

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

**DENİZLİ SÜPER AMATÖR KÜMEDE**  
**BAŞARILI OLAN TAKIMLARLA BAŞARISIZ OLAN**  
**TAKIMLARIN OYUNCULARININ BAZI FİZİKSEL VE**  
**FİZYOLOJİK ÖZELLİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI**

**Taner İRİM**

**Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı**  
**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**KÜTAHYA**  
**2011**

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

**DENİZLİ SÜPER AMATÖR KÜMEDE  
BAŞARILI OLAN TAKIMLARLA BAŞARISIZ OLAN  
TAKIMLARIN OYUNCULARININ BAZI FİZİKSEL VE  
FİZYOLOJİK ÖZELLİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI**

**Taner İRİM**

**Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı  
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Danışmanı  
Yrd. Doç. Dr. Yağmur AKKOYUNLU**

**KÜTAHYA  
2011**

**ONAY SAYFASI**

Dumlupınar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne:

Bu çalışma jürimiz tarafından Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Programında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

İmzalar

**Jüri Başkanı:** Prof. Dr. Arslan KALKAVAN

D.P.Ü. BESYO Öğretim Üyesi

**Danışman:** Yrd. Doç. Dr. Yağmur AKKOYUNLU

D.P.Ü. BESYO Öğretim Üyesi

**Üye:** Yrd. Doç. Dr. İsmail KAYA

D.P.Ü. BESYO Öğretim Üyesi

**ONAY:**

Bu tez Dumlupınar Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmenliği'nin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu kararı ile kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Arslan KALKAVAN

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

## TEŞEKKÜR

Bu araştırmayı büyük bir dikkat ve sabırla yöneten, sonsuz destekleri ile beni onurlandıran ve benim bu günlere gelmemde çok büyük emekleri olan Danışmanım saygıdeğer hocam, Sayın Yrd. Doç. Dr. Yağmur AKKOYUNLU'ya teőekkürlerimi bir borç bilirim.

Desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen, bilgi ve deneyimleriyle bana yol gösteren Sayın Prof. Dr. Arslan KALKAVAN hocama desteklerinden dolayı çok teşekkür ederim.

Araştırmamıza imkân sağlayan Konak spor, Bereketli Belediye spor, Yeşilköy spor, Kaklık Belediye spor, Buldan Belediye spor ve Serinhisar Belediye spor yöneticilerine, teknik heyetine ve araştırmamıza denek olarak katılan tüm sporculara teşekkür ederim.

Üniversite Laboratuarlarını ve gerekli tüm bilimsel araç gereçleri kullanmama izin veren Pamukkale Üniversitesi Yönetimine teşekkür ederim.

## ÖZET

**İRİM, T. Denizli Süper Amatör Kümede başarılı olan takımlarla başarısız olan takımların oyuncularının bazı fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin karşılaştırılmasıdır. Dumlupınar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Programı Yüksek Lisans Tezi, Kütahya. 2010.**

Bu araştırmanın amacı, Denizli Süper Amatör Kümede oynayan ve sezon sonunda başarılı olarak ilk 3 sırada yer alan futbol takımları ile başarısız olarak son 3 sırada yer alan futbol takımlarının genellikle ilk 16 da oynayan sporcuları olmak üzere toplam 96 sporcunun bazı fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin karşılaştırılmasıdır.

Toplam 7 fiziksel uygunluk değişkeni (vücut yağ yüzdesi, dikey sıçrama, 20m. sürat, vital kapasite, sırt kuvveti, bacak kuvveti, esneklik) sezon sonu ölçümleri yapılarak başarılı ve başarısız takımlar arasındaki farklar belirlenmeye çalışılacaktır. Verilerin düzenlenmesinde MS Excel tablolama paket programı ve istatistik analizler için SPSS 15 istatistik paket programı kullanıldı. Tüm istatistik analizlerde anlamlılık düzeyi  $\alpha=0.05$  olarak kabul edildi. Başarılı ve başarısız takımlar arasında alınan ölçümler sonucunda; Yaş ölçümleri arasındaki farkın önemli olduğu (2,351;  $P>0,020$ ). Boy ölçümleri arasındaki farkın önemli olduğu (4,259;  $P>0,000$ ). Sırt kuvveti ölçümleri arasındaki farkın önemli olduğu (3,513;  $P>0,000$ ). Bacak kuvveti ölçümleri arasındaki farkın önemli olduğu (4,893;  $P>0,000$ ). Dikey sıçrama ölçümleri arasındaki farkın önemli olduğu (5,951;  $P>0,000$ ). 20 m. sürat ölçümleri arasındaki farkın önemli olduğu (8,107;  $P>0,000$ ). Vital Kapasite ölçümleri arasındaki farkın önemli olduğu (3,411;  $P>0,001$ ). Esneklikleri ölçümleri arasındaki farkın önemli olduğu (2,625;  $P>0,006$ ). Vücut Yağ yüzdesi ölçümleri arasındaki farkın önemli olduğu (4,412;  $P>0,000$ ) gösterdi. Alınan ölçümler sonucunda; kilo ölçümleri (0,215;  $P>0,889$ ) istatistik olarak anlamlı bulunmamıştır.

Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar önceki çalışmaları destekler niteliktedir. Vücut yağ yüzdesi, dikey sıçrama, 20m. sürat, vital kapasite, sırt kuvveti, bacak kuvveti ve esneklik ölçümlerinde görülen önemli farklılıklar; takımların oyuncularının bireysel farklılıklarının yanında, düzenli antrenman yapılmamasından, doğru antrenman programlarının uygulanmamasından kaynaklanabilir. Bunun yanında takımların ekonomik güçleri de takım oluştururken oyuncu seçiminde etkili bir faktördür, antrenman malzemeleri ve tesis olanakları da başarıyı etkileyen etmenlerden sayılabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Futbol, Fiziksel ve fizyolojik özellikler.

## ABSTRACT

IRIM, T. The comparison Of Players Some Physical And Physiological Parameters İn Successful And Unsuccessful Teams, in Denizli Amateur Super League. Dumlupınar University, Graduate School of Health, Department of Physical Education and Sports, Post-graduate Thesis, Kütahya 2010. The aim of the present study is comparison of players some physical and physiological characteristics of first sixteen players, totaly 96 players, from football teams succeed in the very first three and underperformed in the last three in Denizli Amateur Super League at the and of the season.

In total 7 pysical congruency factors (body fat percentage, vertical jumping, speed at 20 m., vital capacity, back strenght, leg strenght, stretch reach) between six team players. At the organization of informations, MS Excel tabulation packet program and for the statistic analyses SPSS 15 statistic packet program has been used. At the all statistical analysess, signifance level was accepted as  $\alpha=0.05$ . The evaluation results of beter performing and underperforming teams; a significant difference was found age (2,351;  $P>0,020$ ). a significant difference was found height (4,259;  $P>0,000$ ). a significant difference was found back strenght (3,513;  $P>0,000$ ). a significant difference was found leg strenght (4,893;  $P>0,000$ ). a significant difference was found vertical jumping (5,951;  $P>0,000$ ). a significant difference was found speed at 20 m. (8,107;  $P>0,000$ ). a significant difference was found vital capacity (3,411;  $P>0,001$ ). a significant difference was found stretching (2,625;  $P>0,006$ ), a significant difference was found body fat percentage (4,412;  $P>0,000$ ) . The evaluation results, weight (0,215;  $P>0,889$ ) are not regarded as significant in terms of statistics.

The results from this study support previous studies. Significant differences in Body fat percantage, vertical jumping, speed at 20m., vital capacity, back strenght, leg strenght and stretching; may be, because of not doing exercise regularly, or not following a right exercise programme in addition to individual differences among players. Furthermore, economic power of the teams is an effectual factor in choosing players while making a team. Another factors, which are effective in success, could be exercising equipments and sports facilities.

**Key Words:** Football, Physical and physiological features.

## İÇİNDEKİLER

	Sayfa
<b>ONAY SAYFASI.....</b>	<b>iii</b>
<b>TEŞEKKÜR .....</b>	<b>iv</b>
<b>ÖZET.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vi</b>
<b>İÇİNDEKİLER .....</b>	<b>vii</b>
<b>SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ .....</b>	<b>ix</b>
<b>RESİMLER DİZİNİ .....</b>	<b>x</b>
<b>GRAFİKLER DİZİNİ .....</b>	<b>xi</b>
<b>1. GİRİŞ .....</b>	<b>1</b>
1.1. Araştırmanın Önemi.....	3
1.2. Araştırmanın Amacı .....	4
1.3. Problem Cümlesi.....	4
1.3.1. Alt Problemler .....	4
1.4. Hipotezler.....	5
1.5. Araştırmanın Varsayımları.....	5
1.6. Araştırmanın Sınırlılıkları .....	6
1.7. Araştırmanın Yöntemi.....	6
<b>2. GENEL BİLGİLER.....</b>	<b>7</b>
2.1. Giriş.....	7
2.2. Futbolun Tarihçesi .....	8
2.2.1. Dünyada Futbol .....	8
2.2.2. Ülkemizin Futbol Sporundaki Yeri .....	10
2.2.3. Denizli’de Futbol .....	11
2.3. Futbolda Performansa Etki eden Faktörler .....	12
2.3.1. Çevresel Faktörler.....	14
2.3.1.1. Antrenör .....	14
2.3.1.2. Seyirci.....	14
2.3.1.3. Yönetici .....	15
2.3.3. Başarıya Etki Eden Fizyolojik Faktörler .....	16
2.3.3.1. Aerobik Kapasite (MaxVO <sub>2</sub> ).....	16
2.3.3.2. Anaerobik Güç .....	16
2.3.3.3. Vital Kapasite.....	16
2.3.3.4. Kuvvet.....	16
2.3.3.5. Anaerobik Dayanıklılık .....	17
2.3.3.6. Sürat .....	17
2.3.3.7. Esneklik.....	19
2.4. Alanla İlgili Çalışmalar.....	22

<b>3. GEREÇ VE YÖNTEM.....</b>	<b>28</b>
3.1. Evren ve Örneklem .....	28
3.2. Çalışma Grubu .....	28
3.3. Araştırma Tekniği ve Protokol.....	28
3.3.1. Protokol.....	28
3.4. Verilerin Toplanması .....	30
3.4.1. Kaynak Taraması .....	30
3.4.2. Yapılan Ölçümler.....	31
3.4.2.1. Boy ve Kilolarının Ölçülmesi .....	31
3.4.2.2. Esnekliklerinin Ölçülmesi .....	31
3.4.2.3. Süratlerinin Ölçülmesi .....	32
3.4.2.5. Sırt Kuvvetlerinin Ölçülmesi .....	33
3.4.2.8. Bacak Kuvvetlerinin Ölçülmesi .....	34
3.4.2.7. Vücut Yağ Yüzdelerinin Ölçülmesi .....	34
3.4.2.8. Vital Kapasitelerinin Ölçülmesi .....	35
3.5. İstatistik Yöntem .....	37
<b>4. BULGULAR.....</b>	<b>38</b>
4.1. Sporcuların Genel Özellikleri .....	38
4.2. Temel Fiziksel Özellikler .....	38
4.2.1. Yaş .....	38
4.2.2. Kilo .....	39
4.2.3. Boy.....	39
4.3. Motor Testler.....	40
4.3.1. Uzan Eriş (Esneklik).....	40
4.3.2. 20 metre sürat .....	40
4.3.3. Dikey Sıçrama .....	41
4.4. Kuvvet Ölçümleri.....	41
4.4.1. Sırt Kuvveti.....	41
4.4.2. Bacak Kuvveti .....	42
4.5. Vücut Yağ Yüzdesi (VYY %).....	42
4.6. Vitak Kapasite .....	43
<b>5. TARTIŞMA .....</b>	<b>44</b>
5.1. Genel Özellikler .....	44
5.1.1. Başarılı ve Başarısız Takımların Yaş Ölçümleri .....	44
5.1.2. Başarılı ve Başarısız Takımların Boy Ölçümleri.....	44
5.1.3. Başarılı ve Başarısız Takımların Ağırlık Ölçümleri.....	45
5.2. Hipotez-1: Başarılı ve Başarısız Takımlar Arasındaki Esneklik Ölçümleri Sonuçları.....	45
5.3. Hipotez-2: Başarılı ve Başarısız Takımlar Arasındaki 20m. Sürat Koşusu Ölçümleri Sonuçları.....	46
5.4. Hipotez-3: Başarılı ve Başarısız Takımlar Arasındaki Dikey Sıçrama Ölçümleri Sonuçları.....	47
5.5. Hipotez-4: Başarılı Ve Başarısız Takımlar Arasındaki Sırt Kuvveti Ölçümleri Sonuçları.....	48
5.6. Hipotez-5: Başarılı ve Başarısız Takımlar Arasındaki Bacak Kuvveti Ölçümleri Sonuçları.....	48



5.7. Hipotez-6: Başarılı ve Başarısız Takımlar Arasındaki Vücut Yağ Yüzdesi Ölçümleri Sonuçları.....	49
5.8. Hipotez-7: Başarılı ve Başarısız Takımlar Arasındaki Vital Kapasite Ölçümleri Sonuçları.....	50
<b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>52</b>
6.1 Sonuç.....	52
6.2. Öneriler .....	54
<b>KAYNAKÇA .....</b>	<b>55</b>
<b>EKLER.....</b>	<b>HATA! YER İŞARETİ TANIMLANMAMIŞ.</b>
Ek 1. Veri Formu .....	62
Ek 2. Veriler .....	64
Ek 3. Normalite Testlerinin Tabloları .....	68
Ek 4. T-Test Tabloları .....	69

**SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ**

<b>ASKF</b>	Amatör Spor Kulüpleri Federasyonu
<b>BD</b>	Body Density/Vücut Yoğunluğu.
<b>G.S.G.M</b>	Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü
<b>T.F.F.</b>	Türkiye Futbol Federasyonu
<b>UEFA</b>	Avrupa Futbol Federasyonları Birliği
<b>VYY</b>	Vücut Yağ Yüzdesi

**RESİMLER DİZİNİ**

<b>Resim 3.1.</b> Boy ölçer ve tartı aleti .....	31
<b>Resim 3.2.</b> Uzan Eriş Sehbası.....	32
<b>Resim 3.3.</b> Kronometre.....	32
<b>Resim 3.4.</b> Dikey sıçrama ölçüm cihazı .....	33
<b>Resim 3.5.</b> Sırt kuvveti ölçüm cihazı.....	33
<b>Resim 3.6.</b> Bacak kuvveti ölçüm cihazı.....	34
<b>Resim 3.7.</b> Skinfold Kaliper .....	35
<b>Resim 3.8.</b> Spirometre .....	36

**GRAFİKLER DİZİNİ****Sayfa**

<b>Grafik 4.1.</b> Gruplar arasında yaş ortalaması (Yıl).....	38
<b>Grafik 4.2.</b> Gruplar arasında kilo ortalaması (kg).....	39
<b>Grafik 4.3.</b> Gruplar arasında boy ortalaması (cm) .....	39
<b>Grafik 4.4.</b> Gruplar arasında esneklik ortalaması (cm).....	40
<b>Grafik 4.5.</b> Gruplar arasında 20 m. sürat ortalaması (sn).....	40
<b>Grafik 4.6.</b> Gruplar arasında dikey sıçrama ortalaması (m).....	41
<b>Grafik 4.7.</b> Gruplar arasında sırt kuvveti ortalaması (kg).....	42
<b>Grafik 4.8.</b> Gruplar arasında bacak kuvveti ortalaması (kg).....	42
<b>Grafik 4.9.</b> Gruplar arasında vücut yağ yüzdesi ortalaması (%).....	43
<b>Grafik 4.10.</b> Gruplar arasında vital kapasite ortalaması (lt).....	43

## 1. GİRİŞ

Futbol tüm Dünya’da olduğu gibi ülkemizde de en çok seyirci kapasitesine sahip spor dalıdır. Çocuklar daha oyuncak arabalarla, bebeklerle oynamadan topa vurmaya çalışırlar, bunu başarabildiklerinde de ‘Gol’ diye sevinirler. Birçoğumuz çocukluğumuzda mahallemizdeki arkadaşlarımızla hatta başka mahallelerdeki çocuklarla futbol maçları organize edip turnuvalar düzenlemiş, gazozuna maçlar yapmışızdır. Taraftarı olduğumuz takımların maçlarını izleyebilmek için hem maddi hem de manevi fedakârlıklarda bulunmuşuzdur. Milli maçlarımızda sokaklar boşalmış, hayat durma noktasına gelmiştir. Takımlarımızın yurt dışından takımlarla yaptığı kupa maçlarında taraflı tarafsız herkes o takımın taraftarı olmuştur. Futbol insanların yaşantısına bu derecede girmiş ve bu kadar önemli bir noktada bulunmaktadır.

Dünya’da artık futbol sadece bir eğlence aracı değil aynı zamanda ticari bir araç ve çok önemli bir reklam unsuru olmuştur. Takımlar daha başarılı olabilmek için daha fazla paralar harcamakta, daha profesyonel olarak yönetilmektedir. Profesyonel veya amatör olsun takımlar artık daha programlı ve planlı çalışmak zorundadır. Başarı için oyuncu seçiminden çalıştırıcı seçimlerine kadar birçok unsur önemlidir. Düzenli ve programlı antrenman yapan takımlar, oyuncu seçimlerini de takımlarının ihtiyaçları doğrultusunda yaparlarsa mutlaka rakiplerinden öne çıkarlar.

Futbol, tüm milletlerin ortak tutkusu haline gelmiş sportif bir organizasyon türüdür. Artan ilgiye paralel olarak oluşan sonuç ise; futbolun her geçen gün, artan ilgiye layık güzellikte olması sorumluluğunu yüklenmesi olmaktadır (Gençay, 1995: 29).

Futbol oyunu, milyonlarca insanı, en zor iklim şartları altında bile, statlara çeken dürüst ve üstün teknikte oynandığında kalitesi daha da artan bir spor dalı olmuştur. Gelişmiş ülkelerde ve ülkemizde bu ilgi futbolu, okullara ve kulüplere taşıyarak yaşamın bir parçası haline getirmiştir (Ateş ve Ateşoğlu, 2007: 10).

Bütün dünyada olduğu gibi ülkemizde de futbol en popüler bir spor disiplini olma hüviyetini devam ettirmektedir. Böyle olunca futbol ekiplerinin başarılı oyunlar sergilemeleri ön planda tutulan bir hedef olmaktadır. Futbolda başarının temelini de

futbolcunun seçimi ve futbolcunun performansının artırılmasından geçtiğini söylemek mümkün olacaktır (Akgün ve İşleğen, 1983: 5).

Tarihsel gelişim ve doğal koşullar (yani sahaların durumu, ülkelere özgü özellikler ya da oyuncuların bedensel farklılıkları) her coğrafyada, hatta her ülkede farklı oyun tarzlarının oluşmasına neden olmaktadır. Dünyanın değişik ülkelerinde farklı futbol ekolleri vardır; her ekol kendine özgü özelliklerle futbola değişik bir zevk katar. İngiliz ekolü, çok koşmayı, fiziksel mücadeleyi, uzun paslarla ve doksan dakika boyunca yüksek tempoya dayanabilme yeteneğine bağlıdır. Brezilya ekolü, inceliğin en üst düzeyine ulaşmış gibi görünen bir ekoldür. Alman ve Hollanda ekolü ise daha detaylı bir tekniğe dayalı ve uzun deparları gerektirir (Wahl, 2005: 83).

Yaşadığımız son yüzyıl içinde bedensel yeteneklerin, performansın bunu sağlayacak bilimsel bilginin sınırları zorlanmaktadır. Bunun sebeplerinden biri aynı dönem içinde bireylerin, grupların, toplumların hatta ülkelerin birbirlerine olan üstünlüklerini ispat için savaş alanları yerine spor sahalarını tercih etmeleri olmuştur.

Bu yüzdendir ki; sporcular modern çağın gladyatörleri olarak değerlendirilmektedir. Kitleler onları izlemekte, taklit etmekte ve izledikleri mücadelede kendilerini temsil eden bir simge olarak görmektedir. Ayrıca sporun milyarlarca dolarlık dev bir sektör haline gelmesi, sporcunun dolayısı ile kulüplerin ve ülkelerin başarısının önemini daha da arttırmıştır. İşte bu durumdaki sporcunun başarısının temelinde sporu en sağlıklı ve en yüksek performansta yapması yatmaktadır. Bunu sağlayacak olan ise bilimsel bilginin doğru ve uygun paylaşım ile antrenmana ve sahaya taşınmasıdır (Bayraktar ve Kurtoğlu, 2004: 12).

Futbol oyunu esnasında sarf edilen enerji oyunculara bazı fizyolojik kapasitelerin bulunmasını gerektirir. Bu kapasiteler de oyuncuların kondisyonu ve antrenman metotları ile ilgilidir. Futboldaki gereksinimler oyun stiline, oyundaki mevkiye, müsabaka düzeyine, göre değişir. Bununla bütün oyuncular topa hakim olabilmek için veya gerek müdafaada gerek hücumda takım arkadaşlarına yardım edebilmek için her zaman aktif, süratli olmak zorundadırlar.

Futbolcular uzun süre koşmak ve süratle dinlenip toplu oyuncuya destek verecek pozisyona girmek zorunda kalabilirler (Reilly, 1991: 59).

Günümüz futbolu, daha karmaşık teknik becerilere, taktiksel düşüncedeki gelişmeye ve fiziksel ihtiyaçlardaki artışa dayanmaktadır. Son on yıldır bir oyuncunun maç süresince kat ettiği mesafenin arttığı gözlemlenmiştir. Örneğin: Ortalama mesafe, 70 dk. süre içinde 8500m. ile 90 dk. süre içinde 11000 m. civarında değişmektedir. Fakat toplam kat edilen mesafe, maç analizinin sadece yüzeysel bir yoludur. Bu şekildeki bir aktivite, en yüksek enerji harcamasına ihtiyaç duyar (Günay ve Yüce, 1996: 32).

Bir futbol maçı esnasında oyuncuların farklı aktiviteleri yerine getirdikleri, orta saha oyuncularının yaklaşık 11.4 km. defans oyuncularının 10.1 km. forvet oyuncularının ise 10.5 km'lik mesafeyi kat ettikleri belirlenmiştir. Görüldüğü gibi bir maçta 8-11 km'lik mesafe kat edilmektedir. Futbolcular maç süresince %17.01 ayakta durma, %40.4 yürüme, %35.1 düşük şiddetle koşu, %8.1 yüksek tempoda koşu, %0.7 yüksek tempoda sprint gibi koşu, ikili mücadele, kafa ve ayak vuruşları, top sürme, sıçrama ve dönüşler gibi farklı aktiviteleri yerine getirmektedir. Bir maç esnasında kat edilen mesafenin %87.2 sini aerobik eforlar oluşturur. Futbolcuların MaxVO<sub>2</sub>'lerinin 55-65 ml.kg.dk.'lık bir ortalama ile uzun mesafe koşan krosçulara yakın oluşu futbolda aerobik enerji üretiminin önemi vurgulanmaktadır.

Futbolda kısa mesafeli sprintler, yön değiştirmeler, ani duruşlar, kafa vuruşu, sıçrama ve topa vurma gibi kısa sürede ve yüksek şiddette meydana gelen Anaerobik enerji ile ilgili hareketlerde sıklıkla meydana gelmektedir. Bir futbol maçında 40 kez sprint, 15-20 m. ve 60-90 saniye aralıklı sprintler ve sıçramaların meydana geldiği de düşünülürse; Anaerobik metabolizmanın ve futbolcunun Anaerobik gücünün yüksek olması zorunluluğunu ifade etmektedir (Günay ve Yüce, 1996: 32).

