

4  
49081

T.C.  
**İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ**

**MALATYA 1. AMATÖR KÜMEDE ŞAMPİYON OLAN  
FUTBOL TAKIMLARININ FİZİKSEL - FİZYOLOJİK  
PERFORMANSLARININ ÖLÇÜLEREK MEVKİLERİNE  
GÖRE MUKAYESESİ VE DEĞERLENDİRİLMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Abdullah GÜLLÜ**

**Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı**

**Danışman**

**Yrd. Doç. Dr. Faruk YAMANER**

**MALATYA - 1996**

## İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
TABLolar LİSTESİ.....	III
KISALTMALAR LİSTESİ.....	V
ÖNSÖZ .....	VI
I. BÖLÜM	
GİRİŞ .....	I
I.1. Problemler .....	8
I.2. Alt Problemler .....	8
I.3. Hipotezler .....	9
I.4. Sınırlamalar .....	9
I.5. Varsayımlar .....	10
I.6. Çalışmanın Önemi .....	10
I.7. Terimlerin Tanımı .....	11
I.8. Aletlerin Tanıtımı .....	12
II. BÖLÜM	
LİTERATÜR TARAMASI .....	14
II.1. Futbolcuların Fiziksel Özellikleri (Yaş, Boy, Kilo) .....	14
II.2. Vücut Kompozisyonu .....	15
II.3. Futbolcuların Maksimum Oksijen Tüketimi .....	17
II.4. Futbolcuların İstirahat ve Maksimum Kalp Atımı .....	19
II.5. Futbolcuların Kan Basıncı .....	21
II.6. Futbolcuların Anaerobik Güçleri .....	22
II.7. Futbolcuların Esneklikleri .....	24
II.8. Futbolcuların Süratleri .....	25
II.9. Futbolcuların Pençe Kuvvetleri .....	26
II.10. Futbolcuların Reaksiyon Zamanları .....	26

III. BÖLÜM	
MATERYAL VE METOD .....	27
III.1. Deneklerin Seçimi .....	27
III.2. Genel Açıklama .....	28
III.3. Genel Metodlar .....	29
III.3.1. Boy ve Kilo Ölçümü .....	29
III.3.2. Kalp Atım Sayısının Ölçülmesi .....	29
III.3.3. Kan Basıncının Ölçülmesi .....	29
III.3.4. Vücut Yağ Yüzdesinin Ölçülmesi .....	30
III.3.5. 12 Dakika Koşu Testi (Cooper) .....	31
III.3.6. Dikey Sıçrama .....	32
III.3.7. Esneklik .....	32
III.3.8. 50 Metre Sürat .....	32
III.3.9. Pençe Kuvveti .....	33
III.3.10. Reaksiyon Zamanı .....	33
IV.BÖLÜM	
BULGULAR .....	34
V. BÖLÜM	
TARTIŞMA .....	57
SONUÇ .....	65
ÖNERİLER.....	69
ÖZET .....	70
SUMMARY .....	72
KAYNAKLAR .....	74
ÖZGEÇMİŞ.....	79
TEŞEKKÜR .....	80
EKLER.....	81

### III

#### TABLolar LİSTESİ

	Sayfa No
TABLO I- Pütürge Belediye Spor Takımı Kalecilerinin Ortalama Fiziksel ve Fizyolojik Değerleri .....	35
TABLO II- Pütürge Belediye Spor Takımı Savunma Oyuncularının Ortalama Fiziksel ve Fizyolojik Değerleri.....	36
TABLO III- Pütürge Belediye Spor Takımı Orta Saha Oyuncularının Ortalama Fiziksel ve Fizyolojik Değerleri.....	37
TABLO IV- Pütürge Belediye Spor Takımı Forvet Oyuncularının Ortalama Fiziksel ve Fizyolojik Değerleri.....	38
TABLO V- Malatya Belediye Spor Takımı Kalecilerinin Ortalama Fiziksel ve Fizyolojik Değerleri.....	39
TABLO VI- Malatya Belediye Spor Takımı Savunma Oyuncularının Ortalama Fiziksel ve Fizyolojik Değerleri.....	40
TABLO VII- Malatya Belediye Spor Takımı Orta Saha Oyuncularının Ortalama Fiziksel ve Fizyolojik Değerleri.....	41
TABLO VIII- Malatya Belediye Spor Takımı Forvet Oyuncularının Ortalama Fiziksel ve Fizyolojik Değerleri.....	42
TABLO IX- Pütürge Belediye Spor Futbol Takımı Oyuncularının Mevkilerine Göre Ortalama Fiziksel ve Fizyolojik Değerleri.....	43
TABLO X- Malatya Belediye Spor Futbol Takımı Oyuncularının Mevkilerine Göre Ortalama Fiziksel ve Fizyolojik Değerleri.....	44
TABLO XI - Pütürge Belediye Spor İle Malatya Belediye Sporlu Kalecilerin ve Savunma Oyuncularının Ortalama Fiziksel- Fizyolojik Değerleri.....	45
TABLO XII-Pütürge Belediye Spor ile Malatya Belediye Sporlu Orta Saha ve Forvet Oyuncularının Ortalama Fiziksel ve Fizyolojik Değerleri.....	46

TABLO XIII- Pütürge Belediye Spor ile Malatya Belediye Sporlu Kalecilerin ve Savunma Oyuncularının Yaş, Boy, Kilo Ortalama Değerleri.....	47
TABLO XIV- Pütürge Belediye Spor ile Malatya Belediye Sporlu Kalecilerin ve Savunma Oyuncularının İstirahat Kalp Atım Sayıları, Sistolik-Diastolik Kan Basınçları, Vücut Yağ Yüzdesi ve 50 Metre Süratleri Ortalama Değerleri.....	48
TABLO XV- Pütürge Belediye Spor ile Malatya Belediye Sporlu Kalecilerin ve Savunma Oyuncularının Aerobik-Anaerobik Güçleri, Esneklik, Pençe Kuvveti ve Reaksiyon Zamanı Ortalama Değerleri.....	50
TABLO XVI- Pütürge Belediye Spor ile Malatya Belediyesporlu Orta Saha ve Forvet Oyuncularının Yaş, Boy, Kilo Ortalama Değerleri.....	52
TABLO XVII- Pütürge Belediye Spor ile Malatya Belediyesporlu Orta Saha ve Forvet Oyuncularının İstirahat Kalp Atım Sayısı, Sistolik-Diastolik Kan Basıncı, Vücut Yağ Yüzdesi ve 50 Metre Sürat Ortalama Değerleri.....	53
TABLO XVIII- Pütürge Belediye Spor ile Malatya Belediyesporlu Orta Saha ve Forvet Oyuncularının Aerobik- Anaerobik Güçleri, Esneklik, Pençe Kuvveti ve Reaksiyon Zamanı Ortalama Değerleri.....	55

**KISALTMALAR LİSTESİ**

<b>ATP-PC</b>	: Adenosine Triphosphate - Phospho Creatin
<b>Max. VO2</b>	: Maksimal Oksijen Tüketimi (Aerobik Güç, Kapasite)
<b>İKAS</b>	: İstirahat Kalp Atım Sayısı
<b>İSKB</b>	: İstirahat Sistolik Kan Basıncı
<b>İDKB</b>	: İstirahat Diastolik Kan Basıncı
<b>P.K.</b>	: Pençe Kuvveti
<b>V.Y.%</b>	: Vücut Yağı Yüzdesi
<b>R.Z.</b>	: Reaksiyon Zamanı
<b>±</b>	: Ortalama Değerlerin Standart Sapması



## VI

### ÖNSÖZ

Futbol, çağımızda dünyanın her yerinde ve her yaşta milyonlarca insanın tutkusu haline gelmiş bir spordur. Sporda yapılacak hizmetlerin, teknolojinin her geçen gün gelişip yenilediği, bilim boyutlarının sürekli geliştiği günümüzde yürütülecek faaliyetlerin de gerçekler doğrultusunda düzenlenmesi zorunlu hale gelmiştir. Spordaki başarının temelinde hiç şüphesiz eğitim bulunmaktadır.

Çağımızda hızlı bir gelişme gösteren futbolda, birçok bilim adamı futbolcular üzerinde çeşitli bilimsel çalışmalar yapmaktadırlar. Biz de Türk Futbol hayatına ve teknik gelişmelere yardımcı olabilmek amacıyla böyle bir çalışma yapmak ihtiyacını hissettik.

Bu amacımıza ulaşmak için 1995-96 futbol sezonunda Malatya I.Amatör Kümede şampiyon olan futbol takımlarının yükselme gruplarından 3. profesyonel ligine yükselmek için mücadele etmeleri ve bu çalışmada elimizde bulunan daha önceleri yapılmış olan bilimsel çalışmalarla bağlantı kurarak değerlendirilmeler yapmaktır.

Bu mukayeselerin sonuçları ve verileri tarafımızdan değerlendirilerek Türk Sporunun ve bu alanda ileride yapılacak çalışmaların hizmetine sunulmuştur.

# I. BÖLÜM

## GİRİŞ

Futbol, komple uyumun yanısıra, tarafların fiziksel olduğu kadar zihinsel güçlerini de ortaya koydukları önemli ölçüde zeka gerektiren bir spordur. Ayrıca futbol, büyük seyirci kitlelerini stadlara çekme özelliği ile de diğer branşlar içerisinde kendine has bir yer bulmuştur.

Futbol oyununun ilk olarak nerede ve hangi tarihte oynandığı kesin olarak bilinmemektedir. Eski Yunanlıların "Episkiros", Romanların "Harpastum", Türklerin "Tepük" adını verdikleri tarihi kaynaklarda belirtilmiştir. Asya'da Çin, Japonya, Hindistan, Afrika'da Mısır, Amerika'da Meksika, Avrupa'da Yunanistan, İtalya, Fransa ve İngiltere değişik kaynaklara göre futbolun oynandığı ilk ülkelerdir (1).

1841'de Topun biçimi tam anlamıyla bir "küre" olarak tespit edilmiş, bazı kurallar üzerinde görüş birliğine varılmıştır. 1848'de mevcut futbol kuralları "Canbridge" kuralları adı altında birleştirilmiş ve bu bütünlük bütün ülkelerde bir futbol standardının oluşmasına yardım etmiştir. Böylece okullar arası futbol maçları düzenlenmeye başlamıştır.

1858'de ilk futbol kulübü Sheffield Kulübü kurulmuştur. Modern futbolun doğum tarihi 26 Ekim 1863 olarak kabul edilmektedir. Futbol birliğinin kuruluşu bu tarihte gerçekleşmiştir.

İngiliz futbol birliği, bu alanda dünyada kurulan ilk milli federasyondur. Bu tarihten sonra dünyada günümüze kadar 147 ülkede futbol federasyonu kurulmuş ve bunlar FIFA (Milletlerarası Futbol Birlikleri Federasyonu) bünyesinde toplanmıştır.

Modern futbolun Türk toplumuna girmesi 19.y.y. sonlarına rastlar. Futbol oyunu o dönemde bazı dini inançların etkisiyle müslüman Türkler arasında pek varlık gösterememiştir. Futbol, Osmanlı toprakları üzerinde ilk defa gayri müslümler ve ülkede yerleşmiş olan yabancı uyruklular tarafından oynanmıştır.

Sosyal ve idari bakımdan başkent İstanbul'a uzak ve sakin olan Selanik ve İzmir futbolun ilk taraftarlarını bulduğu yerdir. 1875 yılında Selanik'te, 1877'de İzmir'de bu oyun hafta tatillerinin ve yaz akşamlarının en büyük eğlencesi olmuştur. İzmir'de futbolu ilk oynayan İngilizlerdir.



İngilizler, 1894'de İzmir'de Football Smyrn'i kurmuşlardır. Bornova semtinde oturan İngilizler kendi aralarında futbol oynamışlar, zamanla bunlara Rum gençleride katılmıştır. Selanik'te 1890 yılında İngiliz, Rum ve İtalyan gençleri arasında büyük bir futbol rekabeti başlamıştır.

Futbol oyunu ; günümüzdeki şeklini, kuralları düzenleme yetkisini elinde bulunduran INTERNATIONAL BOARD'ın 1866 yılında İngiltere, Gal, İskoçya ve İrlanda Futbol Federasyonlarının biraraya gelmeleri ile ortaya çıkmıştır.

Belçika, İsviçre, Hollanda, Danimarka, Fransa, İsveç ve İspanya Federasyonlarının bir araya gelmesi ile de Uluslararası Futbol Federasyonu olan FIFA kurulmuştur. Futbol Federasyonunun resmen kurulması ise 13 Nisan 1923 tarihinde gerçekleşmiştir. İlk Federasyon Başkanı ise Yusuf Ziya (Öniş) Bey'dir.

Yusuf Ziya (Öniş) Bey'in başkanlığında kurulan Türkiye Futbol Federasyonu FIFA'ya üyelik için başvuruda bulunmuş ve 21 Mayıs 1923 tarihinde FIFA'ya resmen üye olunmuştur. FIFA'ya üyelikten sonra ilk milli maç girişiminde bulunulmuş ve ilk kez kurulan Türk Milli Futbol takımı 26 Ekim 1923 tarihinde İstanbul Taksim stadında Romanya ile ilk milli maçımızı oynamış ve 2-2 berabere kalmıştır.

1951 yılında profesyonelliğin kabulü ile Türk futbolunda yeni bir dönem başlamıştır. O tarihten bu yana futbol, bir meslek dalı olarak da toplum hayatında önemli bir yere sahiptir. 1954'de Avrupa Futbol Federasyonları Birliği (UEFA)'nın kurulmasından sonra Türkiye bir Avrupa ülkesi olarak kabul edilme mücadelesi vermiş ve bu isteği FIFA tarafından 10 Şubat 1962'de alınan karar uyarınca kabul edilmiştir. O tarihten beri Türk Futbol Federasyonu, UEFA'nın 34 üyesinden biri olarak her türlü organizasyona katılmaktadır (2).

Futbolda olumlu sonuçlar ve başarılar, çocukların bilimsel yöntemlerle eğitilmesi yolu ile olur. Bilimsel eğitimin gerçek eğitimciler ile yapılacağı yerler ise, örgün eğitim kurumları ile kulüplerimiz bünyelerinde oluşturulacak futbol okullarıdır.

Futbol; kendini oluşturan teknik-taktik kondisyon gibi elementler ile ruhsal ve eğitsel yönden sağlıklı , dengeli bireylerin oluşmasında etkili bir spor çeşidi, aynı zamanda bir eğitim aracıdır (3).

Futbolda oyuncunun başarısı ve verimliliği, sporcunun eğitim ve antrenman düzeyi, ülkenin coğrafi konumu ve iklimi, antrenörün özellikleri, sporcunun beslenme alışkanlıkları ve futbolcunun fiziksel, fizyolojik ve psikolojik karakteristikleri ile yakından ilgilidir.

Günümüz futbolunda, kalıcı ve uzun vadeli başarılı sonuçlar elde edilebilmenin yolu, çocukluktan itibaren gençlerin, amatör ve profesyonel futbolcuların bilimsel yöntemlerle eğitilmesi ve antrene edilmesi ile gerçekleşmektedir. Bu durum günümüz spor otoriteleri, bilim adamları ve spor kamuoyu tarafından açık bir kabul görmektedir.

Futbolculara uygulanan antrenman programlarının amacı, onların fizyolojik kapasite ve fiziksel yeteneklerini geliştirmektir. Fizyolojik veriler antrenman programlarının düzenlenmesinde kullanılır. Bu yüzden sporcuların, performanslarının özel durumlarının en iyi şekilde tayin etmek için, fizyolojik karakterlerini çok iyi analiz etmek gerekir. Kısaca hangi fizyolojik unsurların futbol için ne kadar önemli olup olmadığını bilmek çok önemlidir.

Futbolcunun fizyolojik profilini çizebilmek için evvela futbolda hareket analizini yapmak gerekir. Bazı araştırmalarda futbol oyunu esnasında hareketler kısa bir süre filme alınmış, sonra bütün oyuna bunu uyarlayarak sonuç çıkarılmaya çalışılmıştır. Bunun 90 dakikalık oyunu tam manasıyla aksettirdiği söylenemez. Son zamanlarda Withers ve arkadaşları Avustralya'da bütün oyunu video- teyp kaydına almışlar ve daha sonra analize tabi tutmuşlardır. Bu analiz sonucu futbolcuların saniye olarak düşük şiddetteki efor sürelerini ortalama 51.6 saniye, bütün oyun esnasında katedilen mesafeyi ise ortalama 11527 metre olarak bulmuşlardır (4).

Seliger ve arkadaşları Çekoslovakya'da 16 futbol oyuncusunu 10 dakika incelemişler ve bunu 90 dakikaya uyarladıklarında onlar da toplam katedilen mesafelerin 1538 metre kadar olduğunu bulmuşlardır. Görülüyor ki; bu iki araştırma arasında toplam mesafe yönünden pek fark yoktur (5).

Reilly ve Thomas İngiltere'de birinci lig oyuncularında total mesafeyi 8680 metre bulmuşlardır. Muhtelif araştırmacıların iki devrelik futbol oyunu esnasında katettikleri total mesafe ile ilgili çeşitli değerler bulmaları normaldir. Katedilen

mesafeye etki eden çeşitli faktörler bulunmaktadır. Oyuncuların teknik ve taktiği, karşı takımın performans derecesi, kondisyon durumu, ölçüm metodu farklılığı gibi çeşitli faktörler 90 dakika'lık süre içerisinde katedilen total mesafede etkili olurlar (6).

Futbol bir çok ülkede ortak tutku haline gelmiş bir sportif organizasyon türüdür. Günümüzde kuvvetin, esnekliğin, anaerobik gücün ve çabukluğun futbol oyunu içerisindeki önemi inkar edilememektedir. Performanslı Futbolcu, bütün oyun süresi içinde bu performansı devam ettirebilen futbolcudur (7).

Birçok spor branşında olduğu gibi futbolcunun performansını oluşturan temel özellikler, kuvvet, dayanıklılık, sürat ve vücut kompozisyonudur. Vücudun yağsız kitlesi ile dayanıklılık ve kuvvet arasındaki yüksek ilişki, performans farklılıklarında kısmen de olsa vücut yağ oranına bağlı olması doğal olarak, futbolcuların vücut yapılarının ve performanslarının sınırlarının araştırılması gereğini ortaya koymaktadır. Çünkü; değişik spor dalları arasında ve aynı spor dalının farklı kategorilerinde bile performans farklılıkları görülebilmektedir (8).

Futbol oyuncusu oyun içinde dengesini yitirmemeye, oyunun değişik konumlarında kafasını ve vücudunun diğer kısımlarını nasıl kullanacağını çok iyi bilmelidir. Atletik yeteneğine, topu gözden kaçırmadan hızını, sıçrama gücünü ve dayanıklılığını en yüksek düzeye çıkarmalı, fizik kondüsyonunu olduğu kadar teknik-taktik ve motivasyon yönünden de kendisini çok iyi hazırlamalıdır (9).

Futbol son zamanlarda gerçekleştirilen çeşitli teknik, taktik ve fiziksel ilerlemelerle tümüyle değişmiş bir spordur. Bugünkü modern futbol çok daha hızlı, teknik işbirliği çok daha süreklilik kazanmıştır.

Futbolcular maç boyunca değişik yönlerde ve hızlarda koşarlar. Sahadaki hareketleri aerobik, anaerobik ve diğer değişik fizyolojik parametrelere bağlıdır (10).

Futbol oyuncularına uygun antrenman programları oluşturmak için fizyolojik yoğunluk oranlarını tesbit etmek gerekir. Reilly ve Thomas, bireyin en üst hızda katettiği mesafenin oranı, toplam mesafenin % 11.2'si kadar olduğunu bulmuşlardır (11).

Withers ve arkadaşları ise bunun % 18.8 olduğunu bildirmiştir (12). Mayhew ve Wengel toplam maç süresinin % 11.3'ünün en yüksek hızda oynandığını bildirmiştir (13). Yamonako ve arkadaşları bunun % 7-10 arasında olduğunu bildirmiştir (14).

Ohashi ve çalışma arkadaşları Japonya'da üniversite 2. lig oyuncuları üzerinde yapmış oldukları araştırmada 4 milimol'lük kan laktik asit seviyelerine denk gelen koşu hızlarını 3.4, 3.7 ve 3.9 m/sn olarak elde etmişlerdir.

Ohashi ve arkadaşları her bir deneyin 5 dakika içerisinde katettikleri mesafeyi 500-600 metre olarak tesbit etmişlerdir. Deneyler arasında 5 dakika içinde katedilen mesafeler arasında farklılıklar olmasına rağmen 4m/sn'nin altındaki hızda katedilen mesafeyi ise bütün denekler için yaklaşık 400 metre olduğunu tesbit etmişlerdir.

Futbol maçındaki fizyolojik faaliyet yoğunluğu, maç antrenmanının planlanmasındaki en önemli faktörlerden biridir. Bir maç esnasında katedilen mesafe fizyolojik gücün kaba bir tahmini olabilir. Ohashi, Japon milli takım oyuncularının bir maç boyunca 11500 metre katettiklerini tesbit etmiştir. Ohashi ve arkadaşları Toyota Avrupa Güney Amerika Kupasında oynayan dünyanın en iyi oyuncularının 9971 metre koştuklarını tesbit etmişlerdir (15).

Düzenli yapılan egzersizlerin futbolcuların fiziksel ve fonksiyonel kapasitelerini artırdığı araştırmacılar tarafından yapılan incelemelerle desteklenmiştir. Bu amaçla Amerika Birleşik Devletleri'nde ve Avrupa ülkelerinde fiziksel uygunluk testleri ve ölçümleri geliştirilmiştir (16).

Jens ve çalışma arkadaşları, oyuncuların bir futbol maçında farklı aktiviteler yaptıklarını söylemişlerdir. Orta saha oyuncularının yaklaşık 11.4 km defans oyuncularının 10.1 km, forvet oyuncularının ise 10.5 km'lik mesafeyi katettikleri gözlenmiştir.

Futbolcuların toplam oyun süresinde % 17.1  $\pm$  1.5 ayakta durma, % 40.4  $\pm$  1.6 yürüme, % 35.1  $\pm$  4.2 düşük şiddette koşu, % 8.1  $\pm$  0.3 yüksek tempoda koşu ve % 0.7  $\pm$  0.1 yüksek tempoda depar yaptıkları gözlenmiştir (17).

