



T. C.
GAZIANTEP ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**KADIN FUTBOLCULARIN YAŞ VE OYNADIKLARI MEVKİLERE
GÖRE BAZI FİZİKSEL UYGUNLUK DEĞERLERİNİN
İNCELENMESİ**

Kenan Uzun
YÜKSEK LİSANS TEZİ

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI

DANIŞMAN
Yrd. Doç. Dr. Bekir MENDEŞ

Gaziantep

2016



T. C.
GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**KADIN FUTBOLCULARIN YAŞ VE OYNADIKLARI MEVKİLERE
GÖRE BAZI FİZİKSEL UYGUNLUK DEĞERLERİNİN
İNCELENMESİ**

Kenan Uzun
YÜKSEK LİSANS TEZİ

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI

DANIŞMAN
Yrd. Doç. Dr. Bekir MENDEŞ

Gaziantep
2016

T.C.
GAZIANTEP ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI

KADIN FUTBOLCULARIN YAŞ VE OYNADIKLARI MEVKİLERE
GÖRE BAZI FİZİKSEL UYGUNLUK DEĞERLERİNİN
İNCELENMESİ

Kenan UZUN

Tez Savunma Tarihi:

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Onayı

Prof. Dr. Mehmet TARAKÇIOĞLU
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

Bu tez çalışmasının bir “ Yüksek Lisans ” derecesi için uygun ve yeterli bir çalışma olduğunu onaylıyorum.

Doç. Dr. Mürsel BİÇER

Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Başkanı

Bu tez tarafımda okunmuş, kapsamı ve niteliği açısından bir “ Yüksek Lisans ” tezi olarak kabul edilmiştir.

Yrd. Doç. Dr. Bekir MENDEŞ

Tez Danışmanı

Bu tez tarafımda okunmuş, kapsamı ve niteliği açısından bir “ Yüksek Lisans ” tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Jürisi

İmzası

Doç. Dr. Uğur ABAKAY

.....

Yrd. Doç. Dr. Fatih MURATHAN

.....

Yrd. Doç. Dr. Bekir MENDEŞ

.....

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün aşamalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

Kenan UZUN

TEŞEKKÜR

Kadın Futbolcuların Mevki ve Yaş Değişkenlerine Göre Fiziksel Uygunluk Parametrelerinin Değerlendirilmesini incelediğim bu çalışmada beni yönlendiren ve çalışmamın her aşamasında benden yardımlarını esirgemeyen tez danışmanım ve değerli büyüğüm Sayın Yrd. Doç Dr. Bekir MENDEŞ'e, Yüksekokul müdürümüz Sayın Doç. Dr. Mürsel BİÇER'e, beni bugünlere getiren ve benden desteklerini hiç esirgemeyen Değerli Annem Emine UZUN ve Babam Hanifi UZUN'a, yüksek lisans çalışmam boyunca bana sabır gösteren ve desteğini esirgemeyen sevgili eşim Ayşe UZUN'a teşekkürlerimi bir borç bilirim. Ayrıca tez çalışmamda bana sabır göstererek çalışmama katkı sağlayan Gazikent ve Fıstıkspor'un bayan futbolcularına ve sporcuların çalışmalara katılmasına izin veren kulüp antrenörlerine teşekkür ediyorum.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa no
BEYAN	i
TEŞEKKÜR	iii
İÇİNDEKİLER	iv
KISALTMALAR ve SİMGELER LİSTESİ	viii
TABLolar LİSTESİ	xi
EKLER LİSTESİ	xiii
ÖZET	1
ABSTRACT	2
1. GİRİŞ VE AMAÇ	3
2. GENEL BİLGİLER	7
2.1. Futbol ve Tarihsel Gelişimi	7
2.2. Kadın Futbolu	9
2.2.1. Kadın Futbolunun Dünyadaki Gelişim Süreci	10
2.2.2. Kadın Futbolunun Türkiye’deki Gelişim Süreci	15
2.3. Futbolda Oyuncu Pozisyonları	18
2.3.1. Kaleci	18
2.3.2. Savunma(Defans) Oyuncuları	19
2.3.3. Orta Saha Oyuncuları	20
2.3.4. Hücum (forvet) Oyuncuları	21
2.4. Futbolun Fiziksel ve Fizyolojik Gereksinimleri	22
2.5. Kadınlarda Morfolojik ve Yapısal Özellikler	23
2.5.1. Boy ve Kilo	24
2.5.2. Alt ve Üst Eksremite	24
2.5.3. Ağırlık Merkezi	25
2.5.4. Vücut Yağ Oranı	25
2.6. Kadınlarda Fizyolojik Özellikler	27

2.6.1. Solunum Sistemi.....	27
2.6.2. Dolaşım Sistemi	27
2.6.3. Kas Yapısı	28
2.6.4. Hormonal Sistem.....	29
2.7. Futbolda Motorik Özellikler	30
2.7.1. Kuvvet	30
2.7.2. Hareketlilik (Esneklik)	33
2.7.3. Sürat.....	33
2.7.4. Dayanıklılık.....	34
2.7.5. Çeviklik	38
2.8. Enerji Sistemleri	38
2.8.1. Anaerobik Enerji Sistemleri	39
2.8.2. Aerobik Enerji Sistemleri.....	40
2.9. Toparlanma	42
2.9.1. Oksijen Borçlanması	43
2.9.2. Laktasit ve Alaktasit Oksijen Borçlanması	43
2.9.3. Kas Glikojen Yenilenmesi.....	44
2.9.4. Myoglobin Oksijenasyonu	44
2.9.5. Fosfojen Depolarının Yenilenmesi.....	44
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	46
3.1. Çalışma Stratejisi	46
3.2. Verilerin Toplanması	46
3.2.1. Yaş Tespiti (Yıl).....	46
3.2.2. Boy Uzunluğu Ölçümü (cm)	47
3.2.3. Vücut Ağırlığı Ölçümü.....	47
3.2.4. Vücut Yağ Oranının Yüzdesi (%)	48
3.2.5. Esneklik Ölçümü	50

3.2.6. Çeviklik Ölçümü	50
3.2.7. Dikey Sıçrama	51
3.2.8. 10 Metre Sürat Ölçümü	51
3.2.9. 20 Metre Sürat Ölçümü	52
3.2.10. MaxVO ₂ 'nin İndirekt Yolla Ölçülmesi (ml/kg/dk)	52
3.3. İstatistiksel Analiz	52
4. BULGULAR	53
4.1. Araştırmaya Katılanların Yaş gruplarına Göre Tanıtıcı İstatistikler ve Çoklu Karşılaştırma Sonuçları.....	53
4.2. Mevkilere Göre Genel Tanıtıcı İstatistikler ve Tukey Çoklu Karşılaştırma Sonuçları.....	55
4.3. 17 Yaş ve Altı İçin Mevkilere Göre Tanıtıcı İstatistikler	57
4.4. 18 Yaş ve Üstü İçin Mevkilere Göre Tanıtıcı İstatistikler.....	59
4.5. MaxVO ₂ Özelliği Bakımından Yaş Grubu ve Mevkilere Göre Tanıtıcı İstatistikler ve Tukey Çoklu Karşılaştırma Testi Sonuçları.....	61
5. TARTIŞMA VE SONUÇ	62
5.1. Yaş (yıl), Spor Yaşı (yıl)	63
5.2. Vücut Ağırlığı (kg)	64
5.3. Boy Uzunluğu (cm)	66
5.4. Beden Kitle İndeksi (kg/m ²)	68
5.5. Vücut Yağ Yüzdesi (VY% mm).....	69
5.6. Esneklik (cm).....	71
5.7. Dikey Sıçrama (cm).....	73
5.8. Çeviklik.....	75
5.9. 10 m ve 20 m Sürat Testi (sn).....	76
5.10. Aerobik Kapasite MaxVO ₂ (ml/kg/dk).....	77

6. KAYNAKLAR	81
EKLER	101
ÖZGEÇMİŞ	106



KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ

MÖ	Milattan Önce
yy	Yüzyıl
m	Metre
FA	İngiltere Futbol Derneği
FİFA	Dünya Kulüpler Futbol Federasyonu
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
%	Yüzde
MaxVO ₂	Maksimal Oksijen Kullanım Kapasitesi
ort	Ortalma
FSH	Folikül Uyarıcı Hormon
LH	Luteizam Hormon
cm	Santimetre
kg	Kilogram
Hb	Hemoglobin
gr	Gram
a	Atım
dk	Dakika
sn	Saniye
max	Maksimum
ATP	Adenozin Trifosfat
CP	Fosfokreatinin

mol	Molekül
ADP	Adozenin Difosfat
O2	Oksijen Molekülü
CO2	Karbondioksit
BKİ	Beden Kitle İndeksi
km	Kilometre
l/lt	Litre
ml	Mililitre
mm	Milimetre
mmHg	Milimetre Civa
VA	Vücut Ağırlığı
VC	Vital Kapasite
VY	Vücut Yağ Yüzdesi
VKİ	Vücut Kitle İndeksi
Kcal	Kilokalori
WNT	Avusturalya Kadın Milli Takımı
y	Yıl
sy	Spor yaşı
min	Minimum
KFT	Kadın Futbol Takımı
()	Parantez
SÖ	Sezon Öncesi
SO	Sezon Ortası

SS

Sezon Sonu

EÖ

Egzersiz Öncesi

ES

Egzersiz Sonrası



TABLolar LİSTESİ

	Sayfa no
Tablo 1. Yaş gruplarına göre genel tanıtıcı istatistikler ve çoklu karşılaştırma sonuçları.....	52
Tablo 2. Mevkilere göre genel tanıtıcı istatistikler ve Tukey çoklu karşılaştırma sonuçları.....	54
Tablo 3.17 Yaş ve altı için mevkilere göre tanıtıcı istatistikler	57
Tablo 4. 18 Yaş ve üstü için mevkilere göre tanıtıcı istatistikler.....	59
Tablo 5. MAXVO2 özelliği bakımından yaş grubu ve mevkilere göre tanıtıcı istatistiksel.....	61

RESİMLER LİSTESİ

	Sayfa no
Resim 1.Yaş bilgileri	46
Resim 2.Boy ölçüm aracı.....	47
Resim 3.Elektronik baskül.....	47
Resim 4.Skinfold (deri altı yağ kalınlığı) ölçüm aleti.....	48
Resim 5. Çeviklik testinin kullanıldığı diagram.....	50



EKLER LİSTESİ

	Sayfa no
Ek 1. Etik kurul onay yazısı, sayfa 1.....	101
Ek 2. Etik kurul onay yazısı, sayfa 2.....	102
Ek 3. Araştırma amaçlı çalışma için aydınlatılmış onam formu.....	103



ÖZET

KADIN FUTBOLCULARIN YAŞ VE OYNADIKLARI MEVKİLERE GÖRE BAZI FİZİKSEL UYGUNLUK DEĞERLERİNİN İNCELENMESİ

Kenan UZUN

Yüksek Lisans Tezi, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Bekir MENDEŞ

Temmuz 2016, 100 sayfa

Bu çalışmanın amacı, Kadın futbolcuların yaş ve oynadıkları mevkilere göre bazı fiziksel uygunluk değerlerinin incelenmesini araştırmaktır. Çalışmaya Türkiye Kadınlar Birinci Liginde mücadele eden Gazikent spor ve Fıstıkspor'un A ve alt yapı takımlarından 14-30 yaş arasındaki 100 gönüllü futbol oyuncusu katıldı. Futbolcuların yaş ve spor yaşı ortalamaları sırasıyla 18,8 y, 3,89±0,44 sy, olarak bulunmuştur. Futbolcuları kaleci, defans, orta saha ve forvet olarak oynadıkları mevkilere göre gruplandırıldı. Gönüllülere; vücut kompozisyonu, esneklik, 10 m, 20 m sürat, 20 m (MAXVO2), dikey sıçrama, çeviklik ölçüm testleri uygulandı. Araştırmada elde edilen verilerin istatistiksel analizinde, spor yaşı ve mevkilerin araştırılmasında Faktoriyel düzende Varyans Analizi Tekniğinden yararlanılmıştır. Farklı grupların saptanmasında ise Tukey Çoklu Karşılaştırma Testinden yararlanılmıştır. Söz konusu istatistik analizlerin yapılmasında Minitab for Windows ver. 17.0 ve SPSS for windows ver.20.0 paket programlarından yararlanılmıştır. Yapılan faktöriyel düzende varyans analizi sonuçlarına göre Spor Yaşı, Kilo, Boy, İstirahat Nabzı, VY% ve Dikey Sıçrama özellikleri bakımından yaş grupları arasında istatistiksel olarak önemli farkların bulunduğu görülmüştür (p<0.05). Sonuç olarak, veriler genel olarak değerlendirildiğinde, mevkiler arasında önemli performans farklılıklarının olmadığı görülmüştür. Ancak kalecilere ait değerlerin farklılık göstermesi, antrenman farklılığından kaynaklandığı ve bu nedenle kalecilerin değerlendirilmesinin diğer mevkilerdeki futbolculardan ayrı yapılmasının daha uygun olacağı söylenebilir. Futbolda her mevkiye uygun oyuncu profilinin olmayışı ve tüm mevkilere genelde aynı antrenmanların uygulanması, anlamlı farkın ortaya çıkmasına engel olduğu düşünülebilir.

Anahtar Kelimeler: Kadın Futbolcular, Mevki, Yaş, Fiziksel ve Fizyolojik özellikler

ABSTRACT

ANALYSING WOMAN FOOTBALLERS' SOME PHYSICAL RATES ACCORDING TO THEIR PLAYING POSITIONS AND AGES

Kenan UZUN

MSc Thesis Department of Physical and Sport

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Bekir MENDEŞ

July 2016, 100 pages

In this working, it is examined that woman footballers' some physical appropriateness rate according to their playing position and age. A hundred football volunteer -aged between 14-30 from Gazikentsport and Fistiksports' both A team and infrastructure team, in Turkey Football Woman First League, joined in this working. It is founded that ages the average of footballers sport age and ages respectively as ages 18,8 and 3,89±0,44. Footballers were grouped according to playing positions as a goalkeeper, defence, halfback and forward. Body composition, flexibility, 10 and 20 metres speed, 20 metres shuttle run (VO₂max), sargent jump and reach, agility tests were applied. In investigating footballers' sport age and positions, analysis of variance techniques in factorial arrangement was used. Also, in determining different groups, Tukey quantified predicate test was used. Footballers', over 18 years, sport age, body weight, body fat (VY%), sargent jump and reach, height are more meaningful than 17 aged footballers (p<0,05). Statistically footballers' playing positions cause important changes only on body weight, height and sargent jump and reach. Goalkeepers' sargent jump averages are higher than halfback players. 17 and less aged groups' VO₂max average is significantly higher than over 18 years sportswoman group. It is important to know the features of football's physic and performance according to playing positions and age groups. Because trainers and players can evaluate themselves thanks to this results. As a result when dates are evaluated in general it is seen that there is no important performance differences between positions. However, the differences between value of gaalkeepers is because of the distinctness of training. Besides it is said that it will be more proper to evaluate the goal keepers from the other footballers positions. Not being suitable fair player every position in football, and applying the same trainings in all positions may prevent significant differences.

Key words; Female Footballers, Position, Age, Physical and Physiological Features

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Günümüzde spor, mutlu, sağlıklı ve sürdürülebilir bir hayat için gerekli olan en önemli unsurlardan biridir. Çünkü spor; toplumda yaşayan insanların bazı fiziksel, fizyolojik, ruhsal, sosyal ve ekonomik ihtiyaçlarını karşılayan bunlara cevap veren bir öge olarak karşımıza çıkabilmektedir (1).

Sporda başarıyı yakalamak bilimsel çalışmalar yapmakla mümkündür. Hedeflenen başarıya ulaşmak için uzun vadeli antrenman programlanması ile fizyolojik, fiziksel ve psikolojik yönden sporcunun performansının elit seviyelere çıkması amaçlanır (2).

Spor dalları içerisinde en yaygın olarak yapılan branş ise futboldur. Sahip olduğu bu ilgi sayesinde futbol dünyada çok büyük bir ekonomik paya sahiptir. Futbol sayesinde ülkeler kendilerini daha iyi tanıtmakta ve buna bağlı olarak da çok ciddi boyutta ekonomik kazançlar elde etmektedirler. Sahip olduğu bu ilgi ve ekonomik kazanç sayesinde dünyadaki birçok bilim adamının bu alana yönelmesini, futbolla ilgili daha fazla çalışma yapmasını sağlamaktadır (3).

Günümüzde yapılan spor dalları içerisinde şüphesiz ki futbolun önemi tartışılmaz dünyada milyonlarca kişinin sporcu olarak çok daha fazla kişinin de izleyici olarak futbol sporuna katıldığı bilinmektedir. Futbol oynayanların ve izleyicilerinin yanında, çok sayıda çalıştıranları ve yardımcı elemanları ile dünyada çok büyük bir sektör haline gelmiştir. Ve bu popüler sektör içerisinde kadınların varlığı da her geçen gün artmaktadır (4).

Futbol kendine özgü yapısından dolayı uzun yıllar erkeklerin yaptığı bir spor olarak görülmüştür. Bu oyunun yalnız erkeklere ait olduğunu düşünenler, kadınların fiziksel, ruhsal ve fizyolojik yapılarının bu sporu yapmaya uygun olmadığını savunmaktadırlar. Bu düşüncede aslında erkek ve kadının toplumda üstlenmiş oldukları sorumluluk ve geleneklere bağlılık konusundaki muhafazakâr tutumlarından kaynaklanmaktadır. Ancak, kadınlar futbolu ile ilgili yapılan bilimsel çalışmalarda fiziksel, fizyolojik ve sosyal açıdan kadınların bu sporu yapmalarında herhangi bir sorun olmadığı belirtilmektedir (5).

Sporun ve futbolun temelinde dil, din, ırk ve cinsiyet farklılığı olmamalıdır. Bu şekilde bir ayırım kadınların gerek olimpiyatlarda gerek diğer spor organizasyonlarında ve futbolda göstermiş oldukları başarıları görmezden gelmektir. Mesleği, yaşı, ırkı ve cinsi ne olursa olsun isteyen herkes futbol oynamalıdır (6).

Dünyada 11:11 oynanan kadın futbolunda başarılı olan ülkelerin futbolcuları ve takımları diğer ülkelerdeki erkek futbolculardan ve futbol takımlarından daha iyi futbol oynadıkları söylenebilir, ülkemizde de kadın futbolu her ne kadar diğer ülkelerin gerisinde olsa da son yıllarda futbola olan ilgi her geçen gün artarak devam etmektedir (7).

Dünyada yaklaşık olarak 240 milyon kişinin futbol oynadığı bunlarında yaklaşık 40 milyonunu kadın futbolcuların oluşturduğu bilinmektedir. Dünyanın tüm ülkelerinde olduğu gibi ülkemizde de kadınlar arasında futbolun sevdirmesi ve istenilen değerin kazanılması hedeflenmektedir (8).

Son yıllarda dünyada ve ülkemizde futbol oynayan, çeşitli futbol etkinliklerine katılan kadınların sayısında ciddi artışlar olmuş ve bu artışla beraber kadın futbol ligleri kurulmaya başlanmış, Avrupa, Balkan ve Dünya şampiyonaları yapılması, Olimpiyatlarda resmi olarak yer alması, Kadınların futbola olan ilgisini daha da arttırmıştır (6).

Kadınların futbola olan katılımlarının artmasının yanı sıra kadınların futbolda psikolojik olarak güçlü olmalarının yanında, fiziksel ve fizyolojik olarak da güçlü olmaları gerekmektedir (9).

Kitleler tarafından büyük bir ilgiye sahip futbolda teknik, yetenek, psikolojik özelliklerin yanı sıra fizyolojik ve fiziksel kapasitenin önemi de büyüktür. Futbolcu oynadığı futbol oyunu için gerekli olan fiziksel ve fizyolojik güce ihtiyaç duyar. Uzun süre dayanıklılık gerektiren bir oyun olması sebebiyle çok iyi bir vücut kompozisyonuna sahip olmak, sporcunun maç boyunca performansının en üst seviyeye çıkmasını sağlayıp başarısını artırabilir (10).

Günümüzde hiç şüphe yok ki bazı futbol hareketleri ve futbol teknikleri, gerçek anlamda kuvvet gerektirir. Özellikle Alt ekstremite kas grupları: Hamstring kası, guadriceps femoris kas grupları, vurma ve bazı dönme hareketleri açısından önemlidir. Koordinasyon, teknik ve taktik futbolda sporcunun performansını arttıran faktörlerdir (11).

Fiziksel kapasitesi yeterli düzeyde olmayan sporcularda görülen erken yorgunluk sporcunun kas koordinasyonunu ve teknik anlamda performansını düşürmektedir. Buda müsabaka sırasında istenilen performansın sahaya yansıtılmasını zorlaştırmaktadır. Bu sebeple sporculara uygulanan antrenman planının amacı, fiziksel ve fizyolojik seviyelerini arttırmaya yönelik olmalıdır. Özetle futbolcuların performanslarını en üst seviyeye çıkarmak için onların kapasitelerine uygun fiziksel ve fizyolojik antrenman programları hazırlayıp, fizyolojik ve fiziksel karakterlerini analiz edip futbolun gelişimine katkı sağlamak açısından oldukça önemlidir (11,12).

Futbolcuların gerçek anlamda performanslarını üst seviyelere çıkarabilmeleri için öncelikle sporcunun fizyolojik özelliklerinin belirlenmesi gerekmektedir. Antrenman bu fizyolojik özellikler göz önünde bulundurularak yapılırsa futbolcunun istenilen seviyeye ulaşması sağlanmış olur (12).

Futbolda anaerobik ve aerobik gücün, dayanıklılık, çabukluk, sürat, kuvvet ve çeviklik gibi bazı motorik özelliklerin performansı etkilediği bilimsel araştırmalar sonucunda ortaya çıkmıştır (13).

Futbolda eğitime küçük yaşlardan itibaren başlanmalı ve uzun yıllar devam etmelidir. Futbolda müsabaka öncesi yapılan ve uzun süre devam eden çalışmalar futbolcuların performanslarını üst seviyeye çıkarmakta ve bunun devamlılığı ile müsabaka esnasında üst seviyede performans sergilemesini sağlamaktadır. Bunun içinde bilimsel yöntemlerden faydalanarak etkili antrenman programları hazırlanmalıdır (14).

Futbolla ilgili yapılan çeşitli araştırma sonuçlarından da anlaşılacağı gibi takım oyunu olan futbolda değişik mevkilerde oynayan futbolcuların fiziksel, fizyolojik ve motorik performanslarında farklılıklar vardır. Bu nedenle futbol oyunu her ne kadar bir,

takım oyunu olsa da futbolculara uygulanan antrenman programları her futbolcunun oyun mevkisine göre düzenlenmelidir (15).

Bir Futbol müsabakasında kaleci, defans, orta saha ve hücum oyuncularının görevleri gereği, müsabaka esnasında koşu mesafeleri, koşunun şiddeti, koşunun süresi ve koşunun tekrarı göz önünde bulundurulduğunda futbolcuların mevkileri arasında bir takım farklılıklar ortaya çıkmaktadır (14).

Bir futbol maçında kaleci, savunma, orta saha ve hücum oyuncularının oynadıkları mevki ve görevleri gereği, koştukları mesafe, koşu şiddeti, sıklığı ve süresi göz önüne alındığında doğal olarak mevkiler arasında farklılıklar ortaya çıkması düşünülmektedir. Bu bakımdan çalışma, oyuncuların farklı mevkilerdeki fiziksel ve fizyolojik özelliklerini ortaya koyarken, yaş gruplarına göre yıllar içerisindeki değişimi vermesi yönünden önemlidir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Futbol ve Tarihsel Gelişimi

Futbol dünyada milyonlarca insanı her türlü şartlar stadlara çeken, insanları spor yapmaya özendiren insanların kötü alışkanlıklarını terk etmesini sağlayan, topluma faydalı bireyler yetiştiren spor bilincini ve kültürünü en iyi şekilde yaymaya çalışan spor dallarından biridir (16).

Futbol bir takım sporu olmasının yanında oynayan her futbolcunun fiziksel, yetenek ve becerisini sahaya yansıtması bunu yaparken de diğer mevkilerde oynayan takım arkadaşlarıyla bir uyum içerisinde aynı frekansı yakalayıp başarıya ulaştığı bir spordur (17).

Günümüzde yapılan spor dalları içerisinde şüphesiz ki futbolun önemi tartışılmaz dünyada milyonlarca kişinin sporcu olarak çok daha fazla kişinin de izleyici olarak futbol sporuna katıldığı bilinmektedir. Futbol oynayanların ve izleyicilerinin yanında, çok sayıda çalıştıranları ve yardımcı elemanları ile dünyada çok büyük bir sektör haline gelmiştir (4).

Futbolun tam olarak hangi ülkede ve tarihte oynandığı kesin olarak bilinmemektedir. Tarihi eserlerden edinilen bilgilere göre Asya'da Çin ve Japonya, Hindistan, Mısır, Avrupa'da; Fransa, İtalya ve İngiltere gibi ülkelerde futbol oyununun oynandığı çeşitli kaynaklarda belirtilmektedir. Kaynaklardan da anlaşıldığına göre futbolun Asya ve Mısır'da M.Ö. 3000 yıllarında herhangi bir kural olmadan; kol, el, ayak ve hatta rakiple birebir mücadele şeklinde oynandığı öğrenilmiştir. Futbolu M.Ö. 269 yılında Çin İmparatoru Huang-Ti, imparatorluk bünyesinde bulunan askerlerine dayanıklılık ve güç kazandırmak için oynatmıştır. Çin'de anlatılan efsanelere göre yere çakılmış iki direk arasından yuvarlak bir cisim geçirme mücadelesi olarak anlatılmaktadır (18).

Futbol geçmiş dönemlerden günümüze kadar değişik adlarla anılmıştır. Japonlar elle oynadıkları ve hiç yere düşürmeme kuralını uyguladıkları futbola 'Kemari' , Çinliler topu

iki direk arasından geçirdikleri oyuna 'Tsu-Chu', Orta Asya'daki eski Türklerin ve Kaşgarlı Mahmut'un ünlü kitabı Divan-ı Lügat-it Türk'ün 1. cildinde belirttiği gibi Türklerin asırlardır bu oyunu oynadığı hatta kız erkek karışık takımlarla mücadele ettiği, kafa ve ayakla oynadıkları elle vurmanın yasak olduğu amacın topu rakip takımın kalesine atmak olan bu oyuna "Tepük", eski bir Yunan şehri olan Sparta'da, M.Ö. 100 yılında On beşer kişilik iki takım oluşturup bunlar arasında oynatılan özellikle askerlerin spor eğitiminde önemli bir yere sahip olan bu oyuna Eski Yunanlılar "Episkiros" Orta çağda Fransız ve Romalı askerler arasında oynanan kilometrelerce uzağa çakılmış olan direklerle sınırlandırılmış oyuncu sayısının sınırsız olduğu ve bu nedenle aşırı sertliklerin ve sakatlıkların meydana geldiği çok büyük çekişmelere sahne olan bu oyuna Fransızlar "La Soule", Romalılar ise askerlik öncesi bir hazırlık ve eğitim aracı olarak gördükleri güç ve dayanıklılık istemesinden dolayı da erkekliğin ispatı olarak kabul ettikleri bu oyuna "Harpastum" adını vermişlerdir (18,19).

Futbol, günümüzdeki şeklini, XVII. yy da İngiltere'de almıştı. Bunda şüphesiz İtalyanlardan alınan Calcio'nun etkisi olmuştur. İlk futbol kulübü 1857 yılında kurulmuştur. İlk profesyonel futbol ligi ise 1888 yılında İngiltere'de kurulmuştur. Kral II. Charles'in 1861 yılında hizmetçilerinin oluşturduğu futbol takımının, Albemarle Kontu'nun hizmetçilerinden oluşturulan takımı yenmesi neticesinde, maçı büyük bir heyecanla izleyen İngiltere Kralı II. Charles, İngiliz kraliyet armasını taşıyan formalarla oynayan hizmetçilerine ödülleri bizzat kendisi vermişti. Futbol günümüzde resmi olarak 19. yüzyılın sonlarında, yukarıda belirtilen gelişmeler neticesinde, İngiltere'de çıkmıştır. Londra Futbol Federasyonu 1863'de bu oyunun elin kullanılmasını yasaklayan ve elle oynanan futbol olarak iki farklı gruba ayırmıştır. İngiltere'de 12 tane kulüp bir araya gelerek 1888 yılında ilk profesyonel futbol ligini kurdu. 1904 yılında Avrupa'da mücadele ve uluslararası işbirliği yapısına uygun olarak FIFA kuruldu ve iki yıl sonra 1906'da uluslararası maçlar yapılmasına karar verildi. Avrupa'da meydana gelen kapitalist çekişmeler ve çıkan savaşlar sebebiyle müsabakalar ertelenmiş İlk olarak 1930 yılında Uruguay'da Dünya Futbol Şampiyonası düzenlenmiştir (17,20).

Bütün spor branşlarında olduğu gibi futbolunda kendine özgü belirlenmiş kuralları vardır. Uzun alanı 120 m ile 90 m, kısa kenarı 90 m ile 45 m arasında olan bir dikdörtgen saha içerisinde karşılıklı iki takımın 11:11 olarak sahada yer aldığı önceden belirlenmiş

kurallar çerçevesinde kendi oyun özelliğine göre oluşturulan daire biçiminde topu olan kalecinin dışında diğer oyuncularının ellerini kullanmadığı amacının, topu rakip takımın kalesine atmak olan ve oyunun daha etkili olması kurallara bağlı olarak oynanması için biri ortada toplam dört adet hakemin olduğu dünyadaki en fazla seyirci kitlesine sahip olan en popüler ve en sevilen spordur (21).

2.2. Kadın Futbolu

Kadınlar tarih boyunca dünyada her alanda olduğu gibi futbolda da ayrı tutulmuşlardır. Gerek hem cinsleri gerekse erkekler tarafından kabul görülmemiştir. Kadın futbolcularda bu ayrımın en çok yapıldığı ülkeler; Kuzey ve Güney Amerika, Avrupa, Asya ve Afrika ülkeleri olmuştur. Kadın futboluna olan bu eleştirel bakış açısı ve ön yargılar kadınlar futbolunun dünyada hak ettiği seviyeye gelmesini zorlaştırmıştır. Özellikle karşı cinsin kadın futbolunu alaya alması ve basit görmesi, kadınların daha feminen ve agresif olmalarını gerektirmiştir. Ne yazık ki birçok ülkede sosyal, kültürel ve ekonomik sebeplerden dolayı kadın futbolu gelişmemiştir (10,22,23).

Futbol kendine özgü yapısından dolayı uzun yıllar erkeklerin yaptığı bir spor olarak görülmüştür. Bu oyunun yalnız erkeklere ait olduğunu düşünenler, kadınların fiziksel, ruhsal ve fizyolojik yapılarının bu sporu yapmaya uygun olmadığını savunmaktadırlar. Bu düşüncede aslında erkek ve kadının toplumda üstlenmiş oldukları sorumluluk ve geleneklere bağlılık konusundaki muhafazakâr tutumlarından kaynaklanmaktadır. Ancak, kadınlar futbolu ile ilgili yapılan bilimsel çalışmalarda fiziksel, fizyolojik ve sosyal açıdan kadınların bu sporu yapmalarında herhangi bir sorun olmadığı belirtilmektedir (5).

Günümüzde, dünyada ve ülkemizde her geçen gün sayıları artan genç kız ve kadınların futbola olan ilgilerinin artması, futbol turnuva ve liglerinin düzenlenmesi, Olimpiyatlarda madalyalı bir spor dalı olması, Dünya ve Avrupa kadınlar futbol şampiyonlarının yapılması, kadınlar arasında futbola olan ilgiyi fazlalaştırmaktadır (6,24).

2.2.1. Kadın Futbolunun Dünyadaki Gelişim Süreci

Futbol; Atlantik ötesinde, majör sporların dışında kalmış sporcuların tercih ettiği farklı bir spordur, aynı zamanda bayan sporudur (25,26).

Kadınlar da en az erkekler kadar organize futbolu çok uzun yıllar oynamaktadırlar. Kadınların 12.yy da İngiltere’de futbolu oynadıkları bilinmektedir. Bu oyunların izleri 18.yy İskoçya’sına dayanmaktadır. Bu dönemde kadınlar futbolu, evli ve bekâr oyuncular arasında oynarlardı. Bu maçları izlemeye binlerce taraftar gelirdi (26).

Kadın futbolu 1.Dünya Savaşı’ndan sonra beklenmedik bir şekilde ilgi görmüş ve futbolda altın çağını yaşamıştır. Kadın futbolunun gelişmesine katkı sağlayan sebep ise o dönemde erkeklerin 1.Dünya savaşına katılmalarıydı. Bu dönemde kadınlar sadece futbolda değil hayatın birçok alanında erkeklerin görevlerini üstlendiler. 1.Dünya Savaşı hayatın her alanını etkilediği gibi spor yapmayı ve futbolu da etkilemişti. Futbol o dönemde insanlara her türlü faydalı oluyordu. Futbol hem savaşta olan askerlere maddi kazanç sağlamak hem de sağlıklı olmak açısından oldukça önemli bir spor faaliyetiydi. O dönemlerde İngiltere’de insanların görev ve sorumluluklarında değişiklikler olmuştur. Savaş döneminde erkeklerin savaşa katılmaları zorunluydu. Bundan dolayı erkeklerin gündelik hayattaki görev ve sorumluluklarını kadınlar üstlenmiştir. Kadınlar, gerek çalışma hayatında gerekse dışarıda erkelerin yaptığı birçok işi üstlenmişlerdir. Erkeklerin iş dışında yapmış oldukları boş zaman faaliyetlerini bile kadınlar yapmıştır. Futbol, kadınlar arasında bu dönemde en popüler spor haline gelmiştir. İngiltere’de John Kerr ve Dick’in fabrikasında çalışan kadın işçiler bir kendi aralarında “Dick Kerr’in Kadınları” adlı kadın futbol takımını kurmuşlardır (24,27).

Futbolda kadınların gerçek örgütlenmesi 1.Dünya savaşı sırasında fabrika işçilerinden oluşan bir grup kadının takım kurmasıyla başladığı ifade edilmektedir. Oynanan futbolla kadınlar hem savaşan erkeklere maddi kazanç sağlayıp, hem de futbolu daha iyi oynayarak kendilerini bu alanda geliştirme fırsatı yakalamışlardır. Ve bu durum kadın futbolcuların, savaşta olan erkeklere maddi ve manevi destek vererek vatanseverliklerini gösterme fırsatı sunuyordu (27).

İngiliz Futbol Derneği de kadın futbolunun halka o dönemde savaşın ağır yükünü unutturduğu, halka moral veren, insanları birbirlerine kenetleyen, insanların daha sağlıklı olmalarına katkı sağladığını görünce, fabrika kadınlarının kurduğu Dick Kerr'in kadınlar takımının ihtiyaçlarını karşılayıp onlara destek olmuşlardır. Ve insanların daha sağlıklı olmalarını sağlayıp moral ve motivasyonlarını arttırmıştır (24,28).

Kadınların futbolun içerisinde yer almaları sanılanın aksine erkeklerin futbolu kadar eski tarihlere dayanmaktadır. İngiltere'de 12.yy da avam seviyede müsabakalarda oynayan kadın futbolcu sayısı oldukça fazladır. 1888 yılında dünyadaki ilk kadın futbol derneği; İngiltere'nin başkenti Londra'da kurulmuştur. Kurulan bu derneğin içerisindeki takımlar arasında en büyük başarıyı Preston kadın futbol takımı sağlamıştır. Takımın gerek İngiltere, gerekse uluslararası elde ettiği başarılarından dolayı İngiltere Futbol Federasyonu kadın takımları bünyesine katarak onlara her konuda destek olmaya başlamıştır. O zamanlarda kadınların kısa pantolonla futbol oynamaları insanlarda ahlaki bir endişe uyandırmıştı. Bu durumdan rahatsız olan insanlar olayı futbol derneği ile paylaştılar. Konu ile ilgili bir takım araştırmalar yapan dernek, kadınlar futbolunun altın çağı olan bu dönem, İngiltere Futbol Birliği'nin 1921 tarihinde uyguladığı yaptırımlarla adeta kadınların futbol oynanmasını yasaklamış ve kadınlara futbol oynamaları için çok dar bir alan vermeleriyle altın çağ diye adlandırılan dönem sona ermiştir. Bu kulüpler arasında Preston takımı büyük bir önem kazanmış, takımın uluslararası başarıları sonucunda İngiltere deki Futbol Birliği Kadın futbol kulüplerini kabul ederek onlara destek vermeye başlamıştır. Kadınların kısa pantolonla koşmaları o zaman diliminde ahlaki bir kaygı uyandırmıştı. Bu durumdan endişe duyan kesimler bu durumu İngiliz futbol derneği ile de paylaştılar. FA, konu ile ilgili bir takım önlemler almaya başladı ve "altın çağ" olarak adlandırılan bu dönem, 1921 tarihinde Futbol Birliği'nin kadınlara futbolu adeta yasaklaması ve onlara futbol oynamak için çok küçük bir alan bırakmasıyla sona ermiştir (24,27).

Erkeklerin 1.Dünya savaşından dönmeleri, tekrar kadınların yerine fabrikalarda çalışmaya başlamaları, kadınların her alanda olduğu gibi futbolda da hızlı bir şekilde zirveden aşağılara doğru inmelerine sebep olmuştur. Halkın, zamanla kadın futboluna olan ilgisini azaltmaya başlaması ve kadın futbol birliğinin mali hesaplarında birtakım usulsüzlüklerin ortaya çıkması sonucunda, İngiltere Federasyonu aldığı kararlar; 1921

yılında kadınlar takımını müsabakalardan men etti. Daha önceki dönemlerde olduğu gibi diğer kulüpler bu yasağa karşı çıkararak kadın futboluna destek vermelerine rağmen, 50 yıl boyunca kadınlar futbolunun oynanması yasaklandı (28).

Uzun süren bu yasakların ardından Dick and Kerr Ladies futbol takımı İngiltere’de çeşitli başarılar yakalamıştır. Dick and Kerr Ladies takımı, İngiltereyi uluslararası arenada, Amerika, Fransa ve Kanada’ya giderek temsil etmiştir. Ve bu takım gittiği her ülkede büyük bir heyecanla karşılanmıştır. O dönemler de Amerika’da bir kadın futbol takımı olmadığından Dick and Kerr Ladies kadın futbol takımı oradaki erkek oyuncuları kendileriyle maç yapmaları konusunda ikna etmiş ve Amerika’daki turnuvalarını bu şekilde yapmışlardır. Kadın futbol takımı ayrıca İskoçya ve İngiltere’deki erkek profesyonel futbol takımlarıyla toplam 9 maç yapmış bunların 3 tanesi galibiyet, 3 tanesi beraberlik ve 3 tanesi de yenilgiyle sonuçlanmıştır (29).

Kadınlar futbolu, İngiltere’nin haricindeki ülkelerde 20. Yüzyılın başlarında ilgi görmeye başlamıştır. 1902 senesinde tamamını kadınların oluşturduğu Femina Kadın Futbol takımı Fransa’da kurulmuştur. Avrupanın diğer ülkelerinde ise kadın futbol takımlarının kuruluş yılları şöyledir: İsveç’te 1918, bir Asya ülkesi olan Çin 1920’de, Avusturya’da 1923, Çekoslovakya’da ise 1930 yılında kadın futbol takımları kurulmaya başlamıştır. Güney Afrika 1930’da ve Avustralya’da 1940 senesinde kadınlar futbol oynamaya başlamış ve kadınlar arasında popüler bir spor olmuştur (30).

Almanya’da kadınlar arasında dünyada hızla yayılan futbola ilgisiz kalmamış, 1930 yılında ilk kadın futbol takımını kurmuştur. Kuruluşunun ilk yıllarında halk arasında kabul görmeyen bu spor, olumsuzluklara rağmen gelişimini sürdürmüştü ve birçok kadın futbol takımı kurulmuştur. Ancak Almanya Futbol Derneği, 1955 yılında aldığı bir kararla kadınların futbol oynamalarını, kadın futbol takımı kurulmasını veya kadın futbol kulüplerine üye olunmasını yasaklamıştır. Dernek 1957 yılında ise kadınların futbol takımlarının kapanmasını onaylamıştır. Ancak kadınlar bu durum karşısında pes etmeyerek 1970 yılında tekrar kadın futbolcuların katkılarıyla dernek kurulmuş ve Almanya Futbol Derneği kadın futbolcuların bu konudaki kararlılığını göz önünde bulundurarak kadın futbolunun oynanmasına tekrar izin vermiştir (24,31).

Kadın futbolunun Almanya'da tekrar oynanmaya başlamasının ardından Almanlar ilk milli sınavını yaklaşık 18.000 seyircinin katılımıyla 1957 senesinde Mathias-Stinnes stadyumunda oynamışlardır. FIFA'nın resmi oyun kurallarına göre oynanan maçı Alman Kadın futbol takımı 2-1 kazanmıştır. Bu tüm gazete manşetlerine Almanların zaferi olarak geçmiştir. Almanlar, bir sonraki uluslararası maçını ise Münih'te yaklaşık 17.000 taraftar eşliğinde Güney Hollanda'yla oynamıştır (32).

Alman Futbol Derneği kadın futbolunda çeşitli başarılar alınmasına rağmen kadın futbolunun iyi bir imaj oluşturmadığını ifade ederek kadınlar futbolunu, bir sirk gösterisi olarak görmekteydi. Bundan dolayı 1965 yılında Kadın Futbol Federasyonu'nun kaydı dernek kayıtlarından silinmiştir. Almanya daha sonra bu alanda ilk çıkışını 2001 yılında yapmış ve o yıl Avrupa'nın en iyi kadın futbol takımı olarak şampiyonluğa ulaşmıştır. Başarılı çıkışını sürdüren Almanya kadın futbol takımı 4. kez Dünya Kadınlar Futbol şampiyonluğuna ulaştığında Almanya'da kadınların futbola olan ilgisi artmıştır (24).

1970-1980 yılları arasında her sene yaklaşık 15 bin bayan, çeşitli futbol kulüplerine girmektedir. Hatta dünyanın çeşitli ülkelerindeki köklü kulüpler kendi bünyelerinde kadın futbol takımları kurarak, bu konuda onlara büyük destek sağlamışlardır. Yaklaşık 500 üniversite kadınların bu alana olan ilgilerini arttırmak amacıyla kadın futbol takımı kurmuş ve milli turnuvalara katılmışlardır. Yine de kadın futbolu henüz istenilen seviyeye ulaşmamıştır. Dünyada kadın futbolunu geliştirmek için çeşitli kampanyalar devam etmektedir (33).

Avrupa ülkelerinde 1980 yıllarında kadın futbol kulüplerinde ciddi bir artış olmuştur. Bu sayı rakamsal olarak ifade edilecek olur ise 1980 yıllarında 188 olan kadın futbol takımı, 1991 yılında 321 e ulaşmıştır (22).

Her ne kadar kadın futbolunun çıkış noktası Avrupa olsa da Afrika ve Amerika kıtalarında da kadın futbolu ile ilgili önemli işler yapılmıştır. Kadın futbolunun kitleleri peşinden sürükleyerek, yayılmasındaki en önemli neden, kadınların da kendilerini futbolda yeterli görüp aktif olma istekleridir (34).

Amerika'da ise kadınları bu spora yönelten başlıca sebep, oynanan futbol maçlarının artık televizyon kanallarında yayınlanmasıydı. Televizyonda ülkelerinin futbol maçlarını izleyen kadınlar, tıpkı erkekler gibi milli formayı giyerek ülkelerini en iyi şekilde temsil etmek istemişlerdir. Ve bununla beraber kadınlar da Amerika'da futbol oynamaya başlamışlardır (33).

Kadınlar futbolunun dünyadaki gelişimi şöyle olmuştur: 1984 yılında Avustralya'da toplam 4711 olan kadın futbolcu sayısı gelişimini sürdürerek 1999 yılında toplam 58000 sporcuya ulaşmıştır. Japonya'da ise 1988 yılında federasyonun kurulmasıyla birlikte toplam, 9647 kadın futbolcu lisans yaptırmıştır. Japon'yada kadın futbol takımlarının toplam sayısı 470'e ulaşmıştır. Ve Japonya futbol federasyonu 8 takımdan oluşan Profesyonel kadınlar futbol liginin kurmuştur. Kurulan bu lige L Ligi adını vermişlerdir. 1994 yılına bakıldığında dünyada toplam 65 tane ülkenin kadın futbol takımı olduğu bilinmektedir. Brezilya'da 1997 yılında Coca-Cola içecek firmasının sponsorluğunda profesyonel kadın futbol liginin kurulmuştur. 96-97 yıllarında toplam 6 takımdan oluşan bir ligin kurmuşlardır. İsveç'te ise 1997'de futbola kayıt yaptıran kadın sporcu sayısı 4000 dir. İsveç gibi nüfusun az olduğu ülkelerde bu sayı oldukça fazladır. Norveç gibi nüfusu az olan bir ülkede ise toplam 84 bin kadın futbolcu bulunmaktadır. Afrika kıtasında ise iklim yapısı, ırklarının fiziksel ve fizyolojik özelliklerinden dolayı kadın futbolcuların daha başarılı olduğu görülmektedir. Almanya'da kayıtlı kadın futbolcu sayısı 900 bin dir. Amerika'da ise futbolla uğraşan kadın sporcu sayısı 2 milyona yaklaşmıştır. Meksika'da resmi olmayan kadınlar dünya şampiyonası düzenlenmiştir. FIFA kadınlar dünya kupasını yapmakta isteksiz olsa da ilk resmi kadınlar futbol dünya kupasını Çin'de düzenlemiştir. Binlerce taraftarın ilgi gösterdiği ve televizyonlarda yayınlanan maçlar kıyasıyla rekabet, heyecan, coşku, içerisinde oynanmıştır. Günümüzde artık her 4 yılda bir Kadınlar Dünya Şampiyonası yapılmaktadır. 1995 yılında düzenlenen kupayı Norveç kazanmıştır. Çin ve Amerika arasında oynanan kadınlar futbol olimpiyat finali maçını ise toplam 80 bin futbolsever izlemiştir. 1999 yılında Amerika'da üçüncüsü düzenlenen Kadınlar Futbol Dünya Şampiyonası, kadın futbolunu haritadaki hak ettiği yere koydu. Dünyanın birçok yerinden gazeteci ve televizyoncunun katıldığı organizasyona yaklaşık 90 bin futbolseverin taraftar olarak, 40 milyon seyircinin de ekran başında izlediği belirtilmektedir. Amerika, daha önce de mağlup ettiği Çin'i yenerek tekrar şampiyon

olmuştur. Ve FIFA başkanı Blatter'in dediği gibi "Futbolun geleceği kadınlarındır" sözü de kadınlara futbolda verilen değerin arttığına bir göstergesidir (24,26,35).

Kadınlar Futbol Dünya şampiyonası 2003 yılında yine Amerika'da yapılmıştır. Kıyasıya mücadelelerin olduğu turnuvada finalde İsveç'i yenen Almanya şampiyon olmuştur. Çin'in ev sahibi olduğu 2007 Kadınlar Futbol şampiyonasında ise finalin adı: Brezilya-Almanya olmuştur. Brezilya'yı yenen Almanlar bir kez daha kupanın sahibi olmayı başarmıştı. 2011 yılında Kadınlar Futbol şampiyonasına ise son dünya şampiyonu olan Almanya ev sahipliği yaptı. Japonya ve Amerika arasında yapılan finalde kazanan Amerika olmuştur. 2015 yılında Kanada'da yapılan şampiyonada finalin adı yine ABD ve Japonya olmuştur. Japonya'yı 5-2 yenen ABD bir kez daha şampiyon olmuştur (36).

2019 yılında düzenlenecek Kadınlar Dünya Kupası, Fransa'da gerçekleştirilecektir.

2.2.2. Kadın Futbolunun Türkiye'deki Gelişim Süreci

Dünyada olduğu gibi ülkemizde de kadın futboluna ilgi her geçen gün artarak devam etmektedir. Kadınların futbola olan ilgilerin artmasında; Balkan kupası, Dünya ve Avrupa Şampiyonaları ve çeşitli futbol aktivitelerinin düzenlenmesi etkili olmuştur (3).

Ülkemizde ise kadınların futbolla ilk buluşması 24 Mayıs 1954'de olmuştur. Bu maç erkek ve kadınlardan oluşan karma bir maçı. İzmir'de oynanan karşılaşmada 6 kadın futbolcu yer almıştır. Şart Gençlik ve Bankacılar takımları arasında yapılan futbol karşılaşmasını Bankacılar Takımı 3-2 kazanmıştır. Sadece kadınların oluşturduğu ilk futbol maçı ise 4 Temmuz 1954 yılında İstanbul ve İzmir kadınlar futbol takımları arasında Mithat paşa Stadyumunda oynanmıştır. Uluslararası oynanan ilk kadın futbol müsabakası ise 1969 yılında Türkiye'de İtalya Kadın Futbol Takımı ile Avrupa Kadın Futbol Karması arasında yapılmış ve karşılaşma 1-1 bitmiştir. Avrupa karmasının golünü Türk futbolcumuz Afitap kaydetmiştir (35).

Dünyanın birçok ülkesinde resmîyet kazanan ve üst düzey platformlarda oynanan kadın futbolu ülkemizde, Haluk Hekimoğlu'nun gayretleriyle 1971 yılında "İstanbul Kız

Futbol Takımı’’ olarak adıyla kurulmuştur. Daha sonra 1973 yılında toplam 13 kadın futbolcunun bir araya gelmesiyle birlikte takımın adı ‘’Dostluk Spor’’ olmuştur (37).

İlk yıllarında maç yaacak takım olmamasından dolayı genellikle futbolu bırakmış sporcularla maç yapan takım kitle iletişim yoluyla kamuoyunun dikkatini çekerek her kesime çağrıda bulunmuşlardır. Bu çağrılar kısa sürede etkisini göstermeye başlamış, Ankara’da Nazende Spor, İstanbul Kadıköy’de Atılım Spor, İstanbul Pendik’te Derya Spor, İzmir’de Filiz Spor, Kocaeli ve Samsun’da da birer kadın futbol takımı kurulmuştur. Kadın futbol takımlarının çoğalmasıyla birlikte 1990 yılında çeşitli turnuvalar yaparak kadınlar futbol ligini oluşturmuşlardır (38).

1982 yılında şirket bazında kurulan ‘‘Dinarsu Kadın Futbol Takımı’’ ile kadınlar futbolu gerçek anlamda bir çıkış yakalayarak, 1993 yılında kadınlar futbol ligine katılan 16 takım, 4’erli gruplara ayrılarak, Türkiye Kadınlar Futbol Şampiyonası düzenlenmiştir. Gruplarda 1. olan takımlar yarı final oynamış yarı final maçları sonunda finale, Dinarsu ve Acarlar takımı çıkmıştır. Finalde rakibini yenen Dinarsu şampiyon olmuştur. Daha sonra 1994-1995 yılında toplam 22 takımın yer aldığı lig kurulmuştur. Kadınlar futbolunun en güçlü temsilcisi olan Dinarsu takımı 1998 yılında ligden çekilmiştir (39).

2000–2001 Kadınlar futbol sezonunda düzenlenen Türkiye kadınlar deplasmanlı futbol birinci ligine toplam 12 takım katılmış ve 2003-2004 sezonuna kadar devam etmiştir (40).

Türkiye Futbol Federasyonu sosyal ve toplumsal nedenlerden dolayı kadınlar futbol ligini oynatmama kararı almıştır. Ancak yinede 2003-2005 yıllarında çeşitli kadın futbol turnuvaları düzenlenmiştir. Düzenlen futbol turnuvalarına katılan takımlar; Mersin cam Spor, Keçiören Belediye Spor, Gazi Üniversitesi, Adana İdman Yurdu, Antalya Yeni Kapı, İzmir Elit Çimen Spor, katılmış belirlenen kural gereği yaş sınırlaması getirilmiş 17 yaşından büyük sporcuların oynaması kural gereği yasaklanmıştır (41).

2005 yılında U19 kadınlar milli takımının temellerinin atıldığı ve Gazi üniversitesinin şampiyon olduğu kadınlar futbol turnuvası yapılmıştır. Yapılan turnuvada toplam 316 lisanslı kadın futbolcu yer almış, bununla beraber 2006-2007 sezonunda kadınlar futbol ligi oluşturulmuştur. Yaş sınırlamasının kısmen de olsa kaldırıldığı turnuvaya 16 takım

katılmıştır. Turnuvanın sonunda şampiyon yine Gazi Üniversitesi olmuştur. Yapılan turnuvanın ardından ilk defa yıldızlar ligi oluşturulmuştur. 2007-2008 sezonunda ise kadınlar futboluna olan ilgi artmış, takım sayısı 25'e ulaşmıştır. Kurulan kadın futbol takımlarında ise 600 kadar lisanslı sporcu yer almıştır. Oynanan sezonun ardından şampiyon geçen sezon olduğu gibi Gazi Üniversitesi Kadın Futbol Takımı olmuştur. Ayrıca oynanan ligin yanında alt yapıya önem verilerek, U17 yıldız ve U19 genç ligi de oynatılmıştır. 2008-2009 kadınlar futbol sezonunda ilk defa 2.lig ve Bölgesel ligler kurulmuştur. Kurulan bu liglerle; 12 takım 1.lig, 10 takım 2. lig ve 17 bölgesel lig takımı olmak üzere toplam takım sayısı 39 olmuştur. Ülkemizi Avrupa'da ilk defa Trabzonspor kadın futbol takımı, Avrupa Kadınlar Futbol Şampiyonasına katılarak temsil etmiştir. Ankara Beyazıtöğlü Lisesi de Liseler arası bayanlar Türkiye şampiyonu olmuş ve Şili de düzenlenen Dünya Liseler Bayan Futbol Şampiyonasına katılarak dünya 3. olmuştur. 2009-2010 kadınlar futbol sezonunda ise 51 takımdan oluşan ve her kategoride takımın yer aldığı lig de Gazi Üniversitesi şampiyon olmuş ve Avrupa şampiyonasına katılmaya hak kazanmıştır. 2010-2011 kadınlar futbol sezonunda ise toplam takım sayısı 61 olmuş, bu takımlarda ise 1300'e yakın lisanslı futbolcu yer almıştır. 2011-2012 kadınlar futbol sezonunda ise takım sayısı fazla olduğundan ligler bölünerek 1. ve 2. lig şeklinde faaliyet göstermiştir. Toplamda 1500 lisanslı futbolcu sayısına ulaşılmıştır. 2012-2013 kadınlar futbol sezonunda ise 2700 lisanslı kadın futbolcu sayısına ulaşılmıştır. 2013-2014 kadınlar futbol sezonunda, 1. ligde 8 takım, 2. ligde ise 69 takım yer almıştır (41).

2014-2015 kadınlar futbol sezonda, 1. Lig de toplam 10 takım yer almış ve Konak Belediye Spor şampiyon olmuştur. 2. Lig de ise toplam 12 takım yer almış ve 1207 1207 Antalya Murat Paşa Belediye Spor şampiyon olmuştur. 3. Ligde ise 8 takım yer almış, Fatih Vatan Spor şampiyon olmuştur.

2015-2016 sezonunda ise 1. Ligde 10 takım, 2. Ligde 12 takım ve 3. Ligde 11 takım mücadele etmektedir (42).

Ülkemizde Kadın Futbol milli takımı ise 1995 yılında kurulmuştur. Kadın milli takımımız ülkemizi, Dünya ve Avrupa kupalarında temsil etmektedir. 2001 yılında U19 kadın milli takımı, 2006 yılında U17 Kadın milli takımı, 2009 yılında U15 kadın milli takımı kurulmuştur. U15 milli takımımız üst yaş gruplarına katkı sağlamak amacıyla

kurulmuştur. Gençlik Olimpiyatları ve özel turnuvalara katılmaktadırlar, herhangi bir resmi müsabakaya katılmamaktadır. Diğer milli kadın futbol takımlarımız ise ülkemizi, Dünya ve Avrupa şampiyonları ile çeşitli uluslararası organizasyonlarda temsil etmektedirler (42).

2.3. Futbolda Oyuncu Pozisyonları

Futbol kendine özgü sınırlar içerisinde karşılıklı 11 kişilik iki ayrı takımın galip gelmek için mücadele ettiği kıyasıya rekabetlerin yaşandığı dünyanın en popüler, spor dallarından birisidir. Futbolda takımlar birbirlerine üstünlük sağlamak amacıyla saha içerisinde kıyasıya mücadele ederler. Buda oynayan oyuncuların, oyun yapısı ve fiziksel özelliklerine göre çeşitli pozisyonlarda görev almalarını gerektirir. Futbolda mevkiiler; kaleci, defans, orta saha ve forvet diye adlandırılır. Günümüz futbolu daha tempolu ve yüksek atmosferde oynandığından bir futbolcunun saha içerisinde birden fazla mevkide görev aldığını söyleyebiliriz.

Futbolda sistemler takım içerisinde bulunan oyuncu özellikleri ve rakip takımın oyun yapısına göre oluşturulduğundan devamlı değişiklik göstermektedir.: 4-4-2, 4-4-3, 3-5-2, 4-3-3, 4-5-1 Futbolda kullanılan başlıca sistemlerdir. Bu sistemler maç içerisinde de değişiklik göstermektedir (43).

2.3.1. Kaleci

Kalecinin tanımı birçok spor literatüründe, üç direk ile sınırlanmış olan kaleye gelen toplara müdahale eden kişidir. Kaleci, kendi ceza sahası içerisinde topa elle vurma yetkisine de sahiptir. Kalecinin oyun içerisindeki önemi çok büyüktür. Kaleciyi önemli kılan neden ise topa gelen rakibi karşılayan son kişi olmasıdır. Bir futbol maçının kazanılması ve kaybedilmesinde kalecinin rolü çok önemlidir (18,43).

İyi bir kalecide; çeviklik, denge, koordinasyon, önsezi, refleks, pozisyon alma, yer tutma, kuvvet ve çabukluk özelliklerinin bulunması gerekmektedir. Bu özellikler bir kalecide

yer alıyorsa, oynadığı maçlardan kazandığı tecrübelerle futbol dünyasında adından söz ettirecek çok iyi bir kaleci olabilir.

Futbolda iyi bir kaleci olmak için yeteneğin yanında fiziksel bir takım özelliklerde gereklidir. Kaleci, uzun boylu olmalı, çevik, yapılı, vücut ağırlığı ile boyu aynı olmalıdır. Çok iri kaleciler pozisyonlarda ağır kalmakta, zayıf kaleciler ise kuvvet eksikliğinden dolayı mücadelelerde yetersiz kalmaktadır (18).

2.3.2. Savunma(Defans) Oyuncuları

Futbolda öncelikli amaç gol atmaktır. Bu sebeple futbolda oyun, daha çok uzun vuruşlar ve uzun koşmalara dayanıyordu. İlerleyen yıllarda özellikle hücum oyuncularının teknik ve taktik yönden üst seviyede performans sergilemeleriyle futbolda savunma oyuncularına verilen önem artmış ve defans taktikleri de gelişmiştir. Savunma oyuncuları rakip hücum oyuncularını ve sahayı kendi aralarında paylaşmaya başladı. Böylelikle savunma taktikleri de gelişmeye başlamıştır (18).

Futbol karşılaşmalarında defans oyuncuları, karşı takımın hücum oyuncularının kendi kalelerine yapmış olduğu atakları kesmekle görevlidirler. Kendi aralarında da ayrı bir görev dağılımları vardır. Bunlar; sağ ve sol bek, ön libero, libero, stoper olarak isimlendirilmektedir. Günümüz modern futbolunda etkili hücum oyuncularını markaj altına almak ve onları yakından izlemekle görevli olan bekler ve stoperler ile teknik yeteneği daha gelişmiş, top hakimiyeti daha iyi olan ama markaj yeteneği daha zayıf olan libero arasında farklılıklar vardır. Savunma bölgesinin ortasında yer alan oyuncular ise hava toplarını ve kanatlardan gelen yüksek topları karşılayabilecek özellikte ve aradan defans bloğunun arkasına atılan pasları kesebilecek, teknik kabiliyeti yüksek oyunculardan olmalıdır (43,44).

Defans oyuncuları, yetenekleri ve fiziksel özellikleriyle hücum katılan, hücum yön veren, hücum bölgesinde oynayan arkadaşlarına destek olan, hücumda oynayan arkadaşlarının başarılı olmasında payı çoktur (44).

Savunma (Defans) Oyuncularında Şu Özellikler Olmalıdır :

- Hava toplarına hakim olmalı.
- İyi zamanlama yapabilmeli.
- Sezgileri kuvvetli olmalı.
- İkili mücadelelerde vücudunu etkili kullanabilmeli.
- Kafa toplarında etkili olmalı.
- Hem topu hem rakibi aynı anda kontrol edebilmeli.
- Riske girmeden topu tehlikeli bölgeden uzaklaştırmalı.
- Birebir markaj yapabilmeli.
- Hücum oyuncusunu devamlı gözlemleyerek kontrol etmeli.
- Hücumu çıkarken tehlikeli bölgelerde yan pas yapmamalı (45).

2.3.3. Orta Saha Oyuncuları

Futbolda orta saha oyuncularının önemi çok büyüktür. Hem hücumu çıkarken takımını etkili paslarla rakip alanda üstün kılmaya çalışır, hem de geri dönen toplarda savunmaya gelerek topun çıkarılmasını sağlar (18).

Futbolda orta alan oyuncularının diğer oyunculara göre daha geniş bir alanda mücadele ettiğini görmekteyiz. Buda o bölgede görev yapan oyuncuların gerek teknik kapasitelerinin gerekse mücadele yeteneklerinin yüksek olmasını zorunlu kılar. Orta sahada görev alan oyuncular hem savunmaya hem hücumu yönelik oyun sergilediklerinden dolayı yaratıcı, dayanıklılık ve mücadele gücü yüksek, oyunu iyi okuyan futbolculardan oluşturulmalıdır (45).

Oyun kurgusu yapılırken özellikle orta sahada görev alacak oyuncuların birbirleriyle olan uyumuna dikkat edilmelidir. Orta saha oyuncusu gerektiğinde oyunu okuma zekasıyla ve sezgileriyle takımını bir maestro gibi yönetmeli, aynı zamanda da savunması ile hücum oyuncuları arasında bir köprü görevi görmeli, maçın temposunu kendisi belirlemelidir. Dünyada futbol tarihine bakıldığında futbola damga vuran oyuncular orta saha oyuncuları olmuştur (46).

Bir orta saha oyuncusunda şu özellikler olmalıdır: yaratıcı ve süratli olmalı, pas isabet oranı yüksek olmalı, duran topları etkili kullanabilmeli, hızlı top sürme ve dripling yapabilme becerisine sahip olmalı, etkili pres yaparak rakibinin hareket alanını daraltmalı, çevik ve dayanıklı olmalı, oyunun kontrolünü elinde tutarak tempoyu ayarlamalı, sezgileri kuvvetli olmalı, kendine özgü teknik ve oyun zekasına sahip olmalı, Uzunlamasına derin ve isabetli paslar atabilme özelliğine sahip olmalıdır (47).

2.3.4. Hücum (forvet) Oyuncuları

Hücum oyuncularının futboldaki en önemli görevi takım arkadaşlarının hücumu taşıması olduğu topu etkili bir vuruş tekniğiyle gol yapmaktır (48).

Oyun içerisinde bir hücum oyuncusu, oyunu geniş alana yayarak takım arkadaşlarının rahatlanmasını sağlayıp, rakip savunmaya baskı yaparak rakibin rahat top oynamasını zorlaştırmalı, topsuz alanda koşular yaparak rakibin oyun sistemini bozmalı, gol bölgelerinde etkili olacağı alanlara hareket etmeli ve düzgün bir tekniğe sahip olmalıdır (49).

Futbolda forvet oyuncularının oyun içerisinde çok geniş bir alanda oynadığını görmekteyiz. Modern futbolda bir forvetin sadece kendi bölgesinde oynama sistemi ortadan kalkmıştır. Bir hücum oyuncusu takım arkadaşlarıyla kolektif bir şekilde ara paslar yaparak ve çeşitli boş koşularla rakip takımın sahasında geniş bir oyun alanı oluşturup, takımının gol atmasını sağlamalıdır. Hücum oyuncuları teknik bakımından diğer bölge oyuncularından üstün olmalıdır. Kendisine özgü yetenek ve becerileri geliştirmek için özel antrenman programları yapmalıdır. İyi bir hücum oyuncusu şu özelliklere sahip olmalıdır. Gol bölgelerine zamanında hareket ederek etkili olmalı, teknik anlamda kusursuz olmalı, aniden gelişen ataklarda uygun yer ve pozisyonda olmalı, takım arkadaşlarıyla özellikle orta saha oyuncularıyla bir uyum içinde olmalı, etkili pres yaparak rakip defansı hataya zorlamalı (47).

2.4. Futbolun Fiziksel ve Fizyolojik Gereksinimleri

Futbolda antrenman planı yapılırken, müsabaka esnasında oyuncuyu iyi bir şekilde gözlemleyerek ve analiz ederek futbolcunun fiziksel ve fizyolojik ihtiyaçları dikkate alınarak oluşturulmalıdır. Antrenman bu özellikler göz önünde bulundurularak yapılır ise ihtiyaca cevap vermiş olur (50).

Futbolcunun fiziksel ve fizyolojik ihtiyaçlarını bilmek; antrenmanları bilimsel verilerden elde edilen analizler sonucu futbolun yapısına uygun hale getirmek, futbolun daha ekonomik oynanmasını sağlamak ve antrenmanın içeriğini zenginleştirerek amaca uygun antrenman yapılmasını sağlamaktır (50).

Futbol oyun süresinin uzunluğundan dolayı aerobik dayanıklılığa bağlı bir spor dalıdır. 90 dakika süren bir oyunda futbolcu aneorebik eşik (maksimum kalp atım hızı, uzaklaştırılan ve üretilen laktat miktarı aynı seviyede olduğu sürece % 80-% 90 miktarıyla orantılı bir iş yükü gösterir. Kan laktatının aşırı derecede birikmesinden dolayı aşırı yoğunlukta olan bir iş yükünü uzun süre yapmak imkansızdır (51).

Bundan dolayı futbolcular maç içerisinde görev yapan kaslardan laktatı uzaklaştırabilmek için maç içerisinde hafif tempoda geçen sürelerle gereksinim duyarlar. VO₂ ile kalp atım hızı arasındaki etkileşimden dolayı yapılan araştırmalarda maç içerisinde sporcunun VO₂ miktarına ulaşmak mümkündür. Maç içerisinde bir futbolcunun ort. % 85 maksimal kalp atım hızına ulaştığında, futbolcunun VO₂ miktarının % 75 seviyelerinde bir harcama yaptığı görülmektedir (52).

Bilimsel yöntemlerden faydalanarak futbolun fiziksel ve fizyolojik gereksinimlerini ortaya çıkarmak mümkündür. Bilimsel yöntemler ile, müsabaka esnasında futbolcuların iş yükü ile fiziksel ve fizyolojik gereksinimleri tahmin edilebilir. Futbolcuların müsabaka sırasında zaman-hareket ve yapmış oldukları iş yükü analiz edilerek oyuncuların, 1 dakikadaki kalp atıp sayıları, laktat konsantrasyonu gibi bazı fizyolojik değerler tespit edilebilir. Müsabaka esnasında futbolcuların fiziksel ve fizyolojik gereksinimlerinin bilinmesinin birçok yararı vardır.

Bunları şu şekilde sıralayabiliriz:

- Oyuncuların müsabaka esnasında performanslarının yükseltilmesi için fiziksel ve fizyolojik gereksinimler tespit edilir.
- Futbolcuların özelliklerinden veya antrenman planından kaynaklanan fiziksel uygunluk seviyeleri belirlenir.
- Futbolcuların maç içerisindeki mevkisel farklılıkları ortaya çıkarır.
- Günümüz futbolundaki uygulamalar ile geçmiş yıllardaki futbol uygulamalarını karşılaştırarak, aradaki farklılıkları ortaya çıkarır.
- Müsabaka esnasında oyunculardaki yorgunluk belirtisini ve bunun neticesinde görülen performans düşüklüğünün nedenlerini ortaya çıkarır (53).

2.5. Kadınlarda Morfolojik ve Yapısal Özellikler

Sporsal verimi etkileyen faktörlerden biride fiziksel uygunluktur. Sporda performansın artması, fiziksel ve fizyolojik kapasitenin verimliliği kişinin beden yapısıyla doğrudan ilgilidir. Performansın istenilen seviyeye ulaşması için yapılan sporun fiziksel kapasiteye uygun olması gerekmektedir (54).

Günümüzde kadınların spor yarışmalarına katılmaları ve aldıkları başarıların artması hatta birçok spor dalında erkeklerden daha başarılı olunması, kadınlarla ilgili fiziksel, fizyolojik, endokrinolojik çalışmaların artmasını sağlamıştır.

Bayanlarda ergenlikle birlikte ağırlık, boy ve kuvvette birtakım değişiklikler meydana gelir. Ergenlik öncesinde metabolizma, follikül-uyarıcı hormon (FSH) ve luteizam hormon (LH) salgılamazken, ergenlikle birlikte metabolizma bu hormonları salgılamaya başlar. Kadınlarda FSH ve LH salgılanmasıyla ovarium gelişir ve metabolizma östrojen salgılamaya başlar. Artan östrojen ile pelvis büyür ve vücut yağ depoları özellikle kalça ve bacaklarda artmaya başlar (55).

Gelişimde bazı cinsiyet özelliklerine göre farklılıklar vardır. 7-9 yaş aralığında erkeler ve kızların gelişimi birbirlerine yakın olarak ilerler. 10-13 yaş aralığında erkeklerin gelişimi

yavaşlar, ancak kızlarda boy uzunluğu ve kiloda hızlı bir gelişim meydana gelir.14-18 yaşlarında vücutta tüylenme görülür. Daha sonra kızlarda gelişim yavaşlamaya başlar. 16 yaşına gelindiğinde ise gelişim durur (56).

2.5.1. Boy ve Kilo

Kızlar erkeklerden daha önce ergenliğe girdiklerinden dolayı aynı yaştaki erkeklere göre boy ve kilolarında artış görölmekte, ancak bu artış 2-3 yıl sürmektedir. Daha sonra kızların gelişimi yavaşlar, erkeklerin gelişimi hızlanır. Orta yaştaki bir kadın erkeğe göre kilo ve boy bakımından daha geridedir. Kadınların boy ve kilo gelişimi bireysel farklılıklar da göz önünde tutulduğunda 18-20 yaşına kadar devam eder. Fiziksel özelliklere bakıldığında bir erkeğin boyu, kadının boyundan ortalama 5-6 cm, daha fazladır. Ve ergenlikle birlikte kadında, FSH ve LH nin salgılanmasıyla birlikte gelişen ovarium sayesinde vücut yağ depoları arttığında kadınların vücut ağırlığının erkeklere oranla daha fazla olduğu görölmektedir (55).

Kadın futbolcular üzerinde yapılan araştırmalar sonucunda bir kadın futbolcunun ortalama ağırlığı 73 kg, boy uzunlukları ise ortalama 1,77 cm, olarak tespit edilmiştir. Diğer bir bilimsel araştırmada ise kadın futbolcuların ortalama ağırlıkları 62,5 kg, boy ortalamaları ise 169,9 cm, olarak tespit edilmiştir. Alexiou ve Coutts' un 2008 yılında yapmış olduğu çalışmada ise ortalama ağırlıklarını 64,8 kg, ortalama boylarını ise 169 cm, olarak tespit etmişlerdir (10).

2.5.2. Alt ve Üst Eksremite

Vücut ölçülerine bakıldığında hemen hemen aynı ölçülere sahip erkek ve kadınların alt ve üst eksremiteleri karşılaştırıldığında genellikle erkeklerin alt ve üst ekstremitelelerin daha uzun olduğu görölmektedir. Yalnız kadınlar erkeklere oranla daha geniş bir dirsek açısına sahiptirler. 12-18 yaşlarına gelindiğinde kızlarda bacak uzunluğu yaklaşık 3 cm artar. Bu yaş aralığında kızlar bacak uzunluklarının % 96'sına boy uzunluklarının da ortalama % 93'üne ulaşırlar. yapılan çeşitli araştırmalara göre kadınların bacak uzunlukları vücut uzunluklarının yaklaşık olarak % 51'ini oluşturmaktadır. Kadınlarda alt bacak ve ayaklar erkeklere oranla daha küçük ve kısadır (57).

Kadınlarda kemik yoğunluğu kadınlarda erkeklere oranla daha düşüktür. Kızlar ergenliğe erkeklerden 2 yıl önce girdiklerinden, uzun kemiklerin epifizyal merkezlerinin kemikleşmesi erkeklere göre daha çabuk başlar. Bundan dolayı kızlar erkeklere göre, diz civarında daha az epifizyal yaralanmalara maruz kalırlar, bu sebeple de kadınlarda uzunlamasına büyüme erkeklere oranla daha sınırlı olur. Aynı yaşlardaki bir kızın erkeğe oranla, patella, tibia, femur ve menüsküsleri daha küçüktür (55).

2.5.3. Ağırlık Merkezi

Vücut denge, kontrolünü sağlayan ağırlık merkezi bu özelliğinden dolayı spor dalları için önemlidir. Cinsiyet, kilo, boy, yaş ve vücut özelliğine göre ağırlık merkezi yüksek veya düşük olabilir. Kadınların ağırlık merkezlerinin erkeklere oranla daha aşağıda olması onların sıçrama, atlama ve atma faaliyetlerini sergilerken bu durum kadınlara dezavantaj oluştururken, bazı spor branşlarında özellikle de jimnastiğin bazı kategorilerinde kadınlara avantaj sağlamaktadır. Çeşitli araştırmalarda erkeklerle kadınlar arasında yaklaşık % 1'lik fark olduğu görülmüştür (57).

2.5.4. Vücut Yağ Oranı

Kadınların vücut yağ oranı erkelere göre daha fazladır. Kadın ve erkekte vücudunun % 3-5'i oranında hücre zarlarının ve kas sinir sisteminin verimli çalışabilmesi için esansiyal(öz) yağa ihtiyaç duyulmaktadır. Bununla birlikte kadınlarda cinsiyete bağlı olarak % 5-8 özel yağ birikimi mevcuttur (55).

Kadınlarda yağ daha çok omuz, basen ve kalça bölgelerinde depolanır. Genç ve yetişkin kadınlardaki östrojen hormonunun yüksek oranı, kadınların vücudundaki yağ yapısının yüksek seviyedeki oranlarından sorumludurlar. Kas içlerine yer etmiş yağ dokuları yatay ve dikey yer değiştirmelerde vücudun daha fazla enerji miktarı harcamasını ve bu sebeple çabuk yorulmasına neden olur. Bu nedenle sporla disipline edilen bir vücuda sahip olmak bireye daha çok avantaj sağlayacaktır (58).

Vücut kompozisyonu yapılan antrenmanların özelliğine bağlı olarak değişkenlik gösterir. Vücutta kas dokusu artış gösterirken yağ dokularında azalma olur. Dayanıklılık sporu ile uğraşan bayanlarda vücut yağ kütlelerinin, sedanter sporculardan daha düşük seviyede olduğu görülmektedir. Bu durumda yapılan egzersizin yoğunluğu, şiddeti ve yapısına bağlı olarak vücutta depolanmış olan yağ kütlelerini azalttığı görülmektedir. Müsabakalarda aktif olarak yer alan sporcularda vücut yağ oranını artması sporcunun yağsız olan vücut kitlesini azaltır ve buda aerobik kapasitenin düşmesine sebep olur. Sporcunun dayanıklılığı ve kuvveti vücut yağ kütleli ile doğrudan ilgilidir. Müsabakalarda oyuncular arasında performansı belirleyen ölçütlerden biriside vücut yağ oranlarının farklı oluşudur (56).

Vücut yağ oranının fazla olması sporcuların özellikle uzun mesafe koşularında ağırlıklarını artırarak performansı olumsuz etkiler. Kadın sporcuların bireysel farklılıkları göz önünde bulundurulduğunda vücut yağ oranları bakımından oldukça farklıdırlar. Bunda yapılan spor branşının da etkisi vardır (59).

Kadın futbolcuların vücut yağ ölçümlerini hesaplamak için farklı yöntemler kullanılmasına karşın, ortalamaları genellikle % 19,7 ile % 22 arasında değişiklik göstermektedir (60).

Vücut yağ yüzdeleri yüksek olan kadın sporcularda genellikle motorik beceriler gerektiren dayanıklılık, kuvvet ve hız gerektiren branşlarda çok fazla başarı elde edemedikleri tespit edilmiştir. Dayanıklılık sporu ile uğraşan kadın sporcularda vücut yağ yüzdelerinin % 8 ve % 10'a kadar düştüğü görülmektedir (61).

Kadın futbolcuların vücut yağ dokuları araştırıldığında şu sonuçlar ortaya çıkmıştır; Amerikan üniversitesi kadın futbolcuların % 19,7, İngiltere kadın futbol takımının % 21,3, Danimarka kadın futbol takımının % 21,2 ve Türk kadın futbolcular ise vücut yağ ölçümleri oranlarının % 18,3 olduğu raporlanmıştır (62).

2.6. Kadınlarda Fizyolojik Özellikler

Fizyolojik özellikler kadınlarda birtakım değişiklikler gösterse de kadınların spor yapmalarına engel olmamaktadır. Kadınların performansını yeterli seviyeye ulaştırmanın yolu onların fizyolojik yapılarına uygun antrenman programları uygulamaktır. Fizyolojik özellikler dikkate alınarak yapılan antrenmanlar kadınların performansının üst seviyelere çıkmasını sağlar.

2.6.1. Solunum Sistemi

Akciğerler solunum sistemini oluşturan en temel organımızdır. Solunum sistemi ve akciğerlerin gelişiminde kişinin yaşı, boyu, kilosu ve vücut yapısı doğrudan etkilidir. Sağlıklı bir kadının akciğer volüm kapasitesi aynı durumdaki bir erkeğin akciğer volüm kapasitesinden % 10 daha düşüktür. Bu duruma bağlı olarak kadınların alveol çapları ve solunum derinliği normal bir erkeğe göre daha farklıdır (57).

Kadınların göğüs kafesi erkeklerin göğüs kafesine göre daha küçüktür. Maksimal oksijen alımı ve maksimal oksijen kullanımı kadınlarda daha düşüktür. Vital kapasite erkeklere göre daha az, istirahat solunum kapasitesi daha yüksektir (55).

2.6.2. Dolaşım Sistemi

Vücuttaki aktif dokuların ihtiyacı olan besini sağlayan kanın, damarlar aracılığıyla kalbe ulaşır buradan temizlenerek tekrar damarlara pompalanma olayına dolaşım sistemi denir. Kadınların kalbi erkeklerin kalbine oranla nispeten daha küçüktür. Erkeklerdeki yoğun kas yapısı ve kadınlarda bu yoğunluğun daha az oluşu, bir kas kütlesi olan kalbin hacmini de belirlemiştir (57).

Kadınlarda arterler daha dar ve arter duvarları daha ince yapıdadır. Ancak damar yoğunluğu daha fazladır. Kadınlarda venalar varis oluşumuna daha yatkındırlar (55).

Vücuttaki kanın içerisinde bulunan, hemoglobin (Hb) ve alyuvarlar kişinin aerobik performansını belirlemede çok önemli bir göreve sahiptirler. Vücutta var olan Hb nin görevi; akciğerlerden gerekli olan oksijeni alarak, vücutta ihtiyaç duyulan dokulara alyuvarlar sayesinde ulaştırmaktır. Kanımızda olan Hb ve alyuvarlar kadınlarda erkeklere göre % 5-10 daha azdır. Vücuttaki enerji üretimi için hemoglobin her ne kadar oksijen taşıma görevini yapsa da oksijeni taşımamasını sağlayan en önemli unsur hemoglobinin içerisinde bulunan demir atomlarıdır. Yaklaşık olarak 100 ml kanda 14 gr Hb bulunmaktadır. Kadınlarda menstural döneme girildiğinde mevcut Hb nin azalmasıyla vücutta demir kaybı olmaktadır (57).

Kalp, aerobik performansı ortaya koymaya yarayan önemli bir organdır. Kalp kasının kuvveti, büyüklüğü, kapasitesi kalbin içerisine giren kan miktarıyla doğrudan ilişkilidir. Kalp hem iskelet hem de kuvvet gelişimi ile doğrudan orantılıdır. Doğal olarak kadınların kalp yapısı küçük olduğundan aldığı kan miktarı da azdır. Bilimsel araştırmalar sonucu kadınların kalp atım sayılarının erkeklerin kalp atım sayılarından yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Bu da kadınların kalbinin erkeklerin kalbine oranla daha çabuk yorulması demektir (10).

Kalp atım volumü müsabaka esnasındaki aerobik enerji dönüşümüyle ilgili bilgi sahibi olunması bakımından önemlidir. Çeşitli çalışmalarda kadın futbolcuların müsabaka esnasında kalp atım hızlarının dakikada 152/186 atım/dakika arasında olduğu, müsabaka esnasında kalp atım hızlarının en üst seviyelerinin ise 171-205 a/dk. Arasında olduğu tespit edilmiştir. Bu değerler bir dakikada atan maksimum kalp atım hızının % 97'si demektir. Ancak müsabaka esnasındaki 15 dk. Bölümler arasında yüksek ve ortalama kalp atım hızı arasındaki fark tespit edilememiştir (10,63).

2.6.3. Kas Yapısı

Kas sistemi kadınlarda fiziksel yapı göz önüne alındığında özellikle üst ekstremitelerdeki uzunluk ve hacim bakımından erkeklere oranla daha az geliştiğini söylemek mümkündür. Şişman olmayan erkeklerde kas kütlesi tüm vücut ağırlığının % 40-45'ini oluştururken aynı durumdaki bir kadında bulunan kas kütlesi toplam vücut ağırlığının % 25-35'ini oluşturmaktadır. Kas kütlelerinin azlığında dolayı kadınlar erkeklere oranla daha

kuvvetsizdirler. Kadın ve erkeklerde iskelet yapısı bakımından pek bir farklılık olmamasına rağmen kuvvette asıl belirleyici faktör kas kütesidir (55,61).

Kadınlarda kas kuvveti ve kas kütesi daha zayıftır, bu nedenle kadınlarda kas daha çabuk yorulur ve performans düşer. Ergenliğe kadar kas kuvveti aynıdır, ancak daha sonra kadınların kas kütesi, erkeklerin toplam kas kütesinin % 63.5'i (% 35-% 86) kadardır. Kadın ve erkeğin kasları bakıldığında aynıdır. Kas yapılarında nitelik bakımından farklılıklar vardır. Yani kadınların kas kuvvetine dayanan başarıları erkelere göre % 50-80 civarındadır.

Kadınların kaslarını antrenman yoluyla geliştirebildikleri bilinmektedir, ancak erkelerin antrenman yoluyla kas yapısını kadınlardan daha fazla geliştirdikleri ve kas yapısı oranında antrenmanlardan dolayı daha büyük farkların ortaya çıktığını söylemek mümkündür. Brown ile Wilmore, kadınların kuvvet antrenmanları yaparak kas kütlelerini artırdığını ancak çok az hipertrofi meydana geldiğini tespit etmişlerdir. Hipertrofinin kaslarda görülmesinde testosteron hormonunun önemi çoktur. Erkeklerde daha çok görülen testosteron hormonu kadınlarda daha az salgılanır. Kadınlarda kas tonusu ve kas tendonu erkelere göre daha incedir. Bu durum kadınlara, oynakların hareketliliğini artırarak daha geniş ve yumuşak bir özellik kazandırmıştır. Esneklik isteyen spor dalları için bir avantaj sağlamaktadır (55,57).

2.6.4. Hormonal Sistem

Hormonlar, genellikle ergenlikle birlikte ortaya çıkan ve kadınla erkek arasındaki birtakım fiziksel ve fizyolojik cinsiyet farklılıklarının ortaya çıkmasında çok büyük bir öneme sahiptirler. Erkekler ve kadınlar arasında cinsiyet farklılığını ortaya çıkaran hormonlar, testosteron ve östrojen hormonlarıdır. Her iki hormon kadın ve erkek de salgılanmasına rağmen kadınlarda östrojen miktarı, erkeklerde ise testosteron miktarı sayıca fazladır. Östrojen vücutta yağı artırırken, testosteron ise kas sayısını arttırmaktadır. Hormonların salgılanması cinsiyetler arasında vücut kas yapısı ve vücut yağ miktarı bakımından farklılık ortaya çıkarmıştır (57).

Futbol oynayan kadın sporcuların, basketbol, hentbol ve voleybol sporlarıyla uğraşan kadın sporculardan daha erkeksi oldukları yapılan araştırmalarda ortaya çıkmıştır (64).

2.7. Futbolda Motorik Özellikler

Futbol, anaerobik ve aerobik gücün üst seviyede kullanıldığı kuvvet, dayanıklılık, çabukluk, hareketlilik, beceri, hareketlilik gibi motorik becerilerin performansı doğrudan etkilediği üst seviyede koordine isteyen bir spor dalıdır. Bir futbol müsabakasında üst düzeydeki futbolcular %80-90 maksimal kalp atım hızı ile bir futbolcu müsabaka süresince ortalama 10 km koşmaktadır. Üst düzey dayanıklılık gerektiren bu disiplinde topa vurma, sprint yapma, sıçrama gibi patlayıcı kuvvet gerektiren becerileri de sıklıkla kullanmaktadır. Bu yüzden bir futbolcu artık tek bir özelliğe üst düzey yeteneğe sahip olmak yerine futbolla ilgili tüm motorik becerileri yapabilme ihtiyacı duymaktadır (51,65).

Futbol oyun sahasının genişliğinden dolayı birçok spor dalına göre üst düzey fiziksel ve fizyolojik performans isteyen bir spor dalıdır. Bir futbolcunun kuvvet, dayanıklılık, sprint, hareketlilik, sürat gibi temel motorik becerileri üst seviyede sergilemesi gerekmektedir. Futbolun kendine özgü aktivitesi de futbolcuların fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin yanında diğer spor disiplinlerinden farklı olmasının bir sebebidir. Günümüz futbolunda artık bir futbolcunun tek bir özelliği onun üst düzeyde performans sergilemesinde yeterli olmamaktadır. Artık kalecide dahil sahanın tüm bölgelerinde görev yapan oyuncuların her bölgede oynayacak motorik özelliklere sahip olması gerekmektedir (54).

2.7.1. Kuvvet

Kuvvet, bir gücü uygulayabilme yeteneği olarak ifade edilmektedir. Bir sporcunun kuvvetini ve verimini geliştirmek her antrenörün öncelikli hedefi olmalıdır (66).

Hollman'a göre ise kuvvet, "bir güce karşı, kasların kasılabilme veya güç karşısında dayanabilme yeteneği" olarak tanımlanmaktadır (67).

Diğer bir deyişle kas kuvveti; bir kasın kuvveti veya kas grubunun maksimum ölçüde direnç göstermesi olarak ifade edilebilir (68).

Kuvvette kendi içerisine genel ve özel kuvvet olmak üzere ikiye ayrılır.

Genel Kuvvet: Sadece tek bir spor dalına özgü olmayıp bütün spor dallarını kapsayan kuvvettir.

Özel Kuvvet: Tek bir spor dalını kapsayan o, spor dalına özgü kasların gelişimi için yapılan kuvvettir (69).

Yapılan tanımlardan da anlaşıldığı üzere kuvvetin ortaya çıkması için bir kas veya kas grubunun kasılması gerekmektedir. Antrenmanlarda kuvvetin sistemli bir şekilde uygulanması gerekmektedir. Kuvvete tönelik yapılan çalışmalarda kas liflerinin sayısı artmaktadır. Romanlı ve Müniroğlu yapmış oldukları bir araştırmada futbolcunu sporcu profiline ulaşmasında, futbolcuyu yönlendirme ve yetenek seçiminde uygulanacak kuvvet antrenmanının gerekliliğini belirtmişlerdir (70).

Bir kas veya kas grubunun maksimal kuvvete ulaşması kişinin tüm yaş evrelerinde sahip olduğu vücut ağırlığı ve boy ile ilişkili olarak gelişim gösterir. Kuvvet gelişimi erkeklerde 25, kadınlarda 20'li yaşlara kadar artarak gelişimini sürdürür. Bu yaşlardan sonra kadın ve erkeklerde kuvvetin gelişimi yavaşlar. Ancak erkekler kadınlara oranla daha fazla kuvvet kaybına uğrar. Kuvvet gelişimleri yaşa göre hesaplanır 6 yaşındaki kız ve erkeğin kas gelişimi % 20 iken 13 yaşında olan kız ve erkeğin kas gelişimi % 41 olarak hesaplanmıştır. Ergenlikten sonra ise 18 yaşına ulaşan bir erkeğin kas gelişimi %90 seviyelerinde iken bu oran kızlarda % 60 seviyelerindedir. Buradan da anlaşılacağı üzere kadınların sahip olduğu maksimal kuvvet erkeklerin maksimal kuvvetlerinin % 70-% 80'ine denk geldiği görülmektedir. Ancak kadınlarda kuvvet erkeklere göre daha çabuk gelişmesine rağmen kadınlarda hipertrofi daha az gelişir (57).

Futbol için çok önemli olan kuvvet kendi içerisinde; çabuk kuvvet, maksimal kuvvet, ve kuvvette dayanıklılık olarak ayrılır. Çabuk kuvvet, sinir kas koordinasyonun yada

bedenin bölümleri ile nesnelere maksimum hızla hareket ettirebilme yetisi olarak ifade edilmektedir. Futbolun bir çabukluk oyunu olduğu göz önünde bulundurulursa, kuvvette çabukluğun futbolda bir avantaj olduğu söylenebilir (71).

Futbola has hareketlerde çabuk kuvvet ivmelendirici yada yavaşlatıcı özellik gösterebilir. İvmelendirici yani konsantrik kuvvete vuruş, sıçrama, koşma ve itme hareketlerini örnek olarak göstermek mümkündür. yavaşlatıcı yani eksantrik kuvvete aldatmalar, ani yer-yön değiştirmeler, ani duruşlar örnek gösterilebilir. Futbolda yapılan işler özellikle birebir mücadele ve teknik becerilerle bağlantılı akıcı, tempolu, yüksek patlayıcı hareket durumlarını ortaya çıkaran çabuk kuvvet ve aynı zamanda dayanıklılık özelliği gösteren kaslar ile gerçekleşmektedir. Sporcunun kaslarının hızlı kasılması, kas yapısı, ve patlayıcılık özellikleri çabuk kuvvetle ilgilidir. Maksimal kuvvet, sinir-kas sisteminin maksimal istemli refleksi ile meydana getirdiği en yüksek kuvvet düzeyi olarak ifade edilmektedir (71).

Maksimum kuvveti geliştirecek çalışmalar yapıldığında bu durum çabuk kuvvetinde pozitif yönde gelişme sağlaması demektir. Bu tip antrenmanların futbolcuyu yavaşlatacağı düşüncesi ise yanlış bir düşünceden ibarettir (71).

Kuvvetin diğer bir alt sınıfı olan kuvvette dayanıklılık ise, uzun süre kuvvet isteyen sportif faaliyetlere karşı organizmanın oluşan yorgunluğa karşı koyabilme becerisidir. Futbolcunun uzun süren müsabakalarda kondisyonunu devam ettirebilmesi için önemlidir. Futbolda dayanıklılık özellikle karın ve sırt kaslarında, hamstring ve guadriceps kaslarında, ikili mücadelelerde önemlidir. Kuvvette