### **1.1. Araştırmanın Önemi**

Futbolun tüm Dünya da ve ülkemizde popüler bir spor olması, başarı için planlı ve doğru çalışmanın önemi ve gerekliliği göz önüne alınarak, takımların ve antrenörlerin oyuncu seçiminde ve antrenman programlamalarında sistemli hareket etmelerinin gerekliliği ortaya çıkmıştır. Başarının rastlantı olmadığı belirli bir plan ve çalışma doğrultusunda elde edildiği bilinen bir gerçektir. Ancak oyuncuların bireysel özellikleri de bireysel yetenekleri kadar bu başarının gelmesinde önemli bir faktör olur. Bu araştırma ile amatör kümede başarılı olan takımlarla başarısız olan takımlar

arasında oyuncularının bireysel farklılıklarının karşılaştırılması sağlanarak planlı çalışma ile birlikte bireysel özelliklerin de ne kadar önemli olduğu vurgulanmaya çalışılmıştır.

## **1.2. Araştırmanın Amacı**

Bu araştırma ile Denizli Süper Amatör kümede sezon sonunda başarılı olarak ilk 3 sırada yer alan takımlarla, başarısız olarak son 3 sırada yer alan takımların arasındaki farklılıkları araştırmaktır.

## **1.3. Problem Cümlesi**

Bütün dünyada olduğu gibi ülkemizde de futbol en popüler bir spor disiplini olma hüviyetini devam ettirmektedir. Böyle olunca futbol ekiplerinin başarılı oyunlar sergilemeleri ön planda tutulan bir hedef olmaktadır. Futbolda başarının temelini de futbolcunun seçimi ve futbolcunun performansının artırılmasından geçtiğini söylemek mümkün olacaktır (Akgün ve İşleğen, 1983: 5). Futbol oyunu esnasında sarf edilen enerji oyunculara bazı fizyolojik kapasitelerin bulunmasını gerektirir. Bu kapasiteler de oyuncunun kondisyonu ve antrenman metotları ile ilgilidir. Futboldaki gereksinimler oyun stiline, oyundaki mevkiye, müsabaka düzeyine, göre değişir. Bununla bütün oyuncular topa hakim olabilmek için veya gerek müdafaada gerek hücumda takım arkadaşlarına yardım edebilmek için her zaman aktif, süratli olmak zorundadırlar. Futbolcular uzun süre koşmak ve süratle dinlenip toplu oyuncuya destek verecek pozisyona girmek zorunda kalabilirler (Reilly, 1991: 59).

Futbolcunun fizyolojik profili, performansı geliştirici antrenmanlara temel oluşturacağı için önemlidir (Akgün ve İşleğen, 1983: 5). Hazırlanmakta olan bu tez çalışmasında Denizli ilinde amatör kümede yer alan takımların başarıları veya başarısızlıklarının oyuncu seçimi, antrenman programları ve oyuncu özellikleri arasında bağlantı olup olmadığı ve bu çalışmaların takımların başarıları açısından ne derece etkili ve önemli olduğunun araştırılması önem arz etmektedir.

### **1.3.1. Alt Problemler**

1. Futbolda başarılı olan ve başarılı olmayan futbol takımlarına mensup futbolcuların sırt kuvvetleri ortalamaları arasında bir fark var mıdır?



2. Futbolda başarılı olan ve başarılı olmayan futbol takımlarına mensup futbolcuların vücut yağ yüzdeleri ortalamaları arasında bir fark var mıdır?
3. Futbolda başarılı olan ve başarılı olmayan futbol takımlarına mensup futbolcuların 20m. sürat ortalamaları arasında bir fark var mıdır?
4. Futbolda başarılı olan ve başarılı olmayan futbol takımlarına mensup futbolcuların vital kapasite ortalamaları arasında bir fark var mıdır?
5. Futbolda başarılı olan ve başarılı olmayan futbol takımlarına mensup futbolcuların esneklik ortalamaları arasında bir fark var mıdır?
6. Futbolda başarılı olan ve başarılı olmayan futbol takımlarına mensup futbolcuların dikey sıçrama ortalamaları arasında bir fark var mıdır?
7. Futbolda başarılı olan ve başarılı olmayan futbol takımlarına mensup futbolcuların bacak kuvvetleri ortalamaları arasında bir fark var mıdır?

#### **1.4. Hipotezler**

1. Futbolda başarılı olan ve başarılı olmayan futbol takımlarına mensup futbolcuların esneklik ortalamaları arasında bir fark yoktur.
2. Futbolda başarılı olan ve başarılı olmayan futbol takımlarına mensup futbolcuların 20m. sürat ortalamaları arasında bir fark yoktur.
3. Futbolda başarılı olan ve başarılı olmayan futbol takımlarına mensup futbolcuların dikey sıçrama ortalamaları arasında bir fark yoktur.
4. Futbolda başarılı olan ve başarılı olmayan futbol takımlarına mensup futbolcuların sırt kuvvetleri ortalamaları arasında bir fark yoktur.
5. Futbolda başarılı olan ve başarılı olmayan futbol takımlarına mensup futbolcuların bacak kuvvetleri ortalamaları arasında bir fark yoktur.
6. Futbolda başarılı olan ve başarılı olmayan futbol takımlarına mensup futbolcuların vücut yağ yüzdeleri ortalamaları arasında bir fark yoktur.
7. Futbolda başarılı olan ve başarılı olmayan futbol takımlarına mensup futbolcuların vital kapasite ortalamaları arasında bir fark yoktur.

#### **1.5. Araştırmanın Varsayımları**

1. Tüm sporcuların test öncesi kendilerine yapılan açıklamalara uydukları varsayıldı.

2. Tüm sporcuların bütün testlerde maksimal performanslarını ortaya koydukları varsayıldı.
3. Tüm testlerin uygulama talimatına uygun yapıldığı varsayıldı.
4. Testlerde kullanılan tüm aletlerin doğru çalıştığı varsayıldı.

### **1.6. Araştırmanın Sınırlılıkları**

1. Bu çalışma Denizli ili süper amatör kümede mücadele ederek 2009-2010 sezonu sonunda başarılı olarak ilk üç sırada yer alan Yeşilköy Belediye Spor, Bereketli Belediye Spor, Konak Spor ve başarısız olarak son üç sırada yer alan Kaklık Belediye Spor, Buldan Belediye Spor ve Serinhisar Belediye Spor takımlarının 96 sporcusu ile sınırlandırılmıştır.
2. Bu çalışma, araştırmadan elde edilen veriler ile sınırlandırılmıştır.
3. Araştırma, Sporcuların genel özellikleri (yaş, boy, kilo) ve 7 fiziksel uygunluk değişkeni (esneklik, sürat, dikey sıçrama, sırt kuvveti, bacak kuvveti, vücut yağ yüzdesi, vital kapasite) ölçümü ile sınırlandırılmıştır.

### **1.7. Araştırmanın Yöntemi**

Araştırma, “Denizli Süper Amatör kümede 2009-2010 sezonunda başarılı olan futbol takımları ile başarısız olan futbol takımlarının toplam 96 sporcularının bazı fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin karşılaştırılması” dır. Araştırma kapsamında sporcuların genel özellikleri olan yaş, boy, kilo ve 7 fiziksel uygunluk değişkeni (esneklik, sürat, dikey sıçrama, sırt kuvveti, bacak kuvveti, vücut yağ yüzdesi, vital kapasite) ölçümleri alınmıştır.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Giriş

Günümüzde spor, özellikle de futbol insanların yaşantısında çok önemli bir yer elde etmiştir. Spor gerek sağlıklı yaşam, gerekse eğlence hayatı ve kültürel etkileşimler için en önemli unsur haline gelmiştir. Uluslararası platformda da en önemli spor dalı olarak görülen spor, günümüzün en etkin reklam silahlarından birisidir. Bir ülkenin gerek kulüpler bazında gerekse de ulusal futbol takımları bazında elde ettiği başarılar o ülkenin diğer ülke insanlarında tanınmasında çok önemli bir etkidir.

Ülkemizde kulüpler bu düşünceler doğrultusunda artık daha fazla paralar harcamakta, daha planlı oluşumlar içinde girmektedirler. Başarı için en önemli faktör takımı oluşturan sporcuların bireysel yetenekleri olsa da, tüm bu sporcuları bir araya getirerek tek bir hedef doğrultusunda hareket ettirmek, hem doğru bir ekip, hem ekonomik bir güç hem de doğru bir antrenman programı ve çalışma ortamı gerektirmektedir.

Doğru oyuncuların bir araya getirilerek takımın ihtiyaçları doğrultusunda çalışmalar yapılması başarı elde etme ihtimalini her zaman daha güçlü bir şekilde arttırmaktadır. Elbette ki takımlar arasında oyuncular bazında, ekonomik anlamda, tesisler anlamında farklılıklar olmaktadır. Ancak doğru çalışma programları ile takımın ve oyuncuların eksiklikleri antrenman anlamında giderilerek takımlar arasındaki farklılıklar azaltılmaya çalışılabilir. Ama unutulmamalıdır ki tek başına antrenman programları da yeterli gelemeyebilir. Kulüplerin ekonomik yapıları, tesis ve malzeme olanakları, sporcuların psikolojik durumları ve motivasyonları da başarıyı etkileyen etmenlerdendir.

Bu tür çalışmalar ile bölge takımlarının takımlarını oluştururken dikkat edebileceği bazı hususlara ışık tutabileceğimize inanıyoruz. Biz bu çalışma ile takımlar arasında ki başarıyı etkileyen bazı fiziksel ve fizyolojik farklılıkları karşılaştırmayı amaçlıyoruz.

## 2.2. Futbolun Tarihçesi

### 2.2.1. Dünyada Futbol

Alpman (2001: 9)'a göre, ayak topu, Çin'de (T'su-Chu) adıyla Huang- Ti devrinde oynanmıştır. İmparator bu oyunu askerlerine beceri ve birlikte iş görmek yeteneğini kazandırmak için oynatmıştır. Bununla ayak topunun İ.Ö. 3 bin yılında oynandığı anlaşılmaktadır. Mısır'da Merruka mezarlıklarındaki duvar resimlerinde çeşitli sporcu figürlerinin yanı sıra ayakla top oynayan insan şekillerine de rastlanmaktadır. Hatta Mısır'ın kurak iklimi, bu toplardan bir kısmının günümüze kadar ulaşmasını da sağlamıştır. Kahire, Berlin ve Londra müzelerinde örnekleri bulunan bu topların 7.5 cm. çapında, deriden ve sık dokunmuş ketenden yapılmış ve zikzak dikişlerle dikilmiş, içleri kepek ve yosun kurusu gibi maddelerle doldurulmuş olduğu görülmektedir. Bunlar yaklaşık 2500 yıl önceden kalmadır (T.F.F, 1992: 71).

Stemmler (2000:67)'e göre, Avrupa'da futbol Orta Çağda, Çinliler tarafından keşfedilmiş ve bundan birkaç bin yıl sonra, yeniden ortaya konmuştur. Bunun Tersine kadar iddia edilirse edilsin, Antik Çağda futbol (ayak topu) oynanmamıştır, bu yüzden Orta Çağ futbolunun kökenleri Antik Çağa dayandırılmaz. Yunan ve Roma çağlarında çeşitli top oyunları çok popülerdi. Bu oyunların çoğu, iki veya daha fazla kişi ile oynanan bir tür istop oyunuydu. Pheninda ya da harpaston denen takım oyunu da bu türdendir.

Orta Çağ ve modern Avrupa'da top oyunları halka özgü ve kaba bir özelliğe sahipti. Yazılı kurallar olmaksızın, geleneğin kurallarına göre oynanmaktaydılar. Bu model kendi içinde, sayısız değişkene sahipti (Wahl, 2005: 83). Orta Çağda Romalı askerler ve Fransızlar tarafından oynanan "Le Soule"ün de futbolla büyük benzerlikler arz ettiği bilinir. II. Charles ile İngiliz soylularının İtalya'da görüp beğendikleri ve kendi ülkelerine götürdükleri "Quico Del Calcio", belirli kuralları olan ve günümüz futboluna pek benzeyen bir oyundur. Eski Türk boylarının Orta Asya 'da "Tepük" adıyla andıkları bir ayak topu oyunu oynuyorlardı.

Türklerin tepük oynarlarken kullandıkları toplar, ilk dönemlerde oval kalıplara dökülen iğ arşağı biçimindeki kurşun kitlesinin üzerine keçi kılı veya keçe sarılmak suretiyle yapıldığı; zamanla bunların değişime uğradığı ve daha yumuşak cisimlerden yapılmış topların tercih edildiği, bunun için de içi hava ile doldurulmuş

ve yuvarlanmış kuzu tulumları kullanılmıştır (T.F.F, 1992: 71). Top oyunlarına Japonya ve Kızılderiiler gibi başka yerlerde de rastlamak mümkündür (Wahl, 2005: 83). Bir oyunu ve oyun aracını tanımlayan spesifik anlamıyla “tepük” kavramından ilk olarak Kaşgarlı Mahmud’un “Divanü Lûgat-it Türk adlı eserinde bahsedilmiştir.

Kavramın eserdeki açıklamasında oyun aracının materyal-teknik yapısından söz edilmekle birlikte, oyunun kurgusu hakkında bilgi verilmemesi, oyunun yanlış anlamlandırılmasına neden olmuştur. Nitekim Türk spor tarihi çalışmalarında tepük oyunu futbolun arkaik formu olarak göstermek bir gelenek haline almıştır. Oysaki yeni araştırmalar, tepük ile futbol arasında, ne oyun aracı, ne de ne de oyun anlayışı bakımından bir benzerlik bulunmadığını ortaya koymaktadır. Tepük oyunu, tüytop benzeri oyun aracıyla, daha çok, badminton oyununun ayakların raket olarak kullanılmasıyla oynanan bir versiyonu olarak tanımlanabilir (Yıldıran, 2000: 87).

Futbolun İngiltere’de ortaya çıkışı da ayrı bir tartışma konusudur. Fransızlar, bu oyunun Normanlar tarafından İngiltere’ye götürülen “La Soule” den türediği görüşündedirler. İtalyanlar ise İtalya’dan gitmiş olduğunu ileri sürerler. İngilizler de ayak topu oyununun kendileri tarafından icat edilmiş Millî sporları olduğu tezini savunmaktadırlar (Donuk ve Şenduran, 2006: 16). Gerçek menşei neresi olursa olsun, ayakla oynanan top oyununun İngiltere’de “Futbol” haline dönüştüğü ve oradan da dünyanın dört bir yanına yayıldığı gerçeğin ta kendisidir ve dünyanın birçok yerine de bu cazip oyunu götürenler yine İngilizler olmuşlardır (T.F.F, 1992: 71). Modern futbola ilişkin ilk temeller 1848 tarihinde “Cambridge Kuralları” adı altında futbol oyun kurallarının bir araya getirilmesi ile atılmıştır (Stemmler, 2000: 67).

Dünyanın ilk futbol federasyonu olan Football Association (İngiltere Futbol Federasyonu) 26 Ekim 1863 yılında Londra’da Great Queen Street’teki Lincoln Hanı altındaki bir birahane de kurulur (T.F.F, 1992: 71). Football Association’ı 1870’li yıllardan itibaren, dünya üzerinde birçok İngiliz tebaası, Latin Amerika’ya ve hatta Asya ve Afrika’ya kadar yayar.

Önce İngilizler, daha sonra da yerliler dernekler ve ulusal federasyonlar kurarlar. Bu dönemde futbol halk katmanlarına yayılır. Futbolun yayılmasını sağlayanlar, dünyadaki İngiliz ekonomik yayılımının aktörleridir.

Asya ve Afrika'ya futbolun girmesini sağlayanlar sömürgecilerdi; bu da İngiliz sömürgelerinde futbolun çok erken ortaya çıkışını açıklamaktadır (Wahl, 2005: 83). 21 Mayıs 1904'te, Paris'te toplanan yedi ülkenin federasyonları (Fransa, Belçika, Danimarka, Hollanda, İspanya, İsveç ve İsviçre) bir araya gelerek "Ulusal Futbol Federasyonu" FIFA'yı kurmuşlardır (T.F.F, 1992: 71).

### **2.2.2. Ülkemizin Futbol Sporundaki Yeri**

Türkiye Futbol Federasyonu'nun 1923 yılında FIFA'ya kabul edilmesiyle Türkiye'de futbol, uluslararası sisteme girmiştir (Fişek, 1985: 25). 26 Ekim 1923'te ilk defa Taksim Stadı'nda Romanya ile karşılaşan ve uluslararası alanda 2-2'lik sonuç alan Millî Takımımız, 17 Haziran 1924 yılında Çekoslovakya'ya 5-2 yenilerek ilk mağlubiyetini almış ve 19 Haziran 1924 yılında ise Finlandiya'yı 4-2 yenerek tarihimizin ilk galibiyetini almıştır (T.F.F, 2003: 72).

Türkiye, 1950 Dünya Kupası elemelerinde ilk kez mücadele etme şansını yakaladı; ancak maddi sıkıntılar gerekçesiyle Brezilya'daki finallere katılmaktan vazgeçti. 1954 yılında ise tarihimizde ilk kez Dünya Kupasına katıldık (Kıvanç, 2002: 46). 1923-1960 dönemlerinde futbolumuzda az sayıda başarı elde edilmiştir (Hiçyılmaz, 1973: 34).

2000'li yılların ilk dönemi Türk futbolunun en pırıltılı günleri diye adlandırılabilir. Altyapıya, eğitime ve tesisleşmeye yapılan yatırımlar sonuçlarını vermeye başlamış hem Millî Takımımızın hem de kulüp takımlarımızın başarılarıyla neredeyse kemiklemiştir. 2000 yılında A Millî Takımımız ikinci kez katıldığı Avrupa Futbol Şampiyonası'nda ilk kez Çeyrek Finale yükseldi. Türk futbolunun kulüpler düzeyinde en önemli uluslararası başarısı 2000 yılında elde edilmiştir. Galatasaray 2000 yılında, UEFA Kupasını ardından Süper Kupa'yı ülkemize kazandırmıştır (T.F.F., 2005: 73).

Türk Millî Takımımız, 2002 yılında Güney Kore ve Japonya'da ortaklaşa düzenlenen Dünya Kupası'nda, 48 sene sonra katıldığı finallerde tarihimizin en büyük başarısını kazanarak Dünya Üçüncüsü olmuştur. Ardından Fransa'da düzenlenen Konfederasyon Kupası'nda yine Dünya Üçüncüsü olmuştur (T.F.F., 2005: 73).

Son yıllarda uluslararası karşılaşmalarda kulüp takımlarımızda ve Millî Takımımızda büyük düşüşler meydana gelmiştir. Millî Takımımız 2002 Dünya Kupası'na katıldıktan sonra, 2004 yılında Portekiz'de yapılan Avrupa Futbol Şampiyonası'na ve 2006 yılında Almanya'da yapılan Dünya Kupası Finallerine katılamamıştır. Kulüp takımlarımızın da son yıllarda Avrupa'da kayda değer bir başarı elde edemediklerini görüyoruz (Donuk ve Şenduran, 2006: 16).

2007 yılında A Millî Takımımız Avusturya ve İsviçre'de ortaklaşa düzenlenecek olan, 2008 Avrupa Futbol Şampiyonası Finalleri'ne üçüncü kez katılmaya hak kazanmıştır. Bu turnuvada çok başarılı olan milli takımımız yarı final müsabakasında Almanya ya 3-2 yenilerek Avrupa 3. olmuştur (www.uefa.com.tr).

### **2.2.3. Denizli'de Futbol**

Denizli halkı, tüm dünyada ve Türkiye genelinde olduğu gibi futbola yoğun ilgi göstermektedir. Denizli ilinde, Denizli ilinde 55 amatör kulüp ve bu kulüplerde alt yapılar haricinde toplam 980 lisanslı sporcu bulunmaktadır(Denizli ASKF, 2010).

26 Mayıs 1966 tarihinde gerçekleşen genel kurul toplantısında Çelik Yeşilspor Gençlik ve Pamukkale Gençlik kulüplerinin Çaybaşı semtinde kurulu küçük bir kulüp olan Denizlispor'a katılmasıyla profesyonel futbol takımı oluştu. Genel Kurul'un bu kararı Futbol Federasyonu Başkanlığı'na bildirilmiş, TFF ise bu üç kulübün birleşimiyle profesyonel futbol takımı teşkilini Denizlispor Gençlik Kulübü adı altında onaylayıp, 14 Temmuz 1966 tarihinde Denizlispor'un Türkiye 2. Ligi'ne katılmasını uygun görmüştür.

Üç kulübün bu birleşiminde, Denizlispor'da bir dönem basketbol da oynamış sportmen Denizli Valisi Nezih Okuş'un büyük payı bulunmuştur. Denizlispor kulübünün logosu, Denizli kentinin dünyaca ünlü horozunu simge alarak, kurucu üyelerden Yakup Ünel'in isteğiyle yeşil-siyah renklerden meydana getirilmiştir. Ünel, Darüşşafakalı olması münasebetiyle yeşil-siyah renklerin tutkunudur. Denizlispor'a da bu renklerin mücadeleci ve kazanımcı bir ruh kazandıracığı görüşüyle kulübün renkleri kabul edilir.

Denizlispor, 1966-67 sezonunda ilk kez mücadele ettiği Türkiye 2. Ligi'nde sezonu 6. olarak tamamlamış, sonraki üç sezonda ise ligi ikinci ve üçüncü sıralarda bitirmiştir. Türkiye İkinci Ligi'ne alınışının üzerinden 17 sene geçen Denizlispor

1982-83 sezonunda grup şampiyonu olarak tarihinde ilk kez Türkiye 1. Ligi'ne yükselmiştir. Bu tarihten sonra 1.Lig ile 2.Lig arasında gidip gelen Horozlar, 1998-99 sezonundan bu yana aralıksız 1.Lig'de mücadele etmektedir. 2003-2004 sezonunda ülkemizi UEFA Kupası'nda temsil eden Yeşil - siyahlı ekip Fransa'nın Lorient, Çek Cumhuriyeti'nin Sparta Prag ve Fransa'nın Olympique Lyon takımını eleyerek 4.tura yükselme başarısını gösterdi.

Bu turda Porto'ya elenen Denizlispor elde ettiği zaferlerle Türk futbolseverlerin gönlünde taht kurmuştu (<http://www.denizlispor.com>).

### **2.3. Futbolda Performansa Etki eden Faktörler**

Takım başarısının son derece önemli olduğu futbolda, sporcuları müsabakalara hazırlamak ve en üst seviyede verim elde etmek için değişik antrenman modelleri kullanılmaktadır. Spor kulübü yöneticileri ve teknik adamlar, hem kişisel hem de kulüp hedeflerine ulaşmak için, sporcuların ihtiyaçlarını tahmin ederek onlardan en etkili biçimde yararlanmaya ve sporcularını, takım performanslarını artıracak şekilde motive etmeye çalışırlar. Bu nedenle sporcu motivasyonunun, takım performansında önemli bir yere sahip olduğunu söylemek mümkündür. Ancak sporcuların yüksek performansa sahip olmasında bu antrenman modelleri tek başına etkili olmamaktadır.

Fiziksel teknik ve taktik çalışmaların yanı sıra sporcuların psikolojik durumu da, sergileyeceği performansı için dolayısıyla da takım performansı için önemlidir.

Bir müsabakada verimli olabilmek için sporcunun en uygun biçimde taktik açısından hazırlanması şarttır. Böyle bir taktik taslağı ancak uyumlu teknik esaslar, kondisyonel şartlar ve uyumlu, iradeye bağlı entelektüel yetenekler doğrultusunda gerçekleştirilebilir. Futbolun başarı sırrı mutlaka antrenmanda aranmalıdır.

Günümüzde büyük kitlelere hitap eden ve popülaritesini artıran futbol sporu hız, koordinasyon, mukavemet, teknik ve pek çok mekanik bileşenin eş zamanlı çalışmasını gerektirmektedir (Koca vd., 2002: 48). Futbol, gelişen bilim ve teknolojiden yararlanarak geçmişe oranla oldukça mesafe kat etmiştir. Hemen hemen birçok ülke ve futbol kulübü bu gelişmelere ayak uydurmuş durumdadır (Aybek vd., 2004: 11).