Bir futbol müsabakasında kısa mesafeli fakat süratli koşular olduğu kadar, uzun mesafeli fakat yavaş tempolu koşularda yer almaktadır. Futbol oyunu hem süratli hemde

dayanıklı olmayı gerektirmektedir. Günümüz futbolunda ise süratli koşuların toplamı gün geçtikçe artmaktadır. Bu futbolun daha uzun süre yüksek tempoda oynandığının göstergesidir. Bazı futbol araştırmacıları futbolda aerobik metabolizmanın anaerobik metabolizmaya oranla daha düşük olduğunu belirtmektedirler (18).

Spor branşlarında, düzenli ve yüklenme şiddeti bilimsel temellere dayanan antrenmanlar ile kas kuvveti, dayanıklılığı, sürati ve esnekliği artırılırken, vücut kompozisyonunda düzenlenmektedir. Kuvvetten yoksun bir kas sistemi ile optimal bir sürat oluşturulmazken, dayanıklılığın ise spor disiplinleri içerisindeki önemi inkar edilememektedir. Aerobik ve anaerobik güç başarıyı belirgin bir şekilde etkileyebilmektedir. Yüksek seviyedeki aerobik kapasite pozitif olarak anaerobik kapasiteye transfer edilmektedir. Futbolda uygun bir şekilde yapılan hazırlık antrenmanlarından futbolcuların performansı artırılarak lig maçlarına hazır hale getirilmektedir (19).

E.J. Malomsöcki Budapeşte’de futbolcuların saha şartlarındaki fiziki uygunluklarının fizyolojik nitelikleri ile ilgili yaptığı araştırmada anaerobik metabolizma sisteminin, antrenman yoğunluğunda artış için diğerlerinden çok daha az elverişlilik sağladığı görülmüştür. Kalp atım sayısının düştüğü sırada oksijen alımı ve egzersiz süresi artmıştır. Yüksek aerobik güçteki bireylerde maksimum düzenli durum, düşük aerobik güçtekilerden oldukça yüksek bir seviyededir. Çıkarılan sonuçların temeline göre, futbolcularda iyi bir aerobik ve anaerobik özellikler olmalıdır. Bu fiziksel uygunluk oyun performansında çok önemli bir rol oynamaktadır (20).

şimdiye kadar futbola yönelik yapılan bilimsel çalışmalarında ve literatürde, belirtilen konulara ilişkin, oldukça çok sayıda araştırma, yayın ve dokümana rastlanmaktadır. Yapılan çalışmalar seçilen ülkeye, futbolcuların buldukları yöreye, ırka, oynanan lig’e, spor yaşına ve benzeri faktörlere bağılı olarak değişiklik gösterdiğinden, yapılan çalışmalarda gruba yönelik değerler ortaya çıkmaktadır.

Bu araştırma, 1995-96 futbol sezonunda Malatya 1. Amatör Kümede Şampiyon olarak yükselme grubundan 3. profesyonel ligine yükselmek için mücadele eden Pütürge Belediye Sporlu 20 futbolcu ile Malatya Belediye Sporlu 20 futbolcu üzerinde yapılmıştır. Araştırmamıza toplam 40 amatör futbolcu katılmıştır.



## I.1. PROBLEMLER

Bu çalışmanın amacı , Malatya I. Amatör Kümede Şampiyon olan Pütürge Belediye Spor ve Malatya Belediye Sporlu futbolcuların aşağıdaki fiziksel ve fizyolojik kapasitelerini ölçmek ve mevkilerine göre birbirleri ile mukayese etmektir.

- 1- Yaş, Boy ve Kilo
- 2- İstirahat Kalp Atım Sayısı
- 3- Sistolik Kan Basıncı
- 4- Diastolik Kan Basıncı
- 5- Vücut Yağ Oranı Yüzdesi
- 6- Maksimum VO<sub>2</sub> (Aerobik Güç)'leri
- 7- Anaerobik Güçleri
- 8- 50 metre Süratleri
- 9- Esneklikleri
- 10- Pençe Kuvvetleri
- 11- Reaksiyon (Tepki) Zamanları

## I.2. ALT PROBLEMLER

- 1- Pütürge Belediyesporlu futbolcuların fiziksel ve fizyolojik ölçüm sonuçları nedir ?
- 2- Malatya Belediyesporlu futbolcuların fiziksel ve fizyolojik ölçüm sonuçları nedir ?
- 3- Pütürge Belediyespor ile Malatya Belediyesporlu futbolcuların mevkilerine göre fiziksel ve fizyolojik kapasiteleri arasındaki fark nedir ?

### **I.3. HİPOTEZLER**

Pütürge Belediye Spor Amatör Futbol Takımı futbolcuları ile Malatya Belediye Spor Amatör Futbol Takımı futbolcularının mevkilerine göre aşağıdaki fiziksel ve fizyolojik değişkenleri arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

- a- Yaş
- b- Boy
- c- Kilo
- d- Vücut Yağ Yüzdesi
- e- İstirahat Kalp Atım Sayısı
- f- Sistolik Kan Basıncı
- g- Diastolik Kan Basıncı
- h- 50 Metre Sürat
- ı- Aerobik (Maksimal VO<sub>2</sub>) Güç
- j- Anaerobik Güç
- k- Esneklik
- l- Pençe Kuvveti
- m- Reaksiyon (Tepki) Zamanı

### **I.4. SINIRLAMALAR**

1- Bu çalışma, 1995-1996 Sezonunda Malatya 1. Amatör Kümede Şampiyon olan Malatya Pütürge Belediye sporlu 20 ve Malatya Belediye sporlu 20 futbolcu olmak üzere toplam 40 amatör futbolcu ile sınırlandırılmıştır.

2- Bu çalışma, Malatya Belediye Spor'lu ve Pütürge Belediye Spor'lu amatör futbolcuların aşağıda belirtilen fizyolojik değişkenlerinin ölçülmesi ile sınırlandırılmıştır.

- a- Vücut Yağ Yüzdesi



- b- İstirahat Kalp Atım Sayısı
- c- Sistolik Kan Basıncı
- d- Diastolik Kan Basıncı
- e- 50 Metre Sürat
- f- Aerobik (Maksimal VO2) Güç
- g- Anaerobik Güç
- h- Esneklik
- ı- Pençe Kuvveti
- j- Reaksiyon Zamanı

### **I.5. VARSAYIMLAR**

- 1- Tüm sporcuların test öncesi kendilerine yapılan açıklamalara riayet ettikleri varsayıldı.
- 2- Tüm sporcuların yapılan testler sırasındaki motivasyonlarının yüksek ve tüm güçlerini sarfettikleri varsayıldı.
- 3- Testlerde kullanılan tüm aletlerin doğru çalıştıkları varsayıldı.
- 4- Tüm sporcuların eşit ortamlarda test edildiği varsayıldı.
- 5- Tüm sporcuların beslenme, uyuma ve benzeri ihtiyaçları yüzünden test sonuçlarının etkilenmediği varsayıldı.
- 6- Tüm sporcuların sorulara doğru cevaplar verdiği varsayıldı.

### **I.6. ÇALIŞMANIN ÖNEMİ**

Futbol, 90 dakikalık hareket gerektiren yüksek tempolu, dinamik bir oyundur. Futbolcular, bu sporun fiziksel ve fizyolojik yapıda yarattığı ihtiyaçları karşılayabilmek için çeşitli çalışma yöntemleri ile dayanıklılıklarını artırmak zorundadırlar. Profesyonel ve amatör futbolcular için gerekli olan maksimum fizyolojik kapasiteye ve özelliklere

haftada 1 veya 2 ma yaptıkları sezon başlangıcından önce ulaşmalıdır. Böylece futbolcular maçların yaratmış olduğu strese katlanabilirler. Futbolcuların fizyolojik özellik ve kapasitelerinin bilinmesi, onların gelişme ve başarıları için kaçınılmazdır. Bu bilgiler ışığında antrenör, oyuncular için en uygun antrenman programını hazırlayabilir.

Ayrıca bu tür araştırmaların amacı, profesyonel ve amatör Türk futbolcularının sahip oldukları fiziksel ve fizyolojik değerleri ortaya çıkarmaktır. Yaptığımız araştırmanın yapılan diğer araştırmalarla karşılaştırma yapabilmeye imkanı sağlayacağından dolayı da çok önemlidir.

Bu çalışmada seçtiğimiz takımlardan Pütürge Belediye Spor ve Malatya Belediye Spor futbol takımları, yaptıkları müsabakaların sonucunda gruplarında ilk sıraları alarak yükselme gruplarından üçüncü profesyonel ligine yükselmek için müsabakalara katılmaya hak kazanmışlardır. Yapılan bu müsabakalar sonucunda ise Pütürge Belediye Spor futbol takımı 3. profesyonel futbol ligine yükselme başarısını göstererek, yeni sezonda (1996-97) 3. profesyonel futbol liginde mücadele etme hakkını elde etmiştir. Bu da çalışmanın önemi ve kapsamının futbol literatürüne geçmesi açısından önem arz etmektedir. Ayrıca bu alışma, Türk futbol literatürüne yeni bir takım fiziksel ve fizyolojik parametreler getireceğinden dolayı daha fazla önem kazanmaktadır.

## 1.7. TERİMLERİN TANIMI

**1. Aerobik Güç :** Maksimum oksijen kullanımı ile ifade edilir. Kişinin ve sporcunun oksijenli ortamda yapabileceği maksimum iş kapasitesidir (52).

**2. Anaerobik Güç :** Organizmanın yeterli oksijen alamadığı fakat çalışmaya devam edebildiği, oksijensiz ortamda çalışabilme kapasitesidir (52).

**3. Vücut Kompozisyonu :** İnsanların yaş, cinsiyet, kalıtım, çevre ve beslenme gibi değişik faktörlerin etkisi altında vücutlarının yağ, kemik, kas hücreleri ve hücre dışı sıvı oluşumlarıdır (51).

**4. Kan basıncı :** Kanın atardamarların iç çeperlerine yaptığı basıncın sayısal değerle ölçülmesidir. Arterlerde meydana gelen bu basınç vücudun değişik bölgelerinde ve kalp kasılmasının değişik fazlarında farklılıklar gösterir (51).

**5. Esneklik :** Esneklik, eklem hareketlerindeki genişlik ile ilgilidir. Hemen hemen her spor dalında hareketlerde yumuşaklık aranır. Esnekliği geliştiren en iyi hareketler eklemlerin mutedil fakat sabit, devamlı bir şekilde gerilmesidir. Esnekliği geliştiren hareketler her mevsim yapılmalıdır (51), (52).

**6. Pençe Kuvveti :** Kuvvet, güç uygulayabilme yeteneğidir. Kuvvet, test edilen kas grubuna göre özellik gösterir. Pençe kas gruplarının dinamometreye uyguladıkları basıncın sayısal değer ile ölçülmesidir (51).

**7. Reaksiyon (Tepki) Zamanı :** Reaksiyon zamanı, uyarının başlama zamanı ile tepkinin başladığı zaman aralığında geçen süredir. Hareket zamanı ise, hareketin başladığı zaman ile bittiği zaman arasındaki süredir. Reaksiyon ve hareket zamanının birleşimine tepki zamanı denir (51).

## I.8. ALETLERİN TANITIMI

**1- Tansiyon Aleti (Sfigmotansiyon) :** Kola bağlanan manşet ile manşete hava sevkettmeye yarayan bir pompa ve manşete bağlı monometre'den ibaret bir alettir.

**2- Skinfold Caliper :** Vücut yağ yüzdesinin tesbitinde deri altı yağ tabakasının ölçümünde kullanılan bir alettir. Uçları arasında ne kadar açıklık olursa olsun, uyguladığı basınç 10 mmHg basıncına eşittir. 0 ile 70 mm arası kalınlığı milim olarak ölçer.

**3. Sit and Reach Sehpası :** Sehpanın üst yüzey ölçüleri, uzunluk 55 cm, genişlik 45 cm, üst düzey ayakların dayandığı yüzeyden 15 cm daha dışarıdadır. 0-50 cm'lik ölçüm cetveli üst yüzeyde 5'er cm'lik paralel çizgi aralıklarıyla belirlenmiştir.

**4. Dinamometre :** Pençe kuvvetini ölçen dinamometreler basınç prensibine göre çalışırlar. Dinamometreye bir dış güç uygulandığı zaman çelik tel gerilir ve kilogram cinsinden değeri ölçer.

**5. Reaksiyon Zaman Ölçeği :** Alette ışık ve ses gibi uyarı gösterge mekanizması ile uyarıya tepki gösterebilmek için deneğin basacağı ya da serbest bırakacağı düğme bulunur. Bu hassas alet uyarı ile tepki arasındaki süreyi saniye cinsinden ölçer.



## II. BÖLÜM

### LİTERATÜR TARAMASI

Yaptığımız araştırmanın literatürü aşağıdaki 10 bölümde incelenmiştir.

1. Futbolcuların fiziksel karakteristikleri
2. Futbolcuların Vücut Kompozisyonu
3. Futbolcuların Dinlenme ve Maksimum Kalp Atım Hızı
4. Futbolcuların Kan Basıncı
5. Futbolcuların Maksimum Oksijen Tüketimi
6. Futbolcuların Anaerobik Gücü
7. Futbolcuların Esnekliği
8. Futbolcuların 50 metre Sürati
9. Futbolcuların Pençe Kuvveti
10. Futbolcuların Reaksiyon Zamanı

#### II.1. FUTBOLCULARIN FİZİKSEL ÖZELLİKLERİ (YAŞ, BOY, KİLO)

Günümüzde futbolcuların uzun boylu, sağlam yapılı ve güçlü fiziğe sahip oldukları çeşitli araştırmacılar tarafından tesbit edilmiştir.

Vücut ağırlığı değişik egzersizlerde enerji harcamasını etkileyen önemli bir faktördür. Bireylerin yaş, boy, kilo ile ilgili olarak yapılan araştırmalar, farklı insan topluluklarının birbiriyle karşılaştırılmaları açısından da oldukça önemlidir.

Gündüz (1990), 16 genç milli takım futbolcusunun ağırlık ortalamalarını 67.90 kg, boy ortalamalarını ise 172.21 cm olarak bulmuştur (21).

Gökbel ve arkadaşları (1990), yapmış oldukları araştırmada 18 profesyonel 2. Lig futbolcusunun yaş ortalamasını 24.83, ağırlık ortalamalarını 72.83 kg, boy ortalamalarını ise 175.06 cm olarak bulmuştur (22).

Günay ve çalışma arkadaşları (1994), 20 amatör futbolcunun yaş ortalamasını 20.45, ağırlık ortalamalarını 70.24 kg, boy ortalamasını 1.76 cm olarak bulmuştur (23).

Özder ve Günay (1994), deplasmanlı amatör liginde futbol oynayan 36 sporcunun yaş ortalamalarını 24.7, boy ortalamalarını 1.74 cm, ağırlık ortalamalarını 68.4 kg olarak bulmuştur (24).

Jankovic ve çalışma arkadaşları (1991), Yugoslavya 2. Liginde futbol oynayan 47 futbolcunun yaş ortalamasını 21.6, boy ortalamasını 176.5 cm, ağırlık ortalamasını 76.01 kg olarak bulmuşlardır (25).

Heller ve arkadaşları (1991), Çekoslovakya 2. Liginde futbol oynayan 12 futbolcunun yaş ortalamasını 23.5, ağırlık ortalamasını 75.6 kg, boy ortalamasını 1.83 cm olarak bulmuşlardır (26).

Yamaner (1987), yapmış olduğu bir çalışmada Gençlerbirliğinde oynayan 15 futbolcunun yaş ortalamalarını 20.47, ağırlık ortalamalarını 62.03 kg, boy ortalamalarını 174.33 cm olarak bulmuştur (27).

Ziyagil (1989), yaşmış olduğu bir çalışmada 19 Konyaspor'lu futbolcunun fiziksel karakteristiklerini araştırmış ve bu futbolcuların yaş ortalamalarını 26.42, ağırlık ortalamalarını 62.03 kg, boy ortalamalarını 174.33 cm olarak bulmuştur (28).

## **İL2. VÜCUT KOMPOZİSYONU**

Vücut iki kısma ayrılır. Yağdan yoksun olan kısım ve yağ dokusu. Bu iki kısmın etkileri koplekstir. Yapılan fiziksel aktivitelerin tipine göre hem negatif hem de pozitif etkileri olabilir.

Aşırı yağ dokusunun olması vücudun hızlı hareket etmesini engeller.

Yağsız ağırlıklar genellikle fiziki aktivite için pozitif olarak etkilidirler. Çünkü

bu tip yağsız dokuların % 40-50'si iskelet kaslarıdır. Bununla beraber vücudun bir yerden başka bir yere taşınması gereken durumlarda ağırlıkların sebebi ile de negatif etkili olabilir.

Spor yapanlar ile spor yapmayanlar mukayese edildiğinde nisbi yağ oranı, spor yapmayanlarda daha yüksek olduğu gözlenmiştir.

Boy, ağırlık ve vücut kompozisyonu fiziksel özelliklerdir. Bütün sporcuların ihtiyacı olan fiziki vasıflarda şunlardır. Kas gücü, kas kuvveti, kas dayanıklılığı, hız, esneklik, çeviklik ve kardiorespirator dayanıklılıktır.

Sporların çoğu hızlı hareket gerektirir. Vücutta aşırı yağ olması vücut hareketlerini yavaşlatır ve enerji kullanımını artırır. Vücut yağ oranları şüphesiz sporcuların başarılarına önemli ölçüde etkili olur (29).

Vücut yağ oranı vücutta bulunan yağın vücut ağırlığı oranına denir. Toplam vücut ağırlığının erkeklerde % 10-15, kadınlarda % 15-20'sinin yağ olması idealdir (30).

Futbolda fazla yağ gerek koşmada, gerekse sıçramada olumsuz bir etkidir. Raven, futbolcular için ideal vücut yağı oranının % 10 civarında olması gerektiğini belirtmiştir. Vücuttaki ortalama yağ yüzdesinin % 10.8, bu sporcu grubu arasında savunma oyuncularında tüm takım ortalamasının altında bulunmuştur (31).

Gündüz (1990), 16 genç milli takım futbolcusu üzerinde yapmış olduğu bir çalışmada vücut yağ oranlarını ortalama % 7.11 olarak tesbit etmiştir (21).

Puga ve arkadaşları (1991), Portekiz 1.Futbol Liginde oynayan 21 futbolcunun yağ oranları ortalamalarını % 10.9 ± 1.3 olarak bulmuştur (32).

Nelson Puga ve çalışma arkadaşları (1991), Portekizli 21 profesyonel futbolcu üzerinde yapmış oldukları araştırmada vücut yağ yüzdeslerini kalecilerin % 10.0, savunma oyuncularının % 10.1, orta saha oyuncularının % 11.4, Forvet oyuncularının ise % 11.5 olarak bulmuştur (32).

Yamaner (1987), Gençlerbirliği futbol takımında oynayan 15 profesyonel futbolcunun ortalama vücut yağ oranlarını % 6.75 olarak belirlemiştir (27).

Ziyagil (1989), Konyaspor profesyonel futbol takımında oynayan 19 futbolcunun vücut yağ oranlarını % 7.03 olarak ölçmüştür (28).

Araştırmacılar vücut yağ oranlarının yüksek olduğu zaman, diet programının düzeltilmesi ile takımın performansını arttırılabileceğini söylemişlerdir (33).

Savvas ve arkadaşları (1991), Yunanistan'da 99 futbolcu üzerinde yapmış oldukları ölçümlerde vücut yağ oranlarını % 9.2 olarak tesbit etmişlerdir (34).

White ve çalışma arkadaşları (1990), İngiltere 2. Ligindeki 17 futbolcunun vücut yağ yüzdelerini %  $10.3 \pm 0.6$  olarak bulmuştur (35).

### II.3. FUTBOLCULARIN MAKSİMUM OKSİJEN TÜKETİMİ

Fizyolojik olarak insanın maksimal dayanıklılığı, kişinin maksimal aerobik kapasitesi olarak isimlendirilir. Bir başka deyişle bu kişinin maksimal yüklenmesi bir çalışma anında kullanabildiği maksimal oksijen miktarıdır. Bu değer ne kadar fazla ise kişinin dayanıklılığı o kadar fazladır (36).

Maksimum oksijen kullanımı (VO<sub>2</sub> maksimum), kardiovasküler dayanıklılığın ölçөгüdür. VO<sub>2</sub> maksimum yorucu egzersizler sırasında elde edilen en yüksek oksijen kullanım hızı olarak tarif edilir. Vücudun her kilogramı için dakikadaki oksijen miktarı mililitre olarak bildirilir. Bir sporcunun maksimum VO<sub>2</sub>'si ne kadar yüksekse o kadar uzun süreli egzersiz yapabilir (29).

Dayanıklılığın geliştirilmesi aşağıdaki noktalara bağlıdır.

- 1- Genetik Yapı
2. Antrenman
  - a) Kişisel antrenman
  - b) Çalışma düzeyi
  - c) Çalışma türü
  - d) Çalışma özelliği
  - e) Antrenman ilkeleri
  - f) Antrenman uyum yeteneği



Çoğu zaman antrenör ve sporcular, bir futbol maçındaki top sürme, pozisyona girmek için sprint atma gibi çalışmalara bakarak, bir futbol oyununun tamamen anaerobik olduğunu düşünürler. Ancak maçın 90 dakika oynandığını düşünürsek, yapılan hücumlar ileri geri koşmalar anaerobik olurken, bunların yarattığı özel borçlanmalardan organizmanın kurtulabilmesi tamamen genel dayanıklılık yani aerobik kapasiteye bağlıdır.

Bir futbol takımının 90 dakika içerisinde yapması gerekenleri istenilen kalitede yapabilmesi için 90 dakikanın üzerinde bir dayanıklılık geliştirmesi gerekir. Anlaşılacağı gibi yorgunluk nedeniyle oyuncuların teknik özellikleride bozulmaktadır.

Maksimum VO<sub>2</sub> bireyin yaşına, cinsiyetine, vücut yapısına, kondisyon düzeyine göre değiştiği gibi bazı irki, çevresel ve patolojik faktörlerin de etkisi altında kalabilir (36).

Kişinin maksimal aerobik gücünün ölçülmesinde en iyi yol, maksimal oksijen tüketim testidir. Maksimal oksijen tüketimi yaşa, cinsiyete, vücut ölçülerine veya kompozisyona bağlıdır.

