVM, Rebelo AN, Abrantes C, Sampaio J. (2010). Shortterm effects of complex and contrast training in soccer players' vertical jump, sprint, and agility abilities. *Journal of Strength & Conditioning Research*, 24(4), 936–941.

Ateş, M. Demir, M. Ateşoğlu, U.; (2007) Pliometrik Antrenmanın 16-18 Yaş Grubu Erkek Futbolcuların Bazı Fiziksel Ve Fizyolojik Parametreleri Üzerine Etkisi, Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi, 1(1): 1-12.

Aksoy, F.; (2012) Kuvvet, Sürat, Dayanıklılık, Koordinasyon Drilleri II, Has Matbaacılık Ankara 2012.

Akşar, T. Merih, K.; (2006) “Futbol Ekonomisi”, Literatür Yayın Dağıtım, s.23-24, İstanbul.

Aladanlı, B. Çördük, Ü.; (2009) Futbol Tarihi Ve Sporda İlkler, 1.Baskı, Yeşil Elma Yayıncılık, İstanbul.

Alemdaroğlu, U. Mitat, K. O. Köklü, Y.; (2012) Germe Egzersizlerinin Performans Üzerine Akut Etkileri. Spor Bilimleri Dergisi. ;23(2):6876.

Anastazi A. (1988) Physiological Testing. New York: Macmillan Publishing Company; 1988.p.109-116.

Aracı, H.; (2005) “Genç Sporcu Eğitimi ve Kültürü-Futbol”, s.10–11, Ankara.

Arıpınar, E.; (1992) Türk Futbol Tarihi, Cilt 1, Türkiye Futbol Federasyonu Yayınları, İstanbul.

Ayan, S, Yapıcı H, Sökmen A, Doğan ALİ A, Kutlu M (2012). : The Comparison Of 12 Year Old Male Football Team Players According To Their Physical And Physiological Characteristics. I.Uluslararası Kültür Ve Toplum Kongresi, 1(1), 97-97. (Özet Bildiri/)

Aydos, L. Pepe, H. Karakuş, H.; (2004) Bazı Takım Ve Ferdi Sportlarda Rölatif Kuvvet Değerlerinin Araştırılması Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi, Cilt 5, Sayı 2, 305-315.

Asadi, A.; (2012) Effects of Six Weeks Depth Jump and Countermovement Jump Training on Agility Performance. Roudbar Branch Islamic Azad University, Roudbar, Iran. Sport Science.; 5(1). 67-70.

Başer, E; (1996) Futbolda Psikoloji Ve Başarı, Sporsal Kuram Dizisi 4, 2. Baskı, S.37–43 Ankara.

Baechle, T, R.; (1994) Essentials of Strength Training and Conditioning. Champaign, IL: Human Kinetics,

Bompa, T, O.; (1998) “Antrenman Kuramı ve Yöntemi” Ankara: Kültür Ofset, 8, 362,364, 370, 376, 398,431, 444.

Bangsbo, J. Mohr, M. Krstrup, P.; (2006) Physical And Metabolic Demands Oftraining And Match-Play İn The Elite Football Player. J Sports Sci 24: 665-74,.

Bandy, W, D. Irion, J, M.; (1994) The Effect of Time on Static Stretch on The Flexibility of The Hamstring Muscles. Physical therapy. Sep 1;74(9):845-9.

Bayraktar, I.; (2013). Elit Boksörlerin Çeviklik, Sürat, Reaksiyon Ve Dikey Sıçrama Yetileri Arasındaki İlişkiler. Akademik Bakış Dergisi, 1-8.