Etkili bir antrenman, kişinin yapısına uygun olan fiziksel yüklenmelerin kullanılmasına, ayrıca da spor dalının fiziksel ve fizyolojik ihtiyaçlarına dayanmaktadır. Antrenmanların etkili ve güvenli olması her şeyden önce futbolu etkileyen fizyolojik faktörlerin belirlenmesine bir başka yaklaşımla; Futbolcunun fizyolojik profilinin analiz ve değerlendirilmesine, Performansın artırılması için uygun antrenman yöntemleriyle çalışmayı gerekli kılmaktadır. Futbol bir anlamda, interval spor olarak kabul edilmektedir (Günay ve Yüce, 2001: 33).

Futbolda aerobik ve Anaerobik güçlerin ard arda kullanıldığı, sürat, kuvvet, çeviklik, dayanıklılık, esneklik gibi faktörlerin performansa etki ettiği bir gerçektir (Yüksek ve Cicioğlu, 2004: 88). Futbol oyunu, oyun esnasında yapılan ve doğrudan oyuna katkıda bulunan veya oyunun gidişine etki eden birçok hareketlerden oluşur.

Futbol oyunu esnasında sarf edilen enerji oyuncularında bazı fizyolojik kapasitelerin bulunmasını gerektirir (Reilly, 1991: 59). Antrenman ancak bu profile, fizyolojik temellere dayandığı zaman futbolcunun performansının yükseltilmesi başarılı olur (Akgün ve İşleğen, 1983: 5). Sporcuların fiziki ve fizyolojik özelliklerinin tam olarak bilinmesi öncelikle antrenman bilimi açısından spora büyük ilerlemeler kazandırmıştır (Yüksek ve Cicioğlu, 2004: 88).

Futbol oyunu zekâ ve ruhsal faktörlere olduğu kadar antropometrik ve fizyolojik özelliklere de büyük oranda ihtiyaç duyan bir spordur (Eker, vd., 2003:18). Fiziksel uygunluk, takımın işbirliğinin ve taktiğinin tamamlayıcı parçası iken, fiziksel uygunluğa bağlı oyunda her şey meydana gelebilir. Yüksek tempoda futbol oynayabilmek için muhakkak o seviyeye ayak uyduracak fiziksel uygunluğa sahip olmak zorunludur (Şiro,1999: 70).

Performans genel tanımı ile davranışın göreceli olarak kısa zamanlı, sınırlı bir kısmıdır. Genellikle belirtilebilen, somut bir işi yapmaya yönelik eylem olarak nitelendirilebilir (Tiryaki, 1991: 81). Diğer bir tanım da performans; bir fiziksel aktivitenin gerektirdiği fizyolojik, biyomekanik ve psikolojik verim olarak tanımlanmaktadır (Karakuş ve Kılınç, 2006: 41). Tanımlardan anlaşılacağı gibi sporcunun somut olarak ortaya koyduğu verim düzeyi olarak özetlenebilir.

Performans, Anaerobik ve aerobik enerji tüketimine, sürat ve teknik gibi nöromüsküler fonksiyonlara, taktik ve psikolojik faktörlere bağlıdır (Gelen vd., 2006: 28).

Futbolda performansı belirleyen üç önemli öge: teknik, taktik ve kondisyondan her biri yapılan karşılaşmanın özelliklerine göre başarıda değişik oranlarda rol oynayabilmektedir (İşleğen, 1987: 38). Bu öğelerden kondisyon performansta %50'nin üzerinde önemlidir (Temoçin, 2004: 80). Futbolda teknik ve taktiğe ek olarak, fizyolojik antropometrik özellikler futbolcuların performanslarını etkiler. Özellikle performans; kuvvet oluşumu, boy uzunluğu, vücut ağırlığı, kol, bacak ve diğer vücut organları uzunlukları, eklem hareketliliği, esneklik seviyeleri ile direkt ilişkilidir (Eker vd., 2003: 20).

Litaratürler tarandığında Başarıyı etkileyen üç önemli faktör görülmüştür. Bunlar Çevresel Faktörler, Teknik ve Motorik özellikler ve Fiziksel ve Fizyolojik özellikler olarak ele alınabilir. (Özder, 1994: 54).

### **2.3.1. Çevresel Faktörler**

Başarıya etki eden çevresel faktörler 3 ana başlık altında görülmektedir.

#### **2.3.1.1. Antrenör**

Spor faaliyetine katılan gençlere, bunlara hünelerlerini öğretme sorumluluğunu üzerine almış antrenörler arasındaki ilişki gencin içinde bulunduğu yaş durumunun ortaya koyduğu sorunlar bakımından önemlidir (Şehirli, 2008: 68).

Özellikle antrenörlerin sporcularına genç yaşta iken hata yapabilecekleri hissini verebiliyorsa gençler için antrenmanlar neşe içinde gerçek ve gerekli yeteneği oyunda gösterebilecektir.

#### **2.3.1.2. Seyirci**

Futbol, seyirlik bir spor olması ve kitleleri peşinden sürüklemesi özelliği ile diğer branşlardan farklılık göstermektedir. Psikososyal açıdan bakıldığında, seyircilerin günlük hayatlarının dışına çıkarak farklı kimliklere büründükleri gözlenmektedir. Futbol dünyasındaki en büyük gücünü seyirciden almaktadır.

Dünyada 2 milyarın üzerinde seyirci müsabakaları televizyondan ve stadyumlardan takip etmektedir. İşte bu yüzden ki sporcu için başarı konusunda risk yaratan faktörlerden birisi de seyirci faktörüdür. Seyircinin, yarışma anında sporcunun yaşadığı strese etki eden bir etken olduğu, sporcunun stresinin derecesine, tecrübesine ve göstermesi gereken görevin zorluk derecesine göre değiştiği söylenebilir.

### **2.3.1.3. Yönetici**

Yönetici, belirli bir amacın gerçekleşmesi için kaynakları verimli, ekonomik ve birbiri ile ahenkli biçimde harekete getiren, başkalarına iş gördürmek sureti ile işletmeyi tespit edilen hedeflere ulaştırmaya çalışan ve yönetim sorumluluklarını yüklenen kişidir. Yöneticiler ekonomik güçleri, sporculara olan yaklaşımları ile başarıyı etkilemektedirler.

### **2.3.2. Teknik ve Motorik özellikler**

İnsanın temel motorik özellikleri kişinin bedeni güç ve yeteneğini ve karmaşık nitelikteki motorik spor gücü derecesini belirleyen öğelerdir. Bu özellikler antrenman sürecinde yapılan her motorik spor hareketinin temeli ve başta kondisyon kavramı altında verilmekteydi. Antrenman uygulamasında, bilindiği gibi teknik, taktik antrenman ve kondisyon antrenmanı şeklinde bir ayırlama yapılmaktadır. Modern antrenman uygulamasındaki ayırlama ise “teknik beceriler (hareket becerileri)” ve “temel motorik özellikler” şeklinde olmaktadır. İki kavram arasında spor pedagojisi ve antrenman yöntemleri açısından ayırıcı özellik şudur; “teknik beceriler” her zaman bir motorik öğrenme sürecinin ve tüm senzomotorik işlevlerden oluşan karmaşık bir sürecin sonucudur.

Buna karşılık “ motorik özellikler” organizmanın uyum yeteneğine ve verimlilik derecesine göre değişirler. Bu özellikler özde vardır, öğrenilmez ancak geliştirilir. Örneğin; futbolda topla yapılan üst vuruş türünden teknik bir hareket öğrenilir. Ancak bu iş için gerekli olan vuruş kuvvetli ise geliştirilir.

Temel motorik özelliklerin içeriksel yapısı önem sırasına göre beş bölüme ayrılır. Bunlardan baştan üç tanesi ana, diğer ikisi tamamlayıcı özelliklerdir (Sevim, 2006: 65).

### 2.3.3. Başarıya Etki Eden Fizyolojik Faktörler

#### 2.3.3.1. Aerobik Kapasite (MaxVO<sub>2</sub>)

Maksimum oksijen kullanımı ile ifade edilir. Sporcunun oksijenli ortamda yapabildiği maksimum iş kapasitesidir (Mc Ardle vd., 2006: 50).

#### 2.3.3.2. Anaerobik Güç

Organizmanın yeterli oksijen almadığı fakat çalışmaya devam edebildiği, oksijensiz çalışabilme düzeyidir (Tamer, 1991: 76).

#### 2.3.3.3. Vital Kapasite

İnspirasyon rezervi, soluk hacmi ve ekspirasyon rezervlerinin toplamına eşittir. Bu, kişinin akciğerleri maksimum düzeyine kadar doldurulduktan sonra, maksimal bir ekspirasyonla akciğerlerden çıkarabildiği hava miktarıdır. Akciğer fonksiyonlarında vital kapasitenin kısaltması "VC" dir (Guerra vd., 1996: 31).

#### 2.3.3.4. Kuvvet

Kuvvet, sporda verimi belirleyen motorsal özelliklerden biridir. Genel anlamda bir dirence karşı koyabilme özelliği veya direnç karşısında belirli bir ölçüde dayanabilme özelliği olarak tanımlanabilir. Kuvvetin değişebilirlik özelliğinin büyük önemi vardır. Kuvvet 20 yaşa kadar gelişim düzeyi üst seviyelerde iken 20-30 yaşları arasında bu hız düşerek devam eder (Acar, 2003: 1). Kuvveti bir diğer yaklaşımla incelediğimizde, beş bölüme ayrıldığını görmekteyiz.

**1. Genel Kuvvet:** Herhangi bir spor dalına yönelmek olmaksızın tüm kasların kuvvetidir.

**2. Özel Kuvvet:** Herhangi bir spor dalına özgü ihtiyaç duyulan kuvvettir.

**3. Maksimal Kuvvet:** Kas sisteminin isteyerek geliştirilebildiği en büyük kuvvettir. Bir başka deyişle nöromüsküler (sinir-kas) sistemin istemimizle kasılması sonucu kaldırılacak en büyük ağırlığın kaldırılmasıdır.

**4. Çabuk Kuvvet:** En kısa sürede oluşturulabilen en büyük kuvvettir. Sinir-kas sistemin bir direnci en kısa sürede yenebilme yeteneğidir. Bir kişinin vücudunun farklı bölümleri, farklı çabuk kuvvet üretir.

**5. Kuvvette Devamlılık:** Sürekli kuvvet gerektiren çalışmalarda organizmanın yorulmaya karşı direnç yeteneğidir. Kuvvette devamlılıkta iki ana faktör etkindir. Bu faktörler sırasıyla şunlardır: Uyarının şiddeti ve uyarıların kapsamı ve kassal yorgunluk (Sevim, 2006: 65).

### **2.3.3.5. Anaerobik Dayanıklılık**

Süratli, dinamik, çok yüksek ve maksimal yüklenmelerde organizmanın vücuttaki enerji depolarından yararlanarak herhangi bir sportif faaliyeti yürütmesidir. Bir başka deyişle çalışma süresince alınan oksijenle alınması gereken oksijen arasında bir denklik yok ise çalışma türü anaerobiktir. Organizmanın yüksek oksijen borçlanmasına rağmen çalışmaya devam edebilme yeteneğidir.

**1. Kısa Süreli Anaerobik Dayanıklılık (Alaktik Enerji Sistemi):** 20-25 sn.'ye kadar süren yüklenmeler. Örnek: 100-200 m müsabakaları.

**2. Orta Süreli Anaerobik Dayanıklılık (Laktik Asitli Enerji Sistemi):** 20-25 sn.'den 60 sn.'ye kadar süren yüklenmeler. Örnek: 400 m. müsabakaları.

**3. Uzun Süreli Anaerobik Dayanıklılık (Laktik Asit+O<sub>2</sub> Enerji Sistemi):** 60 sn.'den 120 sn.'ye, maksimum 180 sn.'ye kadar süren yüklenmeler. Örnek: 800 m. müsabakaları (Dündar, 1994: 18).

Anaerobik dayanıklılıkta atletik performansı belirleyici ve sınırlayıcı olarak şu faktörler etkilidir: kas kuvveti, koordinasyon, kasılma hızı, vizkosite, antropometrik özellikler, eklem hareketliliği, belirli bir sürede büyük bir enerji açığa çıkarabilme ve büyük bir oksijen borcu oluşmasına rağmen verim yeteneğini koruyabilme yetisi (Dündar, 1994: 18).

ACSM (Amerikan Spor Hekimliği Koleji), aerobik kapasitenin (dayanıklılığın) yapılan antrenmanların süresi, şiddeti ve sıklığı ile direkt ilişkili olduğunu ve %50-80 MaxVO<sub>2</sub>, 25-60 dk. arasında haftada 3-5 gün yapılan antrenmanlar ile dayanıklılığın ve aerobik kapasitenin geliştirilebileceğini bildirmektedir (Günay ve Yüce, 2001: 33).

### **2.3.3.6. Sürat**

Motorik parametrelerin önemli bir ögesi olan sürat futbolda performansı etkileyen bir özellik olup, gelişimi için planlı ve programlı antrenmanlara ihtiyaç

duyar (Günay ve Yüce, 2001: 33). Diğer özelliklere nazaran geliştirilmesi en sınırlı olan genellikle bireyin kalıtsal olarak getirdiği fizyolojik potansiyel üzerine çalışıp iyileştirilebilen bir özelliktir. Sporun her dalında başarılı olabilmek için değişik ölçülerde de olsa belirli bir sürat düzeyine ihtiyaç vardır. Antrenman bilimcileri sürati, birbirine yakın tanımlarla açıklamışlardır (Dündar, 1994: 18).

Sürat, sporcunun kendisini en yüksek hızla bir yerden bir yere hareket ettirme yeteneği ya da hareketlerin mümkün olduğu kadar yüksek bir hızla uygulanması yeteneği olarak tanımlanabilir (Sevim, 2006: 65). Sürat genelde iki kısımda incelenir.

**1. Devirli Sportlardaki Sürat:** Burada hareket frekansı, yani adım frekansı ve adım uzunluğu önemli rol oynar. Örneğin koşular gibi.

**2. Devirsiz Sportlardaki Sürat:** Bu spor dallarına ise sportif oyunları örnek gösterilebilir. Hareketin uygulanmasında, başlangıç, uygulanış ve bitiriş bölümleri vardır. Sürat ve reaksiyon futbolcunun başarısını artıran özelliklerdir. Bir futbolcu maç süresince koşarken hücum ve savunma yaparken süratli olmak zorundadır. Sürat sayesinde futbol takımı daha iyi oynar. Sürat performansın temel özelliklerinden birisi olup, hareket ve reaksiyon sürati gibi çok karmaşık özellikler içerir.

Vücudun yüksek süratte hareket edebilmesi kuvvete, hareket edilen mesafeye en kısa zamanda ulaşmakta sürate bağlıdır. Sürat kas kasılmalarına bağlıdır. Kasta serbest bırakılan enerjinin oranı süratin miktarını belirler (Günay ve Yüce, 2001: 33).

Futbol gibi sportlarda sporcunun önemli başarılar elde etmesi sürate de bağlıdır. Doğuştan getirilen özelliklere rağmen pratik teknikler ve koordinasyon gelişimi sayesinde önemli sayılabilecek derecede sürat gelişimi sağlanabilir. Ancak hangi tür antrenmanların sürati ne kadar artıracığı kesin olarak tespit edilememiştir (Günay ve Yüce, 2001: 33).

Fizik açıdan sürat ise,  $V$  (**Hız**) =  $S$  (**yol**) /  $t$  (**zaman**) = **m/sn, km/h** formülü ile tanımlanabilir (Sevim, 1992: 64).

Günümüzde futbolun en önemli özelliği, oyuncuların sürekli hareket halinde olmasıdır. Birbirini etkileyen çok yönlü oyuncular, çok hızlı ve sık yapılan hareketler, tahmin edilemeyen oyun örnekleri futbol gibi sportların tipik özelliğidir. Bir müsabakada saha içerisinde çabuk ve süratli olmak avantaj sağlayacaktır. Bir

futbol maçı esnasında, oyuncu sprint yapma veya çabuk yön değiştirme gibi çabuk güç gelişimine ihtiyaç duyan birçok aktivite yapar (Ziyagil, vd., 1997: 89).

Kısa mesafelerde ve zamanda hızlanma yeteneği rakipten topun kapılması veya rakibin topa sahip olmasının engellenmesi sırasında önemlidir. Futbolda savunma ve hücum oyuncular arasındaki fiziksel ve atletik yapı farklılıkları ortadan kalkmaktadır. Bu olgu normal karşılanmalıdır.

Çünkü sürati ve çabukluğu yüksek seviyedeki futbolculara ancak sürati ve çabukluğu gelişmiş futbolcular ile karşı konulabilmektedir (Taşkın, 2006: 78).

### **3. Süratin Sınıflandırılması**

Sürat hem fizyolojik hem de antrenman biçimi açısından sınıflandırılmıştır.

**4. Fizyolojik Açıdan Sürat:** Algılama hızı, reaksiyon hızı ve hareket hızıdır.

**5. Antrenman Bilimi Açısından Sürat:** Çeşitli sınıflandırmalara göre ayrılmıştır.

Sınıflandırmaya göre; reaksiyon sürati, bireysel hareketin sürati, hareketin frekansı, hareketin devam ettirebilme yeteneği, Sınıflandırmaya göre; reaksiyon sürati, sprint sürati, aksiyon sürati, süratte devamlılık, Sınıflandırmaya göre; reaksiyon sürati, sprint sürati, teknik bir hareketin uygulanmasındaki sürat ve süratte devamlılık şeklinde sınıflandırılmıştır (Günay ve Yüce, 2001: 33).

Süratin geliştirilmesi şu faktörlere bağlıdır;

Koşulan mesafenin uzunluğu, Koşulan maksimal mesafeden sonra 1-2 sn. daha sprint yapılmalıdır, Maksimal sürate 4-5 sn. içinde erişilmelidir, Yorgunluğu geciktirebilmek için tekrarlar bir sistem içinde yapılmalıdır, Maksimal süratin ne kadar korunabileceği ancak her sporcunun kendi optimal mesafesini belirlemekle mümkün olabilir, Süratin gelişimi için yapılacak antrenmanlar %75-100 şiddetinde olmalıdır (Sevim, 2006: 65).

### **2.3.3.7. Esneklik**

Esneklik, genellikle bir eklem etrafındaki hareket serbestliği şeklinde tanımlanır. Esneklikte bireysel farklılıklar, kasın esnekliği ve eklemi çevreleyen bağları etkileyen fiziksel özelliklere bağlıdır. Kuvvet gibi esneklik de, kişinin günlük

işlerini verimli ve etkili yapabilmesinde önemli rol oynar. Esneklikle ilgili olarak birçok terim kullanılır. Ayakuçlarına dokunma egzersizinde olduğu gibi, vücut açımızın ya da hareket sırasında vücut eklemleri açımızın küçültüldüğü hareketler fleksiyon hareketidir. Ekstansiyon ise, vücut ve eklemler arasındaki açının artması ile gerçekleşir. Eklem açısının, normal eklem hareketinden daha fazla açılması ise hiperekstansiyondur (Tamer, 1991: 76).

Esneklik atletik performans ve kişinin günlük işlerini verimli ve etkili yapabilmesinde önemli rol oynar. Genel olarak esneklik yaralanma potansiyelini azaltmada, fiziksel aktivite ve sportif performansı geliştirmede önemli bir faktördür. Ayrıca kas-iskelet yaralanmasından sonra rehabilitasyona da yardımcı olabilir. Esnekliğin sağlanması bütün eklemlerde hareketi kolaylaştırmaktadır. Buna karşılık yetersiz esneklik, yeni ve değişik hareketlerin öğrenilmesini zorlaştırır. Kuvvet, hız ve koordinasyon gelişimini olumsuz etkiler ve hareketin kaliteli yapılma yeteneğini sınırlar (Sevim, 2006: 65).

Esneklik insan organizmasının fonksiyonel hareketlerine değil, insanın anatomik yapısına bağlıdır. Oyunlara aktif olarak katılan oyuncular mücadele anında oyun gereği olarak, kollarını, bacaklarını çeşitli yönlere savurur, baş ve gövdeyi birçok yöne eğip, döndürür, oturur, kalkar sürünürler. Bütün bu faaliyetler esnekliği geliştirir ve pekiştirir (Sevim, 2006: 65).

Relatif ve mutlak olmak üzere, iki tür esneklikten söz edilebilir.

1-Relatif esneklik testi; Vücudun belli bölümünün genişlik veya uzunluk olarak göz önünde bulundurulmasıyla değerlendirilir. Sonuçta ölçüm yalnızca fleksiyon ve ekstansiyon hareketlerini içermez. Aynı zamanda, uzunluk ve genişlik olarak vücut bölümlerini de içerir. O haldeki, iki ölçüm sonuçlarının matematiksel olarak değerlendirilmesi esneklik değerini verir (Tamer, 1991: 76).

2-Mutlak esneklik testi; Performans ile ilgilidir. Burada, vücudun bölümlerini etkileyen vücut kısımlarının uzunluğu ya da genişliği değil, yalnızca performansın amacına ulaşmış ulaşmadığı önemlidir. Böylece, sadece amaca yönelik hareket ölçülür. Jimnastikte ve herhangi bir dans türünde zemine uzanmak, kişinin ne kadar uzun ya da kısa boylu olduğuna bakılmaksızın, performans amacı olabilir. Testten önce ısınma için imkan tanınmalıdır. Ayrıca, maksimum fleksiyon ve ekstansiyon



ölçümlerinden önce bazı egzersizler tavsiye edilir. Burada tavsiye edilen esneklik hareketlerinin statik nitelikte olmalarıdır (Tamer, 1991: 76).

### 2.3.3.8. Hareketlilik

Hareketlilik, sporcunun hareketlerini eklemlerinin müsaade ettiği oranda, geniş bir açıda ve değişik yönlere uygulayabilme yeteneğidir. Hareketlilik kavramı ya da hareket genişliği, insanın hareketleri açısız değer olarak büyük bir genişlik içerisinde yapabilme yeteneği olarak tanımlanabilmektedir. Örneğin; otururken, dizleri bükmeden gövdeyi öne doğru götürüp, eller ile ayak burunlarına değmek (Sevim, 1992: 64).

Genelde spor dünyasında esneklik ve hareketlilik kavramları karıştırılır. Burada esneklik, hareketliliğin bir parçasıdır. Esneklik salt kasla ilgilidir. Hareketlilik ise eklemlerin, kasların, bantların ve kirişlerin belirlediği bir ortam içerisinde ve nöro fizyolojik yönlendirme süreciyle belirlenir (Günay ve Yüce, 2001: 33)

Hareketlilik üç farklı şekilde sınıflandırılır.

**1. Aktif ve Pasif Hareketlilik:** Aktif hareketlilik, kas aktivitesi ile hareketin uygulanmasıdır. Pasif hareketlilik, dış kuvvetlerin etkisi ile yapılan çalışmalardır.

**2. Dinamik ve Statik Hareketlilik:** Dinamik hareketlilik, genelde statik hareketlilikten daha büyüktür ve kas kullanımı daha yoğundur. Çalışma uygulanırken belli bir ritim ve hız vardır. Statik hareketlilik, eklem durumu belli bir süre korunur ve bu uygulama sırasında yük verilebilir veya verilmeyebilir.

**3. Genel ve Özel Hareketlilik:** Genel hareketlilik; omuz eklemi, kalça eklemi ve omurga eklem sistemi gibi üç önemli eklem sisteminde, sağa ve sola diyagonal salınım uzaklığıdır. Özel hareketlilik, hareket akışı içerisinde kullanılan belli eklemlerin çalıştırılmasıdır (Günay ve Yüce, 2001: 33).

Sporcuların hareketlilik yeteneğinin geliştirilmesinde göz önünde bulundurulması gereken noktalar;

Hareketlilik çalışmaları gündüktür, Hareketlilik çalışmaları yorgunken yapılmaz, Her kuvvet antrenmanından önce hareketlilik antrenmanları yapılmalıdır, Sürat antrenmanları öncesi hareketlilik antrenmanı yapılmalıdır, Her müsabaka

öncesi ve antrenman öncesi hareketlilik çalışmaları yapılmalıdır, Hareketlilik çalışmalarında uygulanacak çalışmaların yoğunluğu kademeli olarak artırılmalıdır (Sevim, 1992: 64).