Maksimal aerobik gücü ölçmek için üç temel direk ölçüm metodu vardır. Bunlar;

- 1- Koşu Bandı (Koşma ve Yürüme)
- 2- Bisiklet (Bisiklet Ergonometresi)
- 3- Basamak Testi (Step Test)

Futbolcularda arzu edilen maksimum VO<sub>2</sub> değeri genellikle 60 ml/kg/dk civarındadır. Futbolcuların aerobik kapasitelerinin geliştirilmesinde bu fizyolojik hususun gözönünde tutulmasında fayda vardır.

Malomsöki (1991), 12 Macar futbolcunun maksimum VO<sub>2</sub> değerlerini treadmill koşu bandında ölçmüş ve ortalama değerlerini 59.7 ml/kg-dk olarak belirtmişlerdir (20).

Gündüz (1990), 16 genç milli takım futbolcusu üzerinde yapmış olduğu bir çalışmada aerobik güçleri ortalama değerlerini 48.77 ml/kg-dk olarak bulmuştur (21).

Nelson Puga ve arkadaşları (1991), Portekizli 21 profesyonel futbolcunun ortalama maksimum VO<sub>2</sub> değerlerini, defans oyuncularında 62.1 ml/kg/dk, orta saha oyuncularında 61.9 ml/kg/dk, forvet oyuncularında ise 60.6 ml/kg/dk olarak bulmuşlardır (32).

Jankovic ve arkadaşları (1991), yaşları 14 ile 18 arasında değişen 47 Yugoslav amatör futbolcunun maksimum VO<sub>2</sub> ortalama değerlerini 59.3 ml/kg/dk olarak bulmuşlardır. Araştırmacılar bu değerlerin yaşları 14 ile 18 arasında olan futbolcuların seçiminde, aerobik gücün önemli bir gösterge olduğunu belirtmişlerdir (25).

Yamaner (1987) yapmış olduğu bir çalışmada, Gençlerbirliği Ümit futbol takımında futbol oynayan 15 futbolcunun Maksimum VO<sub>2</sub> ortalama değerlerini 54.84 ml/kg/dk olarak ölçülmüştür (27).

Yamaner (1990) yapmış olduğu bir çalışmada, Galatasaray futbol takımında oynayan 17 futbolcunun maksimum VO<sub>2</sub> ortalama değerlerini 59.35 ml/kg/dk olarak bulmuştur (31).

Araştırmacılar, yıl boyunca yapılan çalışmaların aerobik kapasite üzerinde gözle görülür bir gelişme olduğunu bildirmişlerdir.

Nowacler ve Preuhs (1991), Alman liginde en yüksek değerde amatör olarak futbol oynayan 15 futbolcunun Maksimum VO<sub>2</sub> ortalama değerini 49.3 ml/kg/dk'dan özel dayanıklılık antrenmanı sonucu 55.2 ml/kg/dk'ya yükseldiğini belirtmişlerdir (38).

Caru ve arkadaşları (1982), İtalyan 95 amatör futbolcunun maksimum VO<sub>2</sub> değerlerini 51.1 ml/kg/dk olarak bildirmişlerdir (39).

#### **II.4. FUTBOLCULARIN İSTİRAHAT VE MAKSİMUM KALP ATIMI**

Kalp atımı, kalbin bir dakikadaki atım sayısı olarak tanımlanır. Kalp, oksijen taşıma sisteminde bir anahtar görevi yaparak devamlı olarak vücut sistemine kan pompalar (40).

Yapı olarak aerobik olan sürekli koşu sırasında kalp atım sayısı genel olarak 120 ile 170 atım/dk arasında olacaktır. Yarışma anlamında önemli bir değişimin ve antrenman etkisinin yaratılabilmesi için, sürekli koşu esnasında atletin dakikadaki kalp atım sayısının 140 atım/dk'nın üzerinde olması gerekir. Anaerobik çalışmalar sırasında ise kalp atım sayısı 180-240 atım/dk gibi en yüksek seviyeye çıkacaktır.

Kalp atım sayısının kontrol edilmesinin amacı, yapılan çalışmaların sporcu üzerinde yarattığı yorgunluğu kontrol ederek, aşırı yorgunluğun önlenmesi, istenilen enerji sisteminin antrene edilmesi, gereksiz yere sporcunun aşırı zorlanarak uzun süreli yorgunluğun ortaya çıkmasını engellemektir (36).

Kalp atım sayısı ; yaşın, vücut pozisyonunun, kardiorespiratuar kondisyon düzeyinin ve ortamsal faktörlerin etkisi altındadır.

Kalp atım sayısını yaş, postür, egzersiz, duruş, sigara, alkol, cinsiyet gibi oluşumlar etkiler.

Çalışmadan sonra kalp atım sayısının normale dönüşü iki faktöre bağlıdır (10).

- 1- Egzersiz esnasındaki iş yükü
- 2- Sporcunun kondisyon derecesi

Yapılan araştırmalara göre antrenman nabızı dakikada 146 atımın altındaysa, yani yüklenme oranı % 60'ın altında ise, antrenman' fazla verimli olmayacaktır. Sonuçlara göre kalp-solunum sistemi ve metabolik gelişmeleri sağlayabilmek için egzersizin şiddeti % 80 ile % 85 arasında olmalıdır. Başka bir deyişle, antrenman sırasında kalp atım sayısı, nabız rezervi 135 atım/dk olan biri için, aşağı yukarı 170-180 civarında olmalıdır (41).

Nowacki ve Preush (1991), Almanya'da amatör bir takıma uyguladıkları özel dayanıklılık antrenmanı sonucu kalp atım sayısı, maximum bir alt aşamasındaki seveyesinden, 145'den 130 vuruş/dk'ya indiğini bildirmişlerdir. 5 dakikalık dinlenmeden sonra bile kalp ritmi önemli farklılıklar göstermiştir. 110'dan 105 vuruş/dk'ya düşen kalp ritmi futbolcuların özel dayanıklılık antrenmanı sonucu çok güzel bir kardiovasküler düzelmeye ulaştıklarını görmüşlerdir (38).

Maloasaki (1991), 12 Macar futbolcunun istirahat kalp atım sayılarını ortalama 50.9 atım/dk olarak bulmuşlardır (20).

Yamaner (1987), Gençlerbirliği futbol takımında oynayan 15 futbolcunun istirahat kalp atım sayılarını ortalama 65.73 atım/dk olarak ölçmüştür (27).

Yamaner (1990), Galatasaray futbol takımında oynayan 17 profesyonel futbolcunun istirahat kalp atım sayılarını ortalama 50.89 atım/dk olarak bulmuştur (31).

Nowacki ve Preuhs (1991), 15 Alman futbolcunun istirahat kalp atım sayılarını ortalama 54.7 atım/dk olarak bulmuşlardır (38).

Zorba ve arkadaşları (1995), 12 ile 15 yaşları arasında değişen 46 futbolcunun istirahat kalp atım sayılarını ortalama 77.63 atım/dk olarak bulmuşlardır (42).

## II.5. FUTBOLCULARIN KAN BASINCI

Kan basıncı, kanın damarların iç duvarlarına yaptığı basıncın nicelik olarak ölçüsüdür. Atardamar duvarlarına uygulanan bu basınç, vücudun değişik bölgelerinde ve kalbin değişik kasılma safhalarında farklı değerlerdedir.

Kan basıncını etkileyen bir takım faktörler vardır. Bunlar genetik özellikler, tuz alımı, stres, irtifa ve egzersizdir. Tuz alımı ve stres kan basıncını olumsuz yönde etkiler. Fakat yüksek irtifa ve egzersiz pozitif olarak etkiler. Yüksek irtifada yaşayanlar daha düşük kan basıncına sahiptir (35).

Egzersiz, kan basıncını düşürür. Konu üzerinde yapılan çalışmalar hareketli insanların kan basınçlarının oturarak çalışanlardan daha düşük olduğunu göstermiştir. Yine benzer çalışmalarda, fiziksel uyum egzersizi sonrasında ilk iki ya da üç dakika sırasında, kalp atım hızı çok süratli olarak azalır. Bu hızlı düşüşten sonra kalp atımları egzersizin yoğunluk ve süresine pek fazla bağlı olmayan bir ortamda daha yavaş azalır.

Mc Aredle ve çalışma arkadaşları, normal şartlarda sistolik kan basıncının 120 mmHg, Diastolik kan basıncının ise 80 mmHg civarında olması gerektiğini bildirmektedir (10).

Gündüz (1990), 16 genç milli takım futbolcusu üzerinde yapmış olduğu bir çalışmada sistolik kan basınçları ortalama değerlerini 115.56 mmHg, diastolik kan basınçları ortalama değerlerini ise 79.56 mmHg olarak bulmuştur (21).

Yamaner (1987), Gençlerbirliği futbolcularının kan basınçlarını 117.67 mmHg, diastolik kan basınçlarını ise 75.20 mmHg olarak bulmuştur (27).

Yamaner (1990), Galatasaray'lı futbolcuların sistolik kan basınçlarını 116.47 mmHg, diastolik kan basınçlarını 74.71 mmHg olarak bulmuştur (31).

## II.6. FUTBOLCULARIN ANAEROBİK GÜÇLERİ

Anaerobik kapasite, maksimal kısa süreli özel bir egzersiz modeli esnasında tüm organizma vasıtasıyla, anaerobik metabolizma yoluyla, maksimum ATP sentezi olarak tanımlanır. Son zamanlarda anaerobik metabolizmanın güç ve kapasite ile ilgili çalışmalar çok yüksek güç kullanarak veya çok kısa egzersiz performansı ile karakterize edilen önemli bir anaerobik ölçüm programı olarak tanıtılmıştır (18).

Anaerobik gücün antrenman bilimi açısından tanımlayacak olursak; bir sporcunun yüksek yüklenmeler altında, oksijensiz bir ortamda iş yapabilme ve enerji üretebilme gücü olarak tanımlanır (43).

Fox (1970)'a göre anaerobik güç, bir sporcunun enerjisine bir birim zamanda güce çevirmesidir. Örnek olarak sıçrama, atma, fırlatma veya hızlı çıkışlar yapabilme yeteneği olarak tanımlanır (44).

Anaerobik güç, organizmanın yeterli oksijen almadığı fakat çalışmaya devam edebildiği oksijensiz çalışabilme kapasitesidir.

Futbolda ani hızlanmalar, yön değiştirmeler, ani duruşlar, kafaya çıkış ve şut atışlar anaerobik enerji ile ilgili hareketlerden sayılır.

Bireylerin anaerobik kapasite ve güçlerini ölçmek için standartlaşmış metodlar yoktur. Futboldaki önemi dolayısı ile anaerobik işlemlerin (proseslerin) iki safhası ile mütalaa edilir:

1- Alaktasid anaerobi

2- Laktasit anaerobi

Holmann'a göre futbolda laktasid anaerobik enerji kaynağına oranla alaktasid enerji kaynağı daha önemlidir.

Anaerobik güç, futbolcularda diğer branşlara nazaran daha yüksektir. Bu gözleme göre futbolcuların antrenmanlarında önemle üzerinde durulması gereken bir husus da anaerobik gücü daha yüksek düzeylere doğru geliştirme olmalıdır.

Holmann ve arkadaşlarına göre, bir futbolcunun 100 metre'yi en iyi bir derece de bitirmesinden ziyade 20-30 metre'de yapabileceği hız çok daha önemlidir.

Dikey sıçrama testi, bir anaerobic güç testi olarak kullanıldığı zaman sadece söz konusu olan bacakların alactik anaerobic gücüdür (31).

Gündüz (1990), 16 genç milli takım futbolcusu üzerinde yapmış olduğu bir araştırmada futbolcuların anaerobik güçlerini ortalama 110.25 kg-m/sn olarak bulmuştur (21).

Yamaner (1990), Galatasaray'lı 17 futbolcunun anaerobik güçlerini ortalama 131.18 kg-m/sn olarak bulmuştur (31).

Savvas ve arkadaşları (1991), Yunanistan 1. Liginde oynayan 99 futbolcunun anaerobik güçlerini ortalama 129 .7 kg-m/sn olarak bulmuşlardır (34).

White ve çalışma arkadaşları (1990), 17 İngiliz 2. Lig oyuncusunun anaerobik güçlerini ortalama 204.8 kg-m/sn olarak bulmuşlardır (35).

Nagahama ve çalışma arkadaşları (1991), 34 Japon futbolcunun ortalama anaerobik güçlerini 133.6 kg-m/sn olarak ölçmüşlerdir. Aynı araştırmacılar üniversite 1. Liginde oynayan 17 futbolcunun anaerobik güçlerini 127.8 kg-m/sn olarak bulmuşlardır (45).

## II.7. FUTBOLCULARIN ESNEKLİKLERİ

Esneklik, genelde bir eklem etrafındaki hareket serbestliği şeklinde tanımlanır. Esneklikte bireysel farklılıklar, kasın esnekliği ve eklemi çevrede bağları etkileyen fiziksel özelliklere bağlıdır (29).

Esnekliği, bir eklem veya bir seri eklem yapabildiği hareketlerin derecesini tayin eder. Bütün sporcular hareketlerinin akıcı olması için esnek olmalıdırlar.

Esneklik kemiklerin birbiri ile olan münasebetine, eklemlerin yapısına ve eklem civarındaki kas ve yağ dokularının miktarına bağlıdır. Ama esas olarak esnekliği iki kemiği birbirine bağlayan kas, ligament ve tendonlar tayin eder. Dolayısıyla bu yapıları gerici ve uzatıcı egzersizler ile esnekliği arttırmak mümkündür.

Esneklik sadece sportif müsabakalarda başarılı olabilmek için değil, ortaya çıkabilecek sakatlıklardan korunma açısından da büyük önem taşımaktadır.

Esnekliği etkileyen önemli faktörleri şu şekilde sıralayabiliriz :

- 1- Kemik yapısı
- 2- Kaslar
- 3- Ligament esnekliği
- 4- Yapısal engeller
- 5- Zıt yönlü çalışan kasların aktif çalışmada karşı koyma kuvveti
- 6- Isınma
- 7- Yakın zamanda geçirilen sakatlıklar
- 8- Giysi
- 9- Yaş ve gelişim devresi
- 10- Normal duruş pozisyonuna yapısal uyum

Greelly ve Leighton, esneklik ve boy arasında ters bir korelasyon olduğunu belirtmektedir. Yine aynı araştırmacılar esneklikle yaş arasındaki ilişkiye değinirken, çocukların ergenlik çağına gelinceye kadar son derece esnek ya da esneklik gelişimine elverişli olduklarını ancak bu yaştan sonra esnekliklerinin azaldığını ya da esneklik gelişiminin yavaşladığını belirtmektedirler (46).



Gündüz (1990), 16 genç milli takım futbolcusu üzerinde yapmış olduğu bir çalışmada futbolcuların esnekliklerini ortalama 28.71 cm olarak bulmuştur (21).

Yamaner (1990), yapmış olduğu bir çalışmada Galatasaray futbol takımında futbol oynayan 17 profesyonel futbolcunun esnekliklerini ortalama 22.18 cm olarak bulmuştur (31).

Gümüşdağ (1994), yaptığı araştırmada Ankaragücü profesyonel futbol takımında oynayan 16 futbolcunun esnekliklerini ortalama 28.7 cm, Petrolofisi profesyonel futbol takımının 16 futbolcusunun esnekliklerini ortalama 28.00 cm, Şekerspor profesyonel futbol takımından oynayan 16 futbolcunun esnekliklerini ortalama 31.06 cm olarak bulmuştur (47).

## II.8. FUTBOLCULARIN SÜRATLERİ

Sürat yeteneği, doğuştan getirilen bir özelliktir. Ancak içerisinde sürat gelişimi ön gören uzun vadeli antrenmanlarla geliştirilebilmektedir.

Sürat biokimyasal olarak acil enerji kaynağını oluşturan ATP-CP miktarının sinirden gelen uyarımlar etkisiyle yeniden oluşum hızına bağlıdır (48).

Futbol oyunu içerisinde oyuncunun sürati, rakibi durdurmada, savunmada, topa sahip olmaya çalışmada ve topu korumada futbolcu için büyük bir avantajdır.

Futboldaki sürat iki nokta arasındaki, düz bir hat üzerinde, mümkün olan en kısa zamanda meydana gelen basit bir koşudan daha komplekstir.

Futbolcular oyun içerisinde 5-40 metre arasında değişen sprint mesafelerinin, kısa zaman aralıklarıyla, yön değiştirerek veya yön değiştirmeden gerçekleştirirler.

Futbol maçı aktiviteleri sırasında, futbolcular yüksek tempoda koşarken yön değişikliklerini hızlı bir şekilde yapma ihtiyacındadırlar. Bu durum çabukluk olarak adlandırılabilir. Fakat yön değiştirmeden yapılan süratte iyi olan sporcular, çabuklukta iyi olmayabilirler (49).

Gündüz (1990), 16 genç milli takım futbolcusunun 50 metre süratlerini ortalama 6.8 saniye olarak bulmuştur (21).



Özder ve Günay (1994), amatör deplasmanlı liginde mücadele eden Azotspor ve Şekerbank klübünde mücadele eden 36 sporcunun 50 metre sürelerini ortalama olarak, 5 kalecinin 6.28 sn, 14 savunma oyuncusunun 6.22 sn, 10 orta saha oyuncusunun 6.29 sn ve 7 forvet oyuncusunun ise 6.17 sn olarak ölçmüşlerdir (24).

Yamaner (1987) master tezinde, Gençlerbirliği Ümit takımında futbol oynayan 15 futbolcunun 50 metre süratlerini ortalama 6.50 sn olarak bulmuştur (27).

Yamaner (1990), doktora tezinde Galatasaray'lı futbolcuların 50 metre süratlerini ortalama 6.25 sn olarak bulmuştur (31).

Gümüşdağ (1994), yaptığı araştırmada Ankaragücü profesyonel futbol takımında futbol oynayan 16 futbolcunun 50 metre süratlerini ortalama 6.79 sn, Petrolofisi profesyonel futbol takımında oynayan 16 futbolcunun 50 metre süratlerini 6.94 sn, Şekerspor profesyonel futbol takımında futbol oynayan 16 futbolcunun 50 metre süratlerini ortalama 6.73 sn olarak bulmuştur (47).

## II.9. FUTBOLCULARIN PENÇE KUVVETLERİ

Yamaner (1990), yapmış olduğu doktora tezinde Galatasaraylı futbolcuların (sağ el pençe kuvvetlerini 39.11 kg ve sol el pençe kuvvetlerini 42.94 kg) ortalama pençe kuvvetlerini 41.025 kg olarak bulmuştur (31).

## II.10. FUTBOLCULARIN REAKSİYON ZAMANLARI

Gündüz (1990), yapmış olduğu master tezinde B Genç Milli Takımda futbol oynayan 14 - 16 yaş grubundaki 16 sporcunun ortalama reaksiyon zamanlarını kalecilerde 0.165 saniye, savunma oyuncularında 0.160 saniye, orta saha oyuncularında 0.154 saniye ve forvet oyuncularında ise 0.148 saniye olarak bulmuştur (53).

### III. BÖLÜM

#### MATERYAL VE METOD

Bu çalışmada, Malatya I. Amatör Küme'de Şampiyon olarak 3. Profesyonel Ligine çıkmak için mücadele eden Pütürge Belediye Spor ile Malatya Belediye Spor futbol takımı oyuncularının mevkilerine göre sahip oldukları seçilmiş fiziksel ve fizyolojik değerleri ortaya çıkarmak ve bu takım futbolcularının fizyolojik özellikleri arasında farklılığın araştırılması ve bu değişkenler arasındaki ilişkinin incelenmesi temel amaç olarak belirlenmiştir.

Ayrıca futbolcuların hakkında bilgi edinebilmek için daha önceden hazırlanmış bir kişisel bilgi formu doldurtulmuştur.

#### III.1. DENEKLERİN SEÇİMİ

Bu çalışma için seçilen denekler Malatya I. Amatör Küme'de şampiyon olan Pütürge Belediye Spor'lu 20 futbolcu ve Malatya Belediye Spor'da oynayan 20 amatör futbolcudan oluşmaktadır. Testlere toplam 40 amatör futbolcu takıldı.

Testlerden önce futbolcuların araştırmaya engel olacak durumlarının olmadığı tesbit edilmiştir.

Testler, Malatya İnönü Stadyumu Tesisleri'nde ve aynı saatlerde yapılmıştır.

Bu testler, birer hafta aralıklarla toplam iki haftada yapılmıştır.

### III.2. GENEL AÇIKLAMA

Bütün testler aynı aletler ile yapılmıştır. Bu testler birer hafta aralıklarla toplam iki haftada yapılmıştır. Testler, uygulanmadan önce deneklere aşağıdaki açıklamalar yapılmıştır:

- 1- Testlerden bir önceki geceyi sakin, rahat ve iyi uyumuş olarak geçirmeleri istenmiştir.
- 2- Testten önce son 24 saat içinde alkol almamaları istenmiştir.
- 3- Testten en az 3 saat önce bir şey yememeleri istenmiştir.
- 4- Testten 1 saat öncesine kadar sigara içmemeleri istenmiştir.
- 5- Test öncesinde fazla efor gerektiren hareketler yapmamaları istenmiştir.
- 6- Testler öncesi hiç bir ilaç ve testten 1 saat evvel kahve, çay gibi uyarıcılar kullanmamaları istenmiştir.
- 7- Testlere spor kıyafeti ile gelinmesi istenmiştir.

#### **Ölçümler Aşağıdaki Sırayı Takip Ederek Yapılmıştır**

- a) Boy ve kilo,
- b) İstirahat kalp atım sayısı,
- c) Sistolik ve diastolik kan basıncı,
- d) Vücut yağ yüzdesi,
- e) Reaksiyon zamanı,
- f) Pençe kuvveti,
- g) Esneklik,
- h) Dikey sıçrama,
- ı) 50 metre sürat,
- j) 12 dakika koşu testi (Cooper).

### III.3. GENEL METODLAR

#### III.3.1. Boy ve Kilo Ölçülmesi

##### Test İçin Kullanılan Araç : Kantar

**Açıklama :** Denek hassas bir kantardan (kg birimli) çıplak ayak ve sadece şort giydirilerek tartılır. Uzunluk (cm) ölçümü ise hassas kantarda sabit olarak bulunan metal bir çubuğun denek dik bir pozisyonda durdurularak ölçülür. Çubuk deneyin kafasının üzerine gelecek şekilde ayarlanır ve uzunluk metal çubuğun üzerinden (m.) olarak okunur.

