



ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI

**BAYAN FUTBOLCULARDA 8 HAFTALIK HAZIRLIK  
ÇALIŞMALARININ BAZI BİYOMOTORİK VE FİZYOLOJİK  
ÖZELLİKLER ÜZERİNE ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Arif İMAMOĞLU**

**Samsun  
Haziran - 2014**





ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI

**BAYAN FUTBOLCULARDA 8 HAFTALIK HAZIRLIK  
ÇALIŞMALARININ BAZI BİYOMOTORİK VE FİZYOLOJİK  
ÖZELLİKLER ÜZERİNE ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Arif İMAMOĞLU**

**Yrd. Doç. Dr. Murat ELİÖZ**

**Samsun  
Haziran – 2014**

T.C.  
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Arif İMAMOĞLU tarafından Yrd. Doç. Dr. Murat ELİÖZ danışmanlığında hazırlanan Bayan Futbolcularda 8 Haftalık Hazırlık Çalışmalarının Bazı Biyomotorik ve Fizyolojik Özellikler Üzerine Etkisinin Araştırılması başlıklı bu çalışma jürimiz tarafından ..... /..... /..... tarihinde yapılan sınav ile Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Prof. Dr. Mustafa AYYILDIZ  
Omü Tıp Fakültesi

Üye : Yrd. Doç. Dr. Murat ELİÖZ  
Omü Yaşar Doğu Spor Bilimleri Fakültesi

Üye : Yrd. Doç. Dr. Mehmet ÇEBİ  
Omü Yaşar Doğu Spor Bilimleri Fakültesi

ONAY:

Bu tez, Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen ve yukarıda adları yazılı jüri üyeleri tarafından uygun görülmüştür.

..... / ..... / .....

**Prof. Dr. Süleyman KAPLAN**  
**Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdür**

## TEŞEKKÜR

Bu araştırmanın her aşamasında hiçbir zaman ilgi ve desteğini esirgemeyen; danışman hocam Yrd. Doç. Dr. Murat ELİÖZ'e, istatistiki çalışmalarda yapmış olduğu yardımlardan dolayı Mehmet İMAMOĞLU'na, çalışmama bilgi ve kaynaklarıyla katkıda bulunan Ondokuz Mayıs Üniversitesi Yaşar Doğu Spor Bilimleri Fakültesindeki değerli öğretim üyelerine, çalışmamın veri toplama aşamasında benden yardımlarını esirgemeyen İlkadım Belediyesi Kadın Futbol Takımı kaptanı Leyla BAYRAK'a ve diğer sporculara, İlkadım Belediye Spor Kulüp başkanı Sezai ONARAN'a, İştirakler Müdürü Yaşar KUTBAY'a yardımcısı Harun EREN'e, kadın futbol şube sorumlusu Ali HALCI'ya, okul müdürüm Şahimerdan DEMİRAY'a, bu tezin meydana gelmesinde bana her zaman destek veren ve hiçbir fedakarlıktan kaçınmayan sevgili aileme, çok değerli arkadaşlarım Osman YAĞMUR ve Adem SAĞLAM'a teşekkürlerimi sunarım.

## ÖZET

### BAYAN FUTBOLCULARDA 8 HAFTALIK HAZIRLIK ÇALIŞMALARININ BAZI BİYOMOTORİK VE FİZYOLOJİK ÖZELLİKLER ÜZERİNE ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı bayan futbolcularda sekiz haftalık hazırlık çalışmalarının bazı biyomotorik ve fizyolojik özellikler üzerine etkisinin araştırılmasıdır.

**Materyal ve Metot:** İkinci ligde oynayan İlkadım Belediye spor kadın futbol takımı sporcularına sezon öncesi sekiz haftalık hazırlık antrenman programı uygulandı. Çalışmaya 20 futbolcu katıldı. Antrenman programı öncesi ve sonrası sporcuların yaş, boy uzunluğu, vücut ağırlığı, esneklik, 30 metre, yatay sıçrama, dikey sıçrama, anaerobik güç, reaksiyon zamanı, yağ yüzdesi, bacak kuvveti, uyluk çevresi, baldır çevresi değerleri ölçüldü. İstatistiksel olarak SPSS 19.0 programı kullanıldı, karşılaştırmalar Paired t testi ile yapıldı.

**Bulgular:** Kadın futbolcuların yaş ortalamaları 19,82 yıl, ortalama boy değerleri ise 161,48 cm olarak tespit edildi. Hazırlık antrenmanı öncesi ve sonrası alınan vücut ağırlığı, esneklik, 30 metre, yatay sıçrama, dikey sıçrama, anaerobik güç, reaksiyon zamanı, bacak kuvveti, uyluk çevresi, baldır çevresi değerleri istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $p<0,001$ ). Yağ yüzdesi ön test ve son test sonuçları arasında anlamlılık belirlendi ( $p<0,05$ ).

**Sonuç:** Sekiz haftalık hazırlık çalışmaları futbolcuların vücut ağırlığında, reaksiyon zamanlarında, 30 metre koşularında ve çevre ölçümlerinde düşme, yağ yüzdesinde azalma ve sıçrama değerleri, bacak kuvvetleri ile anaerobik güçlerinde artma sağlamıştır. Gelişim aşamasında olan futbolculara üst düzey bir performansa uygun olmaları için sekiz haftalık haftada üç veya dört antrenman değişimi şeklinde yapılan bir çalışma programı önerilebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Biyomotorik özellikler; fizyolojik özellikler; hazırlık antrenmanı; kadın futbolu

Arif İMAMOĞLU, Yüksek Lisans Tezi

Ondokuz Mayıs Üniversitesi-Samsun, Haziran-2014

## ABSTRACT

### THE INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF EIGHT WEEKS PREPARATORY WORK ON SOME BIOMETRICAL AND PHYSIOLOGICAL PROPERTIES OF FEMALE SOCCER PLAYERS

**Aim:** The aim of this work is the investigation of the effects of eight week preparatory work on some biometric and physiological properties of female soccer players.

**Material and method:** Eight-week preparatory training programme has been applied to the second division team Ilkadım Municipality of female soccer players before the season. Twenty footballers were included to this study. Before and after training programme, athletes age, length, weight of the body, flexibility, 30 meters, horizontal leap, vertical leap, anaerobic power, time for reaction, fat percentage, the force of the leg, the levels of the thigh circumference, calf circumference have been measured. The programme of SPSS 19.0 has been used statistically, comparisons have been made with the test of Paired t.

**Results:** The average age of female soccer players as 19.82 years; also average height levels as 161.48cm have been identified. The weight of the body, flexibility, 30 meters, horizontal leap, vertical leap, anaerobic power, time for reaction, the force of the leg, the levels of the thigh circumference and calf circumference before and after preparatory training have been identified statistically ( $p < 0.001$ ). Significance has been determined at the fat percentage between pre-test and post-test ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** Eight-weeks preparatory works have caused the reduction at time for reaction and running for 30 meters and environmental measurements, decrease in the levels of reduction and decrease at fat percentage, the force of the leg, anaerobic power. Athletes can be suggested a programme of the practice in a style that practiced in the form of changes of three or four training a week for eight-weeks in order to be suitable for the top level performance.

**Keywords:** Biometric properties; female soccer player; physiological properties; preparatory training

ARIF IMAMOGLU, Master Thesis

Ondokuz Mayıs University-Samsun, June-2014

## SİMGELER VE KISALTMALAR

<b>atp:</b>	Adenozin Tri Fosfat
<b>cm:</b>	Santimetre
<b>CP:</b>	Kreatin Fosfat
<b>dk:</b>	Dakika
<b>FİFA:</b>	Uluslararası Futbol Federasyonları Birliği
<b>kg:</b>	Kilogram
<b>LA:</b>	Laktik Asit
<b>m:</b>	Metre
<b>Maks:</b>	Maksimum
<b>mmol:</b>	Milimol
<b>Min:</b>	Minimum
<b>msn:</b>	Milisaniye
<b>Ort:</b>	Ortalama
<b>sn:</b>	Saniye
<b>St:</b>	Standart
<b>TFF:</b>	Türkiye Futbol Federasyonu



## **İÇİNDEKİLER**

<b>TEŞEKKÜR .....</b>	<b>iii</b>
<b>ÖZET .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>v</b>
<b>SİMGELER VE KISALTMALAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>İÇİNDEKİLER .....</b>	<b>vii</b>
<b>1. GİRİŞ .....</b>	<b>1</b>
<b>2. GENEL BİLGİLER.....</b>	<b>3</b>
2.1. Futbol .....	3
2.1.1. Futbolda Biyomotorik ve Fizyolojik Özellikler .....	3
2.2. Kadınların Fiziksel ve Fizyolojik Özellikleri.....	12
2.2.1. Vücut Yapısı.....	13
2.2.2. Kuvvet .....	14
2.2.3. Dayanıklılık.....	14
2.2.4. Kadınlarda Solunum Sistemleri .....	14
2.2.5. Kadınların Antrenman Kapasitesi .....	14
2.2.6. Kadınların Kullandıkları Enerji Kaynakları.....	15
2.2.7. Vücut Ağırlığı .....	15
2.3. Kadın Futbolunun Tarihçesi.....	15
2.3.1. Kadın Futbolunun Dünyadaki Gelişimi .....	16
2.3.2. Kadın Futbolunun Türkiye’de Gelişimi .....	16
2.3.3. Ligler ve Şampiyonalar .....	17
2.3.4. Milli Takımlar .....	17
<b>3. MATERYAL VE METOT.....</b>	<b>19</b>
3.1. Verilerin Toplanması .....	19
3.1.1. Boy Uzunluğu ve Vücut Ağırlığının Ölçümü .....	19
3.1.2. Çevre Ölçümü .....	19
3.1.3. Uyluk Çevresi.....	19
3.1.4. Baldır Kası Çevresi .....	19
3.1.5. Dikey Sıçrama ve Anaerobik Güç Ölçümü.....	19
3.1.6. Durarak Uzun Atlama .....	20
3.1.7. Esneklik Testi.....	20

3.1.8. Otuz Metre Sürat Koşusu .....	20
3.1.9. Bacak Kuvveti .....	20
3.1.10. Skinfold Ölçümleri .....	21
3.1.11. Yağ Yüzdesi .....	21
3.2. Çalışma Şekli .....	21
3.2.1. Hafta 1 .....	23
3.2.2. Hafta 2 .....	24
3.2.3. Hafta 3 .....	25
3.2.4. Hafta 4 .....	26
3.2.5. Hafta 5 .....	27
3.2.6. Hafta 6 .....	28
3.2.7. Hafta 7 .....	29
3.2.8. Hafta 8 .....	30
3.3. İstatistiksel İşlemler .....	30
<b>4. BULGULAR.....</b>	<b>31</b>
<b>5. TARTIŞMA.....</b>	<b>41</b>
<b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>47</b>
<b>KAYNAKLAR .....</b>	<b>48</b>
<b>EKLER .....</b>	<b>55</b>
Ek 1. Etik Kurul Onayı .....	55
<b>ÖZGEÇMİŞ .....</b>	<b>56</b>

## 1. GİRİŞ

Toplum yaşamına çok değişik yollardan giren spor, bireyleri doğrudan ya da dolaylı olarak kendisine bağımlı kılmış ve her zaman toplumun ilgisini canlı tutmayı başarmış sosyal bir olgudur (Kılıcığıl, 2000). Toplumsal olaylara yön veren sporun hiç kuşkusuz en önemli bileşenlerinden bir tanesi seyircileridir. Seyir zevki açısından dünyada kitleleri peşinden sürükleyen birkaç spor branşından birisi de futboldur. Futbol sevincin ve hüznün bir arada yaşandığı dolayısıyla aile bireyleriyle birlikte izlenerek duygusal bağların güçlendirildiği bir spor dalıdır (Williams ve Neatrou, 2001).

Futbol tarihsel süreçte kuralları itibariyle birçok değişikliğe uğramış, farklı coğrafyalar üzerinde oynanmıştır. Yakın tarihimiz içinde Dünya'nın en büyük sömürge imparatorluğunu kurmuş olan İngilizlerin, futbol benzeri oyunları görmeleri ve benimsemeleri yanında, gittikleri her yerde de beğendikleri bu oyunu oynamaları, futbolun Dünya'ya yayılmasında etkili olduğu savunulmaktadır (İnal, 1998).

Futbol oyununda, çeşitli psikolojik, zihinsel, fizyolojik, koordinatif teknik-taktik özelliklerin yanında kondisyon özelliklerin gelişmiş olmasına da ihtiyaç duyulur. Futbol oyuncuların kondisyonel özellikleri kapsamında, sprint yeteneği yüksek oyuncuların futbol maçında önemli ve etkili role sahip olduğu söylenebilir (Balsom, 1983).

Futbol, aerobik ve anaerobik güçlerin art arda kullanıldığı, sürat, kuvvet, denge, çeviklik, kas ve kalp-dolaşım ve solunum sistemi gibi faktörlerin direk olarak etki ettiği bir spor disiplinidir (Zorba ve ark., 1999). Bir müsabakada saha içerisinde çabuk ve süratli olmak avantaj sağlayacaktır. Rakipten hızlı düşünmek ve uygulamak olumlu neticeyi getirecektir. Bir futbol maçı esnasında, oyuncu sprint yapma veya çabuk yön değiştirme gibi çabuk güç gelişimine ihtiyaç duyan birçok aktivite yapar (Bangsbo, 1994).

Danimarka 1. ve 2. Lig futbolcularının müsabaka içerisindeki hareketlerinin analizi yapılarak oyuncuların fiziksel ve fizyolojik gereksinimlerinin daha iyi anlaşılacağı ortaya koyulmuştur bununla birlikte araştırmada futbolcuların hareketlerinin analizi aşağıdaki gibi ele alınmıştır (Bongsbo, 1996).

- Durma
- Yürüme (4 km/saat)
- Jogging (8 km/saat)
- Düşük şiddette koşu (12 km/saat)
- Orta şiddette koşu (16 km/saat)

- Yüksek şiddette koşu (21 km/saat)
- Sprint (30 km/saat)
- Geri geri koşu (12 km/saat)
- Kafa vuruşu
- Top kapma

Oyun seyrinin de önemli bir yer tuttuğu futbol sonuca yönelik bir oyundur. Başarı uzun süreli planlı, programlı hazırlıkla ve kondisyonel özelliklerin üst seviyeye getirilmesiyle sağlanabilir (Gençay, 2000). Futbol oyuncularının fizyolojik özelliklerinin ortaya konması gerek bireyler arası kıyaslama ve kişisel antrenman programlarının hazırlanmasında gerekse yetenek seçimi ve yönlendirme açısından önem arz etmektedir zaten sporculara uygulanan farklı antrenman programlarının amacı da onların fizyolojik kapasitesi ve fiziksel yeteneklerini geliştirmektir (Küçük, 2009).

Yıllık antrenman programları yapılırken hazırlık dönemi antrenmanlarına fazlasıyla önem verilmektedir. Hazırlık evresi süresince kişi yarışma evresi için gerekli olan fiziksel, teknik, taktiksel ve psikolojik hazırlığın temellerini oluşturmaktadır (Bompa, 2011).

Futbola olan ilginin artması; futbol kavramını oluşturan bütün değişkenlerin incelenmesini önemli kılmaktadır. Bununla birlikte futbolun fenomenleşmesini başarıyla ilişkilendirmek de mümkündür. Futbol hakkında yapılan çalışmalarda başarıya etki edebilecek, motorik ve fizyolojik özellikler araştırılmıştır. Özellikle kadın futbolunun yaygınlaşması ile birlikte de kadın futbolcuların gelişimlerinin incelenmesi, değerlendirilmesi bu açıdan önemlidir. İyi geçirilecek hazırlık dönemi ile istenilen performans sergilenilebilecek, olası sakatlanmaların da oluşması engellenebilecektir. Literatür çalışmaları incelendiğinde, araştırmaların erkek futbolcular üzerinde çok sayıda yapılmasına rağmen kadın futbolcularda yeteri kadar yapılmadığı görülmektedir. Buradan hareketle, kadın futbolcularda hazırlık döneminde yapılacak çalışmaların bilimsel bir altyapıya dayanması, sistematize edilmesi bakımından yapılacak bu çalışma önemlidir. Bu amaçla yapılan çalışmada; kadın futbolcularda sekiz haftalık hazırlık çalışmalarının bazı biyomotorik ve fizyolojik özellikler üzerine etkisi araştırılacaktır.

## **2. GENEL BİLGİLER**

### **2.1. Futbol**

Futbol teknik ve taktiğe dayalı bir oyun olmasının yanında oyuncularının biyomotorik ve fizyolojik özelliklerinin de iyi olmasını gerektiren bir spordur. Antrenmanlarla geliştirilen teknik ve taktik bilgisi sporcunun uygun bir fizyolojik yapıya ve biyomotorik özelliklere sahip olmasını gerektirmektedir. Futbol bir yandan aerobik ve anaerobik gücün değişimli olarak kullanıldığı sürat, çeviklik, esneklik, denge gibi kassal ve kardiyorespiratör faktörlerin performansa etki ettiği diğer yandan da zihinsel özellikleri ve kendine özgü teknik taktiği olan kompleks bir spordur (Akgün ve İslen, 1983).

#### **2.1.1. Futbolda Biyomotorik ve Fizyolojik Özellikler**

Spor branşlarında düzenli olarak yapılan ve yükleme şiddeti bilimsel temellere dayanan antrenmanlar ile kas kuvveti, dayanıklılık, sürat ve esneklik artarken; vücut kompozisyonu da düzenlenmektedir (Kartal ve Günay, 1994).

Performans futbolcunun somut olarak fiziksel, fizyolojik, biyomotorik ve psikolojik olarak ortaya koyduğu verim düzeyi olarak özetlenebilir (Tiryaki, 1991). Fiziksel yapının branşa özgün uyumluluğu ile fizyolojik kapasitenin yüksek olması performans açısından önemli kriterler içerisinde yer almaktadır (Gürses ve Olgun, 1987).

Erkek ve kadın sporcular arasında bir takım fizyolojik değişiklikler bulunmaktadır. Kadınlardaki kan miktarı ve hacminin az olmasından dolayı, kalbin gerekli dokulara ihtiyacı olan oksijeni gönderebilmesi için daha hızlı çalışması gerekir. Bu da kalbin daha çabuk yorulmasını sağlar. Bu nedenle kadınların kalp atım volümlerinin düşük, kalp atım sayılarının ise yüksek olduğu belirtilir. Kadınların kas sistemi özellikle üst ekstremitelerde hacim ve uzunluk bakımından erkeklere göre daha az gelişmiştir. Kadınların kas kitlesi aynı ölçülerdeki erkeğe göre % 15-20 oranında daha azdır. Kas tendonları da kitle ile orantılı olarak daha küçük ve yapıları zayıftır. Bunlara bağlı olarak kas tonusu ve kas kuvveti de daha azdır. Kadınlarda kas daha kolay yorulur, kas verimi daha düşüktür (Sevim, 2007).