Hareketlilik, gerek nitelik gerekse nicelik bakımından iyi bir hareketin ortaya koyuluşunda temel ön şartı oluşturmaktadır. Eklemlerdeki yetersiz hareketlilik beraberinde şu sorunları getirir;

- Belirli hareket becerisini kazanmak imkânsızlaşır ve hareket öğrenimi yavaşlar, Sakatlanma riski artar, Hareket genişliği sınırlanır.
- Dayanıklılığın önemli olduğu spor dallarında hareketlilik yüksek düzeyde hareket ekonomisi sağlar. Sürat açısından da sınırlı bir hareket genişliği yani hareketliliğin yeterli olmaması, çoğu kez hareket süratinde, ivme yolunu kısaltıp, dezavantaj sağlar (Sevim, 2006: 65).

#### **2.4. Alanla İlgili Çalışmalar**

Kalkavan ve arkadaşları (1999: 39), Trabzonspor minik, yıldız ve genç takımlarda oynayan sporcuların fiziksel ve fizyolojik özelliklerini belirlemek ve yaş seviyelerine göre aralarındaki farklılıkları araştırmışlar ve takımların boy, vücut ağırlığı, 20 metre koşu, bacak kuvveti, sırt kuvveti, dikey sıçrama ve Margaria-Kalamen test dereceleri arasında anlamlı farklılıklar bulmuşlardır.

Beşler, M. (2010: 13) ‘Profesyonel ve Amatör Liglerde Dereceye Giren Takımlardaki Futbolcuların Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametrelerinin Karşılaştırılması’ isimli Kütahya ili yüksek lisans tezi çalışmasında, alınan ölçümler sonucunda iki grup arasında yaş, sağ ve sol el kavrama kuvvetlerinin anlamlı farklılıklar olduğu, boy uzunlukları, vücut ağırlıkları, esneklik, çeviklik testi, dikey sıçrama, sırt kuvveti, bacak kuvveti, vücut yağ yüzdesi ölçümleri arasında ise anlamlı farklılıklar olmadığını bulmuştur.

Karavelioğlu, M. (2008: 43) ‘Mevkilere Göre Amatör Futbolcuların Fiziksel, Fizyolojik ve Psikomotor Özelliklerinin Araştırılması’ isimli Kütahya ili örneği Yüksek lisans tezinde, farklı mevkilerde oynayan futbolcuların yaş, vital kapasite, esneklik, dikey sıçrama, sağ el pençe kuvveti, sol el pençe kuvveti dereceleri bakımından aralarında önemli farklılıklar olmadığını, vücut yağ yüzdesi, 30 metre

sürat ve boy ölçümleri bakımından ise aralarında önemli farklılıklar olduğunu tespit etmiştir.

Gençay, Ö. A., (1995: 29): Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek İrtifa ve Spor Bilimleri'nde Yüksek Lisans Tezi olarak hazırlanan "Hazırlık Dönemlerinde Profesyonel Futbolcuların Atletik Performanslarının Değerlendirilmesi" başlığını taşıyan çalışmada; Türkiye 2. Lig Futbol takımlarından Kahramanmaraşspor profesyonel futbol takımının 20 profesyonel futbolcusunun 4 haftalık hazırlık dönemlerinde, hazırlık dönemi öncesi ve sonrası fiziksel ve fizyolojik kapasitelerinin analizi yapılarak yerli ve yabancı ülkelerin elit profesyonel futbolcularıyla kıyaslanmıştır. Bu araştırmanın sonunda, futbolcuların hazırlık dönemi antrenmanları sonucu meydana gelen değişikliklerin sporcuları bir sezon boyunca yapacakları yüklenmelere hazır hale getirmediği belirtilmiştir.

Şiro, N., (1999: 70) 'Diyarbakırspor ve Trabzonspor profesyonel futbol takımlarının fiziksel özelliklerinin ve sürat yeteneklerinin kıyaslanması' konulu çalışmaları sonucunda; Diyarbakırspor, Trabzonspor'dan hafif kısa boylu, düşük vücut ağırlığına ve yüksek vücut yağ oranına sahip gözükmektedir. Yaş ve spor deneyimi ifade eden antrenman yaşı açısından Diyarbakırspor ve Trabzonspor birbirine benzer bulunmuştur. Diyarbakırspor takımında oynayan 20 futbolcunun 20m. Sürat ortalama hızını 3,29 sn. ve Trabzonsporlu 27 futbolcunun 20m. sürat ortalama hızını 2,98 sn. ve olarak tespit etmiştir. Bu sürat farkı Trabzonspor ve Diyarbakırspor'un buldukları liglerin ve bu liglerdeki başarılarının farkını kısmen açıklayabilir. 1 ligdeki futbolcuların fiziksel özelliklerine ve sürat yeteneğine 2 lig oyuncularının hangi oranda sahip olduğunun belirlenmesi futbolda yeteneğin tahmininde önemli kriterler olarak gözükmektedir, düşüncesini saptamışlardır.

Ramanlı ve Müniroğlu (2002: 56), 1. Ligde oynayan 41 futbolcunun yaş ortalamasını 24,4; boy ortalamalarını 179,6 cm.; 2. Ligdeki 47 futbolcunun yaş ortalamasını 24,7, boy ortalamalarını 178,6 cm. olarak ölçmüşlerdir.

McIntyre (2005: 50) İrlanda Futbol Liginde oynayan 20 elit futbol oyuncusu üzerinde yapmış olduğu çalışmada, futbolcuların yaş ortalamalarını 23, boy ortalamalarını 177 cm. olarak, vücut yağ oranını %12,2 olarak tespit etmiştir.

Taşkın vd., (2007: 78) Süper Ligdeki 32 futbolcunun yaş ortalamalarını 22,53; boy ortalamalarını 177 cm.; 2. Lig (A) kategorisindeki 49 futbolcunun yaş ortalamalarını 25,08; boy ortalamalarını 179 cm.; 2. Lig (B) kategorisindeki 45 futbolcunun yaş ortalamasını 21,62; boy ortalamalarını 180 cm. olarak ölçmüşlerdir.

Gelen, vd., (2006: 28) ‘1. Ve 2. ligdeki tenisçilerin fiziksel uygunluk özelliklerinin karşılaştırılması’ konulu çalışmaları sonucu; 1. ve 2. lig erkek tenisçilerinin beden kompozisyonu parametrelerinin birbirinden farklı olmasına rağmen her iki grubunda litaratür ile uyumlu; kuvvet parametrelerinin birbirinden farklı olması ile birlikte her iki grubunda litaratüründeki değerlerden düşük olduğu bulunmuştur.

Revan, vd., (2007:61) ‘Türk ve Yabancı Ülke Milli Takım Badmintoncularının Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Özelliklerinin Değerlendirilmesi’ konulu çalışmaları sonucu; Türk erkek badmintoncuların görsel sağ el reaksiyon zamanlarının yabancı badmintonculardan daha düşük (İyi derece) olduğu tespit edilirken, diğer fiziksel parametrelerde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı. Türk bayan badmintoncuların, yabancı bayana badmintonculara göre görsel sol el reaksiyon zamanlarının daha iyi ve daha düşük mezomorfiye sahip olduğu tespit edilirken diğer fiziksel parametrelerde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Şemin vd., (1993: 69) 2. Ligde yer alan bir futbol takımında oynayan 16 futbolcunun boy ortalamalarını 175,72 cm. olarak ölçmüşlerdir

Müniroğlu, vd., (2000: 51) 1. Ligde oynayan bir takımın 20 futbolcusunun yaş ortalamalarını 22,2; boy ortalamalarını 178,9 cm. , vücut yağ oranını %5,84, esnekliklerini 31,57 cm., dikey sıçrama ölçümünü 60,80 cm. olarak tespit etmişlerdir.

Zorba vd., (2001: 92) Trabzonsporlu 12 futbolcunun yaş ortalamalarını 25,5; boy ortalamalarını 176,25 cm.; 2. Lig Futbol takımlarından Çaykur Rizesporlu 12 futbolcunun yaş ortalamalarını 24,83; boy ortalamalarını 175,75 cm. olarak. Trabzonsporlu 12 futbolcunun dikey sıçrama ölçümünü 37,12 cm., 2. Lig Futbol takımlarından Çaykur Rizesporlu 12 futbolcunun dikey sıçrama ölçümünü 35,55 cm. tespit etmişlerdir.

Kalkavan ve arkadaşları (2007: 40), 'Minik ve mini minik futbol liginde oynayan futbolcuların bazı fiziksel ve biyomotor özelliklerinin araştırılması' konulu çalışmada Kütahya ilinde 2006-2007 sezonunda oynanan minik ve mini minik liginde mücadele eden 273 sporcudan fiziksel ve motor özelliklerini incelemek amacıyla antrenman yaşı, boy uzunluğu, vücut ağırlığı, esneklik, dikey sıçrama, 20 metre sürat koşusu, sağ pençe kuvveti ve sol pençe kuvveti ölçümleri alınmış ve çocukların yaş, boy uzunluğu, vücut ağırlığı, esneklik, dikey sıçrama, 20 metre sürat koşusu, sağ pençe kuvveti ve sol pençe kuvvetleri ölçümleri arasında önemli farklılıklar olduğunu saptamıştır.

Guerra vd., (2004: 31) Brezilya 1. Lig Futbol takımlarından Sao Paulo, takımında oynayan 20 futbolcunun vücut yağ oranını %10,6 olarak tespit etmişlerdir

Erkmen, vd., (2005: 23). Gaziantep Büyükşehir Belediyesi Spor Kulübünde oynayan futbolcuların vücut yağ oranını %12,03, vital kapasitesini 5,22 lt., Anaerobik gücünü 117,40 kg-m/sn ve Gaziantep Su Kanalizasyon İşleri Spor Kulübünde oynayan futbolcuların vücut yağ oranını %11,37, vital kapasitesini 4,92 lt., Anaerobik gücünü 108,22 kg-m/sn. olarak tespit etmişlerdir.

Tahara vd., (2006: 75) Japonya'da futbol oynayan 72 futbolcu üzerinde yaptıkları çalışmada vücut yağ oranını, kalecilerde %13,7; defans oyuncularında %8,5; orta saha oyuncularında %9,5 ve forvet oyuncularında %10,9 olarak tespit etmişlerdir.

Ergun ve Baltacı, (1992: 21) statik kuvvet ölçümleri 52 sporcu (23 kız, 29 erkek) üzerinde yapılmıştır. Testlere alınan sporcuların 8'i basketbolcu, 26'sı yüzücü ve 18'i futbolcudur. 29 erkek sporcunun vücut yağ oranını %17,41 olarak ölçülmüştür

Akkoyunlu ve arkadaşları (2007: 7) 'Minik ve mini minik futbol liginde oynayan futbolcuların uzunluk, genişlik, çevre ölçümleriyle vücut yağ yüzdelerinin araştırılması' konulu çalışmalarında 2006-2007 sezonunda Kütahya minikler ve mini minikler futbol liginde oynayan ve 18 takımında yer alan 273 futbolcunun müsabaka öncesi bazı fiziksel özellikleri ve vücut yağ yüzdelerini belirlemek amacıyla uzunluk, genişlik, çevre ölçümleri ve vücut yağ yüzdeleri ölçümleri alındı. Ölçüm sonuçları

minik futbolcuların uzunluk, genişlik, çevre ve vücut yağ yüzdesi ölçüm değerleri mini minik futbolcuların ölçüm değerlerinden anlamlı derecede yüksek saptanmıştır.

Tamer ve arkadaşları (1992: 77) Konyaspor takımındaki futbolcuların vücut yağ oranını %7,03, esnekliklerini 28,24 cm., anaerobik gücünü 119,06 kg-m/sn. olarak tespit etmişlerdir.

Yamaner ve Hacıcaferoğlu (1997: 86) Malatya sporlu futbolcuların vücut yağ oranını %7,70, esnekliklerini 30,45 cm., anaerobik gücünü 122,63 kg-m/sn., Diyarbakır sporlu futbolcuların vücut yağ oranını %7,23, esnekliklerini 32,5 cm., anaerobik gücünü 123,98 kg-m/sn ve Siirt Köyhizmetlerispor takımındaki futbolcuların vücut yağ oranını %7,01, esnekliklerini 33,45 cm., anaerobik gücünü 123,63 kg-m/sn. olarak tespit etmişlerdir.

Koç vd., (2000: 49) Kütahyaspor takımındaki futbolcuların vücut yağ oranını %9,66, esnekliklerini 26,16 cm., vital kapasitesini 5,13 lt., anaerobik gücünü 133,48 kg-m/sn. olarak tespit etmişlerdir.

Özder ve Günay (1994: 54) Şekerbank ve Azotspor takımlarındaki kalecilerin vücut yağ oranını %10,08; savunma oyuncularının vücut yağ oranını %10,26; orta saha oyuncularının vücut yağ oranını %10,45 ve forvet oyuncularının vücut yağ oranını %10,01, kalecilerin Anaerobik gücünü 132,25 kg-m/sn., savunma oyuncularının Anaerobik gücünü 113,66 kg-m/sn., orta saha oyuncularının Anaerobik gücünü 115,33 kg-m/sn. ve forvet oyuncularının Anaerobik gücünü 130,26 kg-m/sn. olarak tespit etmişlerdir.

Ateş ve Ateşoğlu (2007: 10)16-18 yaş grubu futbolcuların sırt kuvvetini 128,46 kg., sırt kuvvetini 115,25 kg., dikey sıçrama ölçümünü 52,67 cm. olarak tespit etmişlerdir.

Yamaner (1990: 85) Galatasaray takımında oynayan 17 futbolcunun ortalama esnekliklerini 22,18 cm., anaerobik gücünü 131,18 kg-m/sn. olarak tespit etmiştir.

Açıkada vd., (1998: 4) 2. Ligde oynayan futbol takımlarının oyuncularının dikey sıçrama ölçümünü 39,07 cm. olarak tespit etmişlerdir.

Kışalı vd., (2002: 47) Erzurumspor futbolcularının dikey sıçrama ölçümünü 60,13 cm., anaerobik gücünü 131,91 kg-m/sn. olarak tespit etmişlerdir.

Açıkada vd., (1996: 2) Şekerbank ve Azotspor takımlarındaki kalecilerin dikey sıçrama ölçümünü 60,08 cm., savunma oyuncularının dikey sıçrama ölçümünü 57,57 cm., orta saha oyuncularının dikey sıçrama ölçümünü 58,9 cm. ve forvet oyuncularının dikey sıçrama ölçümünü 60,01 cm. olarak tespit etmişlerdir.

Ostojic (2000: 53) Sırbistan 1. Futbol Liginde oynayan 16 futbolcunun dikey sıçrama ölçümünü 47,6 cm. ve 3. Futbol Liginde oynayan 16 futbolcunun dikey sıçrama ölçümünü 46,2 cm. olarak tespit etmiştir.

Ramazanoğlu vd., (2004: 57) Fenerbahçe PAF ve genç takımlarında oynayan 26 futbolcunun dikey sıçrama ölçümünü 60,80 cm., anaerobik gücünü 118,29 kg-m/sn. olarak tespit etmişlerdir

Ziyagil vd., (1997: 89) Trabzonsporlu 20 futbolcunun 20m. sürat ortalama hızını 2,99 sn. olarak tespit etmişlerdir.

Neto, vd., (2007: 52) Brezilya Futbol Liginde oynayan 26 profesyonel futbolcunun 20m. sürat ortalama hızını 2,97 sn. olarak tespit etmişlerdir.

### **3. GEREÇ VE YÖNTEM**

#### **3.1. Evren ve Örneklem**

Araştırmanın evreni amatör futbolculardır. Örneklemi ise, 2009-2010 sezonu Süper amatör kümede sezon sonunda başarılı olarak ilk üç sırada yer alan, Yeşilköy Belediye spor 16, Bereketli Belediye sporun 16, Konak sporun 16 futbolcusu ile başarısız olarak son üç sırada yer alan Buldan Belediye sporun 16, Kaklık Belediye sporun 16, Serinhisar Belediye sporun 16 futbolcularıdır.

#### **3.2. Çalışma Grubu**

Araştırma grubu, Denizli ilinde 2009-2010 Futbol sezonunda Süper Amatör Kümede başarı olan Yeşilköy Belediye Spor, Bereketli Belediye Spor ve Konak spor futbol takımları ile başarısız olan Buldan Belediye spor, Kaklık Belediye Spor ve Serinhisar Belediye spor futbol takımlarının genellikle ilk 16'larında oynayan toplam 96 futbolcusundan oluşmaktadır.

#### **3.3. Araştırma Tekniği ve Protokol**

##### **3.3.1. Protokol**

Denizli ili 2009-2010 Futbol sezonunda Süper Amatör Kümede başarı olan futbol takımları ile başarısız olan futbol takımlarının 96 futbolcusunun bazı fiziksel ve fizyolojik karşılaştırılması, futbolcuların sezon sonu dönemindeki ve başarılı olan takımların klasman maçları öncesi performanslarının düzeylerinin ve başarılı olan takımlarla başarısız olan takımlar arasındaki farklılıkların incelenmesi yönünde bir model oluşturulmuştur.

Bu araştırma için toplam 7 fiziksel uygunluk değişkeni (esneklik, sürat, dikey sıçrama, sırt kuvveti, bacak kuvveti, vücut yağ yüzdesi, vital kapasite) ve sporcuların bireysel özellikleri olan boy ve kilo ölçümleri, futbol sezonunun sonunda ve aynı hafta içerisinde olmak üzere alınmıştır.

Kaklık Belediye spor kulübü futbolcularına uygulanan ölçümlerde zemini çim ile kaplı olan Kaklık belediye stadı kullanılmıştır. Sporculardan önce stada gidilerek alınacak olan ölçümler ve testler için düzenekler ve parkurlar kurulmuştur. Sporcuların yaş tepiti, boy uzunluğu ve ağırlık ölçümü, vücut yağ yüzdesi ölçümü, sırt kuvveti, 20m. Sürat koşusu ve bacak kuvveti ölçümleri alınmıştır.



Tüm ölçümler ve testler yapılmadan önce deneklerden daha çok verim alabilmek için deneme süresi verilmiş ve denekler motive edilmiştir. Ölçümler ve testler uygulanırken sporcuların yanında ölçümü uygulayıp kaydedecek iki antrenör yer almıştır.

Serinhisar Belediye spor kulübü futbolcularına uygulanan ölçümlerde zemini çim ile kaplı olan Serinhisar belediye stadı kullanılmıştır. Sporculardan önce stada gidilerek alınacak olan ölçümler ve testler için düzenekler ve parkurlar kurulmuştur. Sporcuların yaş tepiti, boy uzunluğu ve ağırlık ölçümü, vücut yağ yüzdesi ölçümü, sırt kuvveti, 20m. Sürat koşusu ve bacak kuvveti ölçümleri alınmıştır.

Tüm ölçümler ve testler yapılmadan önce deneklerden daha çok verim alabilmek için deneme süresi verilmiş ve denekler motive edilmiştir. Ölçümler ve testler uygulanırken sporcuların yanında ölçümü uygulayıp kaydedecek iki antrenör yer almıştır.

Buldan Belediye spor kulübü futbolcularına uygulanan ölçümlerde zemini çim ile kaplı olan Buldan belediye stadı kullanılmıştır. Sporculardan önce stada gidilerek alınacak olan ölçümler ve testler için düzenekler ve parkurlar kurulmuştur. Sporcuların yaş tepiti, boy uzunluğu ve ağırlık ölçümü, vücut yağ yüzdesi ölçümü, sırt kuvveti, 20m. Sürat koşusu ve bacak kuvveti ölçümleri alınmıştır.

Tüm ölçümler ve testler yapılmadan önce deneklerden daha çok verim alabilmek için deneme süresi verilmiş ve denekler motive edilmiştir. Ölçümler ve testler uygulanırken sporcuların yanında ölçümü uygulayıp kaydedecek iki antrenör yer almıştır.

Konak spor kulübü futbolcularına uygulanan ölçümlerde zemini çim ile kaplı olan Zafer Katrancı stadı kullanılmıştır. Sporculardan önce stada gidilerek alınacak olan ölçümler ve testler için düzenekler ve parkurlar kurulmuştur. Sporcuların yaş tepiti, boy uzunluğu ve ağırlık ölçümü, vücut yağ yüzdesi ölçümü, sırt kuvveti, 20m. Sürat koşusu ve bacak kuvveti ölçümleri alınmıştır.

Tüm ölçümler ve testler yapılmadan önce deneklerden daha çok verim alabilmek için deneme süresi verilmiş ve denekler motive edilmiştir. Ölçümler ve testler uygulanırken sporcuların yanında ölçümü uygulayıp kaydedecek iki antrenör yer almıştır.

Bereketli Belediye spor kulübü futbolcularına uygulanan ölçümlerde zemini çim ile kaplı olan Zafer Katrancı stadı kullanılmıştır. Sporculardan önce stada gidilerek alınacak olan ölçümler ve testler için düzenekler ve parkurlar kurulmuştur. Sporcuların yaş tepiti, boy uzunluğu ve ağırlık ölçümü, vücut yağ yüzdesi ölçümü, sırt kuvveti, 20m. Sürat koşusu ve bacak kuvveti ölçümleri alınmıştır.

Tüm ölçümler ve testler yapılmadan önce deneklerden daha çok verim alabilmek için deneme süresi verilmiş ve denekler motive edilmiştir. Ölçümler ve testler uygulanırken sporcuların yanında ölçümü uygulayıp kaydedecek iki antrenör yer almıştır.

Servergazi Belediye spor kulübü futbolcularına uygulanan ölçümlerde zemini çim ile kaplı olan Servergazi belediye stadı kullanılmıştır. Sporculardan önce stada gidilerek alınacak olan ölçümler ve testler için düzenekler ve parkurlar kurulmuştur. Sporcuların yaş tepiti, boy uzunluğu ve ağırlık ölçümü, vücut yağ yüzdesi ölçümü, sırt kuvveti, 20m. Sürat koşusu ve bacak kuvveti ölçümleri alınmıştır.

Tüm ölçümler ve testler yapılmadan önce deneklerden daha çok verim alabilmek için deneme süresi verilmiş ve denekler motive edilmiştir. Ölçümler ve testler uygulanırken sporcuların yanında ölçümü uygulayıp kaydedecek iki antrenör yer almıştır.

Tüm gruplara belirli bir zaman aralığında uygulanan ölçümlerde; iklim şartları, zemin ve ortam uygunluğu bakımından farklılık göstermemesine dikkat edilmiştir.

Vital kapasite, Dikey sıçrama ve esneklik ölçümleri ise Pamukkale üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Teknolojisi Yüksekokulunun laboratuvarında gerçekleştirilmiştir.

### **3.4. Verilerin Toplanması**

Araştırmada veri toplama aracı olarak iki yöntemden yararlanılmıştır.

#### **3.4.1. Kaynak Taraması**

Konuyla ilgili kaynaklar incelenerek elde edilen bilgiler belirli başlıklar altında toplandı. Kaynaklar; Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Merkez Kütüphanesi, Denizli Pamukkale Üniversitesi Merkez Kütüphanesi, Yükseköğretim Kurulu Dokümantasyon Merkezi ve arama motorlarından araştırıldı. Araştırma ile ilgili

belirlenen amaçlara ulaşılabilmesi açısından konuyla ilgili yerli ve yabancı tez, makale, bildiri, kitap gibi çalışmalar incelendi.

### 3.4.2. Yapılan Ölçümler

#### 3.4.2.1. Boy ve Kilolarının Ölçülmesi

Sporcu hassas bir kantarda (kg. birimli) çıplak ayak ve sadece şort giydirilerek tartılır. Boy uzunluğu ölçümü ise hassas kantarda sabit olarak bulunan metal çubuğa sporcu dik bir pozisyonda durdurularak (cm. cinsinden) ölçülür. Çubuk sporcunun kafasının üzerine gelecek şekilde ayarlanır ve uzunluk metal çubuğun üzerinden okunur. Sporcuların boy ve kilo ölçümleri “Seca” marka boy ölçer ve tartı aleti ile yapıldı.