#### III.3.2. Kalp Atımı Sayısının Ölçülmesi

##### Test İçin Kullanılan Araç : Steteskop, Kronom

**Açıklama :** Dinlenme alanındaki kalp atım sayıları denek otururken alınır. Kalp atım sayısı "Auscultation" kalp sesi steteskop ile dinlenme metoduna göre alınmıştır.

Deneğin göğsüne bir steteskop yerleştirilir ve kalp atım sayısı "TAB" sesinin duyulması ile kronom ve basılır ve aynı kalp sesleri sayılarak bir dakikalık kalp atım sayıları kaydedilir.

#### III.3.3. Kan Basıncının Ölçülmesi

##### Test İçin Kullanılan Araç : Steteskop, Tansiyon Aleti

**Açıklama :** Denek oturur vaziyette iken basınçları alınır. Steteskop'u dirsek ekleminin hemen üst kısmına ve brachial arterin üzerine yerleştirilir (Avuç içi yakarı dönük vaziyette iken kolun orta noktası). Tansiyon aleti 160 mmHg civarına gelene

kadar hızlı bir şekilde şişirilir ve ilk şiddetli “TAB” sesi duyulana kadar basınç yavaş yavaş azaltılır. Buna “KOROTKOFF” sesi denir ve arterdeki basıncın azaltılmasından dolayı kanın arterden geçmeye başladığı anda duyulur. Bu ilk “korotkoff” sesi sistolik kan basıncı olarak kabul edilir. Basınç azalmaya devam edilir ve vuruş sesleri aniden azaldığında veya tamamen kaybolduğunda gösterge okunur. Bu da diastolik kan basıncı olarak kabul edilir.

### III.3.4. Vücut Yağ Yüzdesinin Ölçülmesi

#### Test İçin Kullanılan Araç : Lange Skinfold Kaliper Aleti

**Açıklama :** Vücut yağ yüzdesinin ölçülmesi için vücudun 6 standart bölgesinin deri altı yağ öyçümleri alınır. Bunun için biceps, treceps, iliac, abdomen (karın), sırt scapula ve göğüsten deri altı yağ dokusu tekniğine uygun olarak ölçülür. Ölçümler iki defa aynı değer elde edilinceye kadar deneyin sağ tarafından alınır. Ölçüm bölgeleri şu şekilde tesbit edilir.

**1- Biceps :** Üst kolon iç orta hattında (biceps üzerinde) acromion ve olecronen proseslerin arasındaki mesafenin orta noktasından alınan dikey tutamdır.

**2- Triceps :** Üst kolon dış orta hattında (triceps üzerinde) acromion ve olecronen proseslerinin arasındaki mesafenin ortasından alınan dikey tutamdır.

**3- İliac :** Vücudun orta hattında ilium crest'in hemen üstünden alınan yarım yatay diyagonal tutamdır.

**4- Sırt scapula :** Kürek kemiğini iç kenarının hemen altından ve kemiğin kenarına paralel olarak alınan tutamdır.

**5- Abdominal (karın bölgesi) :** Göbek hizasında yatay olarak 5 santim uzaklıktan deri katlamaları tutularak ölçülür.

**6- Chest (göğüs bölgesi) :** Önde sternal bölge ile göğüs memesi rasındaki mesafenin orta noktasından alınan diyagonal göğüs kıvrımına paralel tutamdır.

Ölçümler, baş parmak ve işaret parmağının tutumu ile iki kat deri dokusunun altındaki adaleden ayrılması ile alınır. Bu ölçümler aşağıdaki formül işleme tabi tutularak vücut yağ oranı hesaplanır.

Vücut yağ yüzdesi Green'in aşağıdaki formülü kullanılarak belirlenmiştir (50).

**Total Vücut Yağ Oranı :**

(6 bölgeden alınan ölçümlerin toplamı x 0.097) + 3.64

### **III.3.5. 12 Dakika Koşu Testi (Cooper)**

**Test İçin Kullanılan Araç :** a) 400 metrelik koşu pisti

b) Düdük

c) Kronometre

**Açıklama :** Başlama düdüğü ile beraber koşuya başlayan deneyin 12 dakika boyunca katettiği tur sayısı tesbit edilerek düdükle beraber koşu bittiğinde koşulan toplam mesafe metre olarak kaydedilir. Bu testle kişinin 1 dakikada koşmuş olduğu metre hesap edilerek aşağıdaki formül kullanılarak maksimum VO<sub>2</sub> değeri bulunmuştur.

Bu test Balçer'in aşağıdaki formülü kullanılarak belirlenmiştir (51).

**Max. VO<sub>2</sub> = 33. 3 + (x - 150) 0.173**

**Açıklama :** x = 1 dakikada koşulan mesafe (m)

### III.3.6. Dikey Sıçrama

#### Test İçin Kullanılan Araç : Dikey Sıçrama Sehpası

**Açıklama :** Dikey sıçrama testi, dikey sıçrama sehpası denekler yüzü dönük olarak kolunu kaldırmış elini dayamış olduğu nokta metre ve santim olarak tesbit edilmiştir. Daha sonra denekler durdukları yerde sıçratılmış, sıçramış oldukları nokta tesbit edilmiş ve daha sonra yüksekliği cm. olarak belirlenmiştir.

Dikey sıçrama testi anaerobik gücün bulunması için yapılmıştır.

Anaerobik gücün hesaplanması için Levis'in aşağıdaki formülü kullanılmıştır  
(52).

$$\text{Anaerobik Güç} = \sqrt[4]{4.9 \text{ (vücut ağırlığı)} \sqrt{D}}$$

**Açıklama:** D = Dikey Sıçranılan Mesafe (cm.)

### III.3.7. Esneklik

#### Kullanılan Araç : Sit and Reach ( Otur ve Eriş ) Sehpası

**Açıklama :** Sporcu yere paralel bir şekilde ve bacakları düz pozisyonda olacak şekilde oturur. Ayaklarını Sit and Reach (Otur ve Eriş) Sehpasının altına yerleştirir. Elleri ile sehpanın üzerine doğru dizlerini bükmeden uzanabildiği kadar uzanır ve bir müddet sabit olarak bekler. Uzanabildiği bu mesafe santimetre olarak kaydedilir.

### III.3.8. 50 Metre Sürat

- Kullanılan Araç :**
- a) 100 metrelik koşu parkuru
  - b) Düdük
  - c) Kronometre

**Açıklama :** Bu çalışma futbol sahasının 100 metrelik nizami parkurunda 50 metrelik mesafe belirlenerek deneklerin sürat ölçümü yapılmıştır. Denekler 4'er kişilik gruplar halinde 2 defa koşturulmuş ve en iyi derecesi alınmıştır. Denekler başlama çizgisine hafif öne eğilir vaziyette çıkış pozisyonu almaları söylenmiş, startın verilmesi ile birlikte denekler koşmaya başlamışlar ve bitiş çizgisine geldiklerinde kronometreye basılarak zaman kaydedilmiştir. Deneklerin kaydedilen mesafeleri (saniye) olarak alınmıştır.

### **III.3.9. Pençe Kuvveti**

#### **Kullanılan Araç : Dinamometre**

**Açıklama :** Dinamometre, sporcunun el ölçüsüne göre ayarlanmış ve sporcu ayakta iken bir hamlede maksimum pençe kuvvetinin harcanması istenmiştir. Deneklere, 5'er kişilik gruplar halinde her iki eliyle 2'ser tekrar yaptırılmış ve en iyi derecesi alınmıştır. Her denemeden sonra alet sıfırlanmıştır. Deneklerin kaydedilen dereceleri kilogram olarak kaydedilmiştir.

### **III.3.1. Reaksiyon Zamanı**

- Kullanılan Araç :**
- a) Reaksiyon zaman ölçęđi
  - b) Masa
  - c) Sandelye

**Açıklama :** Denekten, ön kolunu ve elini masasının üzerinde rahat olacak biçimde sandelyeye oturması istenmiştir. Reaksiyon zaman ölçęđinin düğmesinin dominant elinin baş parmak ve işaret parmak uçları ile tutması istenmiştir. Alette ışık ve ses gibi uyarıların gelmesiyle denek düğmeye basarak bu uyarıyı en kısa sürede durdurması istenmiştir. Her bir ışık ve ses uyarısı için ilk 2 tanesi deneme olmak kaydı ile 4 tekrar yaptırılmıştır. Son 2 tekrarın ise en iyi derecesi saniye olarak kaydedilmiştir.



## IV. BÖLÜM

### BULGULAR

1995-1996 sezonunda Malatya 1.Amatör Kümede Pütürge Belediye Spor takımında oynayan 20 amatör futbolcu ve Malatya Belediye Spor takımında oynayan 20 amatör futbolcu bu çalışmada denek olarak yer aldı.

Bu çalışmada Pütürge Belediye Spor ve Malatya Belediye Spor'lu futbolcuların mevkilerine göre fiziksel ve fizyolojik değişkenleri kaydedildi. (yaş, boy, kilo, vücut yağ yüzdesi, istirahat kalp atım sayısı, istirahat sistolik ve diastolik kan basınçları, aerobik güçleri (maximum VO<sub>2</sub>), anaerobik güçleri, esneklik, sürat pençe kuvvetleri, reaksiyon zamanları).

Bu çalışmaya katılan Pütürge Belediye Spor'lu futbolcuların yaş ortalamaları 23.75, boy ortalamaları 176.15 cm, ağırlık ortalamaları 70.1 kg, Malatya Belediye Spor'lu futbolcuların yaş ortalamaları 22.1, boy ortalamaları 173.6 cm, ağırlık ortalamalı ise 68.55 kg olarak bulundu.

Pütürge Belediye Spor futbol takımının mevkilerine göre fiziksel ve fizyolojik özellikleri ile Malatya Belediye Spor futbol takımının mevkilerine fiziksel fizyolojik özellikleri (değişkenleri) kıyaslandı.

Pütürge Belediye Spor futbol takımı oyuncularının mevkilerine göre fiziksel ve fizyolojik değişkenlerinin ortalama değerleri, en düşük en yüksek değerleri, standart hata ve standart sapmaları Tablo I, Tablo II, Tablo III ve Tablo IV 'de sunulmuştur.

Malatya Belediye Spor futbol takımı oyuncularının mevkilerine göre fiziksel ve fizyolojik değişkenlerinin ortalama değerleri ve standart sapmaları Tablo V, Tablo VI, Tablo VII ve Tablo VIII'de sunulmuştur.

Pütürge Belediye Spor ve Malatya Belediye Spor futbol takımı oyuncularının mevkilerine göre ortalama fiziksel ve fizyolojik değerleri Tablo IX ve Tablo X'da sunulmuştur.

**TABLO I**  
**PÜTÜRGE BELEDİYE SPOR TAKIMI KALECİLERİNİN**  
**ORTALAMA FİZİKSEL VE FİZYOLOJİK DEĞERLERİ**

Değişkenler	N	Ortalama Değerler	En Düşük ve Yüksek Değerler	Standart Hata	Standart Sapma
Yaş (yıl)	2	24.5	22-27	2.50	3.53
Boy (cm)	2	177.5	175-180	2.50	3.53
Kilo (kg)	2	69	68-70	1.00	1.41
İKAS (atım/dk)	2	66	64-68	2.00	2.82
İSKB (mmHg)	2	135	130-140	5.00	7.07
İDKB (mmHg)	2	85	80-90	5.00	7.07
Vücut Yağı %	2	10.42	9.73-11.13	0.69	0.98
50 Metre Sürat (sn)	2	7.74	7.56-7.93	0.16	0.26
Max.VO2 (ml/kg.dk)	2	46.77	46.53-47.02	0.24	0.34
Anaerobik Güç (kg/m/sn)	2	125.88	125.20-126.57	0.68	0.97
Esneklik (sn)	2	37.5	36-39	1.50	2.12
Sağ El Pençe K. (kg)	2	55	54.5-55.5	0.50	0.71
Sol EL Pençe K. (kg)	2	54.05	52.3-55.8	1.75	2.47
Reak. Z. Işık (sn)	2	0.18	0.16-0.20	0.02	0.03
Reak. Z. Ses (sn)	2	0.17	0.16-0.20	0.02	0.03

**TABLO II**  
**PÜTÜRGE BELEDİYE SPOR TAKIMI SAVUNMA OYUNCULARININ**  
**ORTALAMA FİZİKSEL VE FİZYOLOJİK DEĞERLERİ**

Değişkenler	N	Ortalama Değerler	En Düşük ve Yüksek Değerler	Standart Hata	Standart Sapma
Yaş (yıl)	5	24.4	19-26	2.22	4.44
Boy (cm)	5	180.6	173-184	2.25	4.50
Kilo (kg)	5	73.6	68-78	2.51	5.02
İKAS (atım/dk)	5	64	60-64	1.41	2.82
İSKB (mmHg)	5	136	130-140	2.73	5.47
İDKB (mmHg)	5	82	80-90	2.23	4.47
Vücut Yağı %	5	8.80	6.98-11.13	0.93	1.86
50 Metre Sürat (sn)	5	7.11	6.73-7.45	0.16	0.33
Max.VO2 (ml/kg.dk)	5	50.95	45.73-57.80	2.24	4.50
Anaerobik Güç (kg/m/sn)	5	116.718	104.28-129.20	5.45	10.90
Esneklik (sn)	5	36.8	30-45	3.15	6.30
Sağ El Pençe K. (kg)	5	49.94	45.6-52.7	1.93	3.87
Sol EL Pençe K. (kg)	5	48.65	45.3-51.09	1.45	2.90
Reak. Z. Işık (sn)	5	0.15	0.13-0.18	0.01	0.02
Reak. Z. Ses (sn)	5	0.18	0.16-0.20	0.01	0.02

**TABLO III**  
**PÜTÜRGE BELEDİYE SPOR TAKIMI ORTA SAHA OYUNCULARININ**  
**ORTALAMA FİZİKSEL VE FİZYOLOJİK DEĞERLERİ**

Değişkenler	N	Ortalama Değerler	En Düşük ve Yüksek Değerler	Standart Hata	Standart Sapma
Yaş (yıl)	10	24	21-30	1.01	3.02
Boy (cm)	10	172.1	167-177	1.05	3.17
Kilo (kg)	10	67.5	61-82	1.91	5.75
İKAS (atım/dk)	10	63.9	56-71	1.47	4.43
İSKB (mmHg)	10	130	120-140	2.72	8.16
İDKB (mmHg)	10	84	80-90	1.72	5.16
Vücut Yağı %	10	8.65	7.05-14.59	0.74	2.23
50 Metre Sürat (sn)	10	6.73	6.27-7.30	0.12	0.35
Max.VO2 (ml/kg.dk)	10	54.19	50.27-56.79	0.74	2.23
Anaerobik Güç (kg/m/sn)	10	113.77	105.76-120.43	1.33	3.99
Esneklik (sn)	10	33.3	29-37	0.91	2.75
Sağ El Pençe K. (kg)	10	46.62	42.8-50.09	0.75	2.25
Sol EL Pençe K. (kg)	10	45.72	40.8-54.06	1.17	3.53
Reak. Z. Işık (sn)	10	0.16	0.14-0.20	0.01	0.02
Reak. Z. Ses (sn)	10	0.185	0.16-0.20	0.004	0.01

**TABLO IV**  
**PÜTÜRGE BELEDİYE SPOR TAKIMI FORVET OYUNCULARININ**  
**ORTALAMA FİZİKSEL VE FİZYOLOJİK DEĞERLERİ**

Değişkenler	N	Ortalama Değerler	En Düşük ve Yüksek Değerler	Standart Hata	Standart Sapma
Yaş (yıl)	3	21.33	20-23	0.88	1.52
Boy (cm)	3	181.33	179-184	1.77	2.51
Kilo (kg)	3	73.66	71-77	2.16	3.05
İKAS (atım/dk)	3	59.33	58-60	0.82	1.15
İSKB (mmHg)	3	123.33	120-130	4.08	5.77
İDKB (mmHg)	3	83.33	80-90	4.08	5.77
Vücut Yağı %	3	7.71	7.13-8.23	0.39	0.55
50 Metre Sürat (sn)	3	6.53	6.27-7.01	0.29	0.41
Max.VO <sub>2</sub> (ml/kg.dk)	3	53.17	51.87-54.23	0.84	1.20
Anaerobik Güç (kg/m/sn)	3	109.36	105.41-115.27	3.68	5.21
Esneklik (sn)	3	37	34-39	1.87	2.64
Sağ El Pençe K. (kg)	3	52.76	51.76-54.77	1.22	1.73
Sol EL Pençe K. (kg)	3	51.33	50.69-52.53	0.73	1.03
Reak. Z. Işık (sn)	3	0.16	0.16-0.18	0.01	0.01
Reak. Z. Ses (sn)	3	0.19	0.19-0.20	0.004	0.01

**TABLO V**  
**MALATYA BELEDİYE SPOR TAKIMI KALECİLERİNİN**  
**ORTALAMA FİZİKSEL VE FİZYOLOJİK DEĞERLERİ**

Değişkenler	N	Ortalama Değerler	En Düşük ve Yüksek Değerler	Standart Hata	Standart Sapma
Yaş (yıl)	3	20	19-21	0.57	1.00
Boy (cm)	3	171.66	166-180	4.25	7.37
Kilo (kg)	3	66.33	64-70	1.85	3.21
İKAS (atım/dk)	3	64	60-68	2.30	4.00
İSKB (mmHg)	3	135	130-140	2.88	5.00
İDKB (mmHg)	3	90	90-90	0.00	0.00
Vücut Yağı %	3	9.51	8.97-10.05	0.31	0.54
50 Metre Sürat (sn)	3	7.11	7.00-7.20	0.06	0.10
Max.VO2 (ml/kg.dk)	3	45.66	44.57-46.70	0.61	1.06
Anaerobik Güç (kg/m/sn)	3	124.41	123.20-125.49	0.66	1.15
Esneklik (sn)	3	38	36-40	1.15	2.00
Sağ El Pençe K. (kg)	3	48.23	45.7-52.5	2.14	3.71
Sol EL Pençe K. (kg)	3	46.16	40.5-49.7	2.86	4.95
Reak. Z. Işık (sn)	3	0.16	0.15-0.18	0.01	0.02
Reak. Z. Ses (sn)	3	0.19	0.18-0.20	0.01	0.01

**TABLO VI**  
**MALATYA BELEDİYE SPOR TAKIMI SAVUNMA OYUNCULARININ**  
**ORTALAMA FİZİKSEL VE FİZYOLOJİK DEĞERLERİ**

Değişkenler	N	Ortalama Değerler	En Düşük ve Yüksek Değerler	Standart Hata	Standart Sapma
Yaş (yıl)	4	23	20-25	1.08	2.16
Boy (cm)	4	177.75	175-180	1.03	2.06
Kilo (kg)	4	69.75	67-72	1.03	2.06
İKAS (atım/dk)	4	6.50	58-64	1.25	2.51
İSKB (mmHg)	4	125	120-130	2.88	5.77
İDKB (mmHg)	4	82.5	80-90	2.50	5.00
Vücut Yağı %	4	9.41	8.50-10.53	0.51	1.03
50 Metre Sürat (sn)	4	6.64	6.30-7.05	0.16	0.33
Max.VO2 (ml/kg.dk)	4	48.62	47.33-49.79	0.61	1.23
Anaerobik Güç (kg/m/sn)	4	113.77	102.28-119.77	3.91	7.83
Esneklik (sn)	4	35.25	33-37	0.85	1.70
Sağ El Pençe K. (kg)	4	47.82	36.5-56.8	4.33	8.66
Sol EL Pençe K. (kg)	4	46	34.7-53.5	4.10	8.21
Reak. Z. Işık (sn)	4	0.15	0.14-0.16	0.005	0.01
Reak. Z. Ses (sn)	4	0.18	0.17-0.20	0.01	0.02

**TABLO VII**  
**MALATYA BELEDİYE SPOR TAKIMI ORTA SAHA OYUNCULARININ**  
**ORTALAMA FİZİKSEL VE FİZYOLOJİK DEĞERLERİ**

Değişkenler	N	Ortalama Değerler	En Düşük ve Yüksek Değerler	Standart Hata	Standart Sapma
Yaş (yıl)	7	21.28	18-26	1.02	2.69
Boy (cm)	7	170.85	166-177	1.60	4.22
Kilo (kg)	7	66.14	59-74	2.09	5.55
İKAS (atım/dk)	7	60.57	56-68	1.61	4.27
İSKB (mmHg)	7	125.71	120-130	2.02	5.34
İDKB (mmHg)	7	84.28	70-90	2.97	7.86
Vücut Yağı %	7	9.52	8.96-10.53	0.19	0.52
50 Metre Sürat (sn)	7	7.00	6.50-7.80	0.16	0.42
Max.VO <sub>2</sub> (ml/kg.dk)	7	50.16	46.87-53.79	0.91	2.40
Anaerobik Güç (kg/m/sn)	7	110.37	100.56-120.33	2.48	6.57
Esneklik (sn)	7	33.14	30-39	1.20	3.18
Sağ El Pençe K. (kg)	7	38.65	34.8-41.7	0.92	2.43
Sol EL Pençe K. (kg)	7	37.85	35.6-41.7	0.89	2.35
Reak. Z. Işık (sn)	7	0.16	0.14-0.18	0.005	0.01
Reak. Z. Ses (sn)	7	0.19	0.18-0.20	0.003	0.01



**TABLO VIII**  
**MALATYA BELEDİYE SPOR TAKIMI FORVET OYUNCULARININ**  
**ORTALAMA FİZİKSEL VE FİZYOLOJİK DEĞERLERİ**

Değişkenler	N	Ortalama Değerler	En Düşük ve Yüksek Değerler	Standart Hata	Standart Sapma
Yaş (yıl)	6	23.5	19-27	1.50	3.67
Boy (cm)	6	175	163-182	2.85	6.98
Kilo (kg)	6	70	66-74	1.36	3.34
İKAS (atım/dk)	6	62	60-64	0.89	2.19
İSKB (mmHg)	6	125	120-130	2.23	5.47
İDKB (mmHg)	6	86.66	80-90	2.10	5.16
Vücut Yağı %	6	8.13	7.04-9.53	0.32	0.80
50 Metre Sürat (sn)	6	6.46	6.05-6.80	0.10	0.26
Max.VO2 (ml/kg.dk)	6	51.39	49.71-52.97	0.48	1.19
Anaerobik Güç (kg/m/sn)	6	110.63	105.23-115.27	1.66	4.08
Esneklik (sn)	6	35.16	30-38	1.16	2.85
Sağ El Pençe K. (kg)	6	42.90	36.5-50.3	2.27	5.58
Sol EL Pençe K. (kg)	6	40.30	33.7-47.7	2.25	5.52
Reak. Z. Işık (sn)	6	0.16	0.15-0.19	0.01	0.02
Reak. Z. Ses (sn)	6	0.19	0.17-0.20	0.005	0.01