Futbol ile ilişkili fiziksel özellikler sürat, kuvvet, dayanıklılık, koordinasyon ve hareketliliklerdir. Bu genel bir yaklaşımdır. İyi bir antrenman planlaması için futbolun kendine özgü talepleri belirlenmelidir. Antrenmanlar futbol oyun karakteristiğini direkt

olarak içermese de mümkün olduğu kadar yakın bir şekilde futbol oyun şekline benze-  
melidir. Örneğin; sprint egzersizleri; ani hızlanmalar ya da yavaşlamalar, dönmeler,  
durmalar gibi uygulandığında futbola özgü hareketleri içerir (Verheijen, 1998). Hızlan-  
ma, koşu hızı, sıçrama yüksekliği ve enerji salınım kapasitesi gibi faktörler de futbolda  
büyük önem taşımaktadır (Hoff, 2005).

Hızlanma başlangıcı, sıçrama ve çeviklik gibi çeşitli patlayıcı hareketler de bir  
oyunda hayati önem taşır (Meylan ve Malatesta, 2009). Oyuncuların sprint, sıçrama, top  
kapma, vuruş, dönüş ve hızlı yön değiştirme gibi çeşitli kuvvet ve patlayıcı hareket ka-  
pasiteleri yüksek oranda maç performansını etkiler (Reilly ve ark., 2000).

Bir oyunda ortalama sprint zamanının 2–3 sn. (10–12 m sprint) olmasından do-  
layı patlayıcı hareket kapasiteleri önemlidir (Castagna ve ark., 2003). Bu bağlamda pat-  
layıcı hareketler, futbolda başarı için gerekli unsurlardır. Bir antrenman programında bu  
tip antrenmanlar aerobik güç çalışmalarından bağımsız olarak geliştirilmelidir (Helgrud  
ve ark., 2001).

Bu özelliklerin maç içerisindeki tekrar sayısı ve kalitesi aerobik kapasiteyle iliş-  
kilidir. Ayrıca yüksek bir aerobik uygunluk, futbol performansının ve antrenmanının  
türüne özgü yüksek yoğunluktaki aralıklı egzersiz sırasındaki toparlanmaya da katkı  
sağlamaktadır. Aynı zamanda bir seferde güçlü yüksek şiddetli hareket üretme yeteneği  
futbolda başarı için aerobik güç kadar önemlidir (Reilly ve ark., 2000).

### **Yaş**

Reilly (1979), futbolcuların ortalama yaşlarının  $25\pm 2$  olduğunu ve futbol yaşan-  
tılarını 30 yaşına kadar sürdürdüklerini belirtmektedir (Polat, 1996).

Harita (1966), Tokyo olimpiyatlarında yaptığı bir araştırmada futbolda en başarı-  
lı yaş periyodunun 24-27 olduğunu belirtmektedir (Polat, 1996).

### **Boy Uzunluğu**

Büyüme, kalıtım ve çevresel özelliklere bağlıdır ve hormonlar tarafından yön-  
lendirilir. Kalıtımın büyüme üzerindeki tesiri sadece büyümenin hızını değil aynı za-  
manda büyümede ulaşılacak sınırı da belirler. Aşağıdaki formüllerde son boy uzunluğu-  
nun kız ve erkek çocuklar için hesaplanması gösterilmiştir ve anne ile babanın boy  
uzunlukları dikkate alınarak kalıtımın etkisi vurgulanmıştır fakat unutulmamalıdır ki bu

formüller kesin sonuçlar vermemekte, sadece tahmini değerlere ulaştırmaktadır (Özbar, 2009).

Erkekler için :  $(\text{Babanın boyu} + \text{Annenin boyu}) \times 1.08 / 2$

Kızlar için :  $(\text{Babanın boyu} \times 0.923 + \text{Annenin boyu}) / 2$

Kız ve erkekler arasında belirli yaş dönemlerindeki boy artış oranındaki farklılıklar ilkökul çağında kızların daha uzun olduğu izlenimi yaratır oysa bu fark gelişim dönemlerinin farklılığından kaynaklanmaktadır.

### **Vücut Ağırlığı**

Kadın sporcuların erkek sporcular kadar yüksek dereceler elde edememesinin bir nedeni de kadınlarda vücut yağ oranının erkeklere göre daha fazla olmasıdır. Vücutta yağ oranı arttıkça egzersize aktif olarak katılan yağsız vücut kütlesi olan kas azalır, vücut ağırlığının kilogram başına düşen aerobik kapasite azalır, dolayısıyla her bir kilogram başına vücut kütlesini hareket ettirmek için gerekli oksidatif enerji metabolizması düşer (Zorba, 2000).

Yedi yaşından 10 yaşına kadar kız ve erkek çocuklarda vücut ağırlığı yaklaşık olarak aynı oranlarda artmakla birlikte kızların ağırlıkları biraz daha fazladır, 11 yaşından itibaren kızların vücut ağırlıkları erkeklerden belirgin bir şekilde daha fazladır, 12-13 yaşlarında kızlar yaşlıları olan erkeklerden yaklaşık iki kilo daha ağırdırlar, 14 yaş civarında ise erkekler yaşlıları olan kızları kilo bakımından yakalarlar (Kısa, 2010).

14 yaşından itibaren vücut ağırlığı bakımından kız ve erkekler arasında farklılıklar iyice belirginleşmeye başlar kızlarda 9-13 yaşları arasında erkeklere nazaran belirgin olan kilo artış oranı erkeklerde 14 yaşından itibaren daha yoğun ve boy artışı itibarı ile daha düzenlidir (Kalkavan, 1998).

### **Sürat**

Sürat sportif özelliklerin en değerlisi olduğu gibi belki de sürat kadar sportif performansa ve başarıya doğrudan etki eden bir bileşen yoktur ayrıca sürat öğrenilebilen bir motor beceridir ve diğer motor beceriler gibi pratik yapılarak geliştirilebilir (Gambetta ve Winckler, 2001).

Oyuncunun hızlanma yeteneği, maksimum hız seviyesi ve verilmiş bir sürede ya da mesafede hızı sürdürebilme yeteneği süratin belirlenmesinde önemli rol oynamaktadır, adımların oranı ve uzunluğu ise sprint ve süratin ürünleridir (Tossavainen, 2003).

Futbolda sürat sonuca ulaşmada en önemli etkenlerdendir, daha iyi sprint zamanına sahip bir futbolcunun hareket sırasında 0,03 sn. kadar bir zaman avantajı, topa mesafe olarak daha önce ve önde ulaşabilmesi açısından çok önemli olduğu söylenebilir (Eniseler ve ark., 1996).

Diğer taraftan, süratin kas fibril tiplerinden çok kas fibrillerini harekete geçiren sinirlerle ve bunların fibrilleri harekete geçirebilme yeteneği ile ilişkili olduğuna dair görüşler de bulunmaktadır. Bu görüşe göre kas fibrilleri ne olursa olsun sinirlerle gelen emrin nicelik ve niteliğine göre yanıt vermekte ve kasılma süratleri ortaya çıkmaktadır (Dayan, 2000).

Maç esnasında, bir oyuncu sprint yapma veya çabuk yön değiştirme gibi çabuk güç gelişimine ihtiyaç duyan birçok aktivite yapar. Bu aktiviteler bir oyunun sonucunu etkileyebildiği için sürat antrenmanı çok önemlidir. Sürat antrenmanı; oyuncular yorgun olmadığında, antrenmanın ilk kısmında yapılmalıdır. Ancak oyuncuların tamamen ışınmış olmaları önemlidir (Bangsbo, 1996).

Günümüz futbolcunun performansının en önemli parçalarından biri maçıñ basından sonuna kadar mümkün olduğunca düz veya farklı yönlerde yüksek hızlarda kısa mesafe koşuları yapabilmesidir. Kısa mesafelerde ve kısa zamanda hızlanma yeteneği rakipten topun kapılması veya rakibin topa sahip olmasının engellenmesi sırasında önemlidir. Ekblom (1994), futbol maçıñda ortalama sprint mesafesinin 15 metre ve maksimum sprint mesafesinin 40 metre olduğunu bildirmiştir (İmamoğlu ve ark., 2004). Futbolda, yüksek şiddette gerçekleştirilen aktivitelerin bir bölümü çeşitli yön değişikliklerin (aldatma veya rakibi izleme koşuları vb.) olduğu sprintlerdir. Bu sprintlerin mesafesi maç içinde, 5-40 metredir ve değişen aralar ile birbirini izlerler (Reilly ve Thomas, 1976). Futbolcuların bu mesafelerde yaklaşık 60 kez sprint attıkları belirtilmektedir (Ağaoğlu, 1994). Rapson (1987), futbolda patlayıcı sprintlerin genellikle 27,3 metreden (30 yard) daha uzun olmadığını ifade etmektedir. Büyük sıklıkla ise dört beş metre dolaylarındadır.



Günümüz futbolunda olağanüstü önem kazanan pres uygulaması nedeniyle özellikle 1-3 saniye arasında ardışık maksimum eforların kısa dinlenme aralarıyla yapılması zorunluluk halini almıştır (İmamoğlu ve ark., 2004). Whithers ve ark. (1977), ise maç sırasında maksimal sprint mesafesinin 20 ile 30 metre arasında değiştiğini, futbolcuların yaklaşık 100 defa sürat koşusu yaptıklarını belirtmektedir (Whithers ve ark., 1977). Diğer bazı literatür bilgilerine göre, bir futbolcunun oyun içerisinde 22.4 metrelik sprintleri ortalama olarak 35-52 kez koştuğu bildirilmektedir (Gool ve Boutmans, 1988).

Bir futbol karşılaşmasında submaksimal koşu ve sprintlerin, rakipteki topun kullanılması gol vuruşu öncesinde, rakibi takip etmede, rakibi topla ya da topsuz olarak geçmede meydana geldiği dikkate alındığında alaktasit anaerobik metabolizmanın önemi daha iyi anlaşılır (Raven ve ark.,1976). Sprint zaman iyi olan futbolcular, bir futbol maçında önemli ve etkili bir role sahiptirler. Daha iyi sprint zamanına sahip bir futbolcunun hareket sırasında 0,03 sn kadar bir zaman avantajını, topla mesafe olarak daha önce ve önde ulaşabilmesi bakımından çok önemli olduğu söylenebilir (Eniseler ve ark., 1996).

### **Dikey Sıçrama**

Dikey sıçrama patlayıcı bacak kuvvetini ölçmek için araştırmacılar tarafından sıklıkla kullanılan bir yöntemdir. Antrenörler sporcuların sıçrama yeteneğini artırmak amacıyla çeşitli egzersiz yöntemlerine başvurur. Sporcunun sıçramasına etki eden iki faktör önemlidir, bunlar; sporcunun sıçrama anında olabildiğince çok kas lifini kullanabilme yeteneği ve sıçrama için harekete geçirilen kas liflerinin verimliliğidir.

### **Reaksiyon Zamanı**

Kalıtsal bir özelliktir ve bir şahsın uyarıya maruz kalmasıyla ilk kassal reaksiyon veya hareketi yapması arasındaki zamanı gösterir. Reaksiyon zamanı çoğu sporda belirleyici faktördür ve düzenli antrenmanlarla geliştirilebilir (Eliöz, 2001).

Reaksiyon yeteneği çocuklukta ve gençlikte geliştirilebilir, maksimum seviyesine 20 yaş civarında ulaştığı görülür ve bundan sonra 60'lı yaşlara doğru giderek azalır cinsiyete göre ise erkekler bütün yaş gruplarında kızlara oranla daha iyi reaksiyon süresine sahiptir (Tossavainen, 2003).

### **Esneklik**

Esneklik; sporcunun hareketlerini eklemlerinin müsaade ettiği oranda, mümkün olan en büyük genişlik içerisinde, bütün yönlerde uygulayabilme yeteneğidir (Bayansaldüz ve Erol, 1996). Hareket yeteneğinin arttırılması, beceri ve koordinasyonun mükemmelleştirilmesi ve sakatlanmaların önlenmesi bakımından futbolcular için son derece önemli olup; şekillenme açısından en uygun dönem 11-13 yaşları arasındadır (Güler ve ark., 2010).

Esnekliğin artırılmasında kasların ve bağlı dokuların normalden daha fazla gerilmesi veya daha fazla uzaması sağlanmalıdır. Esneklikle ilgili çalışmalar antrenmanların başında ısınma evresinde ve antrenman sonlarında soğuma evresinde yapılan hareketlere entegre edilebilir.

### **Anaerobik Sistem**

Anaerobik güç, sporcuların patlayıcı gücü olup, aşırı yük süresince enerjiyi oksijensiz yoldan temin edebilme becerisidir. Bacakların dinamik kontraksiyon becerisi, anaerobik güç performansı hakkında bilgi toplanmasını sağlar. Anaerobik kapasite ve dayanma gücü sporcularda geçerli özelliklerdir çünkü aerobik sistem yetersiz olduğunda bunlar devreye girer. Anaerobik sistem iki enerji sistemiyle çalışır. Bunlar ATP-kreatin fosfat sistemi ve anaerobik glikoliz - Laktik asit sistemidir (Astrand ve Rodahl, 1986).

### **Anaerobik Eşik**

Anaerobik eşik sporcunun uygulayacağı optimal antrenman dozunu saptamada faydalı olduğu içinde önemlidir. Anaerobik eşik laktik asidin kanda birikmeye başlamasının hızlandığı, bir başka deyimle anaerobik metabolizmanın hızlandığı efor için total enerjide belirgin bir şekilde anaerobik değerlerin artmaya başladığı efor düzeyidir. Efor esnasında kanda laktik asit birikiminin az olması o şahısta antrenmanla anaerobik eşiklerinin yükseldiğinin işaretidir. Anaerobik eşik tekabül eden efor şiddeti gerek maksimal oksijen tüketimi gerekse nabız olarak o sporcunun uygulayacağı etkili antrenmanın optimal dozunun ne olması gerektiği konusunda bize fikir verir.

Anaerobik eşik ne kadar yüksekse kişi efor esnasında gerekli enerjinin çoğunu aerobik yoldan temin etmekte ve anaerobik kaynağı yeter bir enerji kaynağı olarak sona saklayabiliyor demektir. Solunum dakika volümü ve egzersiz şiddeti ilişkisi, değerler ortaya konarak araştırılır, iki veya daha fazla efor düzeyinde kan laktatı ve nabız sayısı

tain edilir. Kanda 4 mmol/l laktat düzeyi anaerobik eşik olarak kabul edilir. Bu düzeye maksimal oksijen tüketiminin hangi kademsinde erişildiği bulunur. Böylece anaerobik eşik düzeyine tekabül eden efor yükü ve kalp atım sayısı o kişinin optimal antrenman yükünü ve antrenman nabızı olmalıdır.

Bir diğer yol ise sporcuyu yürüyen koşu bandı üzerinde muhtelif süratlerde koşturulması ve bunun sonucunda laktat kan değerine bakılarak sporcunun hangi değerlerde (süratlerde) anaerobik eşiğe ulaştığına bakılan yöntemdir. Sporcunun aerobik kapasitesi ne kadar yüksek ise 4 mmol/l anaerobik eşiğe bandın o kadar yüksek süratlerde erişildiğine bakılır. Burada bant sürati, efor, şiddeti yerine kullanılmıştır. Aerobik kapasite ihmal edilmemesi gereken bir husus olmakla beraber futbolda bu kapasiteye tekniğin, üzerine kurulduğu temel yardımcı bir faktör gözü ile bakılmaktadır yoldur (Willmore ve Costill, 1994).

### **Aerobik Kapasite**

Aerobik kapasite vücudun oksijen taşıyabilme ve kullanabilme yeteneğidir. Maksimal oksijen tüketimi veya MaxVO<sub>2</sub> aerobik kapasitenin değerlendirilmesinde etkili yoldur (Willmore ve Costill, 1994). Aerobik kapasiteyi en iyi belirtme bireyin bir dakikada kullanabildiği maksimal VO<sub>2</sub>' yi tayin etmekle mümkün olur. Bir sporcunun aerobik kapasitesinin o spora özgü hareketler esnasında ölçülmesi en fizyolojik olan yoldur. Örneğin bisikletçilerin aerobik kapasitesi bisiklet ergometresinde ölçülebilir. Koşucularınki yürüyen koşu bandı üzerinde ölçülebilir. Futbol oyununda görülen hareket karakteristiklerini laboratuvar koşullarında aynen tekrarlamak ve fizyolojik ölçümleri bu durumda yapmak mümkün değildir. Futbolcunun sadece kalp atım sayısını oyun esnasında telemetrik olarak kayıt edip incelenebilir. Kısa bir süre için sırtına hafif torba koyup ekspirasyon havasını bu torbada toplayıp metabolizmasını araştırabilir. Bununla birlikte futbolcularda her türlü fizyolojik ölçümü en iyisi koşu bandında yapmaktır.

Futbolda dinlenme süreleri genelde uzun olmamalıdır. Duran bir birey maksimal bir hıza 50-60 metrede erişir. Fakat futbolda genellikle hareket halindeyken süratlenilir. Pratik yönden sürat antrenmanları ısınmadan hemen sonra yapılmalıdır. Futbolcu bu durumda yorgun olmadığından daha süratle hızlanabilir, anaerobik gücünü zorlayabilir ve geliştirebilir. Sürat antrenmanları oyunda olduğu gibi hareket halindeki durumdan

başlayarak yapılmalıdır ve dinlenme periyodu tam bir toparlanmaya temin edecek kadar uzun olmalıdır.

### **Vücut Yağ Oranı**

Vücut yağ oranının bilinmesi sporcularda performans düzeyinin belirlenmesinde kullanılmaktadır. 1930 yılından beri kullanılan “Skinfold” adı verilen “kısaç tipi kalibre” aleti ile deri altı yağ ölçümü, vücudun belirli bölgelerinden oldukça doğru olarak yapılan yaygın bir yöntemdir. İnsanlarda total vücut yağının %50’si deri altı tabakasında bulunmaktadır. Bu nedenle deri altı yağının ölçülmesi vücuttaki toplam yağın saptanmasında iyi bir yöntemdir.

Kadınlarda erkeklerden daha fazla oranda yağ bulunmaktadır. Üst düzeyde erkek futbolcularda vücut yağ oranı % 8 ile % 12 arasında iken bu oran üst düzeyde kadın futbolcularda erkek futbolculara oranla daha yüksek olup % 16 ile % 24 arasındadır (Vanlı, 2009) .

### **Kuvvet**

Kuvvet kısaca, kas faaliyeti ile direnci asmak ya da dirençlere karşı koymaktır (Çetin, 2000). Kuvvet antrenmanın amacı, küçük kas liflerini geliştirmek, büyük kas lifi haline getirebilmektir (Fox ve Bowers, 1988).

Bir futbol maçında bir oyuncunun güç harcama yeteneği sadece hareketleri yapan kasların kuvvetine bağlı değildir. Güç verimi doğru zamanda bir oyuncunun kaslarının hareket koordinasyonu yeteneğiyle de etkilenir. Futbolda bir hareket içindeki sınırlı güç gelişimi faktörlerini anlamak için kuvvetin üç sınırlaması tanımlanır: temel kuvvet, koordinasyon kuvveti ve futbol kuvveti.

**Temel Kuvvet:** Kaslar hareket esnasındaki gibi bir yolla kasılıyorken, belirli bir harekete katılan kas gruplarının kuvveti olarak ifade edilir.

**Koordinasyon Kuvveti:** Oyuncuların belirli bir hareket içindeki farklı kas gruplarını koordine etme ve temel kuvvetlerini kullanma yeteneğini ifade eder.

**Futbol Kuvveti:** Futboldaki bir hareket esnasında ne kadar kuvvet üretildiğini ifade eder.

Kas kuvveti ve kas dayanıklılığı çalışmalarıyla bir kasın performansı sadece futbol oynayarak kazanılabilenden daha yüksek bir düzeye yükselebilir. Özel kas antrenmanında etkili bir program yapmak için çeşitli faktörler göz önünde tutulmalıdır. En önemli konu, antrenmanda kullanılan hareketlerin çeşidi ve süratidir. Kaslar, futboldaki benzer hareketlerin özelliğine göre çalıştırılmalıdır (Bangsbo, 1996).

### **Dayanıklılık**

Dayanıklılık, belli bir hareketi tekrarlayabilme ve sürdürebilme yeteneğidir ve aynı zamanda sporcunun ruhsal ve fizyolojik yorgunluğa dayanma gücü olarak ifade edilebilir (Üstündal ve Köker, 1998).

Daha güç gerektiren bir aktivite daha fazla kas kasılması demektir. Bu da kas kasılmalarının sıklığını artırmaktadır. Bu durum daha fazla oksijen ihtiyacını da beraberinde getirmektedir. Bu ihtiyaç, kalbin dolaşım mekanizmasına daha fazla kan pompalaması suretiyle, vücudun çeşitli bölgelerindeki çalışan kaslara oksijenin taşınmasıyla sağlanmaktadır. Bu esnada nefes alıp verme ile birlikte akciğerler daha fazla havalandırılmakta ve oksijen karbondioksit değişimi daha çok yapılmaktadır (Wade, 1979).

Dayanıklılık, dinamik ve statik çalışmanın verdiği yorgunluğa maç içerisinde ya da antrenman sürelerinde karşı koyabilmek için tüm spor dallarında önemli bir faktör olarak kabul edilmiştir. Bu yüzden dayanıklılık antrenmanlarına önem verilmektedir. Dayanıklılığı geliştirmede hem aerobik hem de anaerobik yeterliliğin gelişimi söz konusudur. Yapılan dayanıklılık antrenmanlarıyla kılcal damarların aktif hale gelmesi, kalbin stroke volümünün artması ve maksimal oksijen kapasitesinde gelişim sağlanır (Günay ve Yüce, 2001).

### **Koordinasyon (Beceri)**

Koordinasyon (beceri), beceri kısa süre içerisinde zor hareketleri öğrenebilme ve değişik durumlarda amaca uygun ve çabuk bir biçimde tepki gösterebilme yeteneğidir (Günay, 2008). Beceri; sporcunun hareketlerini doğru hedefli ve daha az bir efor ile uygulayabilmesini, yeni ve her an değişiklikler gösteren oyun akışı içerisinde en uygun çözüm yolunu bulabilmesi, yeni hareketlerin en kısa zaman içerisinde öğrenilmesini mümkün kılan bir özelliktir (Şahin, 2002). Beceri, iş yapana nispeten daha az bir eforla daha fazla iş yapma olanağı sağlar. Beceri daha ziyade değişik kas grupları arasında iyi

bir koordinasyon sağlanır. Yani beceride, inter müsküler (kaslar arası) koordinasyon önemlidir. Kassa bir isin kolaylıkla yapılması becerikli bir hareket özelliğidir.

Beceri, özünde hareket aygıtı bölümlerinin hassas motor (hareketsel) davranışlardaki koordinasyon kalitesini anlatır. Beceri ve koordinasyon diyebileceğimiz özellik: her hareketin birbirini doğru olarak izleyebilen şekilde ve istenilen kuvvette meydana gelmesi olayıdır. Becerili (Koordineli) hareket, merkezi sinir sisteminden kasılması istenilen kaslara gerektiği zaman uyarıların gelmesi ile oluşur. Böylece beceri ve teknik ile btnlesen performans için gereken hareketler yapılır. Antrene bir kimse gereksiz hareketlerdeki azalmadan istifade eder. Böylece bir şahıs hareket için asıl lüzumlu olan daha az sayıdaki kası kullanarak daha büyük net bir mekanik verime erişir (şahin, 2002).

## **2.2. Kadınlarmn Fiziksel ve Fizyolojik zellikleri**

Kadınlarda da spor erkeklerde olduğu kadar yaygındır. 1990'lı yıllardan sonra kadın ve kızların futbola katılımı artmıştır. Kız ve erkek çocukların 10-12 yaşlarına kadar paralel büyüme ve gelişme gösterdiği gözlenmektedir. Ancak 12 yaş sonrası kadınlarda östrojen erkeklerde ise testosteron hormonun fazla salgılanmasıyla cinsiyetler arasında farklılaşma belirgin olarak ortaya çıkmaktadır. Bu farklılaşma fiziksel ve fizyolojik sistemlerde daha belirgindir.

Cinse özgü özelliklerin gelişimine göre büyüme, farklı yaş gruplarında farklı şekillerde gerçekleşmektedir. Yedi-dokuz yaşları arasında kızların ve erkeklerin gelişimi paraleldir. Antropometrik ölçümlerin ortalamaları arasındaki fark önemsiz derecededir. 10-13 yaşları arasında kızlarda hızlı bir gelişme gözlenir. Artan yıllık büyüme, boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve özellikle de gövde genişliği ölçümlerinde kolaylıkla gözlenebilmektedir. Kol ve bacak uzunluğuındaki artış gövde büyümesinden sonra başlar ve bu sebepten dolayı gövdenin kol ve bacak uzunluğuuna, kol uzunluğuunun bacak uzunluğuuna oranları değişmiş olur. Kızların 13 yaşında boy uzunluğu gelişiminde bir gerileme görülür. 14-18 yaşları arasında koltuk altında tüylenme ve ortalama olarak 13 yaşından sonra adet görme başlar. Kızların yıllık gelişimi devamlı azalmakta ve 16 yaşının sonunda durmaktadır.

İlerleyen dönemlerde kızların pelvis ve kalçalarının geliştiği gözlenmektedir. Kalçaların gelişmesi bazı kızlarda, koşarken topukların ileri atılmasına sebep olur. Ke-

mik büyümesine etki eden sürekli fiziksel stresler 12 yaşlarında topuk, 16 yaşlarında sırt ağrılarına neden olmaktadır (Ertan, 1985).

### **2.2.1. Vücut Yapısı**

Puberte dönemine kadar boy, ağırlık ve kuvvet özelliklerinde bir cinsiyet farklılığı görülmez. Ancak puberte döneminden sonra kadında boy 5-10 cm. daha kısa olduğu gözlenmektedir. Vücut ağırlığı ve kassal kuvvet daha düşüktür. Kadının vücut ağırlığı erkeklere oranla 10-15 kg. daha hafiftir ve yağsız vücut ağırlığının da 15-20 kg. daha az olduğu görülmektedir (Durusoy, 1985).

Ayak ve eller erkeğe oranla daha küçük, dirsek açısı daha geniştir. Göğüs kafesi daha küçük, pelvis geniş, yayvan ve daha düşüktür. Bu düşüklük ağırlık antrenmanlarında bir dezavantaj oluşturmaktadır. Fakat ağırlık antrenmanı yapılması için bir engel değildir. Antrenman programları bu pelvis kaidesi göz önünde bulundurularak hazırlanmalıdır. Kadınların omuzları dardır ve vertebral kolonlarda torasik kifoz ve lumbal lordoz eğilimi bulunduğu gözlenmektedir.

Kadında total kas kitlesinin daha az olması sebebiyle kas tonusu ve kas kuvveti daha zayıftır, fakat elastikiyet daha fazladır. Kasların daha kolay yorulması verimin az olmasına yol açar. Kaslardaki fibril kompozisyonu cinsiyetler arasında fark göstermez.

Kadınlarda erkekler gibi ağırlık antrenmanına kuvvet artımı ile cevap verebilmektedirler, fakat kadınlarda kuvvet artışına kas hipertrofisi eşlik etmemektedir. Kas tendonları kadında daha küçük, daha zayıf ve gevşektir (Akgün, 1996). Bu nedenle de teknik hatalardan ötürü oluşan yaralanmalar adalelerin yapışma yerleri olan tendonlarda yırtılmalar şeklinde ortaya çıkmaktadır. Örneğin; adduktor yırtılması, trokanter minör yırtılması, iç bağ ve çapraz bağların yırtılması gibi (Durbin ve Gerlach, 1981). Fakat bunun yanında tendonların daha küçük, zayıf, gevşek (hiperlaksite) oluşu, kas tonusunun zayıf oluşu (hipotoni) eklemlere daha fazla hareketlilik kazandırmaktadır.

Fast Twitch ve Slow Twitch fibrillerinin oranları cinsiyetler arasında farklılık göstermemektedir. Gerek erkek gerek kadın dayanıklılık sporları yapanlarda ST fibril oranı yüksek bulunmuştur. Bu durum kadınların dayanıklılık sporu yapmalarına hiçbir engel olmadığını bir yönde kanıtlamaktadır.

### **2.2.2. Kuvvet**

Kadın futbolcular kuvvet açısından değerlendirildiğinde bu konuyla ilgili çok az veri olduğu görülmektedir. Helgeru, Komi ve Hoff' un (2003) yapmış olduğu araştırmada kadınların squat içindeki maksimal kuvvetinin erkek sporcuların % 68' i kadar olduğunu bulmuşlardır. Sıçrama ve sürat özelliğine göre, kadın sporcuların relatif kuvvet düzeyi, erkek sporcuların %79' udur. Bu kuvvet farklılıklarından 48 gerçekten boyut farklılıkları olduğu anlaşılmaktadır.

### **2.2.3. Dayanıklılık**

Yapılan analizler, kadın sporcuların fizyolojik gereksinimlerinin erkek sporcular ile benzer olduğunu göstermektedir. Benzer şekilde farklı şiddetlerde aktivite yaptığı, benzer oranlarda aerobik ve anaerobik yüklenmelerin olduğu söylenebilir. Erkek sporcularda olduğu gibi kadın sporcuların maxVO<sub>2</sub> değerleri de maç sırasındaki yüklenmelerle doğru orantılıdır. Kanadalı kadın futbolcularda maxVO<sub>2</sub> değerleri 47.1 ml/kg/dk, Avustralyalı kadın futbolcularda 47.9 ml/kg/dk, İngiliz kadın futbolcularda ise 52.2 ml/kg/dk olarak tespit edilmiştir. Ayrıca kadın futbolcularda yapılan analizlerde müsabaka sonu LA seviyeleri 5.1± 2.2 mmol/l - 4.6 ±2.1 mmol/l, KAS ise 3 farklı maçta 177 ±11 atım/dk, 174±11 atım/dk ve 173±10 atım/dk olarak tespit edilmiştir (Spencer ve ark., 2006).

### **2.2.4. Kadınlarda Solunum Sistemleri**

Normal sağlıklı bir kadının akciğer kapasitesi aynı yaş ve ölçülerdeki bir erkeğin akciğer kapasitesinden % 10 daha düşüktür. Buna bağlı olarak yapılan birçok çalışmada kadına ait VO<sub>2</sub> kullanma kapasitesinin erkeğinkinin % 70 'ine denk geldiği görülmüştür.

Maksimal solunum dakika volümü ve maksimal solunum kapasitesi, diğer bir ifade ile aerobik kapasite erkeklere oranla kadınlarda daha düşüktür (Sevim, 2002).

### **2.2.5. Kadınların Antrenman Kapasitesi**

Kadınların fiziksel kapasiteleri ile ilgili pek çok araştırma antrenmansız kişiler üzerinde yapılmıştır. Kadın ve erkek ortalamalarına bakıldığında antrenmanlı kadın ve erkeklerin fizyolojik parametreleri arasında çok az farklılık olduğu görülebilir. Kadınlar kas fibril çapını arttırabilir ve toplam kas kütesini ve sistematik antrenman ile kuvvetini



de artırabilir. Ancak bu erkekler ile aynı derecede değildir. Çünkü daha düşük testosteron seviyesine sahiptir (Bloomfield ve ark., 1994).

### **2.2.6. Kadınların Kullandıkları Enerji Kaynakları**

Bugünkü bilgiler ışığında erkek ve kadın organizmasında enerji sistemleri yönünden bir fark görülmemektedir. ATP ve CP bakımından erkek ve kadında kaslarda bulunan miktar aynı gözlenmiştir. Fakat kadında kas kütlesi erkeğe göre daha az olduğundan toplamda kadında bu ilk enerji kaynağı olan maddeler de daha az bulunmaktadır (Anderson ve Hultman, 1967).

LA sistemi bakımından yapılan araştırmalarda, maksimal egzersizlerde, kadınlarda kan LA düzeyinin erkeklerinkine göre daha düşük olduğu sonucuna varılmaktadır. Bunun nedeni kadınlarda kas kitlesinin daha az oluşuna bağlanmaktadır (Fukunaga, 1998).

### **2.2.7. Vücut Ağırlığı**

Kadınların sporda erkeklere oranla başarısız olmasının nedenlerinden birisi vücut yağ oranlarıdır. Egzersiz vücut yağ kitlesini azaltır. Vücutta yağ oranı arttıkça egzersize aktif olarak katılan yağsız vücut kütlesi olan kas azalır, vücut ağırlığının kilogram başına düşen aerobik kapasite azalır, dolayısıyla her bir kilogram başına vücut kütlesini hareket ettirmek için gerekli oksidatif enerji metabolizması düşer. (Zorba, 2000).

### **2.3. Kadın Futbolunun Tarihçesi**

İlk bayan futbol kulüpleri, 1890'lı yıllarda Londra'da kurulmaya başlandı. Londra'da Preston'dan bir takım büyük bir ün kazanmış ve üstün bir takım olmuştur. 1902'de preston takımı Amerika'ya New Jersey, New York ve Boston takımlarıyla maçlar yapmak için yola çıkmış, bu maçlardan sonra İngiltere deki futbol birliği bayan futbol kulüplerini kabul ederek destek vermeye başlamıştır (Rachel, 1998).

Son yıllarda dünyada ve ülkemizde sayıları az olmayan genç kız ve bayanların anlamlı bir şekilde futbol aktivitelerine katılımı, liglerin düzenlenmesi; Avrupa ve Dünya şampiyonalarının yapılması, Olimpiyatlarda tam madalyalı spor olması, bayanlar arasında futbola olan ilgiyi artırmaktadır (Önver, 2002).

### **2.3.1. Kadın Futbolunun Dünyadaki Gelişimi**

Bayan futbolunun orjini Avrupa'dır. Avrupa'nın her ülkesinde 10-15 yıldır özel turnuvalar yanında resmi lig statüsünde karşılaşmalar yapılmaktadır. İlk Avrupa şampiyonası 1981 yılında düzenlenmiştir. 1990 yılında FİFA, dört senede bir yapılmak kaydıyla Resmi Dünya Bayan Futbol şampiyonası düzenlemiştir. Çin Halk Cumhuriyetinde yapılan bu şampiyona A.B.D.'nin şampiyonluğuyla sonuçlanmıştır (Davis ve Brewer, 1993).

1970'de Alman Futbol Birliği (DFB), kızlar ve kadınların futbol oyununa üye olabileceklerini ve birlikte topluluk oluşturabileceklerini kabul etmiştir (Naul, 1987). Bayan futbolunun orjini Avrupa olmasına karşın Amerika ve Afrika kıtası ve İspanya bu konuda gelişim göstermiştir. Bunun sosyolojik ve sportif birçok nedeni arasında önemli olanlardan biri, bayanların da aktif olma isteğidir. Ve bu isteklilik durumu kadınları bu spora yönlendirmektedir.

### **2.3.2. Kadın Futbolunun Türkiye'de Gelişimi**

Türkiye'de bayan futbolunun başlangıcı 1971 yılında "İstanbul Kız Futbol Takımı"nın kurulması ile başlamıştır. 1993 yılında oluşturulan Türkiye Deplasmanlı Birinci Futbol Ligi ile Türk Bayan Futbolunun gelişimi ivme kazanmıştır. 2001 yılına kadar bu ivme artarak devam etmiştir. Bu yıldan sonra bir yavaşlama olmuş ve 2003 yılından sonrada faaliyetlerine ara verilmiştir. 1993 yılında 16 bayan futbol takımının katılımı ile başlayan lig ikinci sezonunda 22 takımın katılımı ile devam etmiştir. En son düzenlenen 2000–2001 Türkiye deplasmanlı bayanlar birinci liginde toplam 12 takım mücadele etmiştir. 2005 yılında 19 yaş altı futbolcuların oynadığı ve sekiz takımın katıldığı mini bir turnuva yapılmıştır. 2005 yılının ikinci yarısından itibaren bayan futbolunun yeniden yapılanması çerçevesinde 19 yaş altı oyuncularının oynadığı ve 13 takımın katıldığı bir turnuva düzenlenerek U–19 bayan milli takımı kurulmuştur. Yine bu turnuvaya ülke dışında oynayan kız çocuklarımızda araştırılmış ve bu oyuncularında milli takımda değerlendirilmiştir. 2006 yılı Mayıs - Haziran aylarında 15 takımın katıldığı ve üç grup olarak oynanan deplasmanlı bayanlar ligi başlamıştır.

Bugün itibariyle ülkemizdeki lisanslı bayan futbolcu sayısı 300 'dür. 1988–1997 yılları arasında doğmuş ilk ve orta öğretimde okuyan 6.150.000 kız çocuğuna sahip ülke olarak bu oyuncu sayısı yok denecek kadar azdır. Toplam nüfusu yaklaşık 4.500.000

olan Norveç'te bayan futbolcu sayısı 84.000 dir. Almanya'da 900.000 civarında, Birleşik Amerika'da iki milyon civarındadır. 1997 yılında İsveç'te toplam 200.000 oyuncu kaydedilmiştir ve onların 4.000 tanesi kadındır. İsveçte 2. en büyük spor bayan futboludur (Östenberg ve ark., 2000).