**Resim 3.1.** Boy ölçer ve tartı aleti.

#### 3.4.2.2. Esnekliklerinin Ölçülmesi

Sporcu yere paralel bir şekilde ve bacaklarını düz pozisyonda kalacak şekilde oturur. Ayaklarını otur ve uzan sehpasının altına yerleştirir. Elleri ile sabit olarak bekler, uzanabildiği bu mesafe cm. olarak kaydedilir (Mc Ardle, 2001: 50). Test sehpasının ölçüleri: uzunluk 35 cm., genişlik 45 cm., yükseklik 32 cm. Sehpanın üst yüzey ölçüleri ise; uzunluk 55 cm., genişlik 45 cm., üst yüzey, ayakların dayandığı yüzeyden 15 cm daha dışarıdadır. 0-50 cm’lik ölçüm cetveli, üst yüzeyde beşer santimetrelik paralel çizgi aralıklarıyla belirlenmiştir (Tamer, 1991: 76).

Sporcuların esnekliği “otur ve uzan sehpası” ile ölçüldü.



**Resim 3.2.** Uzan Eriş Sehbası

### 3.4.2.3. Süratlerinin Ölçülmesi

Bu test futbol takımlarının maç yaptıkları futbol sahalarında 20 metrelik mesafe belirlenerek sporcuların hız ölçümü yapılmıştır. Sporcular ikişer kişilik gruplar halinde iki defa koşturulmuş ve en iyi derecesi alınmıştır. Sporcular başlama çizgisinde hafif öne eğilir vaziyette çıkış pozisyonu almaları söylenmiş, çıkış verilmesiyle birlikte sporcular koşmaya başlamışlar ve bitiş çizgisine geldiklerinde kronometreye basılarak zaman kaydedilmiştir. Sporcuların kaydedilen mesafeleri saniye olarak alınmıştır.



**Resim 3.3.** Kronometre

### 3.4.2.4. Dikey Sıçramalarının Ölçülmesi

Ayaklar bitişik ve vücut dik durumda iken sporcunun beline dikey sıçrama aletinin dijital göstergeli kemeri takılır. Sporcu çift ayak kullanarak yukarı doğru sıçrar ve yuvarlak şeklindeki lastiğin üstüne düşer. Hareket iki defa tekrarlanır ve en iyi derece değerlendirmeye alınır. Bu test sonucu aşağıdaki formül kullanılarak işleme tabi tutulur. Anaerobik gücün hesaplanması için Lewis formülü kullanıldı (Fox, vd., 1999: 26).

$$\text{Anaerobik güç} = \sqrt{4.9 \cdot \text{Vücut ağırlığı} \cdot \sqrt{D}} \quad D = \text{dikey sıçrama mesafesi (m.)}$$

Sporcuların dikey sıçrama mesafesi “TAKEI JUMP- MD” marka aleti ile ölçüldü.



**Resim 3.4.** Dikey sıçrama ölçüm cihazı

#### 3.4.2.5. Sırt Kuvvetlerinin Ölçülmesi

Beş dakika ısınma hareketleri yapıldıktan sonra sporcu dizleri gergin durumda dinamometre sehpasının üzerine ayaklarını yerleştirdikten sonra kollar gergin; sırt, düz ve gövde hafifçe öne eğikken, elleriyle kavradığı dinamometre barını dikey olarak maksimum oranda bacaklarını kullanarak yukarı çeker. Hareket iki defa tekrarlanır ve en iyi derece değerlendirmeye alınır.

Sporcuların sırt bacak kuvveti “TAKEI BACK-D” marka sırt dinamometresi” aleti ile ölçüldü.



**Resim 3.5.** Sırt kuvveti ölçüm cihazı

### 3.4.2.8. Bacak Kuvvetlerinin Ölçülmesi

Beş dakika ısınma hareketleri yapıldıktan sonra sporcu dizleri bükük durumda dinamometre sehпасının üzerine ayaklarını yerleştirdikten sonra kollar gergin; sırt, düz ve gövde hafifçe öne eğikken, elleriyle kavradığı dinamometre barını dikey olarak maksimum oranda bacaklarını kullanarak yukarı çeker. Hareket iki defa tekrarlanır ve en iyi derece değerlendirmeye alınır.

Sporcuların sırt bacak kuvveti “TAKEI BACK-D” marka bacak dinamometresi” aleti ile ölçüldü.



**Resim 3.6.** Bacak kuvveti ölçüm cihazı

### 3.4.2.7. Vücut Yağ Yüzdelerinin Ölçülmesi

#### Skinfold (Deri kıvrım kalınlığı) Ölçümleri

Skinfold (Deri kıvrım kalınlığı) ölçümlerinde her açıda 10 g/sq m basınç sağlayan Holtain skinfold kaliper kullanıldı. Skinfold ölçümleri vücudun sağ taraftan alındı. Katlama işlemi baş ve işaret parmağı ile katlanan derinin arkasında kas dokusu bulunmayacak şekilde yapıldı. Kaliper parmaklarla katlanmış olan bölgeden 1 cm. uzağa yerleştirildi ve deriyi tutan parmaklar gevşetilmeden 2-4 saniye arasında ölçümler okunarak kaydedildi. Her ölçüm iki defa tekrarlandı.

**Biceps Deri Kıvrım Kalınlığı:** Kolun önünde biceps kasının şişkin olduğu noktadan vertikal olarak.

**Triceps Deri Kıvrım Kalınlığı:** Denek ayakta kolları yanlara sarkıtılmış durumda iken, sağ üst kolun arka orta hattında akromion ve olekranon arasındaki orta noktadan dikey düzlemde kas üzerindeki deri katlanması sol el ile tutularak sağ eldeki kaliperle ölçüm yapıldı.

**Subscapula Deri Kıvrım Kalınlığı:** denek ayakta kolları yana sarkıtılmış durumda iken, scapulanın hemen altından inferior açısının altından, vücuda diagonal olarak 45 derecelik açı ile deri katlanması tutularak ölçüm yapıldı.

**Suprailiac Deri Kıvrım Kalınlığı:** Denek ayakta kolları yana sarkıtılmış durumda iken, midaksillar ekseninde iliac krestin üstünde 45 derecelik açı ile deri katlanması tutularak ölçüm yapıldı.

VYY Hesaplamaları **Durnin-Womersley** formülü (20-29 yaş erkekler için) kullanılarak yapılmıştır. Erkekler için formül aşağıda ki gibidir.

$$BD = 1.1631 - 0.0632 \times X \text{ (Erkek 20-29 Yaş) (Tamer, 2000)}$$

$$\text{Logx} = (\text{Biceps} + \text{Triceps} + \text{Subscapula} + \text{suprailiac})$$

$$\% \text{Yağ} = 4,95 - 4,5 \times X \times 100$$



**Resim 3.7.** Skinfold Kaliper

#### 3.4.2.8. Vital Kapasitelerinin Ölçülmesi

Solunum parametreleri Pamukkale Üniversitesi Spor Bilimleri Teknolojisi Yüksekokulu laboratuvarında bulunan Cosmed marka spirometre ile ölçülmüştür. Deneklerin ölçümü sırasında spirometre ağızlığını iyice ağızlarına almaları ve burunluk takmaları sağlanarak deneklere oturur pozisyonda iken geniş bir

inspirasyon sonunda kuvvetli bir ekspirasyon hamlesi yaptırılarak bu parametrelerin ölçülmesi sağlanmıştır. Bu işlem 3 kez tekrar edildi ve en iyi derece kaydedildi.

**Zorlu Vital Kapasite (FVC):** Maksimal bir inspirasyondan sonra yapılan tam bir ekspirasyon ile çıkartılabilen solunum gaz volümü olan bu değer elde edilmektedir.

**Zamanlı Güçlü Ekspiratuvar Volüm (FEV1):** Denekte birinci saniyedeki güçlü ekspirasyonla atılan maksimal solunum gaz volümüdür (Keith, 1979).

**Zamanlı Güçlü Ekspiratuvar Volümün Zorlu Vital Kapasiteye Oranı (FEV1%):** Birinci saniyedeki vital kapasitenin FVC değerinin %'si olarak hesaplanmasdır.

$$\text{Formül : FEV1(\%): (FEV1 / FVC) x 100}$$

**Maksimal İstemli Solunum Volümü (MVV):** Maksimum solunum kapasitesi, istemli bir eforla bir dakikada solunabilen maksimum gaz hacmidir. Klinik uygulama için de nadiren ölçülür. Çünkü çaba gerektirir, birçok faktörlere bağlıdır ve normal değerler içinde geniş standart sapmalar görülür. MVV'nin tespit edilmesinde alışlagelmiş olan metot MVV'yi bilinen değerlerden (FEV.75 veya FEV1) tahmin etmektir. Çünkü MVV ile bu değerler arasında yüksek bir ilişki vardır (Tamer, K., 1991: 76).

$$\text{Formül : FEV1 x 37.5}$$



**Resim 3.8.** Spirometre



### 3.5. İstatistik Yöntem

Bu çalışmada deneysel yöntem uygulandığından; grupların ölçümleri (Başarılı-Başarısız gruplar) yansız olarak atandıktan sonra, iki grup ölçüm verilerinin hazırlandığı tablo ve grafikler microsoft windows xp excel programında hazırlanmıştır. Gruplardan elde edilen ölçüm değeriinin normal bir dağılıma sahip olup olmadığını anlamak için normallik testi  $\alpha=0.05$  önemlilik düzeyinde uygulandı. Başarılı ve başarısız gruplar arasında farklılık olup olmadığını saptamak üzere bağımsız iki grup için t testi uygulanmıştır. Sonuçlar %5 anlamlılık seviyesinde yorumlanmıştır ( $\alpha=0,05$ ).

## 4. BULGULAR

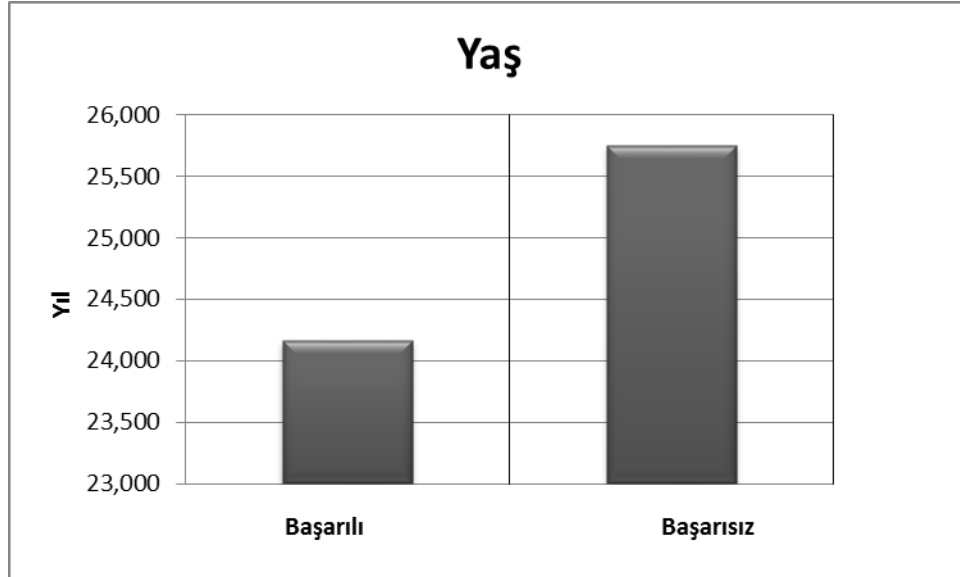
### 4.1. Sporcuların Genel Özellikleri

Çalışmaya Denizli Süper Amatör Kümede oynayan ve sezon sonunda başarılı olarak ilk 3 sırada yer alan futbol takımları 1. Yeşilköy Belediye sporun 16 sporcusu, 2. Bereketli Belediye sporun 16 sporcusu, 3. Konak sporun 16 sporcusu ile. Başarısız olarak son 3 sırada yer alan 8. Buldan Belediye sporun 16 sporcusu, 9. Kaklık Belediye sporun 16 sporcusu ve 10. Serinhisar Belediye sporun 16 sporcusu toplam da 96 sporcu katılmıştır.

### 4.2. Temel Fiziksel Özellikler

#### 4.2.1. Yaş

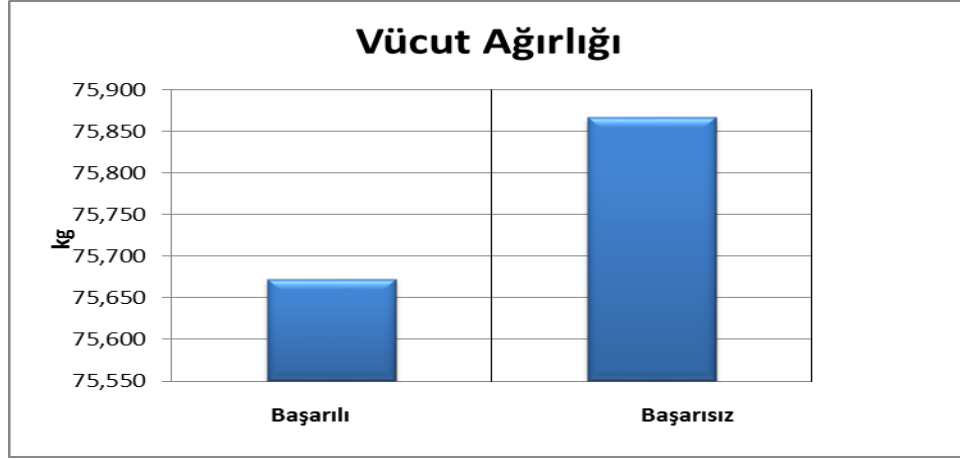
Başarılı ve başarısız takımlar arasında yaş farklılığının önemli olup olmadığını belirlemek için  $\alpha=0.05$  önemlilik düzeyinde bağımsız iki grup için t-testi uygulandı. Test sonucunda yaş farkının önemli olduğu görüldü (2,351;  $P>0,020$ ). Başarılı takımların yaş ortalaması ( $24,16 \pm 0,486$ ), başarısız takımların yaş ortalamasından ( $25,75 \pm 0,462$ ), daha düşük bulunmuştur (Bak. Grafik 4.1).



**Grafik 4.1.** Gruplar arasında yaş ortalaması (Yıl)

#### 4.2.2. Kilo

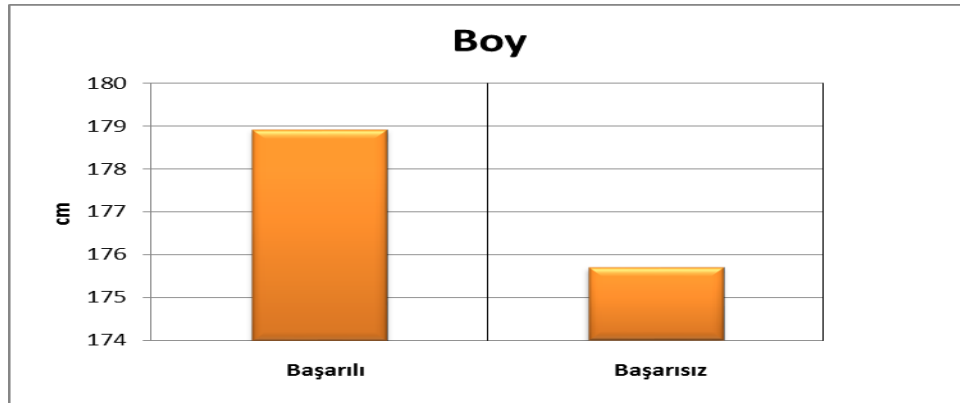
Başarılı ve başarısız takımlar arasında kilo farklılığının önemli olup olmadığını belirlemek için  $\alpha=0.05$  önemlilik düzeyinde bağımsız iki grup için t-testi uygulandı. Test sonucunda kilo farkının önemli olmadığı görüldü ( $0,215$ ;  $P<0,889$ ). Başarılı takımların kilo ortalaması ( $75,67 \pm 0,7972$ ), başarısız takımların kilo ortalamasından ( $75,87 \pm 0,6605$ ), daha düşük bulunmuştur (Bak. Grafik 4.2).



**Grafik 4.2.** Gruplar arasında kilo ortalaması (kg)

#### 4.2.3. Boy

Başarılı ve başarısız takımlar arasında boy farklılığının önemli olup olmadığını belirlemek için  $\alpha=0.05$  önemlilik düzeyinde t-testi uygulandı. Test sonucunda boy farkının önemli olduğu görüldü ( $4,259$ ;  $P>0,000$ ). Başarılı takımların boy ortalaması ( $178,92 \pm 0,607$ ), başarısız takımların boy ortalamasından ( $175,71 \pm 0,520$ ), daha yüksek bulunmuştur (Bak. Grafik 4.3).

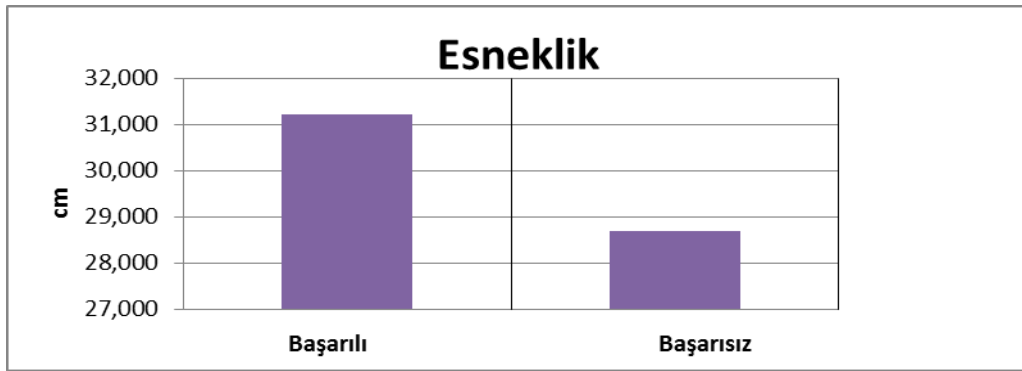


**Grafik 4.3.** Gruplar arasında boy ortalaması (cm)

### 4.3. Motor Testler

#### 4.3.1. Uzan Eriş (Esneklik)

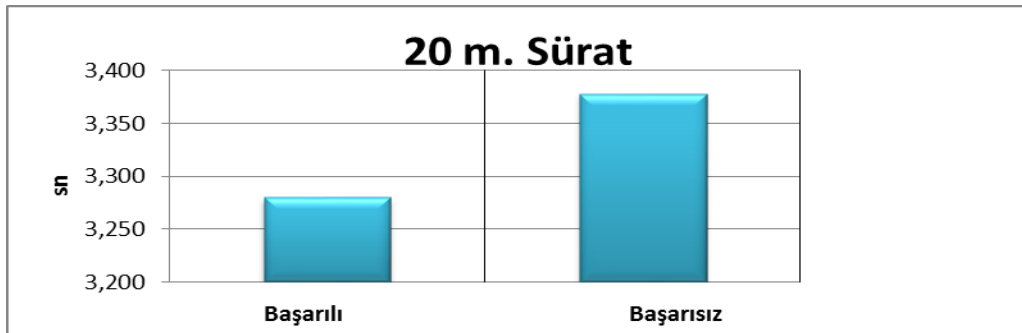
Başarılı ve başarısız takımlar arasında esneklik ortalamasının önemli olup olmadığını belirlemek için  $\alpha=0.05$  önemlilik düzeyinde bağımsız iki grup için t-testi uygulandı. Test sonucunda esneklik farkının önemli olduğu görüldü (2,625;  $P>0,006$ ). Başarılı takımların esneklik ortalaması ( $31,22 \pm 0,8381$ ), başarısız takımların esneklik ortalamasından ( $28,70 \pm 0,6565$ ), daha yüksek bulunmuştur (Bak. Grafik 4.4).



**Grafik 4.4.** Gruplar arasında esneklik ortalaması (cm)

#### 4.3.2. 20 metre sürat

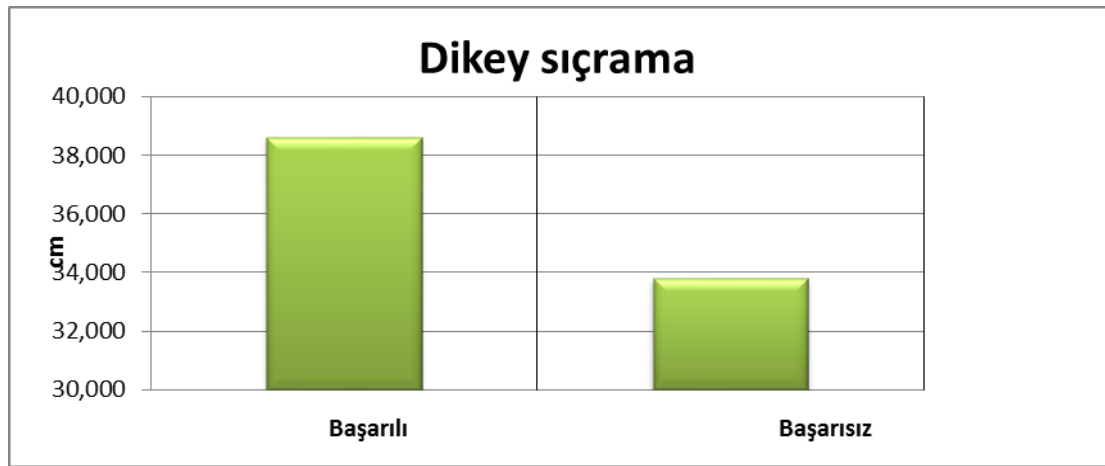
Başarılı ve başarısız takımlar arasında 20 metre sürat koşusu ortalamasının önemli olup olmadığını etkisini belirlemek için  $\alpha=0.05$  önemlilik düzeyinde bağımsız iki grup için t-testi uygulandı. Test sonucunda 20m. sürat farkının önemli olduğu görüldü (8,107;  $P>0,000$ ). Başarılı takımların 20m. sürat ortalaması ( $3,28 \pm 0,00879$ ), başarısız takımların 20m. sürat ortalamasından ( $3,38 \pm 0,01084$ ), daha düşük bulunmuştur (Bak. Grafik 4.5).



**Grafik 4.5.** Gruplar arasında 20 m. sürat ortalaması (sn)

### 4.3.3. Dikey Sıçrama

Başarılı ve başarısız takımlar arasında dikey sıçrama ortalamasının önemli olup olmadığını belirlemek için  $\alpha=0.05$  önemlilik düzeyinde bağımsız iki grup için t-testi uygulandı. Test sonucunda dikey sıçrama farkının önemli olduğu görüldü (5,951;  $P>0,000$ ). Başarılı takımların dikey sıçrama ortalaması ( $0,3863 \pm 0,00526$ ), başarısız takımların dikey sıçrama ortalamasından ( $0,3381 \pm 0,00653$ ), daha yüksek bulunmuştur (Bak. Grafik 4.6).