**TABLO IX**  
**PÜTÜRGE BELEDİYE SPOR FUTBOL TAKIMI**  
**OYUNCULARININ MEVKİLERİNE GÖRE**  
**ORTALAMA FİZİKSEL VE FİZYOLOJİK DEĞERLERİ**

Değişkenler	Kaleci n= 2	Savunma n= 5	Orta Saha n= 10	Forvet n= 3
Yaş (Yıl)	24.5 ± 3.53	24.4 ± 4.44	24 ± 3.02	21.33 ± 1.52
Boy (cm)	175.5 ± 3.53	180.6 ± 4.50	172.1 ± 3.17	181.33 ± 2.51
Kilo (kg)	69 ± 1.41	73.6 ± 5.02	67.5 ± 5.75	73.66 ± 3.05
İKAS (atım/dk)	66 ± 2.82	64 ± 2.82	63.9 ± 4.43	59.33 ± 1.15
İSKB (mm Hg)	135 ± 7.07	136 ± 5.47	130 ± 8.16	123.33 ± 5.77
İDKB (mm Hg)	85 ± 7.07	82 ± 4.47	84 ± 5.16	83.33 ± 5.77
Vücut Yağı %	10.42 ± 0.98	8.80 ± 1.86	8.65 ± 2.23	7.71 ± 0.55
50 m. Sürat (sn)	7.74 ± 0.26	7.11 ± 0.33	6.73 ± 0.35	6.53 ± 0.41
Max. VO <sub>2</sub> (ml/kg. dk.)	46.77 ± 0.34	50.95 ± 4.50	54.19 ± 2.23	53.17 ± 1.20
Anaerobik Güç (kg/m/sn)	125.88 ± 0.97	116.718 ± 10.9	113.77 ± 3.99	109.36 ± 5.21
Esneklik (cm)	37.5 ± 2.12	36.8 ± 6.39	33.3 ± 2.75	37 ± 2.64
Sağ El P.K (kg)	55 ± 0.71	49.94 ± 3.87	46.62 ± 2.25	52.76 ± 1.73
Sol El P.K (kg)	54.05 ± 2.47	48.65 - 2.90	45.72 ± 3.53	51.33 ± 1.03
R.Z. Işık (sn)	0.18 ± 0.03	0.15 ± 0.02	0.16 ± 0.02	0.16 ± 0.01
R.Z. Ses (sn)	0.17 ± 0.03	0.18 ± 0.02	0.18 ± 0.01	0.19 ± 0.01

**TABLO X**  
**MALATYA BELEDİYE SPOR FUTBOL TAKIMI**  
**OYUNCULARININ MEVKİLERİNE GÖRE**  
**ORTALAMA FİZİKSEL VE FİZYOLOJİK DEĞERLERİ**

Değişkenler	Kaleci (n= 3)	Savunma (n= 4)	Orta Saha (n= 7)	Forvet (n= 6)
Yaş (yıl)	20 ± 1.00	23 ± 2.16	21.28 ± 2.69	23.5 ± 3.67
Boy (cm)	171.66 ± 7.37	177.75 ± 2.06	190.85 ± 4.221	175 ± 6.98
Kilo (kg)	66.33 ± 3.21	69.75 ± 2.06	66.14 ± 5.55	70 ± 3.34
İKAS (atım/dk)	64 ± 4.00	60.5 ± 2.51	60.57 ± 4.27	62 ± 2.19
İSKB (mm Hg)	135 ± 5.00	125 ± 5.77	125.71 ± 5.34	125 ± 5.47
İDKB (mm Hg)	90 ± 0.00	82.5 ± 5.00	84.28 ± 7.86	86.66 ± 5.16
Vücut Yağı %	9.51 ± 0.54	9.41 ± 1.03	9.52 ± 0.52	8.13 ± 0.80
50 m. Sürat (sn)	7.11 ± 0.10	6.64 ± 0.33	7.00 ± 0.42	6.46 ± 0.26
Max. VO <sub>2</sub> (ml/kg.dk)	45.66 ± 1.06	48.62 ± 1.23	50.16 ± 2.40	51.39 ± 1.19
Anaerobik Güç (kg/m/sn)	124.4 ± 1.15	113.77 ± 7.83	110.37 ± 6.57	110.63 ± 4.08
Esneklik (cm)	38 ± 2.00	35.25 ± 1.70	33.14 ± 3.18	35.16 ± 2.85
Sağ El PK (kg)	48.23 ± 3.71	47.82 ± 8.66	38.65 ± 2.43	42.90 ± 5.58
Sol El PK (kg)	46.16 ± 4.95	46 ± 8.21	37.85 ± 2.35	40.30 ± 5.52
R.Z Işık (sn)	0.16 ± 0.02	0.15 ± 0.01	0.16 ± 0.01	0.16 ± 0.02
R. Z Ses (sn)	0.19 ± 0.01	0.18 ± 0.02	0.19 ± 0.01	0.19 ± 0.01

**TABLO XI**  
**PÜTÜRGE BELEDİYE SPOR İLE MALATYA BELEDİYE SPORLU**  
**KALECİLERİN VE SAVUNMA OYUNCULARININ ORTALAMA**  
**FİZİKSEL-FİZYOLOJİK DEĞERLERİ**

Değişkenler	Pütürge B. Spor Kaleciler n= 2	Malatya B. Spor Kaleciler n= 3	TABLO (1) DEĞERLERİ	HESAPLANAN (1) DEĞERLERİ	Pütürge B. Spor Savunma n= 5	Malatya B. Spor Savunma n= 4	TABLO (1) DEĞERLERİ	HESAPLANAN (1) DEĞERLERİ
Yaş (Yıl)	24.5 ±3.5	20 ± 1.00	1.638	1.756	24.4 ± 4.44	23 ± 2.16	1.415	0.619
Boy (cm)	177.5±3.5	171.6±7.4	1.638	1.183	180.6±4.5	177.75±2.1	1.415	1.260
Kilo (kg)	69±1.41	66.33±3.2	1.638	1.268	73.6±5.02	69.75±2.06	1.415	1.558
İKAS (atım/dk)	66±2.82	64±4.00	1.638	0.655	64±2.82	60.5±2.51	1.415	1.960
İSKB (mmHg)	135±7.07	135±5.00	1.638	0.000	136±5.47	125±5.77	1.415	2.980
İDKB (mmHg)	85±7.07	90±0.00	1.638	1.000	82±4.47	82.5±5.00	1.415	0.156
Vücut Yağı %	10.24±0.1	9.51±0.54	1.638	1.197	8.80±1.86	9.41±1.03	1.415	0.577
50 m Sürat (sn)	7.74±0.26	7.11±0.10	1.638	3.260	7.11±0.33	6.64±0.33	1.415	2.123
Max. VO2 (ml/kg.dk)	46.77±0.3	45.66±1.0	1.638	1.688	50.95±4.5	48.62±1.23	1.415	1.107
Anaerobik Güç (kgm/sn)	125.9±0.9	124.41±1.1	1.638	1.539	116.72±11	113.77±7.8	1.415	0.471
Esneklik (cm)	37.5±2.12	38±2.00	1.638	0.264	36.8±6.30	35.25±1.70	1.415	0.526
Sağ El PK (kg)	55±0.71	48.23±3.7	1.698	3.077	49.94±3.87	47.82±8.66	1.415	0.454
Sol El PK (kg)	54.05±2.4	46.16±4.9	1.638	2.355	48.65±2.9	46±8.21	1.415	0.615
RZ Işık (sn)	0.18±0.03	0.16±0.02	1.638	0.828	0.15±0.02	0.15±0.01	1.415	0.000
RZ Ses (sn)	0.17±0.03	0.19±0.01	1.638	0.909	0.18±0.02	0.18±0.02	1.415	0.000

**TABLO XII**  
**PÜTÜRGE BELEDİYE SPOR İLE MALATYA BELEDİYE SPORLU**  
**ORTA SAHA VE FORVET OYUNCULARININ**  
**ORTALAMA FİZİKSEL-FİZYOLOJİK DEĞERLERİ**

Değişkenler	Pütürge B. Spor Orta Saha n= 10	Malatya B. Spor Orta Saha n=7	Tablo(t) Değeri	Hesap(t) Değeri	Pütürge B. Spor Forvet n= 3	Malatya B. Spor Forvet n= 6	Tablo t Değeri	Hesaplanan t Değeri
<b>Yaş (Yıl)</b>	24. ± 3.02	21.28± 2.69	1.341	1.949	21.33±1.52	23.5 ± 3.67	1.415	1.249
<b>Boy (cm)</b>	172.1±3.17	170.85±4.2	1.341	0.663	181.33±2.5	175±6.98	1.415	1.980
<b>Kilo (kg)</b>	67.5±5.75	66.14±5.55	1.341	0.489	73.66±3.05	70±3.34	1.415	1.643
<b>İKAS (atım/dk)</b>	63.9±4.43	60.57±4.27	1.341	1.558	59.33±1.15	62±2.19	1.415	2.397
<b>İSKB (mmHg)</b>	130±8.16	125±15.34	1.341	1.309	123.33±5.7	125±5.47	1.415	0.416
<b>İDKB (mmHg)</b>	84±5.16	84.28±7.86	1.341	0.0282	83.33±5.77	88.66±5.16	1.415	0.844
<b>Vücut Yağı %</b>	8.65±2.23	9.52±0.52	1.341	1.256	7.71±0.55	8.13±0.80	1.415	0.922
<b>50 m Sürat (sn)</b>	6.73±0.35	7.00±0.42	1.341	1.395	6.53±0.41	6.46±0.26	1.415	0.269
<b>Max. VO2 (ml/kg.dk)</b>	46.77±0.34	50.16±2.40	1.341	3.500	53.17±1.20	51.39±1.19	1.415	2.103
<b>Anaerobik Güç (kgm/sn)</b>	113.77±3.9	110.37±6.5	1.341	1.220	109.36±5.2	110.63±4.1	1.415	0.369
<b>Esneklik (cm)</b>	33.3±2.75	33.14±3.18	1.341	0.107	37±2.64	35.16±2.85	1.415	0.959
<b>Sağ El PK (kg)</b>	46.62±2.25	38.65±2.43	1.341	6.680	52.76±1.73	42.90±5.58	1.415	3.964
<b>Sol El PK (kg)</b>	45.72±3.53	37.85±2.35	1.341	5.516	51.33±1.03	40.30±5.52	1.415	4.732
<b>RZ Işık (sn)</b>	0.16±0.02	0.16±0.01	1.341	0.00	0.16±0.01	0.16±0.02	1.415	0.000
<b>RZ Ses (sn)</b>	0.185±0.01	0.19±0.01	1.341	1.010	0.19±0.01	0.19±0.01	1.415	0.000

**TABLO XIII**  
**PÜTÜRGE BELEDİYE SPOR İLE MALATYA BELEDİYE SPORLU**  
**KALECİLERİN VE SAVUNMA OYUNCULARININ YAŞ, BOY, KİLO**  
**ORTALAMA DEĞERLERİ**

<b>Fiziksel Özellikler</b>	<b>Pütürge B. Spor Kaleciler n= 2</b>	<b>Malatya. B. Spor Kaleciler n= 3</b>	<b>TABLO (1) DEĞERLERİ</b>	<b>HESAPLA - NAN (1) DEĞERLERİ</b>	<b>Pütürge B. Spor Savunma n= 5</b>	<b>Malatya B. Spor Savunma n= 4</b>	<b>TABLO (1) DEĞERLERİ</b>	<b>HESAPLA - NAN (1) DEĞERLERİ</b>
<b>Yaş (Yıl)</b>	24.5 ±3.5	20 ± 1.00	1.638	1.756	24.4 ± 4.44	23 ± 2.16	1.415	0.619
<b>Boy (cm)</b>	177.5±3.5	171.6±7.4	1.638	1.183	180.6±4.5	177.75±2.1	1.415	1.260
<b>Kilo (kg)</b>	69± 1.41	66.33±3.2	1.638	1.268	73.6±5.02	69.75±2.06	1.415	1.558

(Tablo XIII'de görüldüğü gibi) Pütürge Belediyesporlu kalecilerin yaş ortalamaları (24.5±3.53), boy ortalamaları (177.5±3.53), kilo ortalamaları ise (69±1.41)'dir. Savunma oyuncularının yaş ortalamaları (24.4±4.44), boy ortalamaları (180.6±4.50) ve kilo ortalamaları ise (73.6±5.02) olarak bulunmuştur. Buna karşın Malatya Belediyesporlu kalecilerin yaş ortalamaları (20±1.00), boy ortalamaları (171.66±7.37), kilo ortalamaları ise (66.33±3.21)'dir. Savunma oyuncularının yaş ortalamaları (23±2.16), boy ortalamaları (177.75±2.06) ve kilo ortalamaları ise (69.75±2.06) olarak bulunmuştur.

Bu bulgulara göre; Pütürge Belediyesporlu ve Malatya Belediyesporlu kalecilerin Boy ve Kilo ortalama değişkenleri arasında istatistiksel olarak ( $P>0.05$ ) anlamlı bir fark bulunamamıştır. Ayrıca savunma oyuncularının Yaş ve Boy ortalama değişkenleri arasında da istatistiksel açıdan ( $P>0.05$ ) anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Ancak, Pütürge Belediyesporlu ve Malatya Belediyesporlu kalecilerin Yaş, savunma oyuncularının ise Kilo ortalama değişkenleri arasında istatistiksel olarak ( $P<0.05$ ) anlamlı bir fark bulunmuştur.

**TABLO XIV**  
**PÜTÜRGE BELEDİYE SPOR İLE MALATYA BELEDİYE SPORLU**  
**KALECİLERİN VE SAVUNMA OYUNCULARININ İSTİRAHAT KALP ATIM**  
**SAYILARI, SİSTOLİK-DİASTOLİK KAN BASINÇLARI, VÜCUT YAĞ**  
**YÜZDESİ VE 50 METRE SÜRATLERİ ORTALAMA DEĞERLERİ**

<b>Fizyolojik Değişkenler</b>	<b>Pütürge B. Spor Kaleciler n=2</b>	<b>Malatya. B. Spor Kaleciler n=3</b>	<b>TABLO (1) DEĞERLERİ</b>	<b>İHSAPLA - NAN (1) DEĞERLERİ</b>	<b>Pütürge B. Spor Savunma n=5</b>	<b>Malatya B. Spor Savunma n=4</b>	<b>TABLO (1) DEĞERLERİ</b>	<b>İHSAPLA - NAN (1) DEĞERLERİ</b>
<b>İKAS (atım/dk)</b>	66±2.82	64±4.00	1.638	0.655	64±2.82	60.5±2.51	1.415	1.960
<b>İSKB (mmHg)</b>	135±7.07	135±5.00	1.638	0.000	136±5.47	125±5.77	1.415	2.980
<b>İDKB (mmHg)</b>	85±7.07	90±0.00	1.638	1.000	82±4.47	82.5±5.00	1.415	0.156
<b>Vücut Yağı %</b>	10.24±0.1	9.51±0.54	1.638	1.197	8.80±1.86	9.41±1.03	1.415	0.577
<b>50 m Sürat (sn)</b>	7.74±0.26	7.11±0.10	1.638	3.260	7.11±0.33	6.64±0.33	1.415	2.123

(Tablo XIV'de görüldüğü gibi) Pütürge Belediyesporlu kalecilerin İKAS ortalamaları (66±2.82), İSKB ortalamaları (135±7.07), İDKB ortalamaları (85±7.07), Vücut Yağı yüzdesi ortalamaları (10.24±0.1) ve 50 metre sürat ortalamaları ise (7.74±0.26)'dır. Savunma oyuncularının İKAS ortalamaları (64±2.82), İSKB ortalamaları (136±5.47), İDKB ortalamaları (82±4.47), Vücut yağı Yüzdesi ortalamaları (8.80±1.86) ve 50 metre sürat ortalamaları ise (7.11±0.33) olarak bulunmuştur. Buna karşın Malatya Belediyesporlu kalecilerin İKAS ortalamaları (64±4.00), İSKB ortalamaları (135±5.00), İDKB ortalamaları (90±0.00), Vücut Yağ Yüzdesi ortalamaları (9.51±0.54) ve 50 metre sürat ortalamaları ise (7.11±0.10)'dur. Savunma oyuncularının İKAS ortalamaları (60.5±2.51), İSKB ortalamaları (125±5.77), İDKB ortalamaları (82.5±5.00), Vücut Yağı Yüzdesi ortalamaları (9.41±1.03) ve 50 metre sürat ortalamaları ise (6.64±0.33) olarak bulunmuştur.

Bu bulgulara göre; Pütürge Belediyesporlu ve Malatya Belediyesporlu kalecilerin istirahat kalp atım sayısı, istirahat sistolik kan basıncı, istirahat diastolik kan basıncı ve vücut yağ yüzdesi ortalama değişkenleri arasında, savunma oyuncularının ise istirahat diastolik kan basıncı ve vücut yağ yüzdesi ortalama değişkenleri arasında istatistiksel olarak ( $P>0.05$ ) anlamlılık seviyesinde anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Ancak, Pütürge Belediyesporlu ve Malatya Belediyesporlu kalecilerin 50 metre sürat ortalama değişkeni arasında savunma oyuncularının İKAS, İSKB ve 50 metre sürat ortalama değişkenleri arasında istatistiksel olarak ( $P<0.05$ ) anlamlı bir fark bulunmuştur.





**TABLO XV**  
**PÜTÜRGE BELEDİYE SPOR İLE MALATYA BELEDİYE SPORLU**  
**KALECİLERİN VE SAVUNMA OYUNCULARININ AEROBİK-ANAEROBİK**  
**GÜÇLERİ, ESNEKLİK, PENÇE KUVVETİ VE REAKSİYON ZAMANI**  
**ORTALAMA DEĞERLERİ**

Fizyolojik Değişkenler	Pütürge B. Spor Kaleciler n=2	Malatya B. Spor Kaleciler n=3	TABLO (1) DEĞERLERİ	HESAPLANAN (1) DEĞERLERİ	Pütürge B. Spor Savunma n=5	Malatya B. Spor Savunma n=4	TABLO (1) DEĞERLERİ	HESAPLANAN (1) DEĞERLERİ
Max. VO2 (ml/kg.dk)	46.77±0.3	45.66±1.0	1.638	1.688	50.95±4.5	48.62±1.23	1.415	1.107
Anaerobik Güç (kgm/sn)	125.9±0.9	124.41±1.1	1.638	1.539	116.72±11	113.77±7.8	1.415	0.471
Esneklik (cm)	37.5±2.12	38±2.00	1.638	0.264	36.8±6.30	35.25±1.70	1.415	0.526
Sağ El PK (kg)	55±0.71	48.23±3.7	1.698	3.077	49.94±3.87	47.82±8.66	1.415	0.454
Sol El PK (kg)	54.05±2.4	46.16±4.9	1.638	2.355	48.65±2.9	46±8.21	1.415	0.615
RZ Işık (sn)	0.18±0.03	0.16±0.02	1.638	0.828	0.15±0.02	0.15±0.01	1.415	0.000
RZ Ses (sn)	0.17±0.03	0.19±0.01	1.638	0.909	0.18±0.02	0.18±0.02	1.415	0.000

(Tablo XV'de görüldüğü gibi) Pütürge Belediyesporlu kalecilerin Max. VO2 ortalamaları (46.77±0.3), anaerobik güç ortalamaları (125.88±0.1), esneklik ortalamaları (37.5±2.12), sağ el pençe kuvvetleri (55±0.71), sol el pençe kuvveti (54.05±2.4), ışığa karşı reaksiyon zamanı (0.18±0.03) ve sese karşı reaksiyon zamanı ortalamaları (0.17±0.03)'dir. Savunma oyuncularının Max. VO2 ortalamaları (50.95±4.5), anaerobik güç (116.72±1.1), esneklik (36.8±6.30), sağ el pençe kuvveti (49.94±3.87), sol el pençe kuvveti (48.65±2.9), ışık reaksiyon zamanı (0.15±0.02) ve ses reaksiyon zamanı ortalamaları (0.18±0.02) olarak bulunmuştur. Buna karşın Malatya Belediyesporlu kalecilerin Max. VO2 ortalamaları (45.66±1.0), anaerobik

güçleri ( $124.41 \pm 1.1$ ), esneklikleri ( $38 \pm 2.00$ ), sağ el pençe kuvvetleri ( $48.23 \pm 3.7$ ), sol el pençe kuvvetleri ( $46.16 \pm 4.9$ ), ışık reaksiyon zamanları ( $0.16 \pm 0.02$ ) ve ses reaksiyon zamanları ortalamaları ise ( $0.19 \pm 0.01$ )'dir. Savunma oyuncularının Max. VO2 ortalamaları ( $48.62 \pm 1.23$ ), anaerobik güçleri ( $113.77 \pm 7.8$ ), esneklikleri ( $35.25 \pm 1.70$ ), sağ el pençe kuvvetleri ( $47.82 \pm 8.66$ ), sol el pençe kuvvetleri ( $46 \pm 8.21$ ), ışık reaksiyon zamanları ( $0.15 \pm 0.01$ ) ve ses reaksiyon zamanları ortalamaları ise ( $0.18 \pm 0.02$ ) olarak bulunmuştur.

Bu bulgulara göre; Malatya Belediyesporlu ve Pütürge Belediyesporlu kalecilerin anaerobik güç, esneklik ve reaksiyon zamanı ortalama değişkenleri arasında, savunma oyuncularının ise Maksimal VO2, anaerobik güç, esneklik, pençe kuvvetleri ve reaksiyon zamanları ortalama değişkenleri arasında istatistiksel olarak ( $P > 0.05$ ) anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Ancak, Pütürge Belediyesporlu ve Malatya Belediyesporlu kalecilerin Maksimal VO2 ve pençe kuvvetleri ortalama değişkenleri arasında istatistiki açıdan ( $P < 0.05$ ) anlamlı bir fark bulunmuştur.