### **2.3.3. Ligler ve Şampiyonalar**

Kadın futbolu ülkemizde son yıllarda popülerliğe kavuşmaya başlamıştır. Resmi müsabaka organizasyonları aşağıdaki gibi sıralanmaktadır.

#### **Kadınlar 1.Ligi**

2006 yılından bu yana kesintisiz olarak ligi şampiyon olarak tamamlayan takım ülkemizi Avrupa Kadınlar Şampiyonlar Ligi'nde temsil etmektedir. Statüde belirtilmiş kurallar çerçevesinde sezon sonunda başarısız olan takımlar Kadınlar 2. Ligi'ne düşmektedir.

#### **Kadınlar 2.Ligi**

Büyükler kategorisinde Kadın Liglerinin en alt seviyedeki bölgesel organizasyonudur. Statüde belirtilmiş kurallar çerçevesinde sezon sonunda başarılı olan takımlar Kadınlar 1. Ligi'ne yükselmektedir. Bu ligde başarısız olan takımlar ertesi sezon daha alt bir lig olmadığı için yine Kadınlar 2. Ligi'nde yer alabilmektedir.

#### **Genç Kızlar Şampiyonası**

Ülkemizde kadın futboluna taban oluşturan en önemli organizasyonlardan biridir. 15-16 yaş kategorisindeki kızların katılımıyla gerçekleşmektedir.

#### **U15 Ligleri**

Kızlarımızın erken yaşta futbolla tanışmaları için yapılan ve 13-14 yaşındaki kızların katıldığı şampiyona organizasyonudur.

### **2.3.4. Milli Takımlar**

Kadın futbolunda ülkemiz milli takımlar düzeyinde de temsil edilmektedir. Milli takım kategorileri aşağıdaki gibi sıralanmıştır.

### **Kadın A Milli Takım**

1995 yılında kurulan Kadın A Milli Takımı, Dünya Kupası elemeleri ve Avrupa Şampiyonası elemelerinde mücadele etmektedir.

### **U-19 Kadın Milli Takım**

2001 yılında kurulan U19 Kadın Milli Takımı, Avrupa Şampiyonası elemelerine katılmaktadır.

### **U-17 Kadın Milli Takım**

2006 yılında kurulan U17 Kadın Milli Takımı Avrupa Şampiyonası elemelerine katılmaktadır (TFF, 2013).

### **3. MATERYAL VE METOT**

#### **3.1. Verilerin Toplanması**

İkinci ligde oynayan İlkadım Belediye spor kadın futbol takımı 20 oyuncusuna ölçümler Derebahçe tesislerinde yapıldı. Ölçümler sırasında tesislere iki tane yardımcı kadın personel ile gidildi. Araştırmaya gönüllü olarak katılan kadın futbol takımı sporcularına çalışma anlatıldı ve gönüllü katılım formları imzalatıldı. Kadın futbolcuların hazırlık dönemi başında yaş, boy, ağırlık, istirahat kalp atım sayısı, esneklik, 30 m. sprint, yatay ve dikey sıçrama, vücut yağ yüzdesi ve reaksiyon zamanı değerleri ölçüldü. Sekiz haftalık hazırlık antrenman programından geçtikten sonra tekrar aynı ölçümler yapıldı ve bu dönemin biyomotorik ve fizyolojik özellikler üzerine etkileri incelendi.

##### **3.1.1. Boy Uzunluğu ve Vücut Ağırlığının Ölçümü**

Denekler 100 grama kadar hassas bir kantarda çıplak ayakla ve sadece şort ve tişört giydirilerek ölçüldü. Boy uzunluğu ölçümü ise, kantarda sabit olarak bulunan metal çubuğa denek dik bir pozisyonda ve ayak tabanları bitişik vaziyette durdurularak ölçüldü. Çubuk deneğin kafasının üzerine gelecek şekilde ayarlandı ve uzunluk metal çubuğun üzerinde 0,5 cm hassasiyetle okundu.

##### **3.1.2. Çevre Ölçümü**

Çevre ölçümleri gulic metresi ile deneklerin sağ tarafından yapıldı. Çevre ölçümlerinde, mezuranın "0" ucu sol elde, diğer tarafı sağ elde olmak üzere bölgelere sarıldı ve "0" noktası üzerine gelen rakam kaydedildi.

##### **3.1.3. Uyluk Çevresi**

Gluteal kıvrımın hafifçe altından maksimum çevre ölçümü yapıldı.

##### **3.1.4. Baldır Kası Çevresi**

Baldırın en geniş çevresinden ölçüm alındı.

##### **3.1.5. Dikey Sıçrama ve Anaerobik Güç Ölçümü**

Dikey sıçrama ölçümleri 0,1 cm hassasiyette dijital jump metreyle ve deneğin iki kez tekrarından elde ettiği en iyi derece alınarak yapıldı. Denek lastik platformun üzerine çıkarılarak beline kemer bağlanmış ve ipin yüksekliği boşluk kalmayacak şekilde ayarlandı. Eller belde denek sıçrattırıldı, bu sıçrama esnasında deneğin kalça vuruşu

yapmamasına, ipi çekmemesine ve sıçrama sonrasında platformun içine düşmesine dikkat edildi.

Aşağıdaki formül ile anaerobik güç belirlendi (Tamer, 1995).

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

W = Vücut Ağırlığı (kg)

D = Dikey Sıçrama Mesafesi (m)

$\sqrt{\quad}$  = Karekök

$\sqrt{4.9}$  = Standart Zaman (sn)

P = Anaerobik güç (kg-m/sn)

### **3.1.6. Durarak Uzun Atlama**

Denek atlayış için belirlenen alanda çizginin gerisinde ayakları omuz genişliğinde açık bir şekilde durduruldu, aşağıya doğru yarım sguat pozisyonuna çöktü, bacaklarının itişini desteklemek amacıyla kollarını önce geriye sonra ileriye doğru hareket ettirerek mümkün olduğunca uzağa (ileri) doğru sıçraması sağlandı.

### **3.1.7. Esneklik Testi**

Standing Trunk Flexion Meter ile sporcular çıplak ayakla yere oturup ayak tabanlarını test sehpasına dayadı. Bacaklar bükülmeden iki el öne doğru sehpa üzerinde duran dijital göstergelyi ileri doğru itekleyerek uzanabildikleri en son noktada 1-2 sn. bekleyip göstergede belirlenen değer okundu. Denekler bunu 3 kez tekrar ettiler. En iyi sonuç değerlendirmeye alındı.

### **3.1.8. Otuz Metre Sürat Koşusu**

Deneklerin çim sahada yüksek çıkışla 30 m. sürat koşusu fotosel kronometre kullanılarak ölçüldü.

### **3.1.9. Bacak Kuvveti**

Bacak kuvveti ölçümünde sırt ve bacak (Takkei-Back&Lift) dinamometresi kullanıldı. Denekler dizleri bükük durumda dinamometre sehpasına ayaklarını yerleştirdikten sonra kollar gergin, sırt düz ve gövde hafif öne eğik pozisyonda, elleri ile kavradıkları dinamometre barını dikey olarak maksimum oranda, dizleri ekstensiyona getirene kadar sırt kullanılmadan sadece bacaklar kullanılarak yukarı çekmesi sağlanarak ölçüm alındı (Ateş, 2005).

### 3.1.10. Skinfold Ölçümleri

Triceps; Deri kıvrımı, üst kolun arkasında ortada saptanır. Denekler kollarını serbestçe bıraktı, deri kıvrımı kolun uzun eksenine paralel kaldırıldı. Subscapula; Deri kıvrımı, dikey olarak kaldırıldı ve skapulanın ucunun aşağısında ölçüldü (Tamer, 1995).

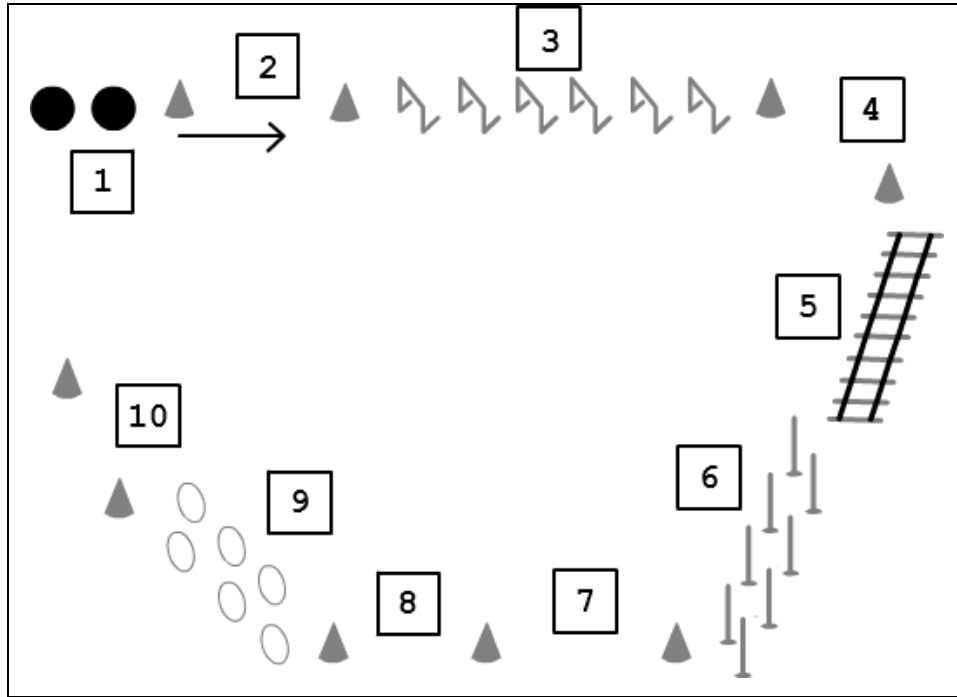
### 3.1.11. Yağ Yüzdesi

Vücut yağ oranı:  $0,43 \times \text{triceps} + 0,58 \times \text{subscapula} + 1,47$  formülü ile hesaplandı (William, 1991).

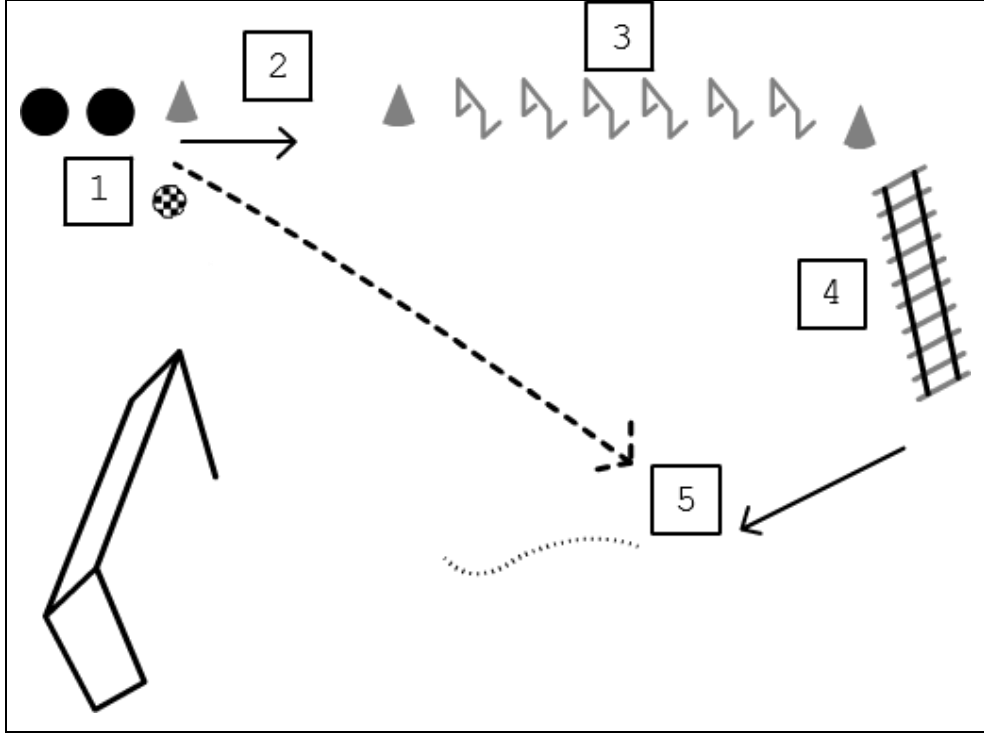
### 3.2.Çalışma Şekli

Maç sırasında sporcuların motorsal performansları kadar, ortaya konulan teknik ve taktik hareket performanslarının da, başarıyla olan ilişkisi belirlenerek antrenman yöntemlerini daha etkili hale getirmek mümkün olabilir (Çakıroğlu, 2005).

Sekiz haftalık bir çalışma programlandı. Antrenmanların bazılarında iki farklı parkurda çalışmalar yapıldı (Şekil 1, şekil 2).



**Şekil 1.** Antrenman programında uygulanan 1. parkur. 1: Futbolcular parkura başlamaktadır, 2: 10 m. düz koşu, 3: 20 cm. yükseklikteki engellerden sıçrama, 4: 10 m. düz koşu, 5: Merdiven geçişi, 6: Slalom, 7: 15 m. koşu, 8: 10 m. koşu, 9: Halkalardan geçiş, 10: 10 m. geri koşu ve bitiriş



**Şekil 2.** Antrenman programında uygulanan 2. parkur. 1: Futbolcular topu 5. bölgeye doğru yuvarlayarak parkura başlar, 2: 15 m. koşu, 3: 20 cm. engel geçişi, 4: Merdiven geçişi, 5: Başlangıçta yuvarladıkları topa buluşup kaleye şut çekerek bitiriş



### 3.2.1. Hafta 1

Pazartesi, çarşamba, cuma ve pazar antrenman günleri. Salı, perşembe ve cumartesi dinlenme günleri. Tablo 1’de antrenman içeriği gösterilmiştir.

**Tablo 1.** Antrenman içeriği.

<b>Gün</b>	<b>Antrenman</b>	<b>Gün</b>	<b>Antrenman</b>
<b>Pazartesi</b>	15 Dk. Isınma	<b>Çarşamba</b>	15 Dk. Topla Isınma
	5 Dk. % 30 Tempoda Koşu		5 Dk. %30 Tempoda Koşu
	3 Dk. Açma Germe		2 Dk. Dinlenme
	7 Dk. % 30 Tempoda Koşu		7 Dk. %30 Tempoda Koşu
	3 Dk. Açma Germe		3 Dk. Açma Germe
	9 Dk. % 30 Tempoda Koşu		9 Dk. %30 Tempoda Koşu
	5dk. Yer Hareketleri		5 Dk. Eşli Hareket
	11 Dk. Koşu		11dk. %30 Tempoda Koşu
	5dk. Yer Hareketleri		5dk. Yer Hareketleri
	10 Dk. Kalesiz Oyun		15dk. Hareketli Pas Çalışması
	3 Dk. Jog Ve Bitiş		5 Dk. Eşli Hareket
	3 Dk. Jog Ve Bitiş		
<b>Cuma</b>	15 Dk. Isınma	<b>Pazar</b>	5 Dk. Top Sürerek Isınma
	5 Dk. %30 Tempoda Koşu		10 Dk. 5X2 Isınma
	2 Dk. Dinlenme		10 Dk. 4X4 Oyun
	7 Dk. %30 Tempoda Koşu		5 Dk. Açma Germe
	3 Dk. Açma Germe		15 Dk. 5X5 Oyun
	9 Dk. %30 Tempoda Koşu		5dk. Yer Hareketleri
	5 Dk. Eşli Hareket		15 Dk. 6X6 Oyun
	11dk. %30 Tempoda Koşu		3dk. Aktif Dinlenme
	5dk. Yer Hareketleri		10 Dk. Şut Çalışması
	15 Dk. 2X2 – 3X3 – 4X4 Dar Alanda Topla Oyun		2 Dk. Jog Ve Bitiriş
	5 Dk. Eşli Hareket		

### 3.2.2. Hafta 2

Salı, perşembe ve cumartesi antrenman günleri. Pazartesi, çarşamba, cuma ve pazar dinlenme günleri. Tablo 2’de antrenman içeriği gösterilmiştir.

**Tablo 2.** Antrenman içeriği.

Gün	Antrenman	Gün	Antrenman
Salı	10 Dk. Isınma	Perşembe	5 Dk. Top Sürerek Isınma
	5 Dk. El Pasıyla Isınma		10 Dk. Topsuz Hareketlerle Isınma
	5 Dk. Açma Germe		5 Dk. Açma Germe
	7 Dk. Koşu %30 Tempoda Koşu		10 Dk. 5X2 Oyun
	3 Dk. Açma Germe		3 Dk. Dinlenme Açma Germe
	9 Dk. %30 Tempoda Koşu		1. Parkur 6 Seri
	5 Dk. Yer Hareketleri		10 Dk. Dinlenme
	11 Dk. %30 Tempoda Koşu		1. Parkur 6 Seri
	7 Dk. Açma Germe Ve Yer Hareketleri		10 Dk. Açma Germe Yer Hareketleri
	13 Dk. %30 Tempoda Koşu		3 Dk. Jog Ve Bitiriş
	10 Dk. Açma Germe Eşli Hareketler		
	10 Dk. Kalesiz Oyun		
	5 Dk. Jog Ve Bitiriş		
	Cumartesi		15 Dk. Isınma
5 Dk. % 30 Tempoda Koşu			
3 Dk. Açma Germe			
7 Dk. % 30 Tempoda Koşu			
3 Dk. Açma Germe			
9 Dk. % 30 Tempoda Koşu			
5 Dk. Yer Hareketleri			
11 Dk. Koşu			
5 Dk. Yer Hareketleri			
10 Dk. Kalesiz Oyun			
3 Dk. Jog Ve Bitiş			

### 3.2.3. Hafta 3

Pazartesi, çarşamba, cuma ve pazar antrenman günleri. Salı, perşembe ve cumartesi dinlenme günleri. Tablo 3’de antrenman içeriği gösterilmiştir.

**Tablo 3.** Antrenman içeriği.

Gün	Antrenman	Gün	Antrenman
<b>Pazartesi</b>	10 Dk. Isınma	<b>Çarşamba</b>	5 Dk. Top Sürekle Isınma
	5 Dk. El Pasıyla Isınma		10 Dk. Topsuz Hareketlerle Isınma
	5 Dk. Açma Germe		5 Dk. Açma Germe
	7 Dk. Koşu %30 Tempoda Koşu		10 Dk. 5X2 Oyun
	3 Dk. Açma Germe		3 Dk. Dinlenme Açma Germe
	9 Dk. %30 Tempoda Koşu		1. Parkur 6 Seri
	5 Dk. Yer Hareketleri		10 Dk. Dinlenme
	11 Dk. %30 Tempoda Koşu		1. Parkur 6 Seri
	7 Dk. Açma Germe Ve Yer Hareketleri		10 Dk. Açma Germe Yer Hareketleri
	13 Dk. %30 Tempoda Koşu		3 Dk. Jog Ve Bitiriş
	10 Dk. Açma Germe Eşli Hareketler		
	10 Dk. Kalesiz Oyun		
	5 Dk. Jog Ve Bitiriş		
<b>Cuma</b>	5 Dk. Top Sürekle Isınma	<b>Pazar</b>	10 Dk. Isınma
	10 Dk. 5X2 Isınma		5 Dk. El Pasıyla Isınma
	10 Dk. 4X4 Oyun		5 Dk. Açma Germe
	5 Dk. Açma Germe		7dk. Koşu %40 Tempoda Koşu
	15 Dk. 5X5 Oyun		3 Dk. Açma Germe
	5 Dk. Yer Hareketleri		9 Dk. %40 Tempoda Koşu
	15 Dk. 6X6 Oyun		5 Dk. Yer Hareketleri
	3 Dk. Aktif Dinlenme		11 Dk. %40 Tempoda Koşu
	10 Dk. Şut Çalışması		7 Dk. Açma Germe Ve Yer Hareketleri
	2 Dk. Jog Ve Bitiriş		13 Dk. %40 Tempoda Koşu
			10 Dk. Açma Germe Eşli Hareketler
	10 Dk. Kalesiz Oyun		
	5 Dk. Jog Ve Bitiriş		

### 3.2.4. Hafta 4

Salı, perşembe ve cumartesi antrenman günleri. Pazartesi, çarşamba, cuma ve pazar dinlenme günleri. Tablo 4’de antrenman içeriği gösterilmiştir.

**Tablo 4.** Antrenman içeriği.

Gün	Antrenman	Gün	Antrenman
Salı	15 Dk. Hareketli Isınma	Perşembe	10 Dk. Isınma
	5 Dk. Açma Germe		5 Dk. El Pasıyla Isınma
	10 Dk. Ayak İçi Pas Çalışması		5 Dk. Açma Germe
	5 Dk. Top Saydırma Ve Sektirme		7 Dk. Koşu %40 Tempoda Koşu
	10 Dk. 4X4 Oyun		3 Dk. Açma Germe
	5 Dk. Açma Germe		9 Dk. %40 Tempoda Koşu
	10 Dk. 6X6 Kalesiz Oyun		5 Dk. Yer Hareketleri
	5 Dk. Yer Hareketleri		11 Dk. %40 Tempoda Koşu
	2. Parkur 6 Seri		7 Dk. Açma Germe Ve Yer Hareketleri
	10 Dk. Aktif Dinlenme		13 Dk. %40 Tempoda Koşu
	2. Parkur 6 Seri		10 Dk. Açma Germe Eşli Hareketler
	5 Dk Açma Germe Jog Ve Bitiriş		10 Dk. Kalesiz Oyun
			5 Dk. Jog Ve Bitiriş
Cumartesi	Hazırlık Maçı		

### 3.2.5. Hafta 5

Pazartesi, çarşamba, cuma ve pazar antrenman günleri. Salı, perşembe ve cumartesi dinlenme günleri. Tablo 5’de antrenman içeriği gösterilmiştir.

**Tablo 5.** Antrenman içeriği.

<b>Gün</b>	<b>Antrenman</b>	<b>Gün</b>	<b>Antrenman</b>
<b>Pazartesi</b>	10 Dk. Isınma	<b>Çarşamba</b>	15 Dk. Topla Isınma
	5 Dk. El Pasıyla Isınma		5 Dk. Açma Germe
	5 Dk. Açma Germe		10 M. Sürat Koşusu 6 Seri % 100
	7 Dk. Koşu %40 Tempoda Koşu		Tempoda Geri Dönüş Jog
	3 Dk. Açma Germe		3 Dk. Dinlenme
	9 Dk. %40 Tempoda Koşu		20 M. Sürat Koşusu 6 Seri % 100
	5 Dk. Yer Hareketleri		Tempoda Geri Dönüş Jog
	11 Dk. %40 Tempoda Koşu		5 Dk. Dinlenme
	7 Dk. Açma Germe Ve Yer Hareketleri		30 M. Sürat Koşusu 6 Seri % 100
	13 Dk. %40 Tempoda Koşu		Tempoda Geri Dönüş Jog
	10 Dk. Açma Germe Eşli Hareketler		7 Dk. Açma Germe
	10 Dk. Kalesiz Oyun		10 Dk. 7X7 Kalesiz Oyun
	5 Dk. Jog Ve Bitiriş		5 Dk. Jog Bitiriş
<b>Cuma</b>	5 Dk. Top Sürerek Isınma	<b>Pazar</b>	Hazırlık Maçı
	10 Dk. Topsuz Hareketlerle Isınma		
	5 Dk. Açma Germe		
	10 Dk. 5X2 Oyun		
	3 Dk. Dinlenme Açma Germe		
	1. Parkur 6 Seri		
	10 Dk. Dinlenme		
	1. Parkur 6 Seri		
	10 Dk. Açma Germe Yer Hareketleri		
3 Dk. Jog Ve Bitiriş			

### 3.2.6. Hafta 6

Salı, perşembe ve cumartesi antrenman günleri. Pazartesi, çarşamba, cuma ve pazar dinlenme günleri. Tablo 6’da antrenman içeriği gösterilmiştir.

**Tablo 6.** Antrenman içeriği.

<b>Gün</b>	<b>Antrenman</b>	<b>Gün</b>	<b>Antrenman</b>
<b>Salı</b>	10 Dk. Isınma	<b>Perşembe</b>	5 Dk. Top Sürerek Isınma
	5 Dk. El Pasıyla Isınma		10 Dk. Topsuz Hareketlerle Isınma
	5 Dk. Açma Germe		5 Dk. Açma Germe
	7 Dk. Koşu %40 Tempoda Koşu		10 Dk. 5X2 Oyun
	3 Dk. Açma Germe		3 Dk. Dinlenme Açma Germe
	9 Dk. %40 Tempoda Koşu		1. Parkur 6 Seri
	5 Dk. Yer Hareketleri		10 Dk. Dinlenme
	11 Dk. %40 Tempoda Koşu		1. Parkur 6 Seri
	7 Dk. Açma Germe Ve Yer Hareketleri		10 Dk. Açma Germe Yer Hareketleri
	13 Dk. %40 Tempoda Koşu		3 Dk. Jog Ve Bitiriş
	10 Dk. Açma Germe Eşli Hareketler		
	10 Dk. Kalesiz Oyun		
	5 Dk. Jog Ve Bitiriş		
	<b>Cumartesi</b>		15 Dk. Topla Isınma
5 Dk. Açma Germe			
10 M. Sürat Koşusu 6 Seri % 100 Tempoda			
Geri Dönüş Jog			
3 Dk. Dinlenme			
20 M. Sürat Koşusu 6 Seri % 100 Tempoda			
Geri Dönüş Jog			
5 Dk. Dinlenme			
30 M. Sürat Koşusu 6 Seri % 100 Tempoda			
Geri Dönüş Jog			
7 Dk. Açma Germe			
10 Dk. 7X7 Kalesiz Oyun			
5 Dk. Jog Bitiriş			

### 3.2.7. Hafta 7

Pazartesi, çarşamba, cuma ve pazar antrenman günleri. Salı, perşembe ve cumartesi dinlenme günleri. Tablo 7’de antrenman içeriği gösterilmiştir.

**Tablo 7.** Antrenman içeriği.

<b>Gün</b>	<b>Antrenman</b>	<b>Gün</b>	<b>Antrenman</b>
<b>Pazartesi</b>	15 Dk. Isınma	<b>Çarşamba</b>	15 Dk. Topla Isınma
	5 Dk. % 50 Tempoda Koşu		5 Dk. Açma Germe
	3 Dk. Açma Germe		10 M. Sürat Koşusu 6 Seri % 100 Tempoda Geri Dönüş Jog
	7 Dk. % 50 Tempoda Koşu		3 Dk. Dinlenme
	3 Dk. Açma Germe		20 M. Sürat Koşusu 6 Seri % 100 Tempoda Geri Dönüş Jog
	9 Dk. % 50 Tempoda Koşu		5 Dk. Dinlenme
	5 Dk. Yer Hareketleri		30 M. Sürat Koşusu 6 Seri % 100 Tempoda Geri Dönüş Jog
	11 Dk. Koşu		7 Dk. Açma Germe
	5 Dk. Yer Hareketleri		10 Dk. 7X7 Kalesiz Oyun
	10 Dk. Kalesiz Oyun		5 Dk. Jog Bitiriş
	3 Dk. Jog Ve Bitiş		
<b>Cuma</b>	5 Dk. Top Sürerek Isınma	<b>Pazar</b>	15 Dk. Isınma
	10 Dk. 5X2 Isınma		5 Dk. % 50 Tempoda Koşu
	10 Dk. 4X4 Oyun		3 Dk. Açma Germe
	5 Dk. Açma Germe		7 Dk. % 50 Tempoda Koşu
	15 Dk. 5X5 Oyun		3 Dk. Açma Germe
	5 Dk. Yer Hareketleri		9 Dk. % 50 Tempoda Koşu
	15 Dk. 6X6 Oyun		5 Dk. Yer Hareketleri
	3 Dk. Aktif Dinlenme		11 Dk. Koşu
	10 Dk. Şut Çalışması		5 Dk. Yer Hareketleri
	2 Dk. Jog Ve Bitiriş		10 Dk. Kalesiz Oyun
	3 Dk. Jog Ve Bitiş		

### 3.2.8. Hafta 8

Salı, perşembe, cumartesi ve pazar antrenman günleri. Pazartesi, çarşamba ve cuma dinlenme günleri. Tablo 8’de antrenman içeriği gösterilmiştir.

**Tablo 8.** Antrenman içeriği.

<b>Gün</b>	<b>Antrenman</b>	<b>Gün</b>	<b>Antrenman</b>		
<b>Salı</b>	15 Dk. Topla Isınma	<b>Perşembe</b>	5 Dk. Top Sürerek Isınma		
	5 Dk. Açma Germe		10 Dk. 5X2 Isınma		
	10 M. Sürat Koşusu 6 Seri % 100 Tempoda Geri Dönüş Jog		10 Dk. 4X4 Oyun		
	3 Dk. Dinlenme		5 Dk. Açma Germe		
	20 M. Sürat Koşusu 6 Seri % 100 Tempoda Geri Dönüş Jog		15 Dk. 5X5 Oyun		
	5 Dk. Dinlenme		5 Dk. Yer Hareketleri		
	30 M. Sürat Koşusu 6 Seri % 100 Tempoda Geri Dönüş Jog		15 Dk. 6X6 Oyun		
	7 Dk. Açma Germe		3 Dk. Aktif Dinlenme		
	10 Dk. 7X7 Kalesiz Oyun		10 Dk. Şut Çalışması		
	5 Dk. Jog Bitiriş		2 Dk. Jog Ve Bitiriş		
	<b>Cumartesi</b>		Ter İdmanı	<b>Pazar</b>	Hazırlık Maçı

### 3.3. İstatistiksel İşlemler

İstatistiksel olarak SPSS 19.0 programı kullanıldı, verilerin normallik dağılımına Shapiro - Wilk testi ile bakıldı ve verilerin normal dağılım gösterdiği belirlendi. Karşılaştırmalar Paired t-testi ile yapıldı.



#### 4. BULGULAR

Kadın futbolcuların yaş ve boy uzunluğu değerleri tablo 9’da gösterilmiştir.

**Tablo 9.** Kadın futbolcuların yaş ve boy uzunluğu.

	<b>N</b>	<b>Ort.</b>	<b>Min.</b>	<b>Maks.</b>	<b>St. Sapma</b>
<b>Yaş (yıl)</b>	20	19,82	17,00	24,00	1,53
<b>Boy Uzunluğu (cm)</b>	20	161,48	148,50	174,00	7,09

Kadın futbolcuların yaş ortalamaları 19,82 yıl olarak bulunmuştur. Kadın futbolcuların ortalama boy değeri 161,48 cm olarak bulunmuştur.

Kadın futbolcuların vücut ağırlığı, esneklik, 30 metre sürat koşuları, sıçrama, reaksiyon zamanı ve anaerobik güç ön ve son test değerleri karşılaştırılması tablo 10’da verilmiştir.

**Tablo 10.** Bayan futbolcuların vücut ağırlığı, esneklik, 30 metre sürat koşuları, sıçrama, reaksiyon zamanı ve anaerobik güç ön ve son test değerleri karşılaştırılması.

		<b>Ort.</b>	<b>St. hata</b>	<b>Min.</b>	<b>Maks.</b>	<b>T test</b>
<b>Vücut Ağırlığı (kg)</b>	Ön test	53,47	1,30	43,70	66,40	10,92**
	Son test	51,57	1,33	40,30	65,00	
<b>Esneklik (cm)</b>	Ön test	14,77	0,63	10,00	18,90	-18,82**
	Son test	21,97	0,54	15,50	26,10	
<b>30 Metre (sn)</b>	Ön test	4,76	0,08	4,05	5,90	9,52**
	Son test	4,55	0,06	4,00	5,50	
<b>Yatay Sıçrama (cm)</b>	Ön test	158,00	3,59	130,00	196,00	-9,71**
	Son test	165,82	3,80	145,00	205,00	
<b>Dikey Sıçrama (cm)</b>	Ön test	32,00	0,93	25,00	40,00	-15,04**
	Son test	35,73	0,94	28,00	45,00	
<b>Anaerobik Güç (kg-m/sn)</b>	Ön test	66,74	1,77	49,24	80,48	-2,92**
	Son test	68,05	1,9	52,12	85,10	
<b>Reaksiyon Zamanı (msn)</b>	Ön test	0,19	0,05	0,14	0,23	3,90**
	Son test	0,18	0,07	0,14	0,22	

\*=p<0,05 ve \*\*=p<0,001

Futbolcuların vücut ağırlıkları ortalama ön testte 53,47 kg iken son testte 51,57 kg’a düşmüştür. Vücut ağırlıklarında ön test değeri ile son test değeri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0,001).

Futbolcuların esneklikleri ön testte ortalama 14,77 cm iken son testte 21,97 cm'ye çıkmıştır. Bu istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p<0,001$ ).

30 metre sprint değeri ortalama ön teste 4,76 sn. iken son testte 4,55 sn. olarak ölçülmüştür. 30 m. Sprint değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark çıkmıştır ( $p<0,001$ ).

Yatay sıçrama değeri ortalama ön testte 158,00 cm iken son testte 165,82 cm ölçülmüştür. Ön test ve son test değerleri açısından ele alındığında yatay sıçrama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir ( $p<0,001$ ).

Dikey sıçrama ortalama değeri ise ön testte 32,00 cm iken son testte 35,73 cm olmuştur. Dikey sıçrama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p<0,001$ ).

Kadın futbolcuların anaerobik güç değerleri ön testte 66,74 kg-m/sn iken son testte 68,05 kg-m/sn olarak ölçülmüştür. Anaerobik güç değerlerine bakıldığında testlerin sonuçlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir ( $p<0,001$ ).

Kadın futbolcularda reaksiyon zamanı ön testte 0,19 msn iken son testte 0,18 msn olarak ölçülmüştür. Kadın futbolcuların reaksiyon zamanları istatistiksel olarak anlamlılık taşımaktadır ( $p<0,001$ ).

Futbolcuların ön test ile son testleri arasında; vücut ağırlığı, 30 m sürat koşuları ve reaksiyon zamanlarındaki azalış ile esneklik ve sıçramalarındaki artışlar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p<0,001$ ).

Kadın futbolcuların yağ yüzdesi, bacak kuvvetleri, uyluk ve baldır çevresi ön ve son test değerleri karşılaştırılması tablo 11'da gösterilmiştir.

**Tablo 11.** Futbolcuların yağ yüzdesi, bacak kuvvetleri, uyluk ve baldır çevresi ön ve son test değerleri.

		<b>Ort.</b>	<b>St. hata</b>	<b>Min.</b>	<b>Maks.</b>	<b>T test</b>
<b>Yağ Yüzdesi (%)</b>	Ön test	11,86	0,41	8,54	15,44	3,32*
	Son test	11,34	0,42	7,53	14,75	
<b>Bacak Kuvveti (kg)</b>	Ön test	179,09	10,21	110,00	260,00	-13,68**
	Son test	206,36	10,68	130,00	280,00	
<b>Uyluk Çevresi (cm)</b>	Ön test	51,09	1,00	42,00	58,00	6,88**
	Son test	49,95	0,91	42,00	57,00	
<b>Baldır Çevresi (cm)</b>	Ön test	32,90	0,96	24	40	8,10**
	Son test	32,00	0,91	24	39	

\*= $p<0,05$  ve \*\*= $p<0,001$

Kadın futbolcularda yağ yüzdesi ön testte 11,86 iken son testte 11,34 olarak ölçülmüştür. Yağ yüzdesi değerleri istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p<0,05$ ).

Kadın futbolcuların bacak kuvvetleri ön testte 179,09 olarak ölçülmüş son testte ise bu değer 206,36 olarak bulunmuştur. Kadın futbolcuların bacak kuvveti ön test ve son test değerleri istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p<0,001$ ).

Kadın futbolcularda uyluk çevresi ön test sonucu 51,09 iken son test sonucu 49,95 olarak tespit edilmiştir. Uyluk çevresi değerleri istatistiksel olarak anlamlılık göstermektedir ( $p<0,001$ ).

Kadın futbolcularda baldır çevresi ön test sonucu 32,90 iken son test sonucu 32,00 olarak bulunmuştur. Ön test ve son test baldır çevresi değerlerine bakıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmektedir ( $p<0,001$ ).

Yaş ve boy ölçümlerine göre korelasyon değerleri tablo 12’de belirtilmiştir.

**Tablo 12.** Yaş ve boy ölçümlerine göre korelasyon değerleri.

	<b>Korelasyon Değeri (r)</b>
<b>Yaş Ön Test - Reaksiyon Zamanı Son Test</b>	-0,577**
<b>Yaş Son Test - Reaksiyon Zamanı Son Test</b>	-0,556**
<b>Yaş Ön Test - Bacak Kuvveti Ön Test</b>	0,439*
<b>Yaş Son Test - Bacak Kuvveti Son Test</b>	0,450*
<b>Boy Ön Test - Ağırlık Ön Test</b>	0,725**
<b>Boy Son Test - Ağırlık Son Test</b>	0,746**
<b>Boy Son Test - Yatay Sıçrama Son Test</b>	0,457*
<b>Boy Son Test - Anaerobik Son Test</b>	0,807**

\* $p<0,05$  ve \*\*  $p<0,001$

Kadın futbolcularda yaş ön test ve reaksiyon zamanı ön test korelasyon değeri -0,577 olarak tespit edilmiştir. Yaş ön test ve reaksiyon zamanı ön test korelasyon değeri istatistiksel olarak anlamlılık ifade etmektedir ( $p<0,001$ ).

Kadın futbolcularda yaş son test ve reaksiyon zamanı son test korelasyon değeri -0,556 olarak belirlenmiştir. Yaş son test ve reaksiyon zamanı son test korelasyon değeri istatistiksel olarak anlam teşkil etmektedir ( $p<0,001$ ).

Kadın futbolcularda yaş ön test ve bacak kuvveti ön test korelasyon değeri 0,439 olarak tespit edilmiştir. Yaş ön test ve bacak kuvveti ön test korelasyon değeri istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p<0,05$ ).

Kadın futbolcularda yaş son test ve bacak kuvveti son test korelasyon değeri 0,450 olarak bulunmuştur. Yaş son test ve bacak kuvveti son test korelasyon değeri istatistiksel olarak anlam ifade etmektedir ( $p<0,05$ ).

Boy ön test ve ağırlık ön test korelasyon değeri 0,725 olarak bulunmuştur. Kadın futbolcularda boy ön test ve ağırlık ön test korelasyon değeri istatistiksel olarak anlamlılık içermektedir ( $p<0,001$ ).

Boy son test ve ağırlık son test korelasyon değeri 0,746 olarak tespit edilmiştir. Kadın futbolcularda boy son test ve ağırlık son test korelasyon değeri istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p<0,001$ ).

Boy son test ve yatay sıçrama son test korelasyon değeri 0,457 olarak bulunmuştur. Kadın futbolcularda boy son test ve yatay sıçrama son test korelasyon değeri istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p<0,05$ ).

Boy son test ve anaerobik son test korelasyon değeri 0,807 olarak tespit edilmiştir. Kadın futbolcularda boy son test ve anaerobik son test korelasyon değeri istatistiksel açıdan anlamlılık göstermektedir ( $p<0,001$ ).

Vücut ağırlığı, esneklik, 30 metre, yatay sıçrama, dikey sıçrama, reaksiyon zamanı korelasyon değerleri tablo 13'de gösterilmiştir.

**Tablo 13.** Vücut ağırlığı, esneklik, 30 metre, yatay-dikey sıçrama, reaksiyon zamanı korelasyon değerleri.

	<b>Korelasyon Değeri (R)</b>
<b>Ağırlık Ön Test - 30 Metre Ön Test</b>	0,432*
<b>Ağırlık Ön Test - Uyluk Çevresi Ön Test</b>	0,552**
<b>Ağırlık Ön Test - Uyluk Çevresi Son Test</b>	0,597**
<b>Ağırlık Ön Test - Baldır Çevresi Ön Test</b>	0,563**
<b>Ağırlık Ön Test - Baldır Çevresi Son Test</b>	0,588**
<b>Ağırlık Ön Test - Anaerobik Son Test</b>	0,889**
<b>Ağırlık Son Test - 30 Metre Son Test</b>	0,439*
<b>Ağırlık Son Test - Uyluk Çevresi Ön Test</b>	0,516*
<b>Ağırlık Son Test - Uyluk Çevresi Son Test</b>	0,569**
<b>Ağırlık Son Test - Baldır Çevresi Ön Test</b>	0,528*
<b>Ağırlık Son Test - Baldır Çevresi Son Test</b>	0,560**
<b>Ağırlık Son Test - Anaerobik Son Test</b>	0,892**
<b>Esneklik Ön Test - Esneklik Son Test</b>	0,800**
<b>Esneklik Son Test - Yağ Ön Test</b>	-0,463*
<b>30 Metre Ön Test - 30 Metre Son Test</b>	0,983**
<b>30 Metre Ön Test - Yatay Sıçrama Ön Test</b>	-0,548**
<b>30 Metre Ön Test - Yatay Sıçrama Son Test</b>	-0,490*
<b>30 Metre Ön Test - Yağ Ön Test</b>	0,452*
<b>30 Metre Son Test - Yatay Sıçrama Ön Test</b>	-0,591**
<b>30 Metre Son Test - Yatay Sıçrama Son Test</b>	-0,542*
<b>Yatay Sıçrama Ön Test – Dikey Sıçrama Ön Test</b>	0,442*
<b>Yatay Sıçrama Ön Test – Dikey Sıçrama Son Test</b>	0,490*
<b>Yatay Sıçrama Ön Test - Yatay Sıçrama Son Test</b>	0,978**
<b>Yatay Sıçrama Ön Test - Anaerobik Ön Test</b>	0,438*
<b>Yatay Sıçrama Son Test – Dikey Sıçrama Ön Test</b>	0,443*
<b>Yatay Sıçrama Son Test – Dikey Sıçrama Son Test</b>	0,507*
<b>Yatay Sıçrama Son Test - Anaerobik Ön Test</b>	0,440*
<b>Yatay Sıçrama Son Test - Anaerobik Son Test</b>	0,444*
<b>Dikey Sıçrama Ön Test - Dikey Sıçrama Son Test</b>	0,965**
<b>Dikey Sıçrama Ön Test - Yağ Ön Test</b>	0,496*
<b>Dikey Sıçrama Ön Test - Anaerobik Ön Test</b>	0,999**
<b>Dikey Sıçrama Son Test - Yağ Ön Test</b>	-0,513*
<b>Dikey Sıçrama Son Test - Yağ Son Test</b>	-0,427*
<b>Dikey Sıçrama Son Test - Anaerobik Ön Test</b>	0,965**
<b>Reaksiyon Zamanı Ön Test - Reaksiyon Zamanı Son Test</b>	0,975**

\*= $p < 0,05$  ve \*\*= $p < 0,001$

Kadın futbolcularda ağırlık ön test-30 metre ön test korelasyon değeri 0,432 'dir. Bu değer istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p<0,05$ ).

Kadın futbolcularda ağırlık ön test-uyluk çevresi ön test korelasyon değeri 0,552 'dir. Bu değer istatistiksel olarak anlamlılık ifade etmektedir ( $p<0,001$ ).

Kadın futbolcularda ağırlık ön test-uyluk çevresi son test korelasyon değeri 0,597 'dir. Bu değer istatistiksel olarak anlamlılık belirtmektedir ( $p<0,001$ ).

Kadın futbolcularda ağırlık ön test-baldır çevresi ön test korelasyon değeri 0,563 'tür. Bu değer istatistiksel olarak anlamlılık ifade etmektedir ( $p<0,001$ ).

Kadın futbolcularda ağırlık ön test-baldır çevresi son test korelasyon değeri 0,588 'dir. Bu değer istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p<0,001$ ).

Kadın futbolcularda ağırlık son test-anaerobik son test korelasyon değeri 0,889 'dur. Bu değer istatistiksel olarak anlamlılık göstermektedir ( $p<0,001$ ).

Kadın futbolcularda ağırlık son test-30 metre son test korelasyon değeri 0,439 'dur Bu değer istatistiksel olarak anlamlılık ifade etmektedir ( $p<0,05$ ).

Kadın futbolcularda ağırlık son test-uyluk çevresi ön test korelasyon değeri 0,516 'dır. Bu değer istatistiksel olarak anlamlılık ifade etmektedir ( $p<0,05$ ).

Kadın futbolcularda ağırlık son test-uyluk çevresi son test korelasyon değeri 0,569 'dur. Bu değer istatistiksel olarak anlamlılık belirtmektedir ( $p<0,001$ ).

Kadın futbolcularda ağırlık son test-baldır çevresi ön test korelasyon değeri 0,528 'dir. Bu değer istatistiksel olarak anlamlılık ifade etmektedir ( $p < 0,05$ ).

Kadın futbolcularda ağırlık son test-baldır çevresi son test korelasyon değeri 0,560 'dır. Bu değer istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p<0,001$ ).

Kadın futbolcularda ağırlık son test-anaerobik son test korelasyon değeri 0,892 'dir. Bu değer istatistiksel olarak anlamlılık göstermektedir ( $p<0,001$ ).

Kadın futbolcularda esneklik ön test-esneklik son test korelasyon değeri 0,800 'dür. Bu değer istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p<0,001$ ).

Kadın futbolcularda esneklik son test-yağ ön test korelasyon değeri -0,463 'dür. Bu değer istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p<0,05$ ).

Kadın futbolcularda 30 metre ön test-30 metre son test korelasyon değeri 0,983 'tür. Bu değer istatistiksel olarak anlamlılık belirtmektedir ( $p<0,001$ ).

Kadın futbolcularda 30 metre ön test-yatay sıçrama ön test korelasyon değeri - 0,548 'dir. Bu değer istatistiksel olarak anlamlılık ifade etmektedir ( $p<0,001$ ).

Kadın futbolcularda 30 metre ön test-yatay sıçrama son test korelasyon değeri - 0,490 'dır. Bu değer istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p<0,05$ ).

Kadın futbolcularda 30 metre ön test-yağ ön test korelasyon değeri 0,452 'dir. Bu değer istatistiksel olarak anlamlılık göstermektedir ( $p<0,05$ ).

Kadın futbolcularda 30 metre son test-yatay sıçrama ön test korelasyon değeri - 0,591 'dir. Bu değer istatistiksel olarak anlamlılık ifade etmektedir ( $p<0,001$ ).

Kadın futbolcularda 30 metre son test-uyuluk çevresi ön test korelasyon değeri - 0,542 'dir. Bu değer istatistiksel olarak anlamlılık ifade etmektedir ( $p<0,05$ ).

Kadın futbolcularda yatay sıçrama ön test-dikey sıçrama ön test korelasyon değeri 0,442 'dir. Bu değer istatistiksel olarak anlamlılık göstermektedir ( $p<0,05$ ).

Kadın futbolcularda yatay sıçrama ön test-dikey sıçrama son test korelasyon değeri 0,490 'dır. Bu değer istatistiksel olarak anlamlılık ifade etmektedir ( $p<0,05$ ).

Kadın futbolcularda yatay sıçrama ön test-yatay sıçrama son test korelasyon değeri 0,978 'dir. Bu değer istatistiksel olarak anlamlılık ifade etmektedir ( $p<0,001$ ).

Kadın futbolcularda yatay sıçrama ön test-anaerobik son test korelasyon değeri 0,438 'dir. Bu değer istatistiksel olarak anlamlılık belirtmektedir ( $p<0,05$ ).

Kadın futbolcularda yatay sıçrama son test-dikey sıçrama ön test korelasyon değeri 0,443 'dir. Bu değer istatistiksel olarak anlamlılık göstermektedir ( $p<0,05$ ).

Kadın futbolcularda yatay sıçrama son test-dikey sıçrama son test korelasyon değeri 0,507 'dır. Bu değer istatistiksel olarak anlamlılık ifade etmektedir ( $p<0,05$ ).

Kadın futbolcularda yatay sıçrama son test-anaerobik ön test korelasyon değeri 0,440 'dir. Bu değer istatistiksel olarak anlamlılık ifade etmektedir ( $p<0,05$ ).

Kadın futbolcularda yatay sıçrama son test-anaerobik son test korelasyon değeri 0,444 'dir. Bu değer istatistiksel olarak anlamlılık belirtmektedir ( $p<0,05$ ).

Kadın futbolcularda dikey sıçrama ön test-dikey sıçrama son test korelasyon değeri 0,965 'dir. Bu değer istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p<0,001$ ).

Kadın futbolcularda dikey sıçrama ön test-yağ ön test korelasyon değeri 0,469 'dur. Bu değer istatistiksel olarak anlamlılık belirtmektedir ( $p<0,05$ ).

Kadın futbolcularda dikey sıçrama ön test-anaerobik ön test korelasyon değeri -0,999 'dur. Bu değer istatistiksel olarak anlamlılık ifade etmektedir ( $p<0,001$ ).

Kadın futbolcularda dikey sıçrama son test-yağ ön test korelasyon değeri -0,513 'tür. Bu değer istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p<0,05$ ).

Kadın futbolcularda dikey sıçrama son test-yağ son test korelasyon değeri -0,427 'dir. Bu değer istatistiksel olarak anlamlılık belirtmektedir ( $p<0,05$ ).

Kadın futbolcularda dikey sıçrama son test-anaerobik ön test korelasyon değeri 0,965 'tir. Bu değer istatistiksel olarak anlamlılık ifade etmektedir ( $p<0,001$ ).

Kadın futbolcularda reaksiyon zamanı ön test-reaksiyon zamanı son test korelasyon değeri 0,975'tir. Bu değer istatistiksel olarak anlamlılık ifade etmektedir ( $p<0,001$ ).

Yağ yüzdesi, bacak kuvveti, uyluk çevresi, baldır çevresi ölçümlerine göre korelasyon değerleri tablo 14'de verilmiştir.



**Tablo 14.** Yağ yüzdesi, bacak kuvveti, uyluk çevresi, baldır çevresi ölçümlerine göre korelasyon tablosu.

	<b>Korelasyon Değeri (R)</b>
<b>Yağ Ön Test - Yağ Son Test</b>	0,929**
<b>Yağ Ön Test - Anaerobik Ön Test</b>	-0,484*
<b>Bacak Kuvveti Ön Test - Bacak Kuvveti Son Test</b>	0,983**
<b>Uyluk Çevresi Ön Test - Uyluk Çevresi Son Test</b>	0,989**
<b>Uyluk Çevresi Ön Test - Baldır Çevresi Ön Test</b>	0,997**
<b>Uyluk Çevresi Ön Test - Baldır Çevresi Son Test</b>	0,990**
<b>Uyluk Çevresi Ön Test - Yağ Ön Test</b>	0,505*
<b>Uyluk Çevresi Ön Test - Yağ Son Test</b>	0,494*
<b>Uyluk Çevresi Son Test - Baldır Çevresi Ön Test</b>	0,993**
<b>Uyluk Çevresi Son Test - Baldır Çevresi Son Test</b>	0,999*
<b>Uyluk Çevresi Son Test - Yağ Ön Test</b>	0,510*
<b>Uyluk Çevresi Son Test - Yağ Son Test</b>	0,485*
<b>Baldır Çevresi Ön Test - Baldır Çevresi Son Test</b>	0,994**
<b>Baldır Çevresi Ön Test - Yağ Ön Test</b>	0,509*
<b>Baldır Çevresi Ön Test - Yağ Son Test</b>	0,490*
<b>Baldır Çevresi Son Test - Yağ Ön Test</b>	0,531*
<b>Baldır Çevresi Son Test - Yağ Son Test</b>	0,505*
<b>Anaerobik Ön Test - Anaerobik Son Test</b>	0,973**

\*= $p<0,05$  ve \*\*= $p<0,001$

Kadın futbolcularda yağ ön test-yağ son test korelasyon değeri 0,929 ‘dur. Bu değer istatistiksel olarak anlamlılık ifade etmektedir ( $p<0,001$ ).

Kadın futbolcularda yağ ön test-anaerobik ön test korelasyon değeri -0,484 ‘tür. Bu değer istatistiksel olarak anlamlılık ifade etmektedir ( $p<0,05$ ).

Kadın futbolcularda bacak kuvveti ön test-bacak kuvveti son test korelasyon değeri 0,983 ‘dur. Bu değer istatistiksel olarak anlamlılık belirtmektedir ( $p<0,001$ ).

Kadın futbolcularda uyluk çevresi ön test-uyluk çevresi son test korelasyon değeri 0,989 ‘dur. Bu değer istatistiksel olarak anlamlılık göstermektedir ( $p<0,001$ ).

Kadın futbolcularda uyluk çevresi ön test-baldır çevresi ön test korelasyon değeri 0,997 ‘dir. Bu değer istatistiksel olarak anlamlılık ifade etmektedir ( $p<0,001$ ).

Kadın futbolcularda uyluk çevresi ön test-baldır çevresi son test korelasyon değeri 0,990 ‘dır. Bu değer istatistiksel olarak anlamlılık ifade etmektedir ( $p<0,001$ ).

Kadın futbolcularda uyluk çevresi ön test-yağ ön test korelasyon değeri 0,505 ‘dir. Bu değer istatistiksel olarak anlamlılık belirtmektedir ( $p<0,05$ ).

Kadın futbolcularda uyluk çevresi ön test-yağ son test korelasyon değeri 0,494 ‘tür. Bu değer istatistiksel olarak anlamlılık göstermektedir ( $p<0,05$ ).

Kadın futbolcularda uyluk çevresi son test-baldır çevresi ön test korelasyon değeri 0,993 ‘tür. Bu değer istatistiksel olarak anlamlılık ifade etmektedir ( $p<0,001$ ).

Kadın futbolcularda uyluk çevresi son test-baldır çevresi son test korelasyon değeri 0,999 ‘dur. Bu değer istatistiksel olarak anlamlılık ifade etmektedir ( $p<0,05$ ).

Kadın futbolcularda uyluk çevresi son test-yağ ön test korelasyon değeri 0,510 ‘dur. Bu değer istatistiksel olarak anlamlılık belirtmektedir ( $p<0,05$ ).

Kadın futbolcularda uyluk çevresi son test-yağ son test korelasyon değeri 0,485 ‘tir. Bu değer istatistiksel olarak anlamlılık göstermektedir ( $p<0,05$ ).

Kadın futbolcularda baldır çevresi ön test-baldır çevresi son test korelasyon değeri 0,994 ‘tür. Bu değer istatistiksel olarak anlamlılık ifade etmektedir ( $p<0,001$ ).

Kadın futbolcularda baldır çevresi ön test-yağ ön test korelasyon değeri 0,509 ‘dur. Bu değer istatistiksel olarak anlamlılık belirtmektedir ( $p<0,05$ ).

Kadın futbolcularda baldır çevresi ön test-yağ son test korelasyon değeri 0,490 ‘dır. Bu değer istatistiksel olarak anlamlılık göstermektedir ( $p<0,05$ ).

Kadın futbolcularda baldır çevresi son test-yağ ön test korelasyon değeri 0,531 ‘dir, bu değer istatistiksel olarak anlamlılık belirtmektedir ( $p<0,05$ ).

Kadın futbolcularda baldır çevresi son test-yağ son korelasyon değeri 0,535 ‘tir. Bu değer istatistiksel olarak anlamlılık göstermektedir ( $p<0,05$ ).

Kadın futbolcularda anaerobik ön test-anaerobik son test korelasyon değeri 0,973 ‘tür. Bu değer istatistiksel olarak anlamlılık ifade etmektedir ( $p<0,001$ ).

## 5. TARTIŞMA

Futbolcuların vücut ağırlıkları ortalama ön testte 53,47 kg iken son testte 51,57 kg'a düşmüştür. Vücut ağırlıklarında ön test değeri ile son test değeri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p<0,001$ ). Sekiz haftalık antrenman programı uygulanan sporcuların ilk ağırlıkları ile son ağırlıkları arasında anlamlı bir farkın bulunması vücudun egzersizlere verdiği tepkinin kilo kaybı olarak ortaya çıkması şeklinde yorumlanabilir. Bu sonuçlar Topuz (2008) ve Arı (2012)'nin çalışmalarıyla benzerlik göstermektedir. Acar (1995), yapmış olduğu çalışmada İstanbul Acarlar bayan futbol takımının vücut ağırlık ortalamasını 56,19 kg, Mersin Cam Spor bayan futbol takımının vücut ağırlık ortalamasını 53,07 kg ve İzmir Altay bayan futbol takımının vücut ağırlık ortalamasını 54,88 kg olarak bulmuştur. Acar'ın yapmış olduğu çalışmada üç takımın vücut ağırlık ortalamaları çalışmamızdaki değerden biraz daha yüksektir bunun nedenleri arasında takımların yaş ve boy uzunluk ortalamalarının farklı olması yer almaktadır. Acar üç takımın boy ortalamasını 162,05 cm ve yaş ortalamasını 20,59 yıl olarak tespit etmiştir, bizim çalışmamızda ise boy ortalaması 161,48 cm ile yaş ortalaması 19,82 yıl olarak bulunmuştur.

Futbolcuların esneklikleri ön testte ortalama 14,77 cm iken son testte 21,97 cm'ye çıkmıştır. Bu çıkış istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p<0,001$ ).

Duyul (2005), yapmış olduğu çalışmada erkek voleybol, futbol ve hentbol branşında yer alan üniversite öğrencilerinin esnekliklerini sırasıyla 25,41 cm., 24,34 cm. ve 22,09 cm. olarak bulmuştur. Bu değerler çalışmamızdaki ön test değerlerinden oldukça yüksek olmasına karşın son test değerlerine yakın değerlerdir.

Şifaver (1991), üniversite bayan voleybol takımı üzerinde yaptığı araştırmada, sporcuların esneklik ortalamasını, antrenman öncesi  $32,2\pm 4,7$  cm, antrenman sonrası  $34,7\pm 4,9$  cm olarak bulmuş ve antrenmanın esneklik üzerindeki olumlu etkisine bağlamıştır. Göksu ve Yüksek (2003), yaptıkları araştırmada bayan futbolcuların esneklik değerlerini sekiz haftalık hazırlık programı öncesi, sonrası ve sezon sonu olmak üzere almıştır: I. ölçümde  $15,5\pm 2,7$ , II. ölçümde  $18,6\pm 3,1$  ve III. ölçümde ise  $20,1\pm 3,5$  cm olarak belirlemişlerdir. Yapılan istatistiksel değerlendirme sonucunda ise, tüm ölçümler arasındaki farkın anlamlı olduğunu tespit etmişlerdir ( $p<0,01$ ). Gerek bu araştırmada gerekse diğer araştırmalarda antrenman programının sporcuların esneklik düzeylerine

olumlu bir katkısı olduğu görülmektedir. Esneklik sakatlıkların önlenmesi ve hareket açısının genişlemesi itibari ile futbolculardaki performansa etki eden önemli parametrelerden biri olduğu düşünülürse sekiz haftalık antrenman programının futbolcuların sakatlanmalarını önleyici katkısının olduğu da söylenebilir.

30 metre sprint değeri ortalama ön teste 4,76 sn. iken son testte 4,55 sn. olarak ölçülmüştür. 30 m Sprint değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark çıkmıştır ( $p<0,001$ ).

Oğuz (1993), yaptığı çalışmada üst düzey antrenmanlı sporcularda 30 m. sprint ortalama değerinin erkekler için 4,01 sn. bayanlar için ise 4,44 sn. nin çok iyi değerler olduğunu belirtmiştir. Son testte 30 metre değerinin Oğuz (1993), bayanlar için belirttiği iyi değerlere yaklaştığı görülmüştür.

Arı (2012), çalışmasında bayan futbolcuların çalışmaya katılan deney grubunun ön ve son testteki 30 m. sürat değerleri ortalamalarını  $5,39\pm 0,30$  sn. -  $5,13\pm 0,26$  sn. olarak bulmuş, deney grubunun antrenman öncesi ve antrenman sonrası yapılan karşılaştırmada 30 m. sürat değerlerinde anlamlı derecede düşüş tespit etmiştir ( $p<0,01$ ).

Arslan (2004), 14-16 yaş arası bayan kısa mesafe koşuculara sekiz hafta, haftada üç gün pliometrik antrenman uygulamıştır. Antrenman sonucunda, deney grubu sporcularının 30 m sürat değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir düşüş görmüştür ( $p<0,05$ ). Deney grubunun 30 m sürat değerleri antrenman öncesinde  $5,04\pm 0,2326$  sn. iken antrenman sonunda  $4,28\pm 0,2408$  sn. olarak bulmuştur. Bu çalışmada da 30 metre test değerindeki düşüş Arslan'ın (2004) ve Arı (2012) ve araştırmalarına benzer şekilde anlamlıdır. Sekiz haftalık antrenman programı 30 metre sürat değerini anlamlı şekilde azalttığı sonucuna varılabilir. Siegler ve ark. (2003), araştırması bu sonucu desteklemektedir. Siegler ve ark. (2003), değişken yoğunluklu (yüksek-düşük) egzersizlerin uygulandığı bir sezon süresince, yaşları 17 yıl olan 34 liseli bayan futbol oyuncusunun futbola özgü güç dayanıklılığındaki değişimleri içeren çalışma yapmışlardır. 10 hafta süresince pliometrik ve yüksek yoğunluklu program uygulayan grupta ön-son test sonuçlarına göre sürat ve güç dayanıklılığı yeteneğinde (20 m sprint yeteneğinde  $-0,10 \pm 0,10$  sn. iyileşme) anlamlı derecede farklılık bulmuşlardır.

Acar (1995), araştırmasında üç bayan futbol takımının 30 m. sprint değeri ortalamasını 5,41 sn. olarak bulmuştur bu değer bizim çalışmamızdaki değerden daha yük-

sektir. Bu farkın, kadın futbolunun o dönemlerde yeni başlamış olması nedeniyle sporcuların alt yapılarda yeterli antrenman düzeyine sahip olamamalarından kaynaklandığı söylenebilir.

Yatay sıçrama değeri ortalama ön testte 158,00 cm iken son testte 165,82 cm ölçülmüştür. Ön test ve son test değerleri açısından ele alındığında yatay sıçrama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir ( $p<0,001$ ).

Van Mechelen (1991), 12-16 yaşlarındaki Hollandalı çocukların Eurofit test bataryasını uygulamışlar. Bu test bataryasına göre 14-16 yaş grubu kız çocuklarının yatay sıçrama değerlerini 115-160 cm arasında tespit etmişlerdir. Bu çalışmada yatay sıçrama değerleri Van Mechelen (1991), sonuçlarından daha iyidir. Bu durum muhtemelen yaş ve kondisyon farkından kaynaklanabilir.

Savaş (1992), 14-16 yaş arası bayan basketbolculara dairesel kuvvet antrenman programı uygulamışlar, yatay sıçrama ortalama değerini 1,80 m olarak belirtmişler. Arı (2012), deney gurubunda ön ve son testteki yatay sıçrama değeri ortalamaları  $1,60\pm 0,11$  m- $1,78\pm 0,13$  m olarak bulmuştur. Deney grubunun antrenman sonrası yatay sıçrama değerlerinde anlamlı bir artış tespit etmiştir ( $p<0,01$ ). Anıl (2005), 14-16 yaş arası bayan basketbolcular üzerine yaptığı araştırmada, deneklerin yatay sıçrama değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir artış tespit etmiştir ( $p<0,01$ ). Yatay sıçrama değerlerini antrenman öncesi  $158,83\pm 12,57$  cm ile antrenman sonrasında  $168,67\pm 12,71$  cm olarak ölçmüştür. Bu çalışmada Savaş (1992), Anıl (2005) ve Arı (2012)'nin çalışma sonuçlarına benzer yatay sıçrama değerleri bulunmuştur. Sekiz haftalık hazırlık döneminin yatay sıçrama değerleri üzerinde olumlu bir etkisi olduğu söylenebilir.

Dikey sıçrama ortalama değeri ise ön testte 32,00 cm iken son testte 35,73 cm olmuştur. Dikey sıçrama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p<0,001$ ).

Duyul (2005), araştırmasında üniversite öğrencisi erkek futbol takımı oyuncularının dikey sıçrama değerlerinin ortalamasını 54,37 cm. olarak bulmuştur. Çalışmamızdaki dikey sıçrama değerinden yüksek olan bu sonuç sporcuların cinsiyet farklılıklarından kaynaklanmaktadır diyebiliriz.

Bale (1991), yaptığı çalışmada, yaş ortalamaları 15,6 yıl olan 18 bayan öğrencinin dikey sıçrama değerlerini 47,4 cm olarak tespit etmiştir. Acar (1995), çalışmasında

dikey sıçrama değerlerini ortalama 46,84 cm. olarak bulmuştur. Martel ve ark. (2005), yaş ortalamaları  $15\pm 1$  yıl olan 19 bayan voleybolcuya 6 hafta egzersiz yaptırmışlardır. Dört hafta sonunda iki grupta da dikey sıçrama değerlerinde artmalar gözlenmiş (plio-metrik grup = %3,1, kontrol grup = %4,9,  $p<0,05$ ). Buna ek olarak dördüncü haftadan altıncı haftaya kadar pliometrik grup sporcularının dikey sıçrama değerlerinde 8,0% gelişme tespit etmişlerdir ( $p<0,05$ ). Kılınç (2007), yaş ortalamaları  $15,5\pm 0,52$  yıl olan basketbolculara haftada dört gün iki saat olmak üzere altı hafta antrenman uygulamışlardır. Egzersiz öncesi ve sonrası dikey sıçrama değerlerini  $21,7\pm 2,3$  cm -  $24,2\pm 2,4$  cm olarak bulmuşlardır. Sonuçların istatistiksel açıdan anlamlı olduğunu belirtmişlerdir ( $p<0,05$ ). Bu çalışmada da sıçrama değerlerinde anlamlı bir gelişme olduğu bulunmuştur.

Onay (1993), maksimal ve artan yüklenmeye dayalı kuvvet antrenman metotlarının dikey sıçrama ve yatay sıçramayı geliştirdiğini belirtmiştir. Bizim çalışmamızda da uygulanan antrenman programının yatay ve dikey sıçramayı geliştirdiği istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar ortaya konularak tespit edilmiştir.

Kadın futbolcuların anaerobik güç değerleri ön testte 66,74 kg-m/sn iken son testte 68,05 kg-m/sn olarak ölçülmüştür. Anaerobik güç değerlerine bakıldığında ön test ve son test sonuçlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir ( $p<0,001$ ).

Kuter ve ark. (1994), bayan basketbol takımı üzerinde yaptıkları araştırmada anaerobik güç ortalamasını 98,64 kg m/sn olarak bulmuşlardır. Göksu ve Yüksek (2003), Araştırmalarındaki deneklerin anaerobik güç değerlerini I. ölçümde  $72,2\pm 10,9$  kg.m/sn, II. ölçümde  $74,4\pm 11,0$  kg.m/sn ve III. ölçümde ise;  $74,2\pm 7,2$  kg.m/sn olarak tespit etmiştir. Yapılan istatistiksel değerlendirme sonucunda ise I.-II. ölçümler ve I.-III. ölçümler arasında istatistiksel olarak 0,01 anlamlılık düzeyinde fark tespit etmişler, II.-III. ölçümler arasında ise anlamlı fark bulunamadığını ortaya koymuşlardır ( $p>0,05$ ). Arı (2012), 14-16 yaş grubu bayan futbolcularla yaptığı çalışmasında deney grubunun ön ve son testteki anaerobik güç değerleri ortalamalarını  $30,24\pm 6,26$  kg.m/sn -  $34,63\pm 5,76$  kg.m/sn; kontrol grubunun ise  $27,25\pm 6,67$  kg.m/sn -  $29,51\pm 6,63$  kg.m/sn olarak tespit etmiştir. Deney grubunun antrenman öncesi ve antrenman sonrası yapılan karşılaştırmada anaerobik güç değerlerinde anlamlı derecede artış tespit edilmiştir

( $p<0,01$ ). Program sonrasında kontrol grubunun anaerobik güç değerlerinde anlamlı derecede artış görülmüştür ( $p<0,01$ ). Yapılan bu çalışmalarda olduğu gibi antrenman programlarının anaerobik güç değerlerini artırdığı tespit edilmiştir.

Kadın futbolcularda reaksiyon zamanı ön testte 0,19 msn. iken son testte 0,18 msn. olarak ölçülmüştür. Kadın futbolcuların reaksiyon zamanları istatistiksel olarak anlamlılık taşımaktadır ( $p< 0,001$ ).

Bompa (1998), göre reaksiyon zamanı düzenli antrenmanlarla geliştirilebilir. DüNDAR (1996), reaksiyon zamanının, antrenmanlarla 0,12 msn. kadar geliştirilebileceğini ortaya koymuştur. Çolakoğlu ve ark. (1993), yapmış oldukları çalışmada uzun süre yapılan fiziksel antrenmanlarla reaksiyon zamanının kısaltılabileceğini belirtmişlerdir. Bu çalışmada da hazırlık dönemi antrenmanları reaksiyon zamanını olumlu yönde etkilemiştir.

Bu araştırmada kadın futbolcularda yağ yüzdesi ön testte 11,86 iken son testte 11,34 olarak ölçülmüştür. Yağ yüzdesi değerleri istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p<0,05$ ). Sezon öncesi hazırlık antrenmanlarının vücut yağ yüzdelerinde azalmaya neden olduğu ortaya çıkmıştır. Sporcuların ağırlık ölçümlerinde de paralel bir azalma söz konusudur.

Göksu ve Yüksek (2003), araştırmalarında deneklerin vücut yağ yüzdesini; sezon öncesi  $18,9\pm 2,8$  sezon ortası  $17,9\pm 2,5$  ve sezon sonu  $17,4\pm 2,5$  olarak saptamıştır. Yaptıkları istatistiksel değerlendirme sonucunda; I. II. ve III. ölçümler sonrasında elde edilen vücut yağ yüzdeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunduğunu tespit etmişlerdir ( $p<0,01$ ).

Acar (1995), çalışmasında takımların vücut yağ yüzde ortalamasını 24,02 olarak bulmuştur, bu değer çalışmamızdaki ön test ve son test değerlerinden yüksektir. Bu farkın nedenleri arasında geçen yıllarda gelişen antrenman ve alt yapı anlayışlarından kaynaklanan, performansa yönelik sporcuların daha uygun bir vücut yapısına sahip olma anlayışı olduğu söylenebilir.

Kadın futbolcuların bacak kuvvetleri ön testte 179,09 kg. olarak ölçülmüş son testte ise bu değer 206,36 kg. olarak bulunmuştur. Kadın futbolcuların bacak kuvveti ön test ve son test değerleri istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p<0,001$ ). Futbol branşında bacak kuvveti çok önemli bir yere sahiptir, yapılan antrenmanlar içerisinde kuvvet antrenmanlarının bulundurulması ile geliştirilebilir bir özelliktir. Bu araştırmada

Sevim ve ark. (1996), Göksu ve Yüksek (2003) ve Arı (2012)'nin çalışmalarında ortaya koydukları gelişime benzer bir gelişim ortaya çıkmıştır.

Kadın futbolcularda uyluk çevresi ön test sonucu 51,09 cm. iken son test sonucu 49,95 cm. olarak tespit edilmiştir. Uyluk çevresi değerleri istatistiksel olarak anlamlılık göstermektedir ( $p<0,001$ ). Uyluk çevresindeki azalmayı vücut yağ oranındaki azalmaya bağlayabiliriz.

Kadın futbolcularda baldır çevresi ön test sonucu 32,90 cm. iken son test sonucu 32,00 cm. olarak bulunmuştur. Ön test ve son test baldır çevresi değerlerine bakıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmektedir ( $p<0,001$ ). Acar (1995), çalışmasında üç takımdan elde ettiği baldır çevre ölçüm verilerini, İstanbul Acarlar bayan futbol takımı 35,41 cm. Mersin Cam Spor 33,01 cm. ve İzmir Altay 31,74 cm. olarak bizim çalışmamızdaki değerlere yakın bulmuştur. Baldır çevresinde meydana gelen azalmayı vücut yağ oranının azalmasıyla açıklayabiliriz.

Sevinç (2008), 10-14 yaş grubu futbol yaz spor okuluna katılan 37 çocuğa, 16 haftalık futbol beceri antrenmanı uygulayarak futbolcuların fiziksel, fizyolojik ve beceri gelişimlerini incelemiştir. Sporcuların vücut ağırlığı, vücut yağ yüzde oranları, baldır çevresi, bacak kuvveti, 30 m. koşu değerleri, esneklik, aerobik ve anaerobik dayanıklılık değerlerinin olumlu yönde geliştiğini belirlemiştir.

Dağdelen (2013), 12-14 yaşlarındaki çocuklardan deney ve kontrol grubu oluşturarak sekiz hafta boyunca haftada üç gün eğitsel oyun formunda egzersiz uygulamıştır. Deney grubu boy, bacak kuvveti, dikey sıçrama, vücut yağ yüzdesi ve esneklik değerleri ön test - son test değerleri arasında olumlu yönde anlamlı bir farklılık bulmuştur.

Sevinç (2008)'in ve Dağdelen (2013)'in çalışmalarında sporcuların değerleri yaş ve cinsiyet farklılığından dolayı çalışmamızdaki değerlerle farklılık gösterebilir. Antrenmanın olumlu etkisini ortaya koymasından dolayı çalışmamızı desteklemektedir ve benzer özellikler göstermektedir.



## **6. SONUÇ VE ÖNERİLER**

Sekiz haftalık hazırlık çalışmaları futbolcuların vücut ağırlığında, reaksiyon zamanlarında, 30 metre koşularında ve çevre ölçümlerinde düşme, yağ yüzdesinde azalma ve sıçrama değerleri, bacak kuvvetleri ile anaerobik güçlerinde artma sağlamıştır.

Futbolda motorik özelliklerden olan kuvvet, sürat ve dayanıklılık parametrelerinin, performansı büyük ölçüde etkilediği bir gerçektir. Bu yüzden bayan futbolcuların antrenmanlarında, kuvvet çalışmalarına ağırlık verilmelidir. Sürat çalışmalarına erken yaştan itibaren başlatılmalıdır ve özellikle aerob dayanıklılığın önemli olduğu futbolda dayanıklılık çalışmalarına yer verilmelidir (Acar, 1995). Gelişim aşamasında olan futbolculara üst düzey bir performansa uygun olmaları için sekiz haftalık haftada üç veya dört antrenman değişimi şeklinde yapılan bir çalışma programı önerilebilir.

## KAYNAKLAR

- Acar F, Bayan futbolcuların motorik ve morfolojik özelliklerinin performansa etkileri. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 1995.
- Ağaoğlu SA. Türkiye'deki 11-15 yaş grubu güreşçilerde yetenek seçimi. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, İstanbul, Doktora Tezi, 1994.
- Akgün N, İslen Ç. Futbolcuların fizyolojik profili. Spor hekimliği dergisi, 1983; 18(3): 105-127.
- Akgün N. Egzersiz ve Spor Fizyolojisi. 6. Baskı, İzmir, Ege Üniversitesi Basımevi. 1996; 1.
- Anderson NL. Hultman J.B. Breakdown and resynthesis of psosphorylcreatine and adenosine triphosphate in connection with muscular work in man scand. J.Clin. Lab Invest, 1967.
- Anıl F. Pliometrik çalışmaların 14-16 yaş grubu bayan basketbolcuların bazı fiziksel ve fizyolojik parametreleri üzerine etkisi. Gazi Üniversitesi, Ankara, Yüksek Lisans Tezi, 2005.
- Arı Y. On iki haftalık pliometrik antrenman programının 14-16 yaş grubu bayan futbolcuların bazı fiziksel ve fizyolojik parametreleri üzerine etkisi. Gazi Üniversitesi, Ankara, Yüksek lisans tezi, 2012.
- Arslan Ö. Sekiz haftalık pliometrik antrenman programının 14-16 yaş grubu bayan kısa mesafe koşucularının bazı fiziksel ve fizyolojik parametreleri üzerine etkisi. Gazi Üniversitesi, Ankara, Yüksek Lisans Tezi, 2004.
- Astrand P, Rodahl K. Textbook Of Work physiology: Physiological bases Of Exercise. First edition, New York, Mcgrawhill book company. 1986; 41-42.
- Ateş M. On haftalık pliometrik antrenman programının 16-18 yaş grubu erkek futbolcuların bazı fiziksel ve fizyolojik parametrelerine etkisi. Gazi Üniversitesi, Ankara, Yüksek Lisans Tezi, 2005.
- Bale P. Anthropometric body composition and performance variables of young elite female basketball players. J Sports Med Phys Fitness. 1991; 31: 173-177.
- Balsom B. Evaluation of Physical Performance, Handbook of Sport Medicine and Science Football (Soccer). Blackwell scientific publication edited ekblami, England, 1983; 102-108.
- Bangsbo J. Futbolda Fizik Kondisyon Antrenmanı. İstanbul, TFF Eğitim Yayınları. 1996.

- Bangsbo J. Physiological Demands. Handbook of Sport Medicine and Science, 1994.
- Bayansalduz M, Erol M. Beden Eğitimi ve Spor Bölümlerine Hazırlık Kitabı. 1. Baskı, İstanbul, Barış Center. 1996; 93.
- Bloomfield J, Ackland TR, Elliot BC. Applied Anatomy And Biomechanics In Sport. VIC: Blackwell Scientific, Melbourne, 1994.
- Bompa TO. Antrenman Kuramı ve Yöntemi. 4. Baskı, Ankara, Spor Yayınevi ve Kitapevi. 2011; 208.
- Bompa TO. Antrenman Kuramı ve Yöntemi (Çev: Keskin İ, Tuner B.). Ankara, Bağır-gan Yayınevi. 1998; 431-441.
- Castagna C, D'Ottavio S, Abt G. Activity profile of young soccer players during actual match play. J Strength Cond Res, 2003; 17: 775-780.
- Çakıroğlu M. Türkiye süper ligi futbol maçlarında uygulanan hücum organizasyonları-nın karşılaştırmalı analizi ve maç sonuçlarına etkisinin incelenmesi. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, Doktora Tezi, 2005.
- Çetin HN. Genel Kondisyon Antrenmanı ve Sporda Performans Kontrolü. Dizgi Baskı, Niğde, 2000.
- Çolakoğlu M, Selamoğlu S, Gündüz N, Acarbay Ş, Çolakoğlu S. Sprint ve atlayıcıların hamstring qudriceps kuvvet oranlarının düzeltilmesinde izometrik egzersizlerin etkileri. Spor bilimleri dergisi, 1993; 4: 24-31.
- Dağdelen S. 12-14 yaş grubu futbolculara uygulanan antrenman programlarının fizyolo-jik ve biyomotorik özellikleri üzerine etkilerinin araştırılması. Isparta Üniversite-si, Yüksek Lisans Tezi, 2013.
- Dayan N. 14-17 Yaş grubu sedanter bayanlarda plyometrik çalışmanın sürat gelişimi üzerine etkisi. Muğla Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu, Muğla, Yayınlanmamış Bitirme Tezi, 2000.
- Davis JA, Brewer J. Applied physiology of female soccer players. Sport Medicine, 1993; 16(3): 180-189.
- Durbin F, Gerlach H.J. Kadınlarda spor sakatlıkları ve temel sorunları. Sports Injuries in Women and Its Basic Problems, S.H.D. 1981; 16(3).
- Durusoy F. Genç kadın ve spor. S.H.D., 1985; 20(4).
- Duyul M. Hentbol, voleybol ve futbol üniversite takımlarının bazı motorik ve antropo-metrik özelliklerinin başarıya olan etkilerinin karşılaştırılması. Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, 2005.

- Dündar U. Antrenman Teorisi. Ankara, Bağırhan Yayinevi, Sporsal Kuram Dizisi. 1996; 133-135.
- Eliöz M. Futbolcuların ardışık yüklenmelerde ivmelenme süratindeki yorgunluk düzeyi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Samsun, Yüksek lisans tezi, 2001.
- Eniseler N, Çamlıyer H, Göde O. Çeşitli liglerde futbol oynayan oyuncuların mevkilere göre 30 m mesafe içindeki sprint derecelerinin karşılaştırılması. Futbol Bilim ve Teknoloji Dergisi, 1996; 2: 3-8.
- Ertan A. Çocuk genç ve spor. S.H.D., İzmir, 1985; 20(4).
- Fox EL, Bowers RW. The physiological Basis of Physical Education and Athletics. Sounder Collage Publishing, USA, 1988.
- Fukunaga MFI. Calculation Of Muscle Stengt Per Unit Cross Sectional Area Of Human Muscle By Means Of Ultrasonic Measurements. Int Zeitz: Angewandte, 1998.
- Gambetta V, Winckler G. Sport Specific Speed. Sarasota, FL: Gambetta Sports Trainng Systems, 2001.
- Gençay ÖA, Çoksevrim B. Hazırlık dönemlerinde profesyonel futbolcuların atletik performanslarının değerlendirilmesi. Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Kongresi, Ankara, Bildiri kitabı, 2000; 88.
- Gool DV, Boutmans J. The Physiological Load Imposed on Soccer Players During Real Match-Play. Ed:T. Reilly,A.Lees,K.Davids, W.Murpy, Science and Football, F.&F.N.Spon, London, 1988; 51-59.
- Göksu Ö, Yüksek S. Elit bayan futbolcuların sezon boyunca bazı fiziksel ve fizyolojik parametrelerinde meydana gelen değişikliklerin belirlenmesi. İ.Ü. Spor bilimleri dergisi, 2003; 11(3): 74-79.
- Güler D, Kayapınar FÇ, Pepe K, Yalçın M. Futbol şampiyonasına katılan çocukların fiziksel, fizyolojik, teknik özellikleri ve performanslarını etkileyen faktörler. Genel Tıp Dergisi, 2010; 20(2): 43-49.
- Günay M, Yüce İA. Futbol Antrenmanının Bilimsel Temelleri. Ankara, Gazi Kitabevi. 2001; 46: 135-173.
- Günay M, Yüce Aİ. Futbol Antrenmanının Bilimsel Temelleri. Ankara, Gazi Kitap Evi. 2008.
- Gürses Ç, Olgun P. Sportif Yetenek Araştırma Metodu (Türkiye Uygulaması). Türk Spor Vakfı, 1987.

- Helgerud J, Engen LC, Wisloff U, Hoff J. Aerobic endurance training improves soccer performance. *Med Sci Sports Exerc*, 2001; 33(1): 1925–1956.
- Helgerud J, Kemi OJ, Hoff J. Pre-Season Concurrent Strength And Endurance Development In Elite Soccer Players. In: Hoff J and Helgerud J.(eds).*Football(Soccer): New Developments in Physical Training Research*. Trondheim, Norway: NTN, 2003 .
- Hoff J. Training and testing physical capacities for elite soccer players. *J Sports Sci*, 2005; 23(6): 573-645.
- [Http://www.tff.org/Default.aspx?pageId=731](http://www.tff.org/Default.aspx?pageId=731), 20.08.2013
- İmamoğlu O, Kışhalı NF, Kızılcı F. Değişik kategorideki futbolcularda tekrarlı sprint testi ile yorgunluk ve toparlanma düzeylerinin karşılaştırılması. 8. Uluslararası Spor bilimleri kongresi, Antalya, Bildiri kitabı, 2004.
- İnal AN. Futbolda Eğitim Ve Öğretim. Alemdar Ofset Nobel Yayın Dağıtım, 1998.
- Kartal R, Günay M. Sezon öncesi yapılan hazırlık antrenmanlarının futbolcuların bazı fizyolojik parametrelerine etkisi. *Spor Bilimleri Dergisi*, 1994; 5(3): 29-30.
- Kalkavan A. Çocuklarda Motor Gelişim Ders Notları. KTÜ Beden Eğitimi Ve Spor Bölümü, Fatih Eğitim Fakültesi, Trabzon, 1998.
- Kısa T. Kütahya süper amatör liginde dereceye giren futbol takımlarının temel fiziksel ve psikomotor özelliklerinin araştırılması. Dumlupınar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kütahya, Yüksek Lisans Tezi, 2010; 33.
- Kılıçgil E, Gezgin M.F, Gürbüz F, Çamdeviren H. Elit sporcularda branş değiştirerek spora yönelmede etkili faktörler. 1. Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Kongresi, Ankara, 2000.
- Kılınç F. Yıldız bayan basketbol takımının çok yönlü performans analizine bağlı uygulanan kombine antrenman programının etkinliğinin araştırılması. *Egzersiz Dergisi*, 2007; 2(1).
- Kuter M, Yakupoğlu S, Öztürk F. Bayan basketbol takımının fiziksel ve fizyolojik profili. *Spor Bilimleri II. Ulusal Kongresi Bildirileri*, Ankara, Yayını, 1994; 31-34.
- Küçük V. Futbolda Yetenek Seçimi. 1. Baskı, TFF-FGM Futbol Eğitimi Yayınları, İstanbul, 2009; 37-39.
- Martel FG, Harmer ML, Logan MJ, Parker BC. Aquatic plyometric training increases vertical jump in female volleyball players. *Medicine Science in Sports Exercise*, American Coolege Of Sports Medicine, 2005; 1814-1815.

- Mechelen WV. 12-16 Yaşlarındaki Hollandalı çocukların eurofit değerlendirme tablosu. Antrenman Bilgisi Sempozyumu, Ankara, 1991; 4:51.
- Meylan C, Malatesta D. Effects of in-season plyometric training within soccer practice on explosive actions of young players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 2009; 23(9): 2605-2613.
- Naul R. Female soccer coaches socialization, attitudes towards soccer, and their assessment of training as licensed coaches. *Science and Football*, Liverpool, 1987; 19: 630.
- Oğuz Ş. Üst düzey erkek hentbolcularda bazı kondisyonel değerlerin ölçümü ve değerlendirilmesi. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Ankara, Yüksek Lisans Tezi, 1993.
- Onay M. Artırmalı direnç antrenman metodu ile genel maksimal kuvvet antrenman metodunun kuvvet gelişimine etkileri ve metotları arasındaki farklılıklar. Gazi Üniversitesi, Ankara, Doktora Tezi, 1993.
- Önver M. Dünyada ve Türkiye’de bayan futbolunun gelişimi ve Türkiye’de bayan futbolunun psiko-sosyal boyutu. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Kütahya, Yüksek Lisans Tezi, 2002.
- Östenberg A, Roos EM, Ekdahl C, Roos H. Physical capacity in female soccer players- does age make a difference?, *Advances Physiotherapy*, 2000; 2: 39-48.
- Özbar N. Çocuğunuz İçin Futbol. 1. Baskı, İstanbul, TFF-FGM Futbol Eğitimi Yayınları. 2009; 57.
- Polat C. Futbol fiziyojisi ve antrenman. *Futbol bilim ve teknoloji dergisi*, 1996; 1: 12-16.
- Rachel R. *Women Of Sports, The Best Of The Best Soccer*. First Avenue Editions, U.S.A., 1998.
- Raven PB, Getman LR, Pollock ML, Cooper KH. A physiological evaluation of professional soccer players. *British Journal Sports Medicine*, 1976; 10(4): 209-216.
- Reilly T, Bangsbo J, Franks A. Anthropometric and physiological predispositions for elite soccer. *J Sports Sci*, 2000; 18(9): 669-752.
- Reilly T, Thomas V. A motion analysis of work -rate in different positional roles in professional football match play. *Journal Human Movement Studies*, 1976; 2: 87-97.
- Savaş S. 14-16 Yaş grubu kız basketbolcularda dairesel antrenman metodunun genel kuvvet gelişimine etkileri. Gazi Üniversitesi, Ankara, Yüksek Lisans Tezi, 1992.

- Sevim M, Sevim Y, Günay M, Erol E. Kombine kuvvet antrenmanlarının 18-25 yaş grubu elit bayan hentbolcuların performans gelişimine etkisinin incelenmesi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 1996; 1(3): 1-6.
- Sevim Y. *Antrenman Bilgisi*. Ankara, Nobel Yayın Dağıtım. 2002.
- Sevim Y. *Antrenman Bilgisi*. Ankara, Nobel Yayınları. 2007; 380-381.
- Sevinç H. 10-14 yaş grubu çocuklara uygulanan futbol beceri antrenmanının temel motorik özelliklere ve antropometrik parametrelere etkisi. Niğde Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, 2008
- Siegler J, Gaskill S, Ruby B. Changes evaluated in soccer-specific power endurance either with or without a 10-week, in-season, intermiteent, high-intensity training protocol. *J Strength ConRes*, 2003; 17: 379-466.
- Şahin HM. *Beden Eğitimi Ve Sporda Temel Kavramlar Sözlüğü*. Ankara, Nobel Yayınları. 2002.
- Şifaver AÜ. Sezon öncesi sekiz haftalık antrenman uygulamasının Selçuk Üniversitesi bayan voleybol takımı vücut kompozisyonu ve anaerobik güce etkilerinin araştırılması. Selçuk Üniversitesi, Konya, Yüksek Lisans Tezi, 1991.
- Spencer M, Fitzsimons M, Dawson B, Bishop D, Goodman C. Reliability of a repeated-sprint test for field-hockey. *J Sci Med Sport*, 2006; 9: 181-184.
- Tamer K. *Sporda Fiziksel - Fizyolojik Performansının Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi*. Ankara, Türkerler Kitabevi. 1995.
- Tiryaki Ş. Sportif performans ile Edward kişisel tercih envanterleri verilerinin ilişkisi. *Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 1991; 2(2): 32.
- Topuz F. Özel pliometrik çalışmaların genç voleybolcuların bacak güç gelişimine etkisi. Kırıkkale Üniversitesi, Kırıkkale, Yüksek Lisans Tezi, 2008.
- Tossavainen M. *Testing Athletic Performance in Team and Power Sports*. 1. Edition, Newtest Oy, Finland, 2003; 26.
- Üstündağ KM, Köker H. *Sporda Yüksek Performans Nasıl Kazanılır?*. Ankara, Nobel Tıp Kitabevleri. 1998; 88, 91, 93, 99.
- Wade A. *The Fa Guide To Training And Coaching*. Football Association, Morrison & Gibb LTD, London, 1979.
- Vanlı C. *Genç ve Yetişkin Bayanlar İçin Futbol*. 1. Baskı, İstanbul, TFF-FGM Futbol Eğitimi Yayınları. 2009; 52.

Verheijen R. The Complete Handbook of Conditioning for Soccer. Reedswoain. United States, 1998; 17-21, 67-68, 85-89, 138-141, 143-144.

Whithers RT, Roberts RGD, Davies GJ. Maximum aerobic power, anaerobic power and body composition of South Australian male representatives in athletics, basketball, field hockey and soccer. J Sports Med Phys Fitness, 1977; 17: 391-400.

Willmore JH, Costill DL. Physiology of sport and exercise. Human Kinetics, USA, 1994; 400-412.

Williams J, Neatrou S. Football and Families. Sir Norman Chester Centre for Football Research, 2001; 4.

William EP. Fitness For College And Life. Third Edition, USA, 1991.

Zorba E. Fiziksel Uygunluk. Ankara, Nehir Matbaası. 2000.

Zorba E, Ziyagil MA, Cihan H. Profesyonel ligdeki futbol takımlarının anaerobik güç ve toparlanma sürelerinin karşılaştırılması. Dinamik Spor Bilimleri Dergisi, 1999; 1(1): 19-28.



## EKLER

### Ek 1. Etik Kurul Onayı



T.C.  
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ  
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

Sayı: B.30.2.ODM.0.20.08/ 909

28.03.2014

Sayın : Yrd.Doç.Dr. Murat ELİÖZ

Etik Kurulumuza sunmuş olduğunuz **Bayan futbolcularda 8 haftalık hazırlık çalışmalarının bazı biyomotorik ve fizyolojik özellikler üzerine etkileri** başlıklı OMÜ KAEK 2014/611 Karar nolu Egzersiz Fizyolojisi Egzersiz Biyokimyası nitelikli araştırma projeniz: Amaç, gerekçe, yaklaşım ve yöntemle ilgili açıklamaları, Klinik Araştırmalar Etik Kurulu yönergesine göre incelenmiş etik açıdan bir sakınca olmadığına, çalışmanın süresi 6 ayı geçerse 6 aylık bildirimlerinin yapılmasına; çalışma tamamlandıktan sonra sonucunun tarafımıza en geç üç(3) ay içerisinde bildirilmesine 27.03.2014 tarihli Etik kurulumuzda oy birliği ile karar verilmiştir.

Bilgilerinize arz/rica ederim.

Prof.Dr.Abdulkemir BEDİR  
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu  
Başkanı

## ÖZGEÇMİŞ

**Adı Soyadı:** Arif İMAMOĞLU

**Doğum Yeri:** Samsun

**Doğum Tarihi:** 26.10.1964

**Medeni Hali:** Evli, üç çocuk babası

**Bildiği Yabancı Diller:** İngilizce

**Eğitim Durumu:** İlk, orta ve lise öğrenimini Samsunda tamamladı. Gazi üniversitesi Gazi eğitim fakültesi beden eğitimi ve spor bölümünde lisans eğitimini bitirdi.

**Çalıştığı Kurum/Kurumlar ve Yıl:** 1989 yılında Kahramanmaraş'ta beden eğitimi ve spor öğretmenliği görevine başladı sonrasında Trabzon'da görev yaptı ve halen bu görevi Samsunda devam etmektedir.

**E-posta:** arifimamoglu@hotmail.com