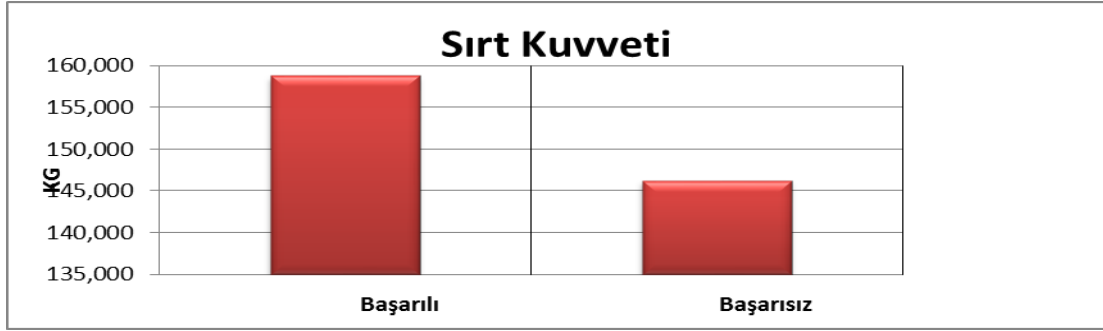


**Grafik 4.6.** Gruplar arasında dikey sıçrama ortalaması (m)

## 4.4. Kuvvet Ölçümleri

### 4.4.1. Sırt Kuvveti

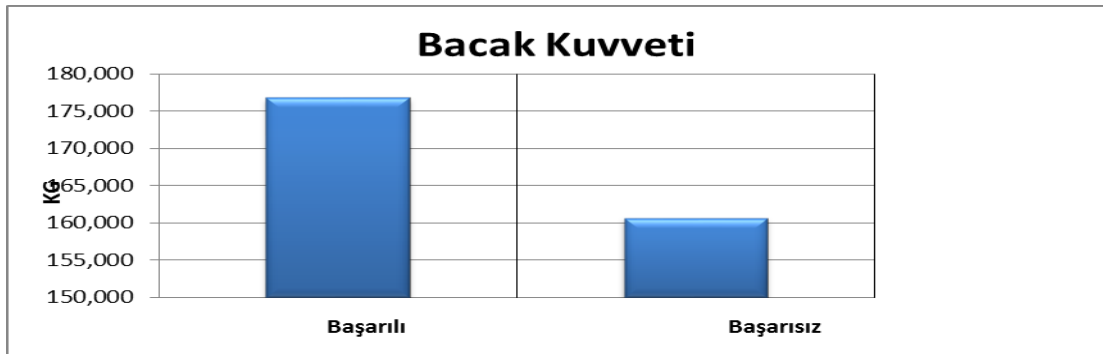
Başarılı ve başarısız takımlar arasında sırt kuvveti ortalamasının önemli olup olmadığını belirlemek için  $\alpha=0.05$  önemlilik düzeyinde bağımsız iki grup için t-testi uygulandı. Test sonucunda sırt kuvveti farkının önemli olduğu görüldü (3,513;  $P>0,000$ ). Başarılı takımların sırt kuvveti ortalaması ( $158,81 \pm 3,8063$ ), başarısız takımların sırt kuvveti ortalamasından ( $146,25 \pm 2,0268$ ), daha yüksek bulunmuştur (Bak. Grafik 4.7).



**Grafik 4.7.** Gruplar arasında sırt kuvveti ortalaması (kg)

#### 4.4.2. Bacak Kuvveti

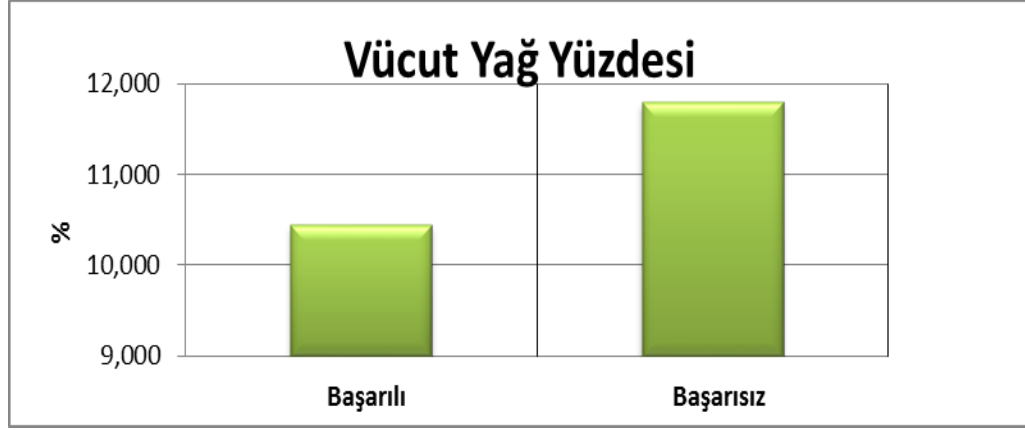
Başarılı ve başarısız takımlar arasında bacak kuvveti ortalamasının önemli olup olmadığını belirlemek için  $\alpha=0.05$  önemlilik düzeyinde bağımsız iki grup için t-testi uygulandı. Test sonucunda bacak kuvveti farkının önemli olduğu görüldü (4,893;  $P>0,000$ ). Başarılı takımların bacak kuvveti ortalaması ( $176,796 \pm 24,45$ ), başarısız takımların bacak kuvveti ortalamasından ( $160,665 (\pm 14,51)$ ), daha yüksek bulunmuştur (Bak. Grafik 4.8).



**Grafik 4.8.** Gruplar arasında bacak kuvveti ortalaması (kg)

#### 4.5. Vücut Yağ Yüzdesi (VYY %)

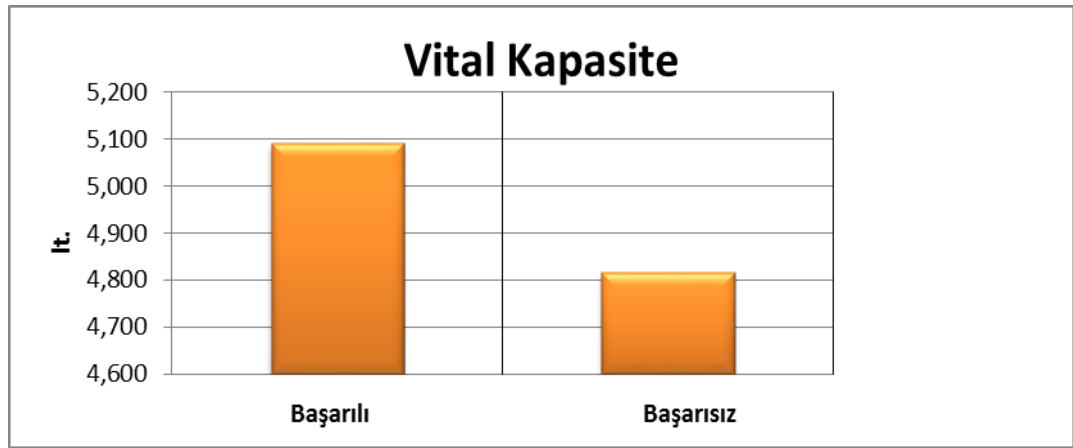
Başarılı ve başarısız takımlar arasında vücut yağ yüzdesi ortalamasının önemli olup olmadığını belirlemek için  $\alpha=0.05$  önemlilik düzeyinde bağımsız iki grup için t-testi uygulandı. Test sonucunda vücut yağ yüzdesi farkının önemli olduğu görüldü (4,412;  $P>0,000$ ). Başarılı takımların vücut yağ yüzdesi ortalaması ( $10,44 \pm 0,29$ ), başarısız takımların vücut yağ yüzdesi ortalamasından ( $11,79 \pm 0,1787$ ), daha düşük bulunmuştur (Bak. Grafik 4.9).



**Grafik 4.9.** Gruplar arasında vücut yağ yüzdesi ortalaması (%)

#### 4.6. Vitak Kapasite

Başarılı ve başarısız takımlar arasında vital kapasite ortalamasının önemli olup olmadığını belirlemek için  $\alpha=0.05$  önemlilik düzeyinde bağımsız iki grup için t-testi uygulandı. Test sonucunda vital kapasite farkının önemli olduğu görüldü ( $3,411$ ;  $P>0,001$ ). Başarılı takımların vital kapasite ortalaması ( $5,09 \pm 0,05149$ ), başarısız takımların vital kapasite ortalamasından ( $4,82 \pm 0,06418$ ), daha yüksek bulunmuştur (Bak. Grafik 4.10).



**Grafik 4.10.** Gruplar arasında vital kapasite ortalaması (lt).

## 5. TARTIŞMA

Sporcu performansını belirlemek için yapılan çalışmalarda çok farklı testlerin uygulandığı bilinmektedir. Bu çalışmada; yaş, boy, kilo, esneklik, 20 metre sürat, dikey sıçrama, sırt kuvveti, bacak kuvveti, vücut yağ yüzdesi ve vital kapasite ölçümleri yeterli bulunmuştur.

### 5.1. Genel Özellikler

#### 5.1.1. Başarılı ve Başarısız Takımların Yaş Ölçümleri

Başarılı ve başarısız takımlar arasında yaş ölçümleri konusunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Test sonucunda yaş farkının önemli olduğu görüldü (2,351;  $P>0,020$ ). Başarılı takımların yaş ortalaması ( $24,16 \pm 0,486$ ), başarısız takımların yaş ortalamasından ( $25,75 \pm 0,462$ ), daha düşük bulunmuştur. Başarılı ve başarısız takımlar arasında yaş ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. İki grup arasında yaş farkının anlamlı çıkması; başarılı olan takımların daha çok, transfer yaparak takım oluşturmaları ve alt yapılarına daha fazla önem vermelerinden, başarısız olan takımların ise genelde taşra takımları olması ve takım oyuncularının o yörenin insanlarından oluşmasından ve alt yapı sistemlerinin oturmamış olmasından kaynaklanmaktadır. Bu ölçümleri sporcuların temel özellikleri olduğu göz önüne alınırsa, takımların başarılarında az da olsa etki edebilecekleri söylenebilir.

#### 5.1.2. Başarılı ve Başarısız Takımların Boy Ölçümleri

Başarılı ve başarısız takımlar arasında boy ölçümleri konusunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Test sonucunda boy farkının önemli olduğu görüldü (4,259;  $P>0,000$ ). Başarılı takımların boy ortalaması ( $178,92 \pm 0,607$ ), başarısız takımların boy ortalamasından ( $175,71 \pm 0,520$ ), daha yüksek bulunmuştur. Başarılı ve başarısız takımlar arasında boy ölçümleri konusunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Bir futbolcu için boy, fiziksel ölçü için problem yaratmamaktadır. Futbol takımlarının futbolcu seçimlerinde; bazı mevkiler ve çalıştırıcının taktiksel düşünceleri haricinde boy uzunluğu kriterini göz önüne almadıkları düşünülmektedir.



Zorba vd. (2001) Trabzonsporlu 12 futbolcunun boy ortalamalarını 176,25 cm., Çaykur Rize Spor'lu 12 futbolcunun boy ortalamalarını 175,75 cm. olarak tespit etmiştir. Kaplan (1999) Kayseri 1. Amatör futbol liginde yer alan 176 amatör futbolcunun boy uzunluğunu 176 cm olarak tespit etmiştir.

Yukarıdaki araştırmalar sonucu elde edilen buldular ile bizim çalışmamızda yer alan buldular paralellik göstermektedir.

### **5.1.3. Başarılı ve Başarısız Takımların Ağırlık Ölçümleri**

Başarılı ve başarısız takımlar arasında kilo ölçümleri konusunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Test sonucunda kilo farkının önemli olmadığı görüldü (0,215;  $P < 0,889$ ). Başarılı takımların kilo ortalaması ( $75,67 \pm 0,7972$ ), başarısız takımların kilo ortalamasından ( $75,87 \pm 0,6605$ ), daha düşük bulunmuştur. Kilo faktörünün takımlar arasında farklılık gözetmesinin başarıyı etkileyen temel bir neden olmadığı düşünülmektedir. Takımların antrenman programları ve oyuncuların yaşam tarzları da sporcuların ağırlıkları için önemli bir etkidir.

Akkurt (1994) yaptığı çalışmada birinci futbol liginde oynayan futbolcularda vücut ağırlığı ortalamalarını 73.0 kg, Açıkada (1996) yine birinci ligde oynayan futbolcuların vücut ağırlıklarını 74.5 kg, Çağlar ikinci ligde oynayan futbolcuların vücut ağırlığını 75.20 kg, Besler (2010) Tavşanlı Linyitspor oyuncularının vücut ağırlığını 73.5 kg, Dumlupınar Üniversitesi Spor takımının futbolcularının vücut ağırlığını ise 74.73 kg olarak bulmuştur.

Yukarıdaki araştırmalar sonucu elde edilen buldular ile bizim çalışmamızda yer alan buldular paralellik göstermektedir.

### **5.2. Hipotez-1: Başarılı ve Başarısız Takımlar Arasındaki Esneklik Ölçümleri Sonuçları**

Bu çalışmada başarılı takımlar sporcularının esneklik ölçüm sonuçları başarısız takımlar sporcularından daha yüksek bulundu. Test sonucunda esneklik farkının önemli olduğu görüldü (2,625;  $P > 0,006$ ). Başarılı takımların esneklik ortalaması ( $31,22 \pm 0,8381$ ), başarısız takımların esneklik ortalamasından ( $28,70 \pm 0,6565$ ), daha yüksek bulunmuştur.

Kuvvet ve esneklik birbirleri ile bağlantılı yetilerdir. Çünkü kuvvet kasın enine kesitine, esneklik ise kasın ne kadar gerileceğine bağlıdır. Bunlar birbirinden farklı düzenekler olmasına karşın birbirlerini etkilememektedirler. Kasların yeterince esnek olmaması eklem hareketliliğini önler. Bu da eklem çabuk yıpranmasına neden olur. Yapılan araştırmalar göstermiştir ki, süratin geliştirilmesi esneklik antrenmanları ile kasların uzaması sayesinde gerçekleşmektedir.

McIntyre (2005) İrlanda Futbol Liginde oynayan 20 elit futbol oyuncusu üzerinde yapmış olduğu çalışmada, futbolcuların ortalama esnekliklerini 30 cm., Koç vd., (2000) Kütahyaspor takımındaki futbolcuların esnekliklerini 26,16 cm olarak tespit etmiştir.

Test sonuçlarına göre başarılı takımlar ile başarısız takımların sporcuları arasında esneklik ölçümleri açısından istatistiksel olarak önemli bir farklılık bulunduğu ortaya kondu. Bu sonuca göre beşinci hipotez reddedilmiştir. Takımların başarılarında esneklik önemli bir etki meydana getirmektedir.

### **5.3. Hipotez-2: Başarılı ve Başarısız Takımlar Arasındaki 20m. Sürat Koşusu Ölçümleri Sonuçları**

Bu çalışmada başarılı takımlar sporcularının 20m. sürat ölçüm sonuçları başarısız takımlar sporcularından daha düşük bulundu. Test sonucunda 20m. sürat farkının önemli olduğu görüldü (8,107;  $P>0,000$ ). Başarılı takımların 20m. sürat ortalaması ( $3,28 \pm 0,00879$ ), başarısız takımların 20m. sürat ortalamasından ( $3,38 \pm 0,01084$ ), daha düşük bulunmuştur.

Sürat, performansın temel özelliklerinden biri olup hareket ve reaksiyon sürati gibi çok kompleks özellikler içerir. Sürat, doğuştan getirilen özelliklere bağlı olmasına rağmen pratik teknikler ve koordinasyon gelişimi sayesinde az da olsa önemli sayılabilecek derecede gelişim sağlanabilir (Deliceoğlu vd., 2005: 14). Sürat hemen hemen her spor için temel ilke olmaktadır.

Takımlar oyuncularının seçimi esnasında bireysel özellikleri arasında süratli olmayı aramışlar ve antrenman programlarında sürat çalışmalarına yer vermişler ise diğer takımlardan saha içersinde kısa mesafeli mücadeleler esnasında daha üstün olabilirler. Neto vd. (2007) Brezilya Futbol Liginde oynayan 26 profesyonel

futbolcunun 20m. sürat ortalama hızını 2,97 sn., Ziyagil vd., (1997) Trabzonsporlu 20 futbolcunun 20m. sürat ortalama hızını 2,99 sn. olarak tespit etmişlerdir.

Test sonuçlarına göre başarılı takımlar ile başarısız takımların sporcuları arasında 20m. sürat ölçümleri açısından istatistiksel olarak önemli bir farklılık bulunduğu ortaya kondu. Bu sonuca göre üçüncü hipotez reddedilmiştir. Takımların başarılarında 20m. sürat önemli bir etki meydana getirmektedir.

#### **5.4. Hipotez-3: Başarılı ve Başarısız Takımlar Arasındaki Dikey Sıçrama Ölçümleri Sonuçları**

Bu çalışmada başarılı takımlar sporcularının dikey sıçrama ölçümleri sonuçları başarısız takımlar sporcularından daha yüksek bulundu. Test sonucunda dikey sıçrama farkının önemli olduğu görüldü (5,951;  $P > 0,000$ ). Başarılı takımların dikey sıçrama ortalaması ( $0,3863 \pm 0,00526$ ), başarısız takımların dikey sıçrama ortalamasından ( $0,3381 \pm 0,00653$ ), daha yüksek bulunmuştur.

Dikey sıçrama ölçümleri bize sporcuların anaerobik güç ölçümlerini vermektedir. Sportif oyunlarda, ani hareket ve hızı gerektiren bireysel ya da takım sporlarında hareketin çabuklaştırılarak yönlendirilmesinde, sporcuların hızlı çıkışlarında çabuk kuvvet önemlidir (Zorba, 1999). Futbol gibi yön değiştirme gerektiren spor dallarında elastik kuvvet veya çabuk kuvvet performansın belirleyicisidir (Ateş ve Ateşoğlu, 2006).

Ramazanoğlu vd. (2004) Fenerbahçe PAF ve genç takımlarında oynayan 26 futbolcunun dikey sıçrama ölçümünü 60,80 cm. olarak tespit etmişlerdir. Açıkada vd. (1998) 2. Ligde oynayan futbol takımlarının oyuncularının dikey sıçrama ölçümünü 39,07 cm. olarak tespit etmişlerdir.

Sıçrama çalışmaları birçok spor dalında çok önemli bir antrenmandır. Bu tür çalışmalar yıllık antrenman programları yapılırken doğru zamanlarda ve doğru şekillerde planlanmalı, özellikle de sporcular arasındaki bireysel farklılıklar da hesaplanarak planlama yapılmalıdır.

Test sonuçlarına göre başarılı takımlar ile başarısız takımların sporcuları arasında dikey sıçrama ölçümleri açısından istatistiksel olarak önemli bir farklılık bulunduğu ortaya kondu. Bu sonuca göre altıncı hipotez reddedilmiştir. Takımların

başarılarında dikey sıçrama (anaerobik kapasite) önemli bir etki meydana getirmektedir.

#### **5.5. Hipotez-4: Başarılı Ve Başarısız Takımlar Arasındaki Sırt Kuvveti**

##### **Ölçümleri Sonuçları**

Bu çalışmada başarılı takımlar sporcularının sırt kuvveti sonuçları başarısız takımlar sporcularından daha yüksek bulundu. Test sonucunda sırt kuvveti farkının önemli olduğu görüldü (3,513;  $P>0,000$ ). Başarılı takımların sırt kuvveti ortalaması (158,81  $\pm$  3,8063), başarısız takımların sırt kuvveti ortalamasından (146,25  $\pm$  2,0268), daha yüksek bulunmuştur. Kuvvet, güç uygulayabilme yeteneğidir. Spor aktivitelerinin temel ögesidir ve aynı zamanda rekreasyonel aktivitelerdeki performansın temelini oluşturur.

Oyuncularının kuvvetlerini geliştirmeye yönelik çalışmalar yapan takımlar ile bu çalışmalara yeteri kadar önem vermeyen takımlar arasında futbol gibi ikili mücadeleye dayalı sporlarda büyük farklılıklar ortaya çıkmaktadır. Ateş ve Ateşoğlu (2007) Bir futbol takımında oynayan 12 futbolcunun sırt kuvvetini 128,46 kg., sırt kuvvetini 115,25 kg. olarak tespit etmişlerdir.

Test sonuçlarına göre başarılı takımlar ile başarısız takımların sporcuları arasında sırt kuvveti açısından önemli bir farklılık bulunduğu ortaya kondu. Bu sonuca göre birinci hipotez reddedilmiştir. Takımların başarılarında sırt kuvveti önemli bir etki meydana getirmektedir.

#### **5.6. Hipotez-5: Başarılı ve Başarısız Takımlar Arasındaki Bacak Kuvveti**

##### **Ölçümleri Sonuçları**

Bu çalışmada başarılı takımlar sporcularının bacak kuvveti ölçümleri sonuçları başarısız takımlar sporcularından daha yüksek bulundu. Test sonucunda bacak kuvveti farkının önemli olduğu görüldü (4,893;  $P>0,000$ ). Başarılı takımların bacak kuvveti ortalaması (176,796  $\pm$  24,45), başarısız takımların bacak kuvveti ortalamasından (160,665 ( $\pm$  14,51)), daha yüksek bulunmuştur.

Futbolcu gerçekte bir halterci değildir. Futbolcuyu halterciden ayıran bir özellik, hedeflerin ayrı oluşudur. Halterci bütün gücü ile birim kuvvetini artırmak ister. Bu isteminde hiçbir sınır yoktur. Çünkü başarısı artan kuvvete bağlıdır. Oysa

futbolcu, birim kuvvetini belirli bir sınıra kadar arttırmak ister. Onun birim kuvvetini artırması sınırlıdır ve bunun sınırını antrenör tayin eder (Renklikurt, 1991).

Bacak kuvveti hiç şüphesiz ki futbolda çok önemli bir etkidir. Topa vuruş hareketinin sürekli olarak gerçekleştiği bir sporda özellikle gol vuruşlarında ve uzun mesafeli paslaşmalarda bacak kuvveti önemli bir yer teşkil etmektedir. Bacak kuvveti sadece vuruşlarda değil aynı zamanda ikili mücadelelerde de önemli bir etkidir. İkili mücadelelerde sporcunun ayakta kalabilmesi ve dengesini sağlayabilmesi bacak kuvveti ile de orantılıdır.

Ateş ve Ateşoğlu (2006) 16-18 yaş grubu erkek futbolculara ait bacak kuvveti değerlerini 128.46-150,62 arasında bulmuşlardır. Emre (2000) Niğde ilinde profesyonel ve amatör futbolcuların kuvvet parametrelerinin ölçülüp kıyaslanması ile ilgili yapmış olduğu çalışmada, iki grup arasında bacak kuvveti arasında bir fark bulamamıştır.

Başarılı ve başarısız takımlar arasındaki farklılık yapılan antrenmanların daha düzenli olması ve kuvvet çalışmalarına yeterince yer ayrılıp, ayrılmamış olmasına bağlanabilir.

Test sonuçlarına göre başarılı takımlar ile başarısız takımların sporcuları arasında bacak kuvveti ölçümleri açısından istatistiksel olarak önemli bir farklılık bulunduğu ortaya kondu. Bu sonuca göre yedinci hipotez reddedilmiştir. Takımların başarılarında bacak kuvveti önemli bir etki meydana getirmektedir.

### **5.7. Hipotez-6: Başarılı ve Başarısız Takımlar Arasındaki Vücut Yağ Yüzdesi Ölçümleri Sonuçları**

Bu çalışmada başarılı takımlar sporcularının vücut yağ yüzdesi sonuçları başarısız takımlar sporcularından daha düşük bulundu. Test sonucunda vücut yağ yüzdesi farkının önemli olduğu görüldü (4,412;  $P > 0,000$ ). Başarılı takımların vücut yağ yüzdesi ortalaması ( $10,44 \pm 0,29$ ), başarısız takımların vücut yağ yüzdesi ortalamasından ( $11,79 \pm 0,1787$ ), daha düşük bulunmuştur. Araştırmalar elit seviyedeki futbolcuların vücut yağ yüzdesinin yaklaşık %10 civarında olduğunu göstermektedir. Futbolda olduğu gibi birçok spor dalında da yağ oranının asgari seviyede olması arzulanan performans için yeterli kabul edilmektedir. Çünkü yüksek oranda vücut yağ yüzdesi futbolcuların maksimum potansiyellerine varmalarına

engel olmaktadır. Bu durum özellikle vücudun yerçekimine karşı koyduğu uzun süreli koşullarda ve dikey sıçrama hareketlerinde geçerlidir.

Ramanlı vd., (2002), Türkiye 1, 2 ve 3. Futbol Liglerinde oynayan 63 futbolcu üzerinde yapmış oldukları çalışmada futbolcuları vücut yağ oranını %11,83, Emre (2000), Niğde spor (profesyonel) futbolcuların vücut yağ oranını %19,96, Bor Şekerspor (amatör) futbolcularının vücut yağ oranını %21,64 olarak tespit etmişlerdir.