TABLO XVI

**PÜTÜRGE SPOR İLE MALATYA BELEDİYE SPORLU ORTA SAHA VE FORVET OYUNCULARININ YAŞ, BOY VE KİLO ORTALAMA DEĞERLERİ**

<b>Fiziksel Değişkenler</b>	<b>Pütürge B. Spor Orta Saha n= 10</b>	<b>Malatya. B. Spor Orta Saha n=7</b>	<b>Tablo(t) Değeri</b>	<b>Hesap(t) Değeri</b>	<b>Pütürge B. Spor Forvet n= 3</b>	<b>Malatya B. Spor Forvet n= 6</b>	<b>Tablo t Değeri</b>	<b>Hesaplanan t Değeri</b>
<b>Yaş (Yıl)</b>	24. ± 3.02	21.28± 2.69	1.341	1.949	21.33±1.52	23.5 ± 3.67	1.415	1.249
<b>Boy (cm)</b>	172.1±3.17	170.85±4.2	1.341	0.663	181.33±2.5	175±6.98	1.415	1.980
<b>Kilo (kg)</b>	67.5±5.75	66.14±5.55	1.341	0.489	73.66±3.05	70±3.34	1.415	1.643

(Tablo XVI' da görüldüğü gibi) Pütürge orta saha oyuncularının yaş ortalamaları (24±3.02), boy ortalamaları (172.1±3.17) ve kilo ortalamaları ise (67.5±5.75) iken, forvet oyuncularının yaş (21.33±1.52), boy (181.33±2.5) ve kilo ortalamaları ise (73.66±3.05) olarak bulunmuştur. Buna karşılık Malatya Belediyesporlu orta saha oyuncularının yaş (21.28±2.69), boy (170.85±4.2) ve kilo ortalamaları da (66.14±5.55) iken forvet oyuncularının yaş (23.5±3.67), boy (175±6.98) ve kilo ortalamaları ise (70±3.34) olarak bulunmuştur.

Bu bulgulara göre; Pütürge Belediyesporlu ve Malatya Belediyesporlu orta saha oyuncularının boy ve kilo ortalama değişkenleri arasında, forvet oyuncularının ise ortalama yaş değişkenleri arasında istatistiki açıdan ( $P>0.05$ ) seviyesinde anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Ancak, Pütürge Belediyesporlu ve Malatya Belediyesporlu orta saha oyuncularının ortalama yaş değişkeninde ve forvet oyuncularının da ortalama boy ve kilo değişkenlerin arasında istatistiksel olarak ( $P<0.05$ ) seviyesinde anlamlı bir fark bulunmuştur.

**TABLO XVII**  
**PÜTÜRGE BELEDİYE SPOR İLE MALATYA BELEDİYE SPORLU**  
**ORTA SAHA VE FORVET OYUNCULARININ İSTİRAHAT KALP ATIM**  
**SAYISI, SİSTOLİK-DİASTOLİK KAN BASINCI, VÜCUT YAĞ YÜZDESİ**  
**VE 50 METRE SÜRAT ORTALAMA DEĞERLERİ**

Fizyolojik Değişkenler	Pütürge B. Spor Orta Saha n=10	Malatya B. Spor Orta Saha n=7	Tablo(t) Değeri	Hesap(t) Değeri	Pütürge B. Spor Forvet n=3	Malatya B. Spor Forvet n=6	Tablo t Değeri	Hesaplanan t Değeri
<b>İKAS (atım/dk)</b>	63.9±4.43	60.57±4.27	1.341	1.558	59.33±1.15	62±2.19	1.415	2.397
<b>İSKB (mmHg)</b>	130±8.16	125±15.34	1.341	1.309	123.33±5.7	125±5.47	1.415	0.416
<b>İDKB (mmHg)</b>	84±5.16	84.28±7.86	1.341	0.0282	83.33±5.77	88.66±5.16	1.415	0.844
<b>Vücut Yağı %</b>	8.65±2.23	9.52±0.52	1.341	1.256	7.71±0.55	8.13±0.80	1.415	0.922
<b>50 m Sürat (sn)</b>	6.73±0.35	7.00±0.42	1.341	1.395	6.53±0.41	6.46±0.26	1.415	0.269

(Tablo XVII'de görüldüğü gibi) Pütürge Belediyesporlu orta saha oyuncularının İKAS ortalaması (63.9±4.43), İSKB (130±8.16), İDKB (84±5.16), vücut yağı yüzdesi (8.65±2.23) ve 50 metre sürat ortalaması (6.73±0.35) iken forvet oyuncularının İKAS ortalaması (59.33±1.15), İSKB (123.33±5.7), İDKB (83.33±5.77), vücut yağı yüzdesi (7.71±0.55) ve 50 metre sürat ortalaması (6.53±0.41) olarak bulunmuştur. Bunu karşın Malatya Belediyesporlu orta saha oyuncularının İKAS ortalaması (60.57±4.27), İSKB (125±15.34), İDKB (84.28±7.86), vücut yağı yüzdesi (9.52±0.52) ve 50 metre sürati (7.00±0.42) iken forvet oyuncularının İKAS ortalaması (62±2.19), İSKB (125±5.47); İDKB (88.66±5.16), vücut yağı yüzdesi (8.13±0.80) ve 50 metre sürati de (6.46±0.26) olarak bulunmuştur.

Bu bulgulara göre; Pütürge Belediyesporlu ile Malatya Belediyesporlu orta saha oyuncularının İSKB, İDKB ve vücut yağı yüzdesi ortalama değişkenleri arasında, forvet

oyuncularının da İSKB, İDKB, vücut yağ yüzdesi ve 50 metre sürat ortalama değışkenleri arasında istatistiksel olarak ( $P>0.05$ ) anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Ancak, Pütürge Belediyesporlu ve Malatya Belediyesporlu orta saha oyuncularının İKAS ve 50 metre sürat ortalama değışkenleri arasında, forvet oyuncularının ise ortalama İKAS değışkeni arasında istatistiksel olarak ( $P<0.05$ ) anlamlı bir fark bulunmuştur.



**TABLO XVIII**  
**PÜTÜRGE BELEDİYE SPOR İLE MALATYA BELEDİYE SPORLU**  
**ORTA SAHA VE FORVET OYUNCULARININ AEROBİK-ANAEROBİK**  
**GÜÇLERİ, ESNEKLİK, PENÇE KUVVETİ VE REAKSİYON ZAMANI**  
**ORTALAMA DEĞERLERİ**

Fizyolojik Değişkenler	Pütürge B. Spor Orta Saha n= 10	Malatya B. Spor Orta Saha n=7	Tablo(t) Değeri	Hesap(t) Değeri	Pütürge B. Spor Forvet n=3	Malatya B. Spor Forvet n= 6	Tablo t Değeri	Hesaplanan t Değeri
Max. VO2 (ml/kg.dk)	46.77±0.34	50.16±2.40	1.341	3.500	53.17±1.20	51.39±1.19	1.415	2.103
Anaerobik Güç (kgm/sn)	113.77±3.9	110.37±6.5	1.341	1.220	109.36±5.2	110.63±4.1	1.415	0.369
Esneklik (cm)	33.3±2.75	33.14±3.18	1.341	0.107	37±2.64	35.16±2.85	1.415	0.959
Sağ El PK (kg)	46.62±2.25	38.65±2.43	1.341	6.680	52.76±1.73	42.90±5.58	1.415	3.964
Sol El PK (kg)	45.72±3.53	37.85±2.35	1.341	5.516	51.33±1.03	40.30±5.52	1.415	4.732
RZ Işık (sn)	0.16±0.02	0.16±0.01	1.341	0.00	0.16±0.01	0.16±0.02	1.415	0.000
RZ Ses (sn)	0.185±0.01	0.19±0.01	1.341	1.010	0.19±0.01	0.19±0.01	1.415	0.000

(Tablo XVIII'de görüldüğü gibi) Pütürge Belediyesporlu orta saha oyuncularının Max. VO2 ortalamaları (46.77±0.34), anaerobik güç (113.77±3.9), esneklik (33.3±2.75), sağ el pençe kuvveti (46.62±2.25), sol el pençe kuvveti (45.72±3.53), ışık reaksiyon zamanı (0.16±0.02) ve ses reaksiyon zamanı ortalamaları (0.185±0.01) iken forvet oyuncularının Max. VO2 ortalamaları (53.17±1.20), anaerobik güç (109.36±5.2), esneklik (37±2.64), sağ el pençe kuvveti (52.76±1.73), sol el pençe kuvveti (51.33±1.03), ışık reaksiyon zamanı (0.16±0.01) ve ses reaksiyon zamanı ortalamaları (0.19±0.01) olarak bulunmuştur. Buna karşın Malatya Belediyesporlu orta saha

oyuncularının Max. VO2 ortalaması ( $50.16 \pm 2.40$ ), anaerobik güç ( $11037 \pm 6.5$ ), esneklik ( $33.14 \pm 3.18$ ), sağ el pençe kuvveti ( $38.65 \pm 2.43$ ), sol el pençe kuvveti ( $37.85 \pm 2.35$ ), ışık reaksiyon zamanı ( $0.16 \pm 0.01$ ) ve ses reaksiyon zamanı ortalaması ( $0.19 \pm 0.01$ ) aynı takıma mensup forvet oyuncularının Max. VO2 ortalaması ( $51.39 \pm 1.19$ ), anaerobik güç ( $110.63 \pm 4.1$ ), esneklik ( $35.16 \pm 2.85$ ), sağ el pençe kuvveti ( $42.90 \pm 5.58$ ), sol el pençe kuvveti ( $40.30 \pm 5.52$ ), ışık reaksiyon zamanı ( $0.16 \pm 0.02$ ) ve ses reaksiyon zamanı ortalaması ise ( $0.19 \pm 0.01$ ) olarak bulunmuştur.

Bu bulgulara göre; Pütürge Belediyesporlu ve Malatya Belediyesporlu orta saha oyuncularının Anaerobik Güç, Esneklik ve Reaksiyon Zamanı ortalama değişkenleri arasında, forvet oyuncularının Maksimum VO2, Anaerobik Güç Esneklik ve Reaksiyon Zamanı ortalama değişkenleri arasında istatistiksel olarak ( $P > 0.05$ ) seviyesinde anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Ancak, Pütürge Belediyesporlu ve Malatya Belediyesporlu orta saha oyuncularının Maksimal VO2 ve pençe kuvveti ortalama değişkenleri arasında, forvet oyuncularının ise sadece pençe kuvveti ortalama değişkenleri arasında istatistiksel olarak ( $P < 0.05$ ) anlamlı bir farkın olduğu bulunmuştur.

## V. BÖLÜM

### TARTIŞMA

Pütürge Belediyesporlu futbolcuların ortalama yaşları kalecilerde 24.5, savunma oyuncularında 24.4, orta saha oyuncularında 24, forvet oyuncularında ise 21.33 olarak bulunmuştur. Buna karşın Malatya Belediyesporlu futbolcuların ortalama yaşları kalecilerde 20, savunma oyuncularında 23, orta saha oyuncularında 21.28 ve forvet oyuncularında ise 23.5 olarak bulunmuş olup, bu iki takımın mevkilerine göre kaleciler ve orta saha oyuncularının yaş ortalamaları arasında istatistiksel olarak ( $P<0.05$ ) anlamlılık seviyesinde anlamlı bir fark bulunmuştur. Ancak savunma ve forvet oyuncuları arasında istatistiksel olarak ( $P>0.05$ ) anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Pütürge Belediyesporlu futbolcuların boy ortalamaları kalecilerde 177.5 cm, savunma oyuncularında 180.6 cm, orta saha oyuncularında 172.1 cm ve forvet oyuncularında ise 181.33 cm olarak bulunmuştur. Buna karşın Malatya Belediyesporlu futbolcuların ortalama boyları kalecilerde 171.66 cm, savunma oyuncularında 177.75 cm, orta saha oyuncularında 170.85 cm ve forvet oyuncularında ise 175 cm olarak bulunmuş olup, bu iki takımın mevkilerine göre kaleciler, savunma oyuncuları ve orta saha oyuncularının ortalama boyları arasında istatistiksel olarak ( $P>0.05$ ) anlamlı bir fark bulunamamıştır. Ancak forvet oyuncularının ortalama boyları arasında istatistiksel olarak ( $P<0.05$ ) anlamlılık seviyesinde anlamlı bir fark bulunmuştur.

Pütürge Belediyesporlu futbolcuların ortalama kiloları kalecilerde 69 kg, savunma oyuncularında 73.6 kg, orta saha oyuncularında 67.5 kg ve forvet oyuncularında 73.66 kg bulunmuştur. Malatya Belediyesporlu futbolcuların ortalama kiloları ise kalecilerde 66.33 kg, savunma oyuncularında 69.75 kg, orta saha oyuncularında 66.14 kg ve forvet oyuncularında 70 kg olarak bulunmuş olup, bu iki takımın mevkilerine göre kaleciler ve orta saha oyuncularının ortalama kiloları arasında istatistiksel olarak ( $P>0.05$ ) anlamlı bir fark bulunamamıştır. Ancak, savunma ve forvet



oyuncularının ortalama kiloları arasında istatistiksel olarak ( $P<0.05$ ) anlamlılık seviyesinde anlamlı bir fark bulunmuştur.

İncelenen literatür taramasında;

Gökbel ve arkadaşları (1990), 2. lig'de oynayan 18 futbolcunun yaş ortalamalarını 24.83, boy ortalamalarını 175.06 cm., ağırlık ortalamalarını ise 72.83 kg olarak bulmuşlardır.

Yamaner (1987), Gençlerbirliğinde oynayan 15 futbolcunun yaş ortalamalarını 20.47, ağırlık ortalamalarını 66.42 kg., boy ortalamalarını 171.56 cm. olarak bulmuştur.

Jankovic ve çalışma arkadaşları (1991), Yugoslavya 2. liginde oynayan 47 futbolcunun yaş ortalamalarını 21.6, boy ortalamalarını 176.5 cm., ağırlık ortalamalarını ise 76.01 kg olarak bulmuşlardır.

Ziyagil (1989), yapmış olduğu bir çalışmada 19 Konyasporlu futbolcunun yaş, boy ve ağırlık ortalamalarını sırası ile 26.42, 174.33 cm ve 62.03 kg olarak bulmuştur.

Bu araştırmalardan da anlaşılacağı üzere yaş, boy ve kilo değerleri arasında fazla bir farklılığın olmadığı anlaşılmış olup, literatürümüz çalışmamızı destekler mahiyettedir.

Pütürge Belediyesporlu futbolcuların ortalama istirahat kalp atım sayılara kalecilerde 66 atım/dk, savunma oyuncularında 64 atım/dk, orta saha oyuncularında 63.9 atım/dk ve forvet oyuncularında 59.33 atım/dk olarak bulunmuştur. Buna karşın Malatya Belediyesporlu futbolcuların ortalama istirahat kalp atım sayıları ise kalecilerde 64 atım/dk, savunma oyuncularında 60.5 atım/dk, orta saha oyuncularında 60.57 atım/dk ve forvet oyuncularında 62 atım/dk olarak bulunmuş olup, bu iki takımın mevkilerine göre kalecilerin ortalama istirahat kalp atım sayıları arasında istatistiksel olarak ( $P>0.05$ ) anlamlı bir fark bulunmamıştır. Ancak, savunma, orta saha ve forvet oyuncularının ortalama istirahat kalp atım sayıları arasında istatistiksel olarak ( $P<0.05$ ) anlamlılık seviyesinde anlamlı bir fark bulunmuştur.

Pütürge belediyesporlu futbolcuların ortalama kan basınçları kalecilerde sistolik 135 mmHg, diastolik 85 mmHg; savunma oyuncularında sistolik 136 mmHg, diastolik 82 mmHg; orta saha oyuncularında sistolik 130 mmHg, diastolik 84 mmHg ve forvet

oyuncularında sistolik 123.33 mmHg, diastolik ise 83.33 mmHg olarak bulunmuştur. Buna karşın Malatya Belediyesporlu futbolcuların ortalama kan basınçları kalecilerde sistolik 135 mmHg, diastolik 90 mmHg; savunma oyuncularında sistolik 125 mmHg, diastolik 82.5 mmHg; orta saha oyuncularında sistolik 125.71 mmHg, diastolik 84.28 mmHg ve forvet oyuncularında sistolik 125 mmHg, diastolik ise 86.66 mmHg olarak bulunmuş olup, bu iki takımın mevkilerine göre kaleciler, orta saha ve forvet oyuncularının ortalama sistolik ve diastolik, savunma oyuncularının ise sadece diastolik kan basınçları arasında istatistiksel olarak ( $P>0.05$ ) seviyesinde anlamlı bir fark bulunamamıştır. Ancak, savunma oyuncularının sadece ortalama sistolik kan basınçları arasında istatistiki açıdan ( $P<0.05$ ) seviyesinde anlamlı bir fark bulunmuştur.

İncelenen literatür taramasında;

Yamaner (1987), Gençlerbirliği futbol takımında oynayan 18 futbolcunun istirahat kalp atım sayısını 65.73 atım/dk., sistolik kan basınçlarını 117.67 mmHg., diastolik kan basınçlarını 75.20 mmHg, Galatasaraylı futbolcuların sistolik kan basınçlarını 116.47 mmHg. ve diastolik kan basınçlarını ise 74.71 mmHg. olarak bulmuştur.

Gökbel ve arkadaşları (1990), 2. ligde oynayan 18 futbolcunun istirahat kalp atım sayısını 63.75 atım/dk, sistolik kan basınçlarını 127 mmHg ve diastolik kan basınçlarını ise 75 mmHg olarak bulmuşlardır.

Ziyagil (1989), Konyaspor futbol takımında oynayan 19 futbolcunun istirahat kalp atım sayılarını 59.8 atım/dk, sistolik kan basınçlarını 120.79 mmHg ve diastolik kan basınçlarını da 75 mmHg olarak bulmuştur.

Yapmış olduğumuz ölçümler ile incelenen literatürlerdeki bazı ölçüm sonuçları arasında farklılıklar görülmektedir. Bu farklılıklar ölçüm yapılan saate, futbolcuların stres durumlarına, irtifaya, antrenman sürelerine ve metodlarına bağlı olarak değişebilmektedir. İki takım arasındaki farklılıklar da bu nedenlerden kaynaklanabilir.

Bu farklılıklara rağmen genel olarak literatürümüz yapmış olduğumuz araştırmayı destekler mahiyettedir.

Pütürge Belediyespolu futbolcuların ortalama vücut yağ yüzdeleri kalecilerde 10.42, savunma oyuncularında 8.80, orta saha oyuncularında 8.65 ve forvet oyuncularında ise 7.71 olarak bulunmuştur. Buna karşın Malatya Belediyespolu futbolcuların ortalama vücut yağ yüzdeleri kalecilerde 9.51, savunma oyuncularında 9.41, orta saha oyuncularında 9.52 ve forvet oyuncularında ise 8.13 olarak bulunmuş olup, bu iki takımın mevkilerine göre kaleciler, savunma, orta saha ve forvet oyuncularının ortalama vücut yağ yüzdeleri arasında istatistiksel olarak ( $P>0.05$ ) seviyesinde anlamlı bir fark bulunamamıştır.

İncelenen literatür taramasında;

White ve çalışma arkadaşları (1990), İngiltere 2. liginde oynayan 17 futbolcunun vücut yağ yüzdelerini %10.3 olarak bulmuşlardır.

Yamaner (1987), master tezinde Gençlerbirliği ümit futbol takımında oynayan 15 futbolcunun vücut yağ oranlarını % 7.03 olarak bulmuştur.

Heller ve çalışma arkadaşları (1991), Çekoslovakya 2. liginde oynayan 12 futbolcunun vücut yağ oranlarını % 7.5 olarak bulmuşlardır.

İncelenen literatür taramasında çeşitli takımların vücut yağ oranları arasında farklılıklara rastlanmaktadır. Yapmış olduğumuz çalışmada ise takımların ortalama vücut yağ oranları arasında herhangi bir farklılığa rastlanmamıştır.

literatürümüz çalışmamızı destekler mahiyettedir.

Pütürge Belediyespolu futbolcuların ortalama aerobik kapasiteleri kalecilerde 46.77 ml/kg.dk, savunma oyuncularında 50.95 ml/kg.dk, orta saha oyuncularında 54.19 ml/kg.dk ve forvet oyuncularında ise 53.17 ml/kg.dk olarak bulunmuştur. Buna karşın Malatya Belediyespolu futbolcuların ortalama aerobik kapasiteleri kalecilerde 45.66 ml/kg.dk, savunma oyuncularında 48.62 ml/kg.dk, orta saha oyuncularında 50.16 ml/kg.dk ve forvet oyuncularında ise 51.39 ml/kg.dk olarak bulunmuş olup, bu iki takımın mevkilerine göre kalecileri ve orta saha oyuncularının ortalama aerobik kapasiteleri arasında istatistiksel olarak ( $P<0.05$ ) seviyesinde anlamlı bir fark bulunmuştur.

Ancak, savunma ve forvet oyuncularının ortalama aerobik kapasiteleri arasında istatistiki açıdan ( $P>0.05$ ) seviyesinde anlamlı bir fark bulunamamıştır.

İncelenen literatür taramasında;

Dickhuth ve çalışma arkadaşları (1981), Almanya 2. liginde oynayan 14 futbolcunun aerobik kapasitelerini 54.8 ml/kgdk. olarak bulmuşlardır.

Faina ve arkadaşları, 27 italyan 2. lig futbolcusunun ortalama aerobik kapasitelerini 57.5 ml/kg.dk olarak bulmuşlardır.

Nowacki ve Preuhs (1991), Alman liginde amatör olarak futbol oynayan 15 futbolcunun ortalama max. VO<sub>2</sub> değerini 49.3 ml/kg.dk olarak bulmuşlardır.

Literatürümüz yapmış olduğumuz çalışmayı destekler mahiyettedir.

Pütürge Belediyesporlu futbolcuların ortalama anaerobik kapasiteleri kalecilerde 125.88 kg/m/sn, savunma oyuncularında 116.72 kg/m/sn, orta saha oyuncularında 113.77 kg/m/sn ve forvet oyuncularında ise 109.36 kg/m/sn olarak bulunmuştur. Buna karşın Malatya Belediyesporlu futbolcuların ortalama anaerobik kapasiteleri kalecilerde 124.41 kg/m/sn, savunma oyuncularında 113.77 kg/m/sn, orta saha oyuncularında 110.37 kg/m/sn ve forvet oyuncularında ise 110.63 kg/m/sn olarak bulunmuş olup, bu iki takımın mevkilerine göre kaleci, savunma, orta saha ve forvet oyuncularının ortalama anaerobik kapasiteleri arasında istatistiksel olarak ( $P>0.05$ ) seviyesinde anlamlı bir fark bulunamamıştır.

İncelenen literatür taramasında;

Ziyagil (1989) doktora tezinde, Tulsa Roughneck takımında oynayan 9 futbolcunun anaerobik güçlerini ortalama 122.38 kg/m/sn olarak bulmuştur.

Ziyagil (1989), Konyaspor'da oynayan 19 futbolcunun ortalama anaerobik güçlerini 119.06 kg/m/sn olarak bulmuştur.

Yamaner (1990), Galatasaraylı 17 futbolcunun ortalama anaerobik güçlerini 131.18 kg/m/sn olarak bulmuştur.

Literatürümüz, Yaptığımız çalışmayı destekler mahiyettedir.

Pütürge Belediyesporlu futbolcuların ortalama esneklikleri kalecilerde 37.5 cm, savunma oyuncularında 36.8 cm, orta saha oyuncularında 33.3 cm ve forvet oyuncularında ise 37 cm olarak bulunmuştur. Buna karşın Malatya Belediyesporlu futbolcuların ortalama esneklikleri kalecilerde 38 cm, savunma oyuncularında

35.25 cm, orta saha oyuncularında 33.13 cm ve forvet oyuncularında ise 35.16 cm olarak bulunmuş olup, bu iki takımın mevkilerine göre kaleci, savunma, orta saha ve forvet oyuncularının ortalama esneklikleri arasında istatistiksel olarak ( $P>0.05$ ) seviyesinde anlamlı bir fark bulunamamıştır.

İncelenen literatür taramasında;

Gümüşdağ (1994), yaptığı araştırmada Ankaragücü futbol takımında oynayan futbolcuların ortalama esnekliklerini 28.7 cm., Petrolofisinde oynayan futbolcuların esnekliklerini ortalama 28.00 cm., Şekersporlu futbolcuların ortalama esnekliklerini ise 31.06 cm. olarak bulmuştur.

Ziyagil (1989), Konyaspor profesyonel futbol takımında oynayan 19 futbolcunun ortalama esnekliklerini 28.24 cm. olarak bulmuştur.

Yamaner (1990), Galatasaraylı futbolcuların ortalama esnekliklerini 22.18 cm olarak bulmuştur.

Literatür taramasında araştırılan takımların esneklikleri yaptığımız çalışmadaki takımların esnekliklerinden daha düşüktür.

Pütürge Belediyesporlu futbolcuların ortalama 50 metre süratleri kalecilerde 7.74 sn, savunma oyuncularında 7.11 sn, orta saha oyuncularında 6.73 sn ve forvet oyuncularında ise 6.53 sn olarak bulunmuştur. Buna karşın Malatya Belediyesporlu futbolcuların ortalama 50 metre süratleri kalecilerde 7.11 sn, savunma oyuncularında 6.64 sn, orta saha oyuncularında 7.00 sn ve forvet oyuncularında ise 6.46 sn olarak bulunmuş olup, bu iki takımın mevkilerine göre kaleci, savunma ve orta saha oyuncularının ortalama 50 metre süratleri arasında istatistiksel olarak ( $P<0.05$ ) seviyesinde anlamlı bir fark vardır. Ancak, forvet oyuncularının ortalama 50 metre süratleri arasında istatistiksel olarak ( $P>0.05$ ) seviyesinde anlamlı bir fark bulunamamıştır.

İncelenen literatür taramasında;

Yamaner (1987), master tezinde Gençlerbirliği ümit takımında futbol oynayan 15 futbolcunun 50 metre süratlerini ortalama 6.50 sn. olarak bulmuştur.

Ziyagil (1989), Konyasporda oynayan 19 futbolcunun ortalama süratlerini 7.34 saniye olarak bulmuştur.

Bu çalışmalar, yapmış olduğumuz çalışmayı destekler mahiyettedir.

Pütürge Belediyesporlu futbolcuların ortalama pençe kuvvetleri kalecilerde sağ el 55 kg, sol el 54.05 kg; savunma oyuncularında sağ el 49.94 kg, sol el 48.65 kg; orta saha oyuncularında sağ el 46.62 kg, sol el 45.72 kg ve forvet oyuncularında ise sağ el 52.76 kg, sol el 51.33 kg olarak bulunmuştur. Buna karşın, Malatya Belediyesporlu futbolcuların ortalama pençe kuvvetleri kalecilerde sağ el 48.23 kg, sol el 46.16 kg; savunma oyuncularında sağ el 47.82 kg, sol el 46 kg; orta saha oyuncularında sağ el 38.65 kg, sol el 37.85 kg ve forvet oyuncularında ise sağ el 42.90 kg, sol el 40.30 kg olup, bu iki takımın mevkilerine göre kaleci, orta saha ve forvet oyuncularının ortalama pençe kuvvetleri arasında istatistiksel olarak ( $P < 0.05$ ) seviyesinde anlamlı bir fark bulunmuştur. Ancak, savunma oyuncularının ortalama pençe kuvvetleri arasında istatistiksel olarak ( $P > 0.05$ ) seviyesinde anlamlı bir fark bulunamamıştır.

İncelenen literatür taramasında;

Yamaner (1990) doktora tezinde, Galatasaraylı futbolcuların sağ el pençe kuvvetlerini ortalama 39.11 kg ve sol el pençe kuvvetlerini ise ortalama 42.94 kg olarak bulmuştur.

Literatür taramasında araştırılan takımların ortalama pençe kuvvetleri, çalışmadaki takımların ortalama pençe kuvvetlerinden daha düşüktür. Ancak aralarında çok farklılıklar olmamakla beraber, bu çalışma yapmış olduğumuz çalışmayı destekler mahiyettedir.

Pütürge Belediyesporlu futbolcuların ortalama (ışık + ses reaksiyon zamanı / 2) reaksiyon zamanı kalecilerde 0.175 sn, savunma oyuncularında 0.165 sn, orta saha oyuncularında 0.173 sn ve forvet oyuncularında ise 0.175 sn olarak bulunmuştur. Buna karşın Malatya Belediyesporlu futbolcuların ortalama (ışık + ses reaksiyon zamanı / 2) reaksiyon zamanı kalecilerde 0.175 sn, savunma oyuncularında 0.165 sn, orta saha oyuncularında 0.175 sn ve forvet oyuncularında ise 0.175 sn olarak bulunmuş olup, bu

iki takımın kaleci, savunma, orta saha ve forvet oyuncularının ortalama (ışık + ses reaksiyon zamanı / 2) reaksiyon zamanları arasında istatistiksel olarak ( $P>0.05$ ) seviyesinde anlamlı bir fark bulunamamıştır.

İncelenen literatür taramasında;

Gündüz (1990), yapmış olduğu master tezinde B Genç Milli Takımında futbol oynayan 14-16 yaş grubundaki 16 sporcunun reaksiyon zamanlarını kalecilerde 0.165 sn., savunma oyuncularında 0.16 sn., orta saha oyuncularında 0.154 sn. ve forvet oyuncularında ise 0.148 sn. olarak bulmuştur.

Literatür taramasında araştırılan takımın ortalama reaksiyon zamanı yaptığımız çalışmadaki takımların ortalama reaksiyon zamanlarından daha iyi olmasına rağmen yapmış olduğumuz çalışmayı destekler mahiyettedir.

Literatür taramasında araştırılan takımların ortalama fizyolojik değişkenlerinin Pütürge Belediye Sporlu ve Malatya Belediye Sporlu futbolcuların ortalama fizyolojik değişkenleri ile çok az farklılıklar veya aynı seviyede olduğu bulunmuştur. Bu çalışmalar, yapmış olduğumuz çalışmayı destekler mahiyettedir.

Son yıllarda sporcuların fizyolojik özelliklerini belirlemek giderek önem kazanmaktadır. Sporcuların fizyolojik özellikleri, uygulanmakta olan antrenman programlarını kontrol etmek, yeni programlar geliştirmek; verilen antrenmanların sporcular üzerindeki etkilerini görmek ve sporculara müsabaka esnasında taktik vermek için kullanılmaktadır.

Bu çalışmaya Pütürge Belediye Sporlu 20 amatör ve Malatya Belediye Sporlu 20 amatör futbolcu olmak üzere toplam 40 amatör futbolcu katılmıştır. Bu çalışmanın sonuçları bilgisayar programında " t-scorer testi " uygulanarak değerlendirildi. Pütürge Belediyespor ve Malatya Belediyesporlu futbolcuların her bir fiziksel ve fizyolojik değişkenleri arasındaki farklılıklar mevkilerine göre kıyaslandı. Her bir fiziksel ve fizyolojik değişken ( $P<0.05$ ) anlamlılık seviyesinde istatistiksel olarak test edildi.

Değişkenler arasında ( $P<0.05$ ) anlamlılık seviyesindeki farklılıkların bulunması futbolcuların motivasyonunun, antrenman sayılarının, antrenman süresinin ve antrenman içeriğinin farklı olmasından kaynaklanabilir.



**SONUÇ**

Bu çalışma için belirlenen hipotezlerin aşağıdaki sonuçları bulunmuştur:

1- Pütürge Belediye Sporlu kaleciler ile Malatya Belediye sporlu kalecilerin aşağıdaki değişkenleri arasında anlamlı bir fark yoktur.

- a) Boy
- b) Kilo
- c) İstirahat kalp atım sayısı
- d) İstirahat sistolik kan basıncı
- e) İstirahat diastolik kan basıncı
- f) Vücut yağ yüzdesi
- g) Anaerobik güç
- h) Esneklik
- ı) Reaksiyon zamanı

Hipotezimiz kabul edildi.

2- Pütürge Belediye Sporlu kaleciler ile Malatya Belediye Sporlu kalecilerin aşağıdaki değişkenleri arasında anlamlı bir fark vardır.

- a) Yaş
- b) 50 metre sürat
- c) Maximal VO<sub>2</sub>
- d) Pençe kuvveti

Hipotezimiz reddedildi.

3- Pütürge Belediye Sporlu savunma oyuncularını ile Malatya Belediye Sporlu savunma oyuncularının aşağıdaki değişkenleri arasında anlamlı bir fark yoktur.

- a) Yaş
- b) Boy
- c) İstirahat diastolik kan basıncı
- d) Vücut yağ yüzdesi
- e) Maximal VO<sub>2</sub>



- f) Anaerobik güç
- g) Esneklik
- h) Pençe kuvveti
- ı) Reaksiyon zamanı

Hipotezimiz kabul edildi.

4- Pütürge Belediye Spor savunma oyuncuları ile Malatya Belediye Sporlu savunma oyuncularının aşağıdaki değişkenleri arasında anlamlı bir fark vardır.

- a) Kilo
- b) İstirahat kalp atım sayısı
- c) Sistolik kan basıncı
- d) 50 metre sürat

Hipotezimiz reddedildi.

5- Pütürge Belediye Sporlu orta saha oyuncuları ile Malatya Belediye Sporlu orta saha oyuncularının aşağıdaki değişkenleri arasında anlamlı bir fark yoktur.

- a) Boy
- b) Kilo
- c) İstirahat sistolik kan basıncı
- d) İstirahat diastolik kan basıncı
- e) Vücut yağ yüzdesi
- f) Anaerobik güç
- g) Esneklik
- h) Reaksiyon zamanı

Hipotezimiz kabul edildi.

6- Pütürge Belediye Sporlu orta saha oyuncuları ile Malatya Belediye Sporlu orta saha oyuncularının aşağıdaki değişkenleri arasında anlamlı bir fark vardır.

- a) Yaş
- b) İstirahat kalp atım sayısı
- c) 50 metre sürat
- d) Maximal VO<sub>2</sub>

e) Pençe kuvveti

Hipotezimiz reddedildi.

7- Pütürge Belediye Sporlu forvet oyuncularını ile Malatya Belediye Sporlu forvet oyuncularının aşağıdaki değişkenler arasında anlamlı bir fark yoktur.

a) Yaş

b) İstirahat sistolik kan basıncı

c) İstirahat diastolik kan basıncı

d) Vücut yağ yüzdesi

e) 50 metre sürat

f) Maximal VO<sub>2</sub>

g) Anaerobik güç

h) Esneklik

ı) Reaksiyon zamanı

Hipotezimiz kabul edildi.

8- Pütürge Belediye Sporlu forvet oyuncularını ile Malatya Belediye Sporlu forvet oyuncularının aşağıdaki değişkenleri arasında anlamlı bir fark vardır.

a) Boy

b) Kilo

c) İstirahat kalp atım sayısı

d) Pençe kuvveti

Hipotezimiz reddedildi.

Mevkilere göre yapılan bu araştırmalardan da anlaşılacağı üzere Pütürge Belediyesporlu ve Malatya Belediyesporlu kalecilerin boy, kilo, istirahat kalp atım sayısı, istirahat sistolik kan basıncı, istirahat diastolik kan basıncı, vücut yağ yüzdesi, anaerobik güç, esneklik ve reaksiyon zamanı ortalama değerleri arasında fazla bir farklılığın olmadığı anlaşılmış olup literatürlerimiz çalışmamızı destekler mahiyettedir. Ancak Pütürge Belediyesporlu kalecilerin yaş, 50 metre sürat, maksimal VO<sub>2</sub> ve pençe kuvveti ortalama değerlerinin Malatya Belediyesporlu kalecilerin ortalama değerlerinden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Pütürge Belediyesporlu ve Malatya Belediyesporlu savunma oyuncularının yaş, boy, diastolik kan basıncı, vücut yağ yüzdesi, maksimal VO<sub>2</sub>, anaerobik güç, esneklik, pençe kuvvetleri ile reaksiyon zamanı ortalama değerleri arasında fazla bir farklılığın olmadığı anlaşılmış olup, literatürlerimiz de bu çalışmalarımızı destekler mahiyettedir. Ancak kilo, istirahat kalp atım sayısı, sistolik kan basıncı ve 50 metre sürat ortalama değerlerinde farklılıkların olduğu anlaşılmıştır.

Pütürge Belediyespor ve Malatya Belediyesporlu orta saha oyuncularının yaş, istirahat kalp atım sayısı, 50 metre sürat, maksimal VO<sub>2</sub> ve pençe kuvveti ortalama değerleri arasında farklılıkların olduğu anlaşılmıştır. Ancak boy, kilo, sistolik kan basıncı, diastolik kan basıncı, vücut yağ yüzdesi, anaerobik güç, esneklik ve reaksiyon ortalama değerleri arasında fazla bir farklılığın olmadığı anlaşılmış olup, literatürlerimiz de bu çalışmalarımızı destekler mahiyettedir.

Pütürge Belediyespor ve Malatya Belediyesporlu forvet oyuncularının boy, kilo, istirahat kalp atım sayısı ve pençe kuvveti ortalama değerleri arasında farklılıkların olduğu anlaşılmıştır. Ancak yaş, sistolik kan basıncı, diastolik kan basıncı, vücut yağ yüzdesi, 50 metre sürat, maksimal VO<sub>2</sub>, anaerobik güç, esneklik ve reaksiyon zamanı ortalama değerleri arasında fazla bir farklılığın olmadığı anlaşılmış olup, literatürlerimiz de bu çalışmalarımızı destekler mahiyettedir.

Bu çalışmaya Pütürge Belediyespor ve Malatya Belediyespor futbol takımlarında oynayan toplam 40 amatör futbolcu katılmıştır. Bu çalışmanın sonuçları SPSS/PC bilgisayar programında " t-scorer testi " uygulanarak değerlendirildi. Pütürge Belediyespor ve Malatya Belediye sporlu futbolcuların her bir değişkenleri arasındaki farklılıklar mevkilerine göre kıyaslandı.

Her bir fiziksel ve fizyolojik değişken, (P<0.05) anlamlılık seviyesinde istatistiksel olarak test edilerek değerlendirildi.

## ÖNERİLER

Futbolcuların fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin doğru kıyaslanmasını yapmak ve geçerli sonuçlar elde etmek için aşağıdaki öneriler dikkate alınmalıdır :

1- Futbol oyunu enerji bakımından yüksek aerobik anaerobik yapılarını tam anlamıyla bilmek gerekir. Bu nedenle futbolcular üzerinde daha fazla araştırma yapılmalıdır.

2- Sezon öncesi çalışmalarda aerobik iş kapasitesi, anaerobik güç ve kas mukavemetine etkileri incelenmelidir. Bunun dışında sporcuların sezon başında, ortasında ve sonunda fizyolojik parametreleri üzerinde çalışmalar yapılmalıdır.

3- Yaş farklılıkları görülen oyuncular arasındaki farklar incelenmelidir. Ayrıca fiziksel ve fizyolojik karakteristikleri özellikle branşlarında en iyi olan sporcular için araştırılmalıdır.

4- Futbolculara uygulanacak fizyolojik ölçümler direk metod ve yöntemler kullanılarak yapılmalıdır.

5- Antrenör fizyolog işbirliğinin sağlanması ve sporcunun fizyolojik değerleri göz önüne alınarak antrenman programlarının hazırlanmasına dikkat edilmelidir.

6- Yapılan bu çalışmalar Türk futbolcusunun fiziksel ve fizyolojik normlarının tesbit edilmesi açısından son derece önemlidir. Bundan dolayı da bu tür çalışmalara önem verilerek Türk futbolcusunun normları tesbit edilmelidir.

## ÖZET

Bu çalışmanın amacı, Malatya 1. Amatör Kümede şampiyon olarak yükselme gruplarından 3. Profesyonel Lig'ine çıkmak için mücadele eden Pütürge Belediye Spor ile Malatya Belediye Sporlu futbolcuların mevkilerine göre fiziksel ve fizyolojik parametrelerini ölçerek birbirleri ile mukayese etmektir.

Futbol; kendini oluşturan teknik-taktik kondüsyon gibi elementler ile ruhsal ve eğitsel yönden sağlıklı, dengeli bireylerin oluşmasında etkili bir spor çeşidi, aynı zamanda bir eğitim aracıdır.

Futbolda oyuncunun başarısı ve verimliliği, sporcunun eğitim ve antrenman düzeyi, ülkenin coğrafi konumu ve iklimi, ülkenin kültürel yapısı, antrenörün özellikleri, sporcunun beslenme alışkanlıkları ve futbolcunun fiziksel, fizyolojik ve psikolojik karakteristikleri ile yakından ilgilidir.

Futbolculara uygulanan antrenman programlarının amacı, onların fizyolojik kapasite yeteneklerini geliştirmektir. Fizyolojik veriler antrenman programlarının düzenlenmesinde kullanılır.

Futbol oyununda kuvvetin, esnekliğin, çabukluğun, aerobik ve anaerobik gücün önemi çok büyüktür.

Bu çalışmada istirahat kalp atım sayısı stethoskop, kan basıncı stethoskop ve tansiyon aleti, vücut yağ yüzdesi skinfold caliper aleti, aerobik güç cooper testi (12 dakika koşu testi), anaerobik güç dikey sıçrama testi, esneklik sit and reach sehpası, sürat 50 metre koşu testi, pençe kuvveti el dinamometresi ve reaksiyon zamanı testi de reaksiyon zaman ölçeri kullanılarak ölçüldü.

Bu çalışmanın sonuçları " t-scorer " testi kullanılarak değerlendirildi. Her bir fizyolojik değişken ( $P < 0.05$ ) anlamlılık seviyesinde istatistiksel olarak test edildi.

Pütürge Belediyespor ve Malatya Belediyesporlu kalecilerin boy, kilo, anaerobik güç, esneklik, vücut yağ yüzdesi, sistolik ve diastolik kan basınçları arasında istatistiksel olarak ( $P > 0.05$ ) anlamlı bir fark bulunmamıştır. Kalecilerin geriye kalan

fizyolojik parametrelerinde ise istatistiksel olarak ( $P<0.05$ ) anlamlı bir fark bulunmuştur.

Pütürge Belediyespor ve Malatya Belediyesporlu savunma oyuncularının kilo, istirahat kalp atım sayısı, sistolik kan basıncı ve 50 metre süratleri arasında istatistiksel olarak ( $P<0.05$ ) anlamlı bir fark bulunmuştur. Geriye kalan fizyolojik parametrelerinde ise istatistiksel olarak ( $P>0.05$ ) anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Pütürge Belediyespor ve Malatya Belediyesporlu orta saha oyuncularının yaş, istirahat kalp atım sayısı, maksimal VO<sub>2</sub>, pençe kuvveti ve 50 metre sürat koşuları arasında istatistiksel olarak ( $P<0.05$ ) anlamlı bir fark bulunmuştur. Geriye kalan fizyolojik parametrelerinde ise istatistiksel olarak ( $P>0.05$ ) anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Pütürge Belediyespor ve Malatya Belediyesporlu forvet oyuncularının boy, kilo, istirahat kalp atım sayısı ve pençe kuvvetleri arasında istatistiksel olarak ( $P<0.05$ ) anlamlı bir fark bulunmuştur. Ancak geriye kalan fizyolojik parametrelerinde ise istatistiksel olarak ( $P>0.05$ ) anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Son yıllarda yapılan araştırmalar da futbolcuların fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin antrenman programları üzerinde etkili olduğu saptanmıştır. Bu nedenle futbolcuların fiziksel ve fizyolojik değişkenlerinin araştırılması önemlidir.

Yaptığımız araştırmaya katılan futbolcuların fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin belirlenmesi, yapılacak yeni araştırmalara örneklem teşkil etmesi açısından son derece önemli olduğunu ve futbol camiasına katkıda bulunacağını düşünmekteyiz.

## SUMMARY

The purpose of this study is to compare each other according to field location by remaining the physical and the physiological parameters of the players of Pütürge Belediyespor and Malatya Belediyespor who joined play off and contesting to come up to the third league from amateur league.

Soccer having the elements as technique - tactics and condition is an effective branch of sports in bringing up healthy and balanced individuals in point of training and psyche.

Soccer is closely related to physical, physiological and psychological characteristics of players; players habits of nourishment; specialities of trainer; location and climate of country; training exercise level of player; success and productivity of player.

In this study, with a stethoscope the counting of blood pressure, with a skinfold caliper rate of body fat, with a cooper test (12 min. run) the aerobic power, with a vertical jump test anaerobic power, with a sit and reach test the flexibility, 50 m. run test, the grip strength test with hand dinamometer and reaction time test with reaction timer have been measured.

The results of this study have been evaluated by using t-test. Each physiological variables has been statistically tested at significant ( $P<0.05$ ) level.

There was not a significant ( $P>0.05$ ) differences between the height, weight, anaerobic power, flexibility, rate of body fat, sistolic and diastolic blood pressure of goal keepers of Pütürge Belediyespor and Malatya Belediyespor. There was a significant differences ( $P<0.05$ ) between the remains of physiological parameters of goal keepers.

There was a significant differences ( $P<0.05$ ) between the weight, rest of heart beats, sistolic blood pressure and 50 meters speed run of defender players of Pütürge Belediyespor and Malatya Belediyespor. There was not a significant differences

( $P>0.05$ ) between the remains of physiological characteristics of defender players of Pütürge and Malatya Belediyespor.

There was a significant differences ( $P<0.05$ ) between the age, rest hearth beats, maximal VO<sub>2</sub>, grip strength and 50m. speed of midfield players of Pütürgespor and M.Belediyespor. There was not a significant differences ( $P>0.05$ ) between the remains of physiological parameters of midfield players of Pütürge and Malatya Belediyespor.

There was a significant differences ( $P<0.05$ ) between the height, weight, rest heart beats and grip strength of forward players of Pütürgespor and M. Belediyespor. There was not a significant differences ( $P>0.05$ ) between the remains of physiological parameters of forward players of Pütürge and Malatya Belediyespor.

The investigations made in recent years have determined that the physical and physiological characteristics of the players have an effect on the exercise programs. For this reason it is important that physical and physiological parameters of players are investigated.

We think that, bringing out the physical and physiological characteristics of the players is most important for new investigations and will contribute to the soccer community.



**KAYNAKLAR**

- 1- Ferah, Atilla. (1986) Futbol Teknik - Taktik Eğitim ve Öğretim. İstanbul
- 2- Urartu, Ümit. (1987) Futbol Teknik - Taktik. İstanbul s. 14-15
- 3- Ferah, Atilla. (1992) Futbol Eğitim Öğretim. Ankara s. 11-12-13
- 4- Withers, R. T. et. all. (1981) Match Analysis of Australian Professional Soccer Players. XXII. World Congress of Sports Medicine, Vienne.
- 5- Siliger, V. et all. (1970) Der Energetische Metabolismus Im Verlauf Des Fussball - Spiels. Sportarzt Und Spomed. H. 5. pp. 114-118
- 6- Reilly, T, and V, Thomas (1977) Applications of Multi Variate Analysis to the Fitness Assesment of Soccer Player, Brit J. Sports Med. pp. 183-184
- 7- Günay, Mehmet (1994) Futbolculardaki Kuvvet, Esneklik-Çabukluk ve Anaerobik Gücün Bazı Antropometrik Parametrelerle İlişkisi. Spor Bilimleri Dergisi, Cilt V. Sayı : 4, Aralık s. 3-11
- 8- Özer, K., Pınar, S., Tavacıoğlu, L. (1992) Elit Genç Erkek Cimnastikçilerin Antropometrik Özellikleri, Spor Bilimleri II. Ulusal Kongresi Bildirileri, Ankara s. 242-296
- 9- Roven, P., Getman, R. (1975) Physiological Evaluation of Professional Soccer Players. Brit. Sport Med. Vol : 10, pp. 105-109
- 10- Akgün, Necati (1994) Egzersiz ve Spor Fizyolojisi, E. U. Basımevi, 5. Baskı s. 178-180
- 11- Reilly, T. and Thomas, V.(1976) A motion Analysis of Workrate in Different Positional Roles in Professional Football Match-Play. J. Human Mou't. Stud., 2. pp. 88-97
- 12- Withers, R. T, Maricic. 2. (1982). Match Analysis of Australian Professional Soccer Players. J. Human Mou't. Stud., 8. pp. 159-176
- 13- Mayhew, S. R. and Wenger, H. A. (1985) Time and Motion Analysis of Professional Soccer. J. Human Mou't. Stud., M. pp. 49-52

- 14- Yamanaka, K., Haga, S., Shindo, M. and Eda, M. (1988) Time and Motion Analysis in top Class Soccer Games. In Science and Football, London. pp. 334-340
- 15- Ohasht, J., Isokawa, M., Nagahama, II. and Ogushi, T. "The Ratio of Physiological Intensity of Movement During Soccer Match - Play Sophia University. Tokyo, Japan.
- 16- Eurofit (1983). Testing Physical Fitness Provisional Handbook. Strasbourg. pp. 17-22
- 17- Jens, B., Norreghard, E., Fin, T. (1991) Activity Profile of Competition Soccer Can. J. Opt. Sci. 16: 2, pp. 110-116.
- 18- Akgün, N. (1989) Egzersiz Fizyolojisi Ankara, s. 189.
- 19- Kartal, R., Günay, M., (1995) "Sezon Öncesi Yapılan Hazırlık Antremanlarının Futbolcuların Bazı Fizyolojik Parametrelerine Etkisi. Futbol Bilim ve Teknoloji Der. Yıl- 2, Sayı-1, s. 24-25.
- 20- Malomsoki, E. J. (1991) Physiological Characterization of Physical Fitness of Football Players in Field Conditions. National Institute for Sports Medicine. Budapest. Hungary, pp. 80-81.
- 21- Gündüz, H. (1990) Physical and Physiological Characteristics to the Social Sciences B-Youth Soccer Team Players. Submitted to the Social Sciences institute of the Middle East Technical University Partial Fullfilment of the Requirements for the degree of Master of Science. pp. 34-35.
- 22- Gökbel, Hakkı (1990) Bir Profesyonel 2. Lig Futbol Takımının Fiziksel ve Fizyolojik Profili. Spor Hekimliği Dergisi, Cilt : 25, Sayı : 2 s. 35-37
- 23- Günay, M., Erol, E., Savaş, S. (1994) Futbolculardaki Kuvvet, Esneklik, Çabukluk ve Anaerobik Gücün Boy, Vücut Ağırlığı ve Bazı Antropometrik Parametreler ile İlişkisi. Spor Bilimleri Dergisi. Cilt : 5, Sayı : 4 s. 3-11.

- 24- Özder, A., Günay, M. (1994) Futbolcuların Bazı Fizyolojik Parametrelerinin Oynadıkları Mevkilere Göre Karşılaştırılması. Spor Bilimleri Dergisi. Cilt : 5, Sayı : 1, s. 21-25.
- 25- Jankovic, S., Hemmer, S. and Matkovic, B. R. (1991) Physioyogical Profile of Perspective Soccer Players. Final Programme and Abstract Book
- 26- Heller, J., Prochazka. L., Buno, V., Dlouha. R. and Novonty, J. (1991) Functional Capacity in top League Football Players During Competitive Period. Final Programme and Abstract Book.
- 27- Yamaner, Faruk. (1987) Gençlerbirliği Ümit Futbol Takımının Çeşitli Fiziki Kapasitelerinin Ölçümü ve Değerlendirilmesi (Unpublished Master's Thesis, Gazi Üniversitesi, pp. 21-35).
- 28- Ziyagil, M. Akif (1989) A Comprasion of Various Physical Fitness Variables Among Konyaspor, Tulsa Roughneck and Gençlerbirliği Soccer Teams. Yayınlanmamış Tez. Ankara pp. 15-30.
- 29- Karakaş, S.E. (1989) Sporcu Sağlığı. Erciyes Üniversitesi Yayınları. s. 9-16.
- 30- Renklikurt, T. (1973) Antrenman ve Fizyolojik Özellikleri. İstanbul. s. 24-25.
- 31- Yamaner, Faruk (1990) Galatasaray Profesyonel Futbol Takımının Fizyolojik Özelliklerinin Analizi ve Yabancı Ülke Futbolcularıyla Mukayesesi. İstanbul. s. 13-41.
- 32- Puga, N., Ramos, J., Agostinho, J., Lomba. I., and Costa. O. (1991) Physical Profile of a 1st Division Portuguese Professional Football Team. Final Programme and Abstract Book.
- 33- McA, D., Tumilty and Derby, S. (1991) Physiological Characteristics of Australian Female Soccer Players. Final Programme and Abstract Book.
- 34- Savvas, P., Tokmakidis, A. and Kioussis, T. (1991) Physiological Profile of Greek Professional Soccer Players. Final Programme and Abstract Book.

- 35- White, J.E., Emery, T.M., Groues, R. and Fisman, A.B. (1990) Pre-Season Times Profiles of Professional Soccer Players. Universty of London
- 36- Açıkada, C., Ergen, E. (1990) Bilim ve Spor. Tek Ofset Matbaacılık. Ankara. s. 80-90.
- 37- Davis, J. and Brewer, J. (1991) Physiological Characteristics of and International Female Universty Soccer Players Final Programme Abstract Book
- 38- Nowacler, P., Euand Preuhs, M. (1991) The Influence of Special Endurenc Training on the Aerobic Capacity of Soccer Players by Soccer - Treadmill Methods. Final Programme and Abstret Book.
- 39- Caru, B. et. all. (1982) Maximal Aerobic and Anaerobic Muscular Power in Football Players. J. of Sports Med. and Physical Fitness.
- 40- Dickhuth, L. H. et all. (1981) Zur Hühst - Und Davesle istungs Fahigkeit Von Bundesliga Fussball Spielern. Leistungs Sport. pp. 148-152.
- 41- Tiryaki, Gül. (1993) Enerji Sistemleri Antrenman Sistemleri ve Sporcu Beslenmesi. G.S.G.M. Yayınları. Ankara. s. 14-15.
- 42- Zorba, E., Ziyagil, M. A., Çolak, H., Kalkavan, A., Kolukisa, Ş., Torun, K., Özdağ, S. (1995). 12-15 Yaş Grubu Futbolcularının Antropometrik ve Fiziksel Uygunluk Değerlerinin Sedanter Grupla Karşılaştırılması. Futbol Dergisi. Ankara. Yıl : 2, Sayı : 3, Ankara, s. 17.
- 43- Davis, J. A., Frank, M. H., Wasserman, K., (1979) Anaerobic Threshold Alteration Caused by Endurance Training Middleaged Men, J. Appl. Phsiol., 46-1039.
- 44- Fox, E. L. (1970) The Physiological Basis of Physical Education and Athletics, 4 rd ed. Saunders College Publishing, U.S.A.
- 45- Nagahama., H., Isokawa, M., Suzuki, S. and Hashi O. J. (1991) Physical Fitness of Soccer Players Affected by a Maximal Intermittent Exercise "MIE" Final Programme and Abstract Book.

- 46- Kalyon, T.A. (1994) Sporcu Sağlığı ve Spor Sakatlıkları. Gata Basımevi. Ankara, s. 92-97.
- 47- Gümüşdağ, Hayrettin. (1994) Ankaragücü, Petrolofisi, Şekerspor Futbol Takımlarında Oynayan Profesyonel Futbolcuların Fiziksel ve Fizyolojik Parametrelerinin Ölçülerek Birbirleri ile Mukayesesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. O.D.T.Ü.
- 48- Coşkuntürk, O., Yaman, M. (1992) Sportif Performansın Sınırları. Ankara. s. 47.
- 49- Sanz J. R. (1994) Match Analysis. Science and Football. 8, s. 4-7.
- 50- Green, H. J. (1970) Laboratory Manual on the Principles of Measurement in Human Performance University of Waterloo. Canada, P. 18.
- 51- Tamer, K. (1991) Fiziksel Performansın Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi. Ankara.
- 52- Fox, E. L., R. W. Bowers and Foss, M. (1988) The Physiological Basis of Physical Education and Athletics. New York. P. 422-423.
- 53- Gündüz, Hindal. (1990) Physical and Physiological Characteristics of 1989 Turkish National B-Youth Soccer Team Players. (Unpublished Master's Thesis, METU, pp. 50-53.)

## ÖZGEÇMİŞ

1962 yılında Malatya'da doğdu. İlk, orta ve lise tahsilini Malatya'da tamamladı.

Amatör ve profesyonel olarak futbol oynadı.

1982 yılında Hacettepe Üniversitesi Zonguldak Maden Mühendisliği Bölümünü kazandı ve 1986 yılında mezun oldu. 1987 yılında Orta Doğu Teknik Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bölümü'ne girdi. 1992 yılında futbol ihtisas dalında ve B-Antrenörlük Diploması ile mezun oldu. Aynı yıl Malatya Hasan Varol Ortaokulu'nda Beden Eğitimi öğretmeni olarak göreve başladı.

Halen İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bölümü'nde Araştırma Görevlisi olarak görev yapmakta.

Evli ve biri erkek olmak üzere iki çocuk babası.

**TEŞEKKÜR**

Bu çalışmayı büyük bir dikkat ve sabırla yöneten Sayın Hocam İnönü  
niversitesi Eğitim Fakültesi Beden Eğitimi ve Spor Bölümü Başkanı Yrd. Doç. Dr.  
Faruk YAMANER'e yaptığımız testlerde bize yardımlarını esirgemeyen İnönü  
niversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bölümü Okutmanı Sayın Burhanettin  
HACICAFEROĞLU'na ve Turan KUZUCUOĞLU'na, Araştırma görevlisi Sayın Esin  
GÜLLÜ'ye ve İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sekreteri, Bilgisayar Uzmanı Sayın  
Leyla ŐAMLIOĐLU'na en içten teŐekkürlerimi arz ederim.

Saygılarımla

Abdullah GÜLLÜ





**E K L E R**



**KİŞİ BİLGİ FORMU**

- Adı - Soyadı :  
Doğum Tarihi :  
Adresi :  
Mesleği :  
İş Adresi :  
Öğrenim Durumu :  
Babanızın Mesleği :  
Kaç Kardeşsiniz : Kız: Erkek:  
Ailinizde Sizden Başka Futbol Oynayan Var Mı ?  
Varsa Hangi Kulüpte Oynamaktadırlar ?  
Babanız Futbol Oynar Mıydı ?  
Sigara İçer Misiniz ?  
Evetse Ne Kadar ?  
Alkol Kullanır Mısınız ?  
Evetse Ne Kadar ?  
Spora Kaç Yaşında, Hangi Branşta Başladınız ?  
Kaç Yıldır Futbol Oynuyorsunuz ?  
Futbola Nerede Başladınız ?  
Hangi Mevkide Futbol Oynuyorsunuz ?  
Günde Kaç Saat Antrenman Yapıyorsunuz ?  
Antrenmanlardan Sonra Özel Olarak Kaç Saat Çalışıyorsunuz ?  
Şimdiki Takımınıza Gelmeden Önce Hangi Kulüplerde Oynadınız ?  
Milli Oldunuz Mu ?  
Olduysanız Kaç Kez ?  
Hayatınızda Önemli Bir Hastalık Geçirdiniz Mi ?  
Spor Yaşantınızda Önemli Bir Hastalık Geçirdiniz Mi ?  
Geçirdiyse Nedenini ve Türünü Yazınız

**FİZİKSEL VE FİZYOLOJİK  
ÖLÇÜM FORMU**

Adınız - Soyadınız :  
Yaşı (Yıl) :  
Boyu ( cm ) :  
Ağırlık (kg) :  
Mevki :  
İstirahat Kalp Atım Sayısı :  
İstirahat Kan Basıncı ( mmHg )  
Sistolik :  
Diastolik :  
Deri Altı Yağ Ölçümleri ( mm )  
    Abdominal ( Karın ) :  
    Chest ( Göğüs ) :  
    Biceps ( Pazı ) :  
    Triceps :  
    Subra Iliac :  
    Sub Scapula :  
    Thigh ( Ön Bacak ) :  
Vücut Yağ Yüzdesi ( % ) :  
Çabukluk Testi ( 50 metre Koşu ) ( sn ) :  
Max. VO<sub>2</sub> ( 12 dk. Koşu Testi ) ( m ) :  
Dikey Sıçrama Testi ( cm ) :  
Esneklik ( cm ) :

**PÜTÜRGE BELEDİYESPOR**  
**FİZİKSEL VE FİZYOLOJİK**  
**HAM VERİLERİ GENEL TABLOSU**

SIRA NO	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1- Mahmut	27	175	70	68	140	80	11.12	7.93	46.53	125.20	36	55.5	52.3	0.20	0.16
2- Kerim	22	180	68	64	130	90	9.73	7.56	47.02	126.57	39	54.5	55.8	0.16	0.20
3- Cihangir	23	183	69	64	140	90	7.86	6.77	45.73	123.56	38	52.70	50.90	0.18	0.20
4- Halit	31	183	74	60	130	80	10.48	7.45	49.72	120.17	30	50.70	51.09	0.14	0.18
5- Cafer	19	180	78	68	140	80	7.56	7.30	49.15	129.20	45	54.40	50.30	0.13	0.20
6- Emin	23	173	68	64	130	80	6.98	6.73	57.80	104.28	31	45.60	45.30	0.16	0.18
7- Ertan	26	184	79	64	140	80	11.13	7.30	52.35	106.38	40	46.30	45.70	0.14	0.16
8- Sadık	30	173	82	71	120	90	14.59	7.30	50.27	105.76	29	47.30	45.30	0.14	0.18
9- Yılmaz	23	177	70	68	120	80	8.17	6.33	56.79	112.41	37	43.70	40.80	0.16	0.20
10- Hakan	28	168	64	64	130	90	7.44	6.27	54.23	114.37	35	49.70	48.60	0.20	0.18
11- Ergün	21	175	67	64	140	80	7.47	6.75	54.20	114.88	30	42.80	43.10	0.16	0.18
12- Hasan	21	173	66	60	140	80	7.53	6.80	55.37	120.43	36	46.72	45.33	0.18	0.20
13- Olcay	22	167	63	56	130	90	7.05	6.97	56.30	117.35	34	47.03	44.27	0.16	0.19
14- Bayram	23	174	67	60	130	80	8.54	6.54	56.38	116.23	33	46.03	45.07	0.14	0.16
15- Mehmet	26	173	69	64	140	80	9.83	6.79	52.37	110.45	31	46.07	45.30	0.14	0.18
16- Arif	23	172	66	68	130	90	8.42	7.20	51.27	113.37	32	46.77	45.73	0.16	0.18
17- Sedat	23	169	61	64	120	80	7.49	6.44	54.73	112.53	36	50.09	54.06	0.16	0.20
18- Ahmet	20	181	77	60	120	80	8.23	6.33	53.43	105.41	34	51.77	50.79	0.18	0.19
19- Abuzer	23	179	73	60	130	90	7.77	7.01	51.87	107.41	38	51.76	52.53	0.16	0.20
20- Taner	21	184	71	58	120	80	7.13	6.20	54.23	115.27	39	54.77	50.69	0.16	0.20

A: Yaş

B: Boy

C: Kilo

D: İstirahat Kalp Atım Sayısı

E: Sistolik Kan Basıncı

F: Diastolik Kan Basıncı

G: Vücut Yağ Yüzdesi

H: 50 Metre Sürat

I: Maximal Vo2

J: Anaerobik Güç

K: Esneklik

L: Sağ El Pençe Kuvveti

M: Sol El Pençe Kuvveti

N: Işık Reaksiyon Zamanı

O: Ses Reaksiyon Zamanı

**MALATYA BELEDİYESPOR**  
**FİZİKSEL VE FİZYOLOJİK**  
**HAM VERİLERİ GENEL TABLOSU**

SIRA NO	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1- Yılmaz	20	166	65	64	135	90	8.97	7.20	45.73	123.20	40	45.7	40.5	0.16	0.20
2- Ramazan	21	180	70	60	140	90	10.05	7.15	46.70	125.49	36	52.5	49.7	0.18	0.20
3- Volkan	19	169	64	68	130	90	9.53	7.00	44.57	124.55	38	46.5	48.3	0.15	0.18
4- Zafer	20	180	70	60	120	80	10.53	7.05	47.33	117.27	35	51.6	50.3	0.16	0.20
5- Hasan	24	178	70	58	130	80	8.50	6.77	49.79	119.77	37	56.8	53.5	0.16	0.20
6- Uğur	23	178	67	60	120	80	8.56	6.30	47.82	102.28	33	46.4	45.5	0.15	0.17
7- İbrahim	25	175	72	64	130	90	10.05	6.45	49.56	115.77	36	36.5	34.7	0.14	0.18
8- Gökhan	21	175	72	60	120	90	9.57	6.50	51.77	104.44	39	39.9	38.3	0.16	0.18
9- Cevdet	20	173	74	56	130	80	9.47	6.70	53.79	110.57	32	41.7	40.3	0.16	0.19
10- Serttaç	23	170	63	60	130	90	8.99	6.80	47.71	100.56	34	39.7	36.8	0.18	0.20
11- Zahit	22	166	67	56	130	90	9.57	6.90	50.49	112.23	30	34.8	35.7	0.14	0.20
12- Yusuf	26	177	67	60	120	80	10.53	7.10	51.27	115.27	32	36.3	35.6	0.17	0.18
13- Volkan	19	167	59	64	120	70	9.57	7.20	49.23	120.33	30	37.9	36.6	0.16	0.20
14- Gökhan	18	168	61	68	130	90	8.96	7.80	46.87	109.23	35	40.3	41.7	0.16	0.19
15- Hakan	24	182	68	60	120	80	7.59	6.05	49.71	110.44	36	49.3	46.2	0.15	0.20
16- Vedat	25	176	74	64	120	90	8.36	6.70	50.82	115.27	37	50.3	47.7	0.16	0.18
17- Kenan	27	180	74	60	130	90	7.40	6.80	51.77	107.32	34	39.7	36.8	0.16	0.20
18- İhsan	19	178	66	60	130	90	7.56	6.50	52.37	105.23	38	40.8	37.7	0.18	0.19
19- İbrahim	27	163	70	64	130	90	9.53	6.35	50.73	110.29	30	36.5	33.7	0.19	0.20
20- İzzet	19	171	68	64	120	80	8.37	6.40	52.97	115.27	36	40.8	39.7	0.15	0.17

A: Yaş

B: Boy

C: Kilo

D: İstirahat Kalp Atım Sayısı

E: Sistolik Kan Basıncı

F: Diastolik Kan Basıncı

G: Vücut Yağ Yüzdesi

H: 50 Metre Sürat

I: Maximal VO<sub>2</sub>

J: Anaerobik Güç

K: Esneklik

L: Sağ El Pençe Kuvveti

M: Sol El Pençe Kuvveti

N: Işık Reaksiyon Zamanı

O: Ses Reaksiyon Zamanı