Bloomfield, J. Polman, RCJ. O’Donohue, PGR.; (2007) Physical Demands Of Different Positions İn FA Premier League Soccer. J Sports Sci Med 6: 63-70

Brocherie, F. Morikawa, T. Hayakawa, N. Yasumatsu, M.; (2004) Pre-season anaerobicperformance of elite Japanese soccer players. J Sports Sci 22: 527-8, Chaouachi A, Brughelli M, Chamari K, Levin GT, Ben Abdelkrim N,

Çağlar, A,H. Gökmen, A. Erkan, U.; (1998) Futbolda “40 Metre Maksimal Mekik Koşutesti” İle Anaerobik Performans Ölçümü. Futbol Ve Teknoloji Dergisi 5: 19-22

Carston, T, O. Naughton, G.; (1994) Performance Characteristics Of Children Using Various Braking Resistances On The Wingate Anaerobic Test. Journal OfSports Mediciene Physical Fitness, 34 (4);p:362-369.

Çakır, H.; 2008. Türk Basınında İlk Spor Gazetesi Futbol. İletişim Kuram ve Araştırma Dergisi, (26): 169-196

Çalışkan, O.; (2013). Özel Düzenlenmiş Plyometrik Antrenmanların Atletizm Yapan (11-13 Yaş) Çocukların Aerobik Ve Anaerobik Güçlerine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Aksaray Üniversitesi, Aksaray.

Çelebi G, (2008). Yüzme antrenmanı yaptırılan 9-13 yaş grubu ilköğretim öğrencilerinde vücut yapısal ve fonksiyonel özelliklerinin incelenmesi.Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Kayseri.

Çimen,O. Cicioğlu, İ, Günay, M.; (1997) ‘‘Erkek ve Bayan Türk Genç Milli Masa Tenisçilerin Fiziksel ve Fizyolojik Profilleri’’G.Ü Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi Cilt:2 Sayı:4 Sayfa 7-12 Ankara,1997

Dağdelen S.; (2013) 12-14 Yaş Gurubu Futbolcularda Uygulanan Antrenman Programlarının Fizyolojik ve Biyomotorik Özellikleri Üzerine Etkisinin Araştırılması Yüksek Lisans Tezi

Devecioğlu. S. Çoban, B. Karakaya, Y,E.; 2014. Futbol Yönetimi Ve Organizasyonlarının Görünümü. Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi, 5(1): 35-48.

Draper JA, Lancaster MG. (1985). The 505 test: A test for agility in the horizontal plane. *Australian Journal for Science and Medicine in Sport*, 17(1), 15 – 18.

Donuk, B. Şenduran, F, S; (2006) ‘‘Futbolun Anatomisi’’, Ötüken Yayınevi, s.16, İstanbul.

Duyul, M.; (2005) ‘‘ Hentbol, Voleybol Ve Futbol Üniversite Takımlarının Bazı Motorik ve Antropometrik Özelliklerinin Başarıya Olan Etkilerinin Karşılaştırılması’’ (Yüksek Lisans Tezi)., s. 21–28

Dündar, U.; (1998) Antrenman Teorisi. Ankara. Bağırğan Yayınevi. s.4-31-42-54

Eniseler, N.; (1995) Futbolda Süratin Görünümü, Futbol Bilim ve Teknoloji Dergisi, 1, 3-5.

Eniseler, N.; (2009) Çocuk ve Gençlerde Futbol Antrenmanı TFF Futbol Eğitim Yayınları, İstanbul, Eylül Sayı: 8

Eniseler N, Çamlıyer H, Göde O. (1996) Çesitli lig seviyelerine ve bu liglerde futbol oynayan oyuncuların oynadıkları mevkilere göre 30 m mesafe içindeki sprint derecelerinin karşılaştırılması. Futbol Bil Tek Der,1996;2:3-8.

Günay, M. Yüce, İ, A; (2001) Futbol Antrenmanının Bilimsel Temelleri, Gazi Kitabevi, Ankara, s. 36-68.

Güllü, A.; (2013). The Effect Of Fundamental Soccer Training On Physical And Technical Skills Ofsedentary Male Children. International Journal of Academic Research. Part A; 2013; 5(5), 86-93.

Gren, S, A.; (1994) Definition and Systems View of Aneorobik Capacity. European Journal of Applied in Physiology. 1994;69: 168-73.

Hazır, T. Mahir Ö,F. Açıkada, C.; (2010) Genç Futbolcularda Çeviklik İle Vücut Kompozisyonu ve Aneorobik Güç Arasındaki İlişki, Hacettepe Spor Bilimleri Dergisi, 21(4): 146-153.

İnal, A, N.; (2013) Futbolda Eğitim Ve Öğretim, 4. Baskı, Nobel Yayınları, Ankara.s.17-20

Jarvis S, Sullivan LO, Davies B, Wiltshire H, Baker JS. (2009). Interrelationships Between Measured Running Intensities and Agility Performance in Subelite Rugby Union Players. *Research in Sports Medicine*, 17, 217–230.

Jovanovic, M. Sporis, G. Omrcen, D, Fiorentini, F.; (2011) Effects Of Speed, Agility, Quickness Training Method On Power Performance İn Elite Soccer Players. The Journal of Strength and Conditioning Research ;25(5), 1285-1292.

Kafkas, E.; (2008) Yıldız Erkek Milli Ve Amatör Badmintoncuların Bazı Fiziksel, Fizyolojik ve Antropometrik Parametrelerinin Karsılaştırılması, Yüksek Lisans Tezi İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Malatya

Kankal, M,B.; (2008) 9-12 Yaş Grubu Aerobik Cimnastik Ve Ritmik Cimnastik Sporcularının Fiziksel, Fizyolojik ve Performans Özelliklerinin Karşılaştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Ankara 2008.

Kara, M.; (2006) 10-12 Yaş Grubu Erkek Sporcularda 12 Haftalık Antrenman Programının Fiziksel Uygunluk ve Solunum Parametreleri Üzerine Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniv. Sağlık Bilimleri Enst. Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Gaziantep 2006.

Karacabey, K.; (2013) Sporda Performans ve Çeviklik Testleri. International Journal of Human Science.; 10(1). 1693-1703.

Katis, A. Kellis, E.; (2009) Effects of small-sided games on physical conditioning and performance in young soccer players. Journal of sports science and medicine, 8(3), 374-380.

Kızılet, A. ,Atılan O. Erdemir İ ;(20110) 12-14 yaş grubu basketbol oyuncularının çabukluk ve sıçrama yetilerine farklı kuvvet antrenmanlarına etkisi.s;51

Koz, M. Ersöz, G.; (2004) Futbol Oyuncularında Spor Yaralanmalarına Etki Eden Faktörler ve Esnekliğin Önemi. Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. IX, ;3: 13-26

Kurban, M, (2008). Futbol antrenmanının 10- 13 yaş grubu çocukların teknik gelişimlerine etkisinin araştırılması.Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.

Tamer, K. (2000). Sporda fiziksel-fizyolojik performansın ölçülmesi ve değerlendirilmesi. Ankara: Bağırğan Yayınevi. S.32 - 138-143.

Laurencelle L, ve ark., (2009). Lower limb maximal dynamic strength and agility determinants in elite basketball players. *Journal of Strength & Conditioning Research*, 23(5), 1570–1577.

Leger, L, A. LAMBENT, J, A; (1982) Maximal Muttistage 20m. Shuttle Run TeststoPredict VO2 max. *Eur. J.Appl.Physiol.*; 1–10.

Little, T. Williams A,G, J.; (2007)Strength Cond. Res. 21(2):367–371.

Medbo J,I, Burgers S. (1990) Effect of training on the anaerobic Capacity, *Medicine Science Sports Exercise* , 1990, 22 : 501-507.

Muratlı, S.; (1997) Çocuk ve Spor. Ankara. Bağırğan Yayınevi. s.2: s.174 -175

Muratlı, S.; (1997) Antrenman Bilimi Işığında Çocuk ve Spor 2. Baskı Bağırğan Yayım Evi Ankara,s.94-129

Muratlı, S. Şahin, G. Kalyoncu, O.; (2005) “Antrenman ve Müsabaka”, Yayımlı Yayıncılık, s.123.219.341. İstanbul

Mille, M,G. Herniman, J, J. Ricard, D,M, Cheatham, C,C. Michael, J,T.; (2006) The Effects of A 6-Week Pliometric Training Program on Agility. *Journal of Sports Science and Medicine*5.; s. 459-465.

Miller, M,G. Herniman, J.J. Ricard, M,D. Cheathamcc, Michael, T,J.; (2006). The effects of a 6-week plyometric training program on agility, JSSM,ss.459-460.

Mujika, I. Spencer, M. Santisteban, J. Goiriena, J, J. Bishop, D.; (2009). Age-Related Differences İn Repeated-Sprint Ability İn Highly Trained Youth Football Players. Journal of Sports Sciences, December 2009; 27(14): 1581–1590.

Müniroğlu, S. Atıl, M. Erongun, D. Marancı, B.; (1999) Futbol Takımlarının Bazı Fiziksel Özelliklerinin Başarılı olmalarında Etkilerinin İncelenmesi, Futbol Bilim ve Teknoloji Dergisi, 2, 21-25.

Nikolaıdı, P, T; (2011). Anaerobic Power Across Adolescence İn Soccer players. Human Movement, vol. 12 (4), 342-347.

Okudur, A; (201) 12 yaş teniscilerin denge ve çeviklik ilişkisinin incelenmesi. Selçuk Üniversitesi antrenörlük anabilim dalı yüksek lisans tezi.s;17-24

Özgür, B. (2010). 10-14 yaş kız ve erkek türk badmintoncularının fiziki gelişim ve fiziki uygunluk parametrelerinin değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Özer, K.; (1993) Antropometri Sporda Morfolojik Planlama Kazancı Matbaacılık. İstanbul ,1993

Özer,K.; (2009) Kinantropometri Sporda Morfolojik Planlama, Nobel Basımevi, Ankara, s. 38.

Özkan, A., Köklü, Y. ve Ersöz, G, (2010). Anaerobik Performans ve Ölçüm Yöntemleri. Ankara: Gazi Kitapevi. 119-127.

Özkara A.;(202) Futbolda Testler. 1. Baskı. Ankara: İlksan Matbaacılık;Ekim 2002.

Polat, C.; (1996) Futbol Fizyolojisi ve Antrenman. Futbol Bilim ve Teknoloji Dergisi, s.1.

Pettersen, S, A. Mathisen, G, E.; (2012). Effect Of Short Burst Activities On Sprint And Agility Performance In 11- To 12-Year-Old Boys. Journal of Strength and Conditioning Research, 2012 National Strength and Conditioning Association. Vol. 28, Number 4.

Rabson, B; (1987) Brayn Rabson's Soccer Skills, Edited Turrell.The Hamlyn Publishing GroupLim, 106-113, London-England.

Reilly, T; and Doran, D. (2003) 'Fitness Assessment' in Reilly, T; and Williams Science and Soccer (2003), Routeledge, New York. 21-47

Russell, M. Tooley, E.; (2011). Anthropometric And Performance Characteristics Of Young Male Soccer Players Competing In The Uk. Serbian Journal of Sports Sciences, 5(4): 155-162.

Saygın, Ö. Polat, Y. Karacabey, K.; (2005) Çocuklarda Hareket Eğitiminin Fiziksel Uygunluk Özelliklerine Etkisi. Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Tıp Derg.;; 19(3):205-212

Saygın, E, (2010). Çocuklarda fiziksel aktivite ve fiziksel uygunluk ilişkisinin araştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep.

Saygın, Ö. Özşaker, M.; (2012). The Comparison Of Some Physical Fitness For Individual And Team Athletes. Nigde University Journal of Physical Education And Sport Sciences, Vol. 6, No 2.

Safnaz, Y,A.; (2012) Solunum Dergisi.;;2:44 PM Page 1-5

Sevim, Y.; (1991) Kondisyon Antrenmanı, Gazi Büro Kitap Evi, Ankara, 1: 5-54. 51

Sevim Y, Erol EA. (1993) Çabuk kuvvet çalışmalarının 16-18 yaş grubu basketbolcuların motorsal özellikleri üzerine etkisi. Hacettepe J of Sport Sciences, 1993;4:25-37.

Sheppard JM. Young WB. (2006). Agility literatüre review: Classifications, training and testing. *Journal of Sports Sciences*, 24(9), 919 – 932.

Sheppard, J,M. Young, W,B.; (2006) Agility literature review: classifications, raining and testing. Shumway-cook A, Woolacoot MH, 2001. Motor Control Theory and Practical Applications. Usa. 8.basic, Lippincott Williams & Wilkins.

Sporis, G. Jukic, I. Milanovic, L. Vucetic, V.; (2010) Reliability and factorial validity of agility tests for soccer players. *J Strength Cond Res* 24(3): 679–686.

Tamer,K.;(1995).Sporda Fiziksel-Fizyolojik Performansın Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi, Türkerler Kitapevi, s. 67-76,132, Ankara.

Thomas K, French D, Hayes PR. (2009). The effect of two plyometric training techniques on muscular power and agility in youth soccer players. *Journal of Sports Sciences*, 23(1), 332–335.

Urartu, Ü.; (1994) Futbol Teknik Taktik Kondisyon, İnkılap Yayınevi, İstanbul,

Vänttinen, T. Blomqvist, M. Häkkinen, K.; (2010). Development Of Body Composition, Hormone Profile, Physical Fitness, General Perceptual Motor Skills, Soccer Skills And On-The-Ball Performance İn Soccerspecific Laboratory Test Among Adolescent Soccer Players. *Journal of Sports Science and Medicine*.9, 547-556.

Yapıcı, H.; (2011) Profesyonel Ve Amatör Futbolcuların Anaerobik Güç,Çeviklik Ve Vücut Kompozisyonu Parametrelerinin Karşılaştırılması, Yüksek lisans Tezi s;49

Yapıcı, H. Ayan S., Doğan Ali A, Karaçalı S, Sökmen A, Kutlu M: (2012) The Evaluation Of Physical And Performance Tests Of Relations Between The Old Young Male Footballers. I.Uluslararası Kültür Ve Toplum Kongresi, 1(1), 95-95. (Özet Bildiri)

Yanal, E. Kale, M.; (2013) Futbolda Kuvvet Antrenmanı Uygulamalar Antrenman Bilimi Kongresi Özet Kitabı, Ankara Baskı Du and Se Ajans,

Yılmaz, F.; (1999)“Futbol Takımları Alt Yapılarının Teknik Ve Motorik Beceri Yönünden Karşılaştırılması” S.21-58.

Young WB, James R, Montgomery I. (2002). Is muscle power related to running speed with changed of direction? *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, (42), 282-288.

Zorba, E. Saygın, Ö.; (2007) Fiziksel Aktivite ve Fiziksel Uygunlu, 1.Basım, İstanbul, Bedray, 2007; 163-75

Ziyagil, M,A. Tamer, K. Zorba. E. Uzuncan, S. Uzuncan, H.; (1996). Eurofit Test Bataryası Vasıtasıyla 10-12 Yaşları Arasındaki Erkek İlkokul Öğrencilerinin Fiziksel Uygunluk Ve Antropometrik Özelliklerinin Yaş Gruplarına ve Spor Yapma Alışkanlıklarına Göre Değerlendirilmesi. *Bed. Eğt. Spor Bil. Derg.* 1996; 1:20-28.

Wilsloff, U. Helyerud, J. Hoff, J.; (1998) Strengh and Endurance of Elite Soccer Players, *Medicine and Sience In Sports and Exercise.* s. 462 -467

T.F.F Futbol Oyun Kuralları

<http://www.tff.org/Resources/TFF/Documents/MHK/Oyun-Kurallari-201718.pdf>

8. EKLER

EK - 1 SPORCU BİLGİLENDİRME FORMU

Araştırmada, Sporcunun ağırlığını belirlemek için insan tartan boy ölçerli printerli elektronik baskül, boy ölçümü için ultrasonic boy ölçer, Bosco'nun New Test 2000 aleti ile Sıçrama kuvveti mesafesi bosco testi ile anaerobik gücünü ve anaerobik kapasitesini belirlenecektir.

Çeviklik için elektronik Kronometre ile T Dril, zig zag ve 10-20-30 m sürat testleri yapılacak ve testler ısınma sonrası maksimal eforla gerçekleştirilecektir.

Gönüllünün Uygulama Sırasında Karşılaşabileceği rahatsızlıklar ve riskler Yapacağımız bu testler sana herhangi bir sağlık riski oluşturmamaktadır.

Kişi veya Kişilerce Araştırmadan Beklenen Yarar

Yapılacak testler ile alt yapıda futbol oynayan futbolcuların test düzeyleri belirlenecek, futbolun gelişimine katkıda bulunacağı sporcuların eğitimde yararlanacağı düşünülmektedir. Çalışma ile genç futbolculara farklı anaerobik güç ölçümleri ve sürat ve çeviklik parametrelerinin karşılaştırılması ile ilgili kapsamlı bir veri elde etme şansı doğacaktır. Elde edilen bulgular karşılaştırma yapma mümkün olacaktır. Testlerin birbirleri yerine kullanılabilirliği ortaya konulacaktır Literatüre Türk alt yapı futbolcularına ait kapsamlı ve değişik yöntemlerle elde edilen bulgular sunulacaktır. Sonuçlar antrenman planlarında kullanılabilir olacaktır.

EK - 2 ARAŞTIRMAYA GÖNÜLLÜ OLARAK KATILDIĞININ BEYANI

Bu araştırmaya katılmak zorunda değilsin. Ret etme hakkına sahipsin. Ayrıca çalışmaya başladıktan sonra devam etmek istemediğinde çalışmayı bırakma hakkına sahipsin. Bunun dışında kendi rızasına bakılmaksızın araştırmacı tarafından da eğer gerekirse araştırma dışında bırakılabilirsin.

Araştırmaya Katılan Gönüllülerin Sayısının Belirtilmesi

Araştırmaya Osmanlı Spor ve Ankara Demir Spor genç takımlardan sporcular katılacaktır.

Araştırma süresince uygulanacak testlerden dolayı, senin ve sosyal güvenceni sağlayan kurum herhangi bir mali yük altına girmeyecektir.

Yapılacak olan çalışma bana sözlü olarak da açıklandı. Çalışma ile ilgili tüm sorularına tatmin edici cevaplar aldım. Çalışmaya kendi rızamla gönüllü olarak katılmayı kabul ediyorum.

Bilimsel çalışmaya yapmış olduğunuz katkılardan dolayı teşekkür ederiz.

Gönüllünün Adı Soyadı:

İmza:

Araştırmacının Adı Soyadı:

İmza:

Tanıklık eden yetkilinin Adı Soyadı :

İmza:

Tarih

:...../...../2015-2016

Sporcunun Yaşı :.....

Spor Yaşı :.....

Kan Grubu:.....

Gönüllü Sporcunun Kulübü:.....

Sporcunun Oynadığı Mevki:.....

Eğitim Durumu:.....

Adresi:

.....

Cep Telefonu / Ev Telefonu :...../.....

9. ÖZGEÇMİŞ

Alper Tunga SÖKMEN 11/10/1977 tarihinde Ankara'da doğdu. İlk, orta ve lise öğrenimini Ankara'da tamamladı.1996 yılında Dumlupınar Üniversitesi Beden Eğitim ve Spor Öğretmenliği Bölümünü kazandı. 2000 yılında aynı üniversiteden mezun oldu. 2003 yılında Kırıkkale Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulunda Okutman olarak göreve başladı. 2002-2009 yılları arasında Gençlerbirliği Spor kulübünde alt yapı antrenörü olarak çalıştı. Ankara'da çeşitli profesyonel kulüplerde kondisyoner olarak çalıştı. 2011 yılında Dumlupınar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitim ve Spor Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Programını Kazandı. 2012 yılında Kırıkkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalına yatay geçiş yaptı. Evli ve bir çocuk babasıdır.

Kırıkkale Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi'nde Öğretim Görevlisi olarak görevine devam etmekte olup , Kırıkkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı yüksek lisans öğrencisidir.