Test sonuçlarına göre başarılı takımlar ile başarısız takımların sporcuları arasında vücut yağ yüzdesi ölçümleri açısından istatistiksel olarak önemli bir farklılık bulunduğu ortaya kondu. Bu sonuca göre ikinci hipotez reddedilmiştir. Takımların başarılarında vücut yağ yüzdesi önemli bir etki meydana getirmektedir.

### **5.8. Hipotez-7: Başarılı ve Başarısız Takımlar Arasındaki Vital Kapasite Ölçümleri Sonuçları**

Bu çalışmada başarılı takımlar sporcularının vital kapasite ölçümleri sonuçları başarısız takımlar sporcularından daha yüksek bulundu. Test sonucunda vital kapasite farkının önemli olduğu görüldü (3,411;  $P > 0,001$ ). Başarılı takımların vital kapasite ortalaması ( $5,09 \pm 0,05149$ ), başarısız takımların vital kapasite ortalamasından ( $4,82 \pm 0,06418$ ), daha yüksek bulunmuştur

Akciğerlerin kapasitesi birçok spor dallarında performansı direkt belirleyen bir özellik olmasa da sağlıklı normal fonksiyon gören solunum sistemi her zaman arzu edilen, gerekli bir özelliktir (Ergun ve Pehlivan, 1990). Dayanıklılık çalışmaları ile sporcuların vital kapasiteleri artırılabilir. Bu çalışmalara antrenman programlarında yer veren ve düzenli olarak uygulayan takımlar bu çalışmalara yeteri önemi vermeyen veya düzenli antrenman yapmayan takımlardan elbette ki daha dayanıklı olacaklardır.

Erkmen vd., (2005) Gaziantep Büyükşehir Belediyesi Spor takımındaki 17 futbolcunun vital kapasitesini 5,22 lt., Gaziantep Su Kanalizasyon İşleri Spor takımındaki 18 futbolcunun vital kapasitesini 4,92 lt., Koç vd., (2000) Kütahyaspor takımındaki futbolcuların vücut yağ oranını %9,66, olarak tespit etmişlerdir.

Test sonuçlarına göre başarılı takımlar ile başarısız takımların sporcuları arasında vital kapasite ölçümleri açısından istatistiksel olarak önemli bir farklılık bulunduğu ortaya kondu. Bu sonuca göre dördüncü hipotez reddedilmiştir. Takımların başarılarında vital kapasite önemli bir etki meydana getirmektedir.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

### 6.1 Sonuç

Son yıllarda elit sporcuların fizyolojik özelliklerini belirlemek giderek önem kazanmaktadır. Elit sporcuların fiziksel ve fizyolojik özellikleri, uygulanmakta olan antrenman programlarını kontrol etmek yeni programlar geliştirmek ve sporculara müsabaka esnasında taktik vermek için kullanılmaktadır. Aynı zamanda futbolcuların fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin belirlenmesi, yeni yapılacak araştırmalar ile kıyaslanabilmesi içinde önemlidir.

Amatör futbolcularda müsabaka döneminin sonunda yapılacak fiziksel performans testleri ile gerek takım gerekse futbolcunun performansı ve takım başarısı arasında ilişki kurulabilir. Buna paralel olarak, takımın ve futbolcunun performansındaki değişimlerin olumlu ya da olumsuz gidişatına neden olan etkenler ortaya çıkarılabilir. Aynı zamanda, takım performansının bir sezon içindeki değişimlerini taşıyacak düzeyde sezon öncesi, sezon ve sezon arası dönemlere yönelik antrenman programları hazırlanabilir.

Aynı kategoride mücadele eden takımların performansları arasında farklılık olması da bize takımların fiziksel üstünlükleri hakkında bilgi verebilir. Bunun sonucunda takım oluşumunda futbolcuların sağlık kontrolü testlerinden geçmesinin yanı sıra fiziksel ve fizyolojik performans testlerinden de geçmesi gerektiğini ortaya koyabilir. Futbolcuların Anaerobik güçlerinin artırılarak günümüz modern futbolunun gerektirdiği süratin ve patlayıcılığın elde edilmesi ile futbolcuların başarıları artırılabilir.

Bacak kuvvetini test eden testlerin elastik ve patlayıcı kuvvetleri ayırt edebilen testlerden seçilmesi, sporcunun kondisyonuyla ilgili daha ayrıntılı bilgi verebilir. Birinci ligdeki futbolcuların fiziksel ve fizyolojik özellikleri ve yetenekleri belirlenerek, bu özellik ve yeteneklere ikinci lig oyuncularının hangi oranda sahip olduklarını ortaya konabilir. Amatör düzeyde oluşturulan takımlar içinde yol gösterici bilgiler elde edilebilir.

- Bu çalışmada, iki grup arasındaki yaş, boy, esneklik, vital kapasite, dikey sıçrama, 20 metre sürat, vücut yağ yüzdesi, bacak kuvveti, sırt kuvveti



ölçümleri arasında farkın anlamlı olduğu görüldü. Ancak iki grup arasında vücut ağırlığı ölçümleri arasındaki farkın anlamsız olduğu görülmüştür. Fakat vücut ağırlığını futbolda başarıyı doğrudan etkileyen özelliklerden birisi de olduğu tam olarak söylenemez.

- Bu sonuçlardan hareketle, başarısız olan takımların sportif aktivite eksikliği içerisinde oldukları anlaşılmaktadır. Bu grup sadece haftada iki saat antrenman faaliyetlerine katılmanın ötesinde herhangi bir sportif aktivite içinde değildir. Oysa normal sağlıklı insanlar için bile haftada asgari üç gün egzersiz yapılması gerektiği aksi takdirde organizmanın egzersizin kalıcı etkisinin olmadığı bilinmektedir. Dolayısıyla ilgili sporcuların oldukça yetersiz bir fiziksel aktivite içerisinde olduklarını ifade etmek mümkündür. Başarısız olan takımların tüm parametrelerde istenilen düzeyde olmaması, vücut için daha az hareket alanına sahip oldukları, fiziksel açıdan yetersiz oldukları anlamına gelmektedir. Bu durum bulgulardan da anlaşılmaktadır.
- Sadece haftada iki gün antrenman yapan takım futbolcularının; kilo, BMİ, esneklik, bacak kuvveti, sürat, vital kapasite, dikey sıçrama değerlerine baktığımızda, düzenli antrenman yapan sporculara göre daha düşük olduğu bulunmuştur.
- Ancak elde edilen bu test sonuçları, referans değerleri ile karşılaştırıldığında ise referans değerlerinin altında kaldığı bulgulardan da anlaşılmaktadır. Bunun temel nedenini araştırdığımızda haftada yapılan antrenman sayısının yetersizliği ve amatör kulüplerin imkânlarının sporcuların futbol bilgisini ve yeteneğini ortaya koymasına için yeterli olmadığı söylenebilir.
- Kulüp takımlarında nispeten daha düzenli antrenman yapan başarılı sporcuların parametreleri ile Diğer İllerdeki Amatör ve Profesyonel takımların futbol oynayan sporcuların parametreleri arasında bir uyum görülmektedir. Bu da Denizli ilindeki başarılı kulüp oyuncularının futbol bilgisi ve yeteneği konusunda bize bir bilgi verebilir.

## 6.2. Öneriler

- Farklı liglerde ve bölgelerde mücadele eden takımlar arasında yapılacak olan fiziksel ve fizyolojik ölçümler sonucu bölgeler ve ligler arasında farklılık olup olmadığı tespit edilebilir. Buna bağlı olarak farklı çalışmalar yapılarak karşılaştırmalar yapılabilir.
- Müsabaka döneminin sonunda yapılan çeşitli fiziksel performans testleri ile takımın ve futbolcunun performansı ve takım başarısı arasında ilişki kurularak buna göre bir sonraki sezonun planlamasında faydalanabilir.
- Çeşitli fiziksel ve fizyolojik testler sezon öncesi, müsabaka dönemi ve devre arası dönemlere dönük yapılarak antrenman programları hazırlanabilir.
- Daha çok sporcu katılımı ile; fiziksel ve fizyolojik ölçümlerin farklı illerde, farklı liglerde daha fazla sporcuyla yapılması ve yapmış olduğumuz ölçümlerin çeşitlendirilmesi ile daha iyi sonuçlara ulaşılabilir.
- Benzer çalışmalar farklı yaş kategorilerine de uygulanarak, farklı yaş düzeylerinde bulunan futbolcular arasında yaşa bağlı olarak sporcuların fiziksel fizyolojik ve antropometrik gelişimleri incelenebilir.
- Yapılacak çalışmalar mevkiiler bazında da yapılarak her mevki için birbirine yakın ve daha fazla denek sayısı ile yapılabilir. Farklı branşlarda benzer çalışmalar yapılarak aralarında kıyaslama yapılabilir.

## KAYNAKÇA

1. Acar, M.F. (2003). *Futbol Teknik Direktör Kursu*. İstanbul: T.F.F Eğitim Dairesi.
2. Açıkada, C., Çolak, R. ve Açıkada, C. (2007). Antrenman Yapan 11, 12 ve 13 Yaş Çocuklarda Bazı Antropometrik Parametrelerin İncelenmesi. *11. Ulusal Spor Hekimliği Kongresi*, Antalya.
3. Açıkada, C., Tınazcı, C. ve Ergen, E. (1996). Bir Futbol Takımında Sezon Öncesi Hazırlık Antrenmanlarının Bir Kısım Kuvvet ve Dayanıklılık Özellikleri Üzerine Etkisi. *Spor Bilimleri Dergisi*, 7 (1), 24-32.
4. Açıkada, C., Çolak, R. ve Atabek, H. (1998). Bir İkinci Lig Futbol Takımının Sezon Öncesi Hazırlık Döneminde Fiziksel ve Fizyolojik Profili, *Spor Bilimleri Dergisi*, 9 (1), 3-14.
5. Akgün, Y. ve İşlegen, Ç. (1983). Futbolcuların Fizyolojik Profili. *Spor Hekimliği Dergisi*, 18 (3), 105-123.
6. Akin, S., Çoşkun, Ö. ve Özberk. N. (2004). Profesyonel ve Amatör Futbol Oyuncularının Fiziksel Özellikler ve İzokinetik Diz Kaslarının Konsantrik Kuvvetinin Karşılaştırılması. *Artroplastik Artroskopik Cerrahi Dergisi*, 15(3), 161-167.
7. Akkoyunlu, Y., Ünveren, A., Harmancı, H., Yüksel, O., Şentürk, A. (2007). Minik ve mini minik futbol liginde oynayan futbolcuların uzunluk, genişlik, çevre ölçümleriyle vücut yağ yüzdelerinin araştırılması' Fenerbahçe 100. Yıl Spor ve Bilim Kongresi, İstanbul.
8. Albayrak, S.Y., Dinçer, C. ve Ünal, M. (2002). Profesyonel ve Amatör futbolcuların Hematolojik ve Solunum Parametrelerinin Karşılaştırılması. *İstanbul Tıp Fakültesi Mecmuası*, 65 (1), 30-33.
9. Alpman, C. (2001). *Eğitim Bütünlüğü İçinde Beden Eğitimi ve Çağlar Boyunca Gelişimi*. Ankara: Can Reklam Evi Basın Yayın Ofset Matbaacılık.
10. Ateş, M. ve Ateşoğlu, U. (2006). Pliometrik Antrenmanın 16-18 Yaş Grubu Erkek Futbolcularının Üst ve Alt Ekstremitte Kuvvet Parametreleri Üzerine Etkisi, *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 5 (1), 21-28.
11. Aybek, S., Ağaoğlu S.A. ve Eker H. (2004). Amatör Futbolcuların Tekrarlı Sprint Testi ile Yorgunluk ve Toparlanma Düzeylerinin Belirlenmesi, *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 2 (4), 171-177.
12. Bayraktar, B ve Kurtoğlu, M. (2004). Sporda Performans ve Performans Artırma Yöntemleri, Atasü, T. (Ed.), *Doping ve Futbolda Performans Artırma Yöntemleri*. (269-270). İstanbul: Form Reklam Hizmetleri.
13. Besler, M. (2010). *Profesyonel ve Amatör Liglerde Dereceye Giren Takımlardaki Futbolcuların Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametrelerinin Karşılaştırılması Kütahya Örneği*. Yüksek Lisans Tezi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı, Kütahya.

14. Bulkaz, O. (2009). *Basketbolcularda Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Özelliklerin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı, Kütahya.
15. Deliceoğlu, G., Yalçın B. ve Doğru, D. (2005). Gençlerbirliği Alt Yapı Futbolcularının Fiziksel ve Teknik Yetilerinin İncelenmesi. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 3 (1), 27-34.
16. Donuk, B. ve Şen Duran, F. (2006). *Futbolun Anatomisi*. İstanbul: Ötüken Neşriyat.
17. Durusoy, F. (1990). Dolaşım, Solunum Sistemi ve Spor. *Spor Hekimliği Dergisi*, 25 (2), 15-18.
18. Dündar, U. (1994). *Antrenman Teorisi*. Ankara: Bağırman Yayınevi.
19. Eker, H., Ağaoğlu, Y.S. ve Albay. F. (2003). Niğde Üniversitesindeki 20-25 Yaş Arası Futbol Oynayan, Futbolu Bırakan ve Düzenli Spor Yapmayan Öğrencilerin Solunum ve Antropometrik Parametrelerinin İncelenmesi. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 1 (2), 89-97.
20. Ergen, E. ve Zergeroğlu, A. (2002). *Egzersiz Fizyolojisi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
21. Ergun, N. ve Baltacı, G. (1992). Elit Sporcularda Yaş ve Cinsine Göre Statik Kuvvet Ölçümlerinin Fiziksel Özellikler İle İlişkisi. *Spor Bilimleri Dergisi*, 3 (3), 3-10.
22. Ergun, N. ve Pehlivan, M. (1990). Pulmoner Foksiyonun Değerlendirilmesinde Göğüs Çevre Ölçümlerinin Değeri. *Spor Hekimliği Dergisi*, 25(3), 127-134.
23. Erkmen, N., vd. (2005). Profesyonel Futbolcuların Hazırlık Sezonu Fiziksel ve Fizyolojik Parametrelerinin Tespiti ve Karşılaştırılması, *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 3 (4), 137-144.
24. *Exercise Physiology*, 2006. Philadelphia: Fitness Technologies Pres.
25. Fişek, K. (1985). *100 Soruda Türk Spor Tarihi*. İstanbul: Gerçek Yayınevi.
26. Fox, L.M. ve Amman, M.T. (1999). *Beden Eğitimi ve Sporun Fizyolojik Temelleri*, (C. Mesut Çev.). Ankara: Bağırman Yayınevi.
27. G.S.G.M (Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü). (2007). *Türkiye Geneli Sporcu Sayıları ve Kulüp Listesi*, Ankara.
28. Gelen, E., Saygın Ö. ve Karahan, M. (2006). I. ve II. Ligdeki Tenisçilerin Fiziksel Uygunluk Özelliklerinin Karşılaştırılması, *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 20(2), 119-127.
29. Gençay, Ö. A. (1995). Hazırlık Dönemlerinde Profesyonel Futbolcuların Atletik Performanslarının Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek İrtifa ve Spor Bilimleri, Kayseri.
30. Gençay, Ö. A. ve Çoksevrim, B. (2000). Hazırlık Dönemlerinde Profesyonel Futbolcuların Atletik Performanslarının Değerlendirilmesi. *1. Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Kongresi*, Ankara, 87-93.

31. Guerra, I. Chaves, R. and Barros, T. (2004). The Influence of Fluid Ingestion on Performance of Soccer Players Durring a Match, *Journal of Sports Science and Medicine*, 3, 198-202.
32. Günay, M. ve Yüce, A. (1996). *Futbol Antrenmanının Bilimsel Temelleri*, Ankara: Seren Ofset.
33. Günay, M. ve Yüce, A. (2001). *Futbol Antrenmanının Bilimsel Temelleri*, Ankara: Gazi Kitabevi.
34. Hiçyılmaz, E. (1973). *Türkiye’de Futbolun Öyküsü*, İstanbul: Doyuran Matbaası.
35. <http://www.denizlispor.com/denizlispor-tarihcesi>, Erişim Tarihi: 12.04.2010
36. <http://www.tff.org.tr/Default.aspx?pageID=572&grupID=11#hmac>, Erişim Tarihi: 28.11.2010.
37. <http://www.uefa.com/competitions/euro/news/kind=1/newsid=624392.html>, “EURO 2008”, Erişim Tarihi: 28.11.2010.
38. İşlegen, Ç. (1987). Değişik Liglerde Oynayan Bölgesel Profesyonel Futbol Takımlarının Fiziksel ve Fizyolojik Profilleri. *Spor Bilimleri Dergisi*, 22 (2), 83-93.
39. Kalkavan, A. (1999). Trabzon sporlu Minik, Yıldız ve Genç Futbolcuların Fiziksel ve Fizyolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması, M.Ü, Besyo, Dinamik Spor Bilimleri Dergisi, 1 (1), 11-18.
40. Kalkavan, A., Ünveren, A., Akkoyunlu, Y., Harmancı, H., Yüksel, O., Şentürk, A. (2007). Minik ve mini minik futbol liginde oynayan futbolcuların bazı fiziksel ve biyomotor özelliklerinin araştırılması’ Fenerbahçe 100. Yıl Spor ve Bilim Kongresi, İstanbul.
41. Karkuş, S. ve Kılınç, F. (2006). Postür ve Sportif Performans. *Kastamonu Eğitimi Dergisi*, 14 (1), 309-322.
42. Karasar, N. (1994). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. 6. Baskı. Ankara: Araştırma Eğitim Danışmanlık.
43. Karavelioğlu, M. B. (2008). *Mevkilerine Göre Amatör Futbolcuların Fiziksel, Fizyolojik ve Psikomotor Özelliklerinin Araştırılması Kütahya Örneği*. Yüksek Lisans Tezi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı, Kütahya.
44. Kaya, Y. (2001). *İnsan Anatomisi ve Kinesiyoloji*, Konya: Selçuk Üniversitesi Matbaası.
45. Kısa, T. (2010). *Kütahya Süper Amatör Liginde Dereceye Giren Futbol Takımlarının Temel Fiziksel ve Psikomotor Özelliklerinin Araştırılması*. Yüksek Lisans Tezi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı, Kütahya.
46. Kıvanç, H. (2002). *Dünya Kupası*. B. Erten (Ed.), İstanbul: İletişim Yayınları.

47. Kishalı, F., vd. (2002). Profesyonel Futbolcularda Tekrarlı Sprint Testi İle Yorgunluk ve Toparlanma Düzeylerinin İncelenmesi. *7. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi*, Antalya.
48. Koca, B., Özder A., Gültekin T. ve Akın G. (2002). Farklı Kategorideki Sporcuların Somatotip Özellikleri. *Antropoloji Dergisi*, 15, 91-102.
49. Koç, H., Gökdemir K. ve Kılınç F. (2000). Sezon Arasında Yapılan Antrenmanların Kütahyaspor Futbolcularının Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametrelerine Etkisi. *1. Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Kongresi*, 122-128.
50. Mc Ardle, W., Katch, V.L. and Katch, F.I. (2001). *Exercise Physiology*. Philadelphia: Fitness Technologies Pres.
51. Müniroğlu, S., Koz, M. ve Atıl, M. (2000). Türkiye Profesyonel Birinci Liginde Mücadele Eden Bir Futbol Takımının Sezon Öncesi ve Sonrası Fiziksel ve Fizyolojik Özelliklerinin İncelenmesi. *1. Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Kongresi*, 109-115.
52. Neto, L. (2007). Changes in Fitness Variables of Professional Brazilian Soccer Players in Preseason. *VI. World Congress on Science & Football*, Antalya, 170-171.
53. Ostojic, S. (2000). Physical And Physiological Characteristics of Elite Serbian Soccer Players. *Physical Education and Sports*, (1), 23-29.
54. Özder, A. ve Günay, M. (1994). Futbolcularda Bazı Fizyolojik Parametrelerin Oynadıkları Mevkilere Göre Karşılaştırılması. *Spor Bilimleri Dergisi*, 5(1), 21-25.
55. Özer, K. (2006). *Fiziksel Uygunluk*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
56. Ramanlı, F. ve Müniroğlu, S. (2002). Farklı Liglerde Mücadele Eden Profesyonel Futbol Takımları Sporcularının Somatotip Özellikleri Üzerine Bir İnceleme. *Hacettepe Spor Bilimleri Dergisi*, 13 (4), 32-40.
57. Ramazanoğlu, N., Albayrak, E. ve Saygın, Ö. (2004). Fenerbahçe Spor Kulübü P.A.F ve Süper Genç Takımlarını Oluşturan Futbolcuların Çalışmaya Bağlı Kuvvet ve Esneklik Parametrelerinin İncelenmesi. *Spor ve Tıp Dergisi*, 12 (6), 12-19.
58. Reeves, S.L., Poh, B.K. and Brown, M. (1999). Anthropometric Measurements and Body Composition of English and Malaysian Footballers. *Mal Journal Nutr*, 5, 79-86.
59. Reilly, T. (1991). Physiological Demands of Soccer. *Spor Hekimliği Dergisi*, 26(1), 41-46.
60. Renklikurt, T. (1991). *Futbol Kondisyon Kitabı*, İstanbul: T.F.F Eğitim Yayınları.
61. Revan, S., Aydoğmuş, M., Balcı, Ş.S., Pepe, H., Eroğlu, H. (2007). Türk ve Yabancı Ülke Milli Takım Badmintoncularının Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Özelliklerinin Değerlendirilmesi. Niğde Üniversitesi *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 1 (2).

62. Sarsılmaz, M. (2000). *Anatomi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
63. Sencer, M. (1989). *Toplum Bilimlerinde Yöntem*, Gözden Geçirilmiş Üçüncü Baskı, İstanbul: Beta Yayınları.
64. Sevim, Y. (1992). *Antrenman Bilgisi Ders Notları*. Ankara: Gazi Büro Kitapevi.
65. Sevim, Y. (2006). *Antrenman Bilgisi*, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
66. Sınırkavak, G., Dal, U. ve Çetinkaya, Ö., (2004). Elit Sporcularda Vücut Kompozisyonu ile Maksimal Oksijen Kapasitesi Arasındaki İlişki. *Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 26(4), 171-176.
67. Stemmler, T. (2000). *Futbolun Kısa Tarihi*, N. Aça (Çev.), Ankara: Dost Kitabevi Yayınları.
68. Şehirli, S. (2008). *Kütahya Amatör Futbol Kulüplerinde Başarıyı Etkileyen Faktörler*. Yüksek Lisans Tezi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı, Kütahya.
69. Şemin, İ., Gönenç, S. ve Uysal, N., (1993). 8 Haftalık Antrenmanın Futbolcularda Demir İle İlgili Hematolojik Parametreler ve Vücut Kompozisyonuna Etkisi. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 4, (3), 3-12.
70. Şiro, N. (1999). *Diyarbakırspor ve Trabzonspor Profesyonel Futbol Takımlarının Fiziksel Özellikleri ve Sürat Yeteneklerinin Karşılaştırılması*. Yüksek Lisans Tezi. Dicle Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı, Diyarbakır.
71. T.F.F (Türkiye Futbol Federasyonu). (1992). *Türk Futbol Tarihi 1904-1991*. (E. Arıpınar, Ed.). Cilt.1, Ankara: Türkiye Futbol Federasyonu Yayınları.
72. T.F.F (Türkiye Futbol Federasyonu). (2003). *Türk Futbol Tarihi 1991-1996*. (N. Aydın, ve C. Atabeyoğlu, Ed.). Cilt.3, İstanbul: Türkiye Futbol Federasyonu Yayınları.
73. T.F.F (Türkiye Futbol Federasyonu). (2005). *Türk Futbol Tarihi 1999-2002*. (N. Aydın ve C. Atabeyoğlu, Ed.), Cilt.5, İstanbul: Türkiye Futbol Federasyonu Yayınları.
74. T.F.F (Türkiye Futbol Federasyonu). (2007). *Türk Futbol Tarihi 2002-2006*. (N. Aydın, Ed.). İstanbul.
75. Tahara, Y. (2006). Physique, Body Composition and Oxygen Consumption of Selected Soccer Players of Kunumi High School, Nagasaki, Japan, *Journal of Physiological Anthropology*, 25 (4), 291-297.
76. Tamer, K. (1991). *Fiziksel Performansın Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi*. Gökçe Yayıncılık.
77. Tamer, K. (1992). Galatasaray ile Konyaspor Profesyonel Futbol takımlarının Antropometrik Özellikleri ve Fizyolojik Kapasitelerinin Kıyaslanması, *Gazi Eğitimi Fakültesi Dergisi*, 8 (1), 161-167.

78. Taşkın, H. (2006). Profesyonel Futbolcularda Bazı Fiziksel Parametrelerin ve 30 Metre Sprint Yeteneğinin Mevkilere Göre İncelenmesi, *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 4 (2), 49-54.
79. Taşkın, H., Kaya, M. ve Erkmen, N. (2007). Profesyonel Futbolcularda Sürat Dripling Yeteneğinin Tespiti ve Liglere Göre Değerlendirilmesi. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 5 (1), 17-20.
80. Temoçin, S. ve Ek. O. (2004). Futbolcularda Sürat ve Dayanıklılığın Solunumsal kapasite üzerine Etkisi. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 2 (1), 31-35.
81. Tiryaki, Ş. (1991). Sportif Performans İle Edward Kişisel Tercih Envanterleri Verilerinin İlişkisi, *Spor Bilimleri Dergisi*, 2 (2), 32-37.
82. Tomkinson, G., atc. (2002). Bilateral Symmetry and the Competitive Standard Attained in Elite and Sub-Elite Sport. *Journal of Sports Science*, 21, 201-211.
83. Wahl, A. (2005). *Ayaktopu Futbolun Öyküsü*. C. İleri (Çev.), İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.
84. Yamaner, F. (1987). *Gençlerbirliği Ümit Futbol Takımının Çeşitli Fiziki Kapasitelerinin Ölçümü ve Değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
85. Yamaner, F. (1990). *Galatasaray Profesyonel Futbol Takımının Fizyolojik Özelliklerinin Analizi ve Yabancı Ülke Futbolcularıyla Mukayesesi*. Doktora Tezi. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
86. Yamaner, F. ve Hacıcaferoğlu, B. (1997). 2. Lig 5. Grupta Mücadele Eden Malatya spor, Diyarbakır spor ve Siirt Köy hizmetleri spor Futbol Takımlarında Oynayan Futbolcuların Fizyolojik Özelliklerinin Analizi ve Mukayesesi, *Spor Bilimleri Dergisi*, (3), 9-17.
87. Yıldırım, İ. (2000). Türk Spor Tarihinin Bir Problem Alanı Olarak Tepük Oyunu ve Yaşayan Varyantları. 1. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Kongresi*, 26-27 Mayıs, Ankara, 17-22.
88. Yüksek, S. ve Cicioğlu, İ. (2004). Türk ve Rus Judo Ümit Milli Bayan Takımlarının Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametrelerinin Karşılaştırılması. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 2 (4), 139-140.
89. Ziyagil, M.A., Mercan, M. ve Zorba, E. (1997). Trabzonspor'un Farklı Yaş Gruplarındaki Futbolcularının Somatotip ve Sürat Performansının Analizi, *Futbol ve Bilim*.
90. Zorba, E. (1999). *Herkes İçin Spor ve Fiziksel Uygunluk*. Ankara: G.S.G.M Eğitim Dairesi.
91. Zorba, E. (2006). *Vücut Yapısı*, İstanbul: Morpa.
92. Zorba, E., Ziyagil, M.A. ve Cihan, H. (2001). Profesyonel Ligdeki Futbol Takımlarının Anaerobik Güç ve Toparlanma Sürelerinin Karşılaştırılması. *Marmara Üniversitesi Dinamik Spor Bilimleri Dergisi*, 19-28.



**EKLER**

Ek 1: Veri Formu

Ek 2: Veriler

Ek 3: Normalite Testlerinin Tabloları

Ek 4: T-Test Tabloları







28	Emre İslakça	20	72,4	184	153	135,5	0,38	38	37	3,24	3	7,4	8,8	8,4	5,56	4,88	95,6	198,6	1,072	11,74	98,79
29	Serkan Oksay	21	74,6	181	144,5	126,5	0,39	39	21,5	3,21	3,6	7	9,6	7,8	5,45	4,5	83,5	177,6	1,072	11,91	103,13
30	Hasan Kaplan	29	72,1	176	143,5	121,5	0,32	32	28	3,37	3,2	8,2	11	10	4,45	4,7	80,4	129,9	1,068	13,64	90,28
31	Ramazan Dokuz	29	85	188	186,8	166,5	0,37	37	25,5	3,35	2,8	8	11,4	7,2	4,66	4,13	84,8	153,5	1,070	12,49	114,45
32	Gökhan Çıkar	20	70,6	172	160	140	0,39	39	32	3,28	3,2	7,2	8,6	6,4	4,46	4,75	81,9	173,7	1,074	10,76	97,60
33	Mesut Nazlı	22	85,2	187	188,5	169,5	0,40	40	38	3,3	2,4	5,6	9,4	8,6	5,01	4,98	85,7	155,4	1,074	11,03	119,28
34	Adem Tosun	28	88,2	182	164,8	144,5	0,37	37	28	3,4	2	8	11,2	11,2	5,15	4,42	85,8	171,4	1,068	13,64	118,76
35	Abdullah Akoğlan	20	78,2	183	191,5	177,5	0,40	40	34,5	3,25	1,8	6	9,4	3,4	5,33	4,91	92,2	234,6	1,080	8,31	109,48
36	Aydın Uyar	22	74,1	183	175,5	152	0,46	46	45	3,21	1,8	7,6	9,8	4,2	4,54	4,86	80,2	193,4	1,077	9,80	111,25
37	İlker Kıvrak	24	75,3	183	258,5	248	0,43	43	32	3,19	3	5,6	7,8	4,8	5,3	4,67	88,1	200,7	1,079	8,64	109,30
38	Cihat Mermertaş	22	80,2	181	226,5	214,5	0,40	40	36	3,22	3,2	5,4	8,6	5,6	5,54	4,35	78,5	181,4	1,077	9,49	112,28
39	Mustafa Ali Şandede	24	77,4	179	198,5	181	0,44	44	35	3,24	2,4	5,8	8,2	5,6	5,2	4,12	79,3	182,5	1,078	9,07	113,65
40	Yasin Kocaman	22	69,5	178	212,5	196	0,43	43	33,5	3,25	2,2	5,6	7,8	3,6	5,28	4,9	91,4	218,8	1,082	7,49	100,88
41	Galip Kurbet	24	70,6	180	210,8	196,5	0,48	48	28,5	3,21	2	3,6	6,2	2,8	5,2	4,14	79,6	124,5	1,090	4,33	108,27
42	Yasin Üner	29	76,3	176	150,5	132	0,38	38	27	3,31	1,8	5,8	8,4	9	4,86	4,24	80,6	126,2	1,075	10,57	104,12
43	Volkan Dirioğlu	22	60,8	166	197,5	184	0,38	38	33	3,19	2	7,8	8,8	8	5,52	4,86	92,2	220,4	1,073	11,30	82,96
44	İbrahim Atağ	22	70,1	179	150,5	131,5	0,38	38	35	3,22	3,2	7	8,8	8	5,48	4,78	91,6	216,6	1,073	11,48	95,66
45	Faruk Özerten	22	67,2	181	148,5	136,5	0,34	34	24,5	3,2	3,2	7	10,4	8,2	5,54	4,05	73,1	168,6	1,071	12,24	86,74
46	Yunus Ergin	26	80,5	187	159,5	141,5	0,35	35	23	3,35	3,6	8	11,2	10,6	4,6	3,7	80,4	117,9	1,067	14,00	105,42
47	Zeynel Abidin Atay	22	75,3	179	201,3	186,5	0,42	42	22	3,27	3,4	8,8	8,4	1,8	4,76	4,13	86,8	173,5	1,078	9,28	108,02
48	Murat Daban	24	70,5	175	159,5	140	0,39	39	26	3,25	3,8	8,2	8,6	8,4	4,64	3,75	80,9	153,7	1,071	12,32	97,46

<b>Aritmetik Ortalama</b>	<b>24,167</b>	<b>75,673</b>	<b>179</b>	<b>176,796</b>	<b>158,808</b>	<b>0,386</b>	<b>38,625</b>	<b>31,219</b>	<b>3,280</b>	<b>2,850</b>	<b>6,513</b>	<b>8,829</b>	<b>6,842</b>	<b>5,091</b>	<b>4,541</b>	<b>85,390</b>	<b>177,425</b>	<b>1,075</b>	<b>10,437</b>	<b>103,964</b>
<b>Standart sapma</b>	<b>3,367</b>	<b>5,523</b>	<b>4,207</b>	<b>24,446</b>	<b>26,371</b>	<b>0,036</b>	<b>3,647</b>	<b>5,806</b>	<b>0,061</b>	<b>0,563</b>	<b>1,102</b>	<b>1,445</b>	<b>2,312</b>	<b>0,357</b>	<b>0,344</b>	<b>5,498</b>	<b>32,029</b>	<b>0,005</b>	<b>1,975</b>	<b>8,679</b>

	Adı Soyadı	Yaşı	Kilosu	Boyu	Bacak Kuvveti	Sırt Kuvveti	Dikey (m)	Diky scrm	Esneklik	20 m.	Biceps	Triceps	Subscapula	Supra iliac	FVC	FEV1	FEV1%	MVV	BD	VYV	Anae. Güç
1	Sinan Keleş	28	89,1	183	171,5	150	0,35	35	28	3,5	3,4	5,2	8,4	7,6	4,45	3,98	78,5	145,4	1,075	10,38	116,68
2	Mehmet Çelik	27	80,5	175	148,3	136,5	0,29	29	22,5	3,40	3,2	7	11	10	4,68	4,52	82,4	151,4	1,069	13,19	95,96
3	Eyüp Turkat	26	78,2	170	143,5	127,5	0,3	30	29	3,33	2,8	6,6	8,8	4,4	4,96	4,56	80,2	174,6	1,078	9,39	94,81
4	Necip Arıcı	29	82	178	137,4	125,8	0,32	32	21	3,35	2,8	6,8	10,6	5,6	5,46	4,64	86,8	173,4	1,074	10,94	102,68
5	Erhan Alakuş	21	75,3	175	159,8	148,9	0,42	42	28	3,28	3,8	6,2	8,4	6,2	4,54	3,64	81,6	150,7	1,075	10,38	108,02
6	Haydar Özdemir	25	72,4	167	196,5	184,5	0,4	40	31,5	3,32	3,2	5,8	7,6	6	5,64	4,45	78,5	184,4	1,078	9,39	101,36
7	Konan Altınay	20	77,3	175	181,3	169	0,41	41	37	3,31	2,4	6,4	9,2	8	4,46	4,58	79,3	180,6	1,074	11,03	109,56
8	İsmail Kongur	24	69,1	176	144,5	133	0,31	31	35,5	3,27	2,2	7,2	10,2	8,2	5,64	3,86	76,4	168,8	1,072	11,82	85,16
9	Burak Aktürk	25	83,4	175	148,8	136,5	0,3	30	22	3,39	3,2	7	8,2	9,2	4,62	4,16	78,8	124,6	1,072	11,74	101,12
10	İbrahim Kongur	28	71,8	176	152,5	138	0,33	33	20	3,39	2,2	8,2	7,4	9,4	4,55	4,18	84,6	120,2	1,072	11,57	91,30
11	Süleyman Çobanbaş	29	74,3	180	147,7	126,8	0,27	27	23	3,51	3	8	7,8	8,6	4,58	4,45	88,2	132,4	1,072	11,65	85,46
12	Mahmut Evşen	20	72,2	174	149,5	135	0,32	32	33	3,33	3,4	7,4	8,6	8,6	5,5	4,14	92,6	196,2	1,072	11,91	90,41
13	Gökhan Efe	27	74,6	181	145,6	132,5	0,39	39	29,5	3,29	3,6	7,2	10	8,2	5,14	4,75	84,5	148,6	1,071	12,32	103,13
14	Kadir Öney	29	72	176	157,5	141	0,37	37	26	3,41	3	8	10,6	8,8	4,28	4,14	76,4	140,9	1,069	12,88	96,95
15	Haydar Ali Ceylan	29	85,1	175	182,3	166,5	0,37	37	20,5	3,55	3,8	7,2	14	10,2	4,64	4,13	78,2	115,6	1,065	14,63	114,59
16	Beytullah Ekiz	28	73,2	172	161,5	144,6	0,38	38	33	3,27	3,6	6,2	12,2	9,4	5,56	4,75	80,9	114,7	1,068	13,27	99,89
17	Serhat Babacan	21	72,6	181	172,4	159	0,39	39	30,5	3,4	2,8	5,8	9,4	6,6	4,65	4,68	81,4	135,8	1,075	10,38	100,36
18	Ferhat Baştürk	27	80,5	178	147,5	134,3	0,33	33	26	3,38	3,2	6	9,6	9,6	4,88	3,56	80,6	141,8	1,071	12,08	102,36
19	Süleyman Yılmaz	28	78,5	171	184,4	167,5	0,29	29	28,5	3,41	3,4	6,2	8,2	9,2	4,86	3,56	82,4	166,4	1,073	11,48	93,58
20	Haluk Tunç	29	82	178	159,2	145,8	0,25	25	21,5	3,47	3,6	6,2	9,8	8,6	4,46	3,44	76,8	153,4	1,071	11,99	90,76
21	Habib Tunç	29	75,6	175	189,3	173	0,41	41	26,5	3,42	2,4	6,8	8,2	7,6	5,45	4,46	76,6	142,5	1,075	10,57	107,15
22	Sercan Püye	29	72,1	177	172,9	152,3	0,38	38	33	3,41	3,8	6,2	8,6	7,6	4,64	4,48	76,5	164,4	1,073	11,12	98,38
23	Ersin Kibrit	29	84,3	175	171,5	158	0,28	28	21,5	3,57	3,6	6,8	7,6	6,8	5,46	3,58	78,3	190,4	1,075	10,48	98,74
24	Bahtin Şenen	26	69,5	176	149,4	136,3	0,32	32	35	3,35	3	6	8,2	8	4,64	4,76	79,4	188,4	1,075	10,67	87,03

25	Sedat Özcan	29	83,2	177	162,5	146,5	0,33	33	25	3,39	3,8	8	9,2	8,4	5,62	4,46	78,4	116,2	1,070	12,49	105,80
26	Ozan Saltiker	23	71,8	170	151,5	134,2	0,35	35	29	3,36	3,8	7,2	8,6	8,6	4,45	3,78	82,6	140,4	1,071	11,99	94,03
27	Sercan Taşdelen	20	74,3	178	167,5	154,7	0,3	30	29	3,35	3,6	7,4	13,6	8	4,88	3,35	86,2	112,4	1,067	13,72	90,08
28	Serdar Oymak	26	72,3	175	148,7	134,5	0,3	30	36,5	3,39	3,4	6,8	7,8	9,2	4,76	3,84	88,6	146,2	1,072	11,57	87,66
29	Tolga Küçük	23	74	180	140,5	128,5	0,39	39	27	3,29	3	8,2	12	10,2	4,24	4,55	76,5	138,4	1,067	14,00	102,30
30	Sercan Bahçivaroğlu	21	72,6	176	152,5	139,3	0,36	36	26,5	3,29	2,8	6,6	11,4	10,8	4,36	4,04	86,2	135,9	1,068	13,34	96,42
31	Mehmet Songut	20	80,2	180	162,2	146,5	0,42	42	32	3,4	2,4	7,4	9,2	9,2	4,44	4,45	76,2	128,4	1,071	11,99	115,05
32	Haldun Battal	25	76,2	176	152,5	138	0,39	39	33	3,37	3	6,2	10,6	9	4,56	3,75	79,6	122,4	1,071	12,24	105,34
33	Mustafa Zeyveli	29	75,7	182	162,5	149	0,36	36	28	3,49	3,2	7	8,2	9,2	4,62	4,48	78,6	118,2	1,072	11,74	100,54
34	Kadir Pektemur	26	74,3	175	158,4	147	0,31	31	30	3,39	2,2	8,2	7,4	9,4	4,55	4,62	78,5	140,4	1,072	11,57	91,57
35	Murat Ayyıldız	22	70,1	178	148,5	138,5	0,3	30	36	3,31	2,4	5,8	9,2	9,2	4,65	3,56	78,3	116,4	1,073	11,30	84,99
36	Sercan Kurt	24	78,5	174	169,3	157	0,4	40	35,5	3,29	3	6,2	10,6	9	4,88	4,48	79,4	132,4	1,071	12,24	109,90
37	İlker Yetim	28	74,3	175	191,4	173	0,31	31	26	3,35	3,8	6,2	8,4	6,2	4,64	4,56	84,5	158,4	1,075	10,38	91,57
38	Fatih Altınıış	29	72,3	166	162,7	146,5	0,32	32	30	3,38	3,2	5,8	7,6	6	5,56	3,48	78,4	135,9	1,078	9,39	90,53
39	Serhat Ay	26	76	173	143,4	131,8	0,25	25	27,5	3,35	3,6	7,4	13,6	8	4,86	4,46	78,2	128,4	1,067	13,72	84,12
40	Murat Göklergil	23	81,1	178	189,5	176	0,35	35	31,5	3,27	3,4	6,8	7,8	9,2	5,56	3,88	82,9	162,6	1,072	11,57	106,21
41	Rasim Özgür Koç	28	68,8	171	164,8	146,5	0,3	30	25,5	3,39	3,8	7,2	12,2	10,2	4,45	3,75	86,5	184,4	1,067	14,00	83,42
42	M. Kemal Selek	27	75,3	178	149,4	135,3	0,31	31	26	3,35	3,6	6,2	12	9,4	4,68	3,84	86,4	180,8	1,069	13,19	92,81
43	H. İlker Çallı	20	74,5	176	168,2	154,2	0,3	30	32	3,3	3	8	7,8	8,6	4,44	4,43	76,2	164,6	1,072	11,65	90,33
44	İbrahim Cinci	29	72,7	180	157,5	141,5	0,31	31	26,5	3,48	3,4	7,4	8,6	8,6	4,56	4,56	78,6	155,4	1,072	11,91	89,60
45	Osman Kırol	21	74,5	175	158,5	143,5	0,33	33	31	3,45	3,6	7,2	10	8,2	5,62	3,58	82,6	190,2	1,071	12,32	94,74
46	Yunus Çoban	28	75	177	151,2	137,4	0,32	32	26,5	3,47	3	8	10,6	8,8	4,45	4,66	79,5	166,2	1,069	12,88	93,91
47	Ö. Çağrı Yoncacı	27	76,3	170	168,5	156	0,39	39	32,5	3,44	2,4	6,6	8,2	7,6	4,24	4,46	78,3	160,4	1,075	10,48	105,48
48	Muhammet Ceren	29	72	175	155,4	142,3	0,35	35	33	3,3	3,8	6,2	8,4	7,8	4,36	3,68	86,4	186,4	1,073	11,12	94,29

<b>Aritmetik Ortalama</b>	<b>25,750</b>	<b>75,867</b>	<b>176</b>	<b>160,665</b>	<b>146,250</b>	<b>0,338</b>	<b>33,813</b>	<b>28,698</b>	<b>3,378</b>	<b>3,179</b>	<b>6,842</b>	<b>9,492</b>	<b>8,358</b>	<b>4,816</b>	<b>4,170</b>	<b>80,990</b>	<b>150,563</b>	<b>1,072</b>	<b>11,794</b>	<b>97,419</b>
<b>Standart sapma</b>	<b>3,199</b>	<b>4,576</b>	<b>3,602</b>	<b>14,512</b>	<b>14,042</b>	<b>0,045</b>	<b>4,523</b>	<b>4,548</b>	<b>0,075</b>	<b>0,495</b>	<b>0,766</b>	<b>1,752</b>	<b>1,334</b>	<b>0,445</b>	<b>0,431</b>	<b>3,958</b>	<b>24,142</b>	<b>0,003</b>	<b>1,239</b>	<b>8,568</b>

### Ek 3. Normalite Testlerinin Tabloları

**Tests of Normality**

grup	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	
yas	basarili	,198	48	,000	,856	48	,000
	basarisiz	,176	48	,001	,852	48	,000
kilo	basarili	,075	48	,200*	,979	48	,527
	basarisiz	,150	48	,009	,932	48	,008
boy	basarili	,110	48	,194	,968	48	,216
	basarisiz	,193	48	,000	,954	48	,059
sagpence	basarili	,107	48	,200*	,957	48	,076
	basarisiz	,133	48	,034	,927	48	,005
solpence	basarili	,122	48	,071	,962	48	,122
	basarisiz	,118	48	,090	,951	48	,045
backdirm	basarili	,159	48	,004	,918	48	,003
	basarisiz	,125	48	,060	,933	48	,008
dikey	basarili	,126	48	,056	,973	48	,332
	basarisiz	,135	48	,029	,955	48	,061
esneklik	basarili	,106	48	,200*	,970	48	,255
	basarisiz	,068	48	,200*	,971	48	,272
yirmim	basarili	,169	48	,001	,928	48	,006
	basarisiz	,107	48	,200*	,953	48	,051
f v c	basarili	,161	48	,003	,910	48	,001
	basarisiz	,224	48	,000	,847	48	,000
f ev 1	basarili	,145	48	,013	,923	48	,004
	basarisiz	,227	48	,000	,902	48	,001
f ev 1y uzde	basarili	,126	48	,054	,951	48	,044
	basarisiz	,179	48	,001	,903	48	,001
mv v	basarili	,098	48	,200*	,960	48	,099
	basarisiz	,089	48	,200*	,956	48	,067
bd	basarili	,216	48	,000	,840	48	,000
	basarisiz	,513	48	,000	,421	48	,000
v y y	basarili	,083	48	,200*	,976	48	,436
	basarisiz	,085	48	,200*	,977	48	,469
anaeguc	basarili	,064	48	,200*	,984	48	,764
	basarisiz	,099	48	,200*	,969	48	,226

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

**Tests of Normality**

grup	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	
bacak	basarili	,142	48	,016	,933	48	,009
	basarisiz	,130	48	,042	,937	48	,013
sirt	basarili	,159	48	,004	,918	48	,003
	basarisiz	,125	48	,060	,933	48	,008

a. Lilliefors Significance Correction

**Case Processing Summary**

grup	Cases						
	Valid		Missing		Total		
	N	Percent	N	Percent	N	Percent	
bacak	basarili	48	100,0%	0	,0%	48	100,0%
	basarisiz	48	100,0%	0	,0%	48	100,0%
sirt	basarili	48	100,0%	0	,0%	48	100,0%
	basarisiz	48	100,0%	0	,0%	48	100,0%



#### Ek 4. T-Test Tabloları

##### Group Statistics

grup	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	
yas	basarili	48	24,17	3,367	,486
	basarisiz	48	25,75	3,199	,462
fvc	basarili	48	5,0906	,35675	,05149
	basarisiz	48	4,8160	,44463	,06418
fev1	basarili	48	4,5410	,34374	,04961
	basarisiz	48	4,1698	,43117	,06223
bd	basarili	48	1,07527	,005286	,000763
	basarisiz	48	1,07146	,003567	,000515

##### Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
yas	Equal variances assumed	,502	,480	-2,362	94	,020	-1,583	,670	-2,914	-,252
	Equal variances not assumed			-2,362	93,756	,020	-1,583	,670	-2,914	-,252
fvc	Equal variances assumed	1,914	,170	3,337	94	,001	,27458	,08228	,11121	,43795
	Equal variances not assumed			3,337	89,784	,001	,27458	,08228	,11111	,43806
fev1	Equal variances assumed	5,742	,019	4,665	94	,000	,37125	,07959	,21322	,52928
	Equal variances not assumed			4,665	89,553	,000	,37125	,07959	,21312	,52938
bd	Equal variances assumed	14,692	,000	4,142	94	,000	,003812	,000920	,001985	,005640
	Equal variances not assumed			4,142	82,445	,000	,003812	,000920	,001982	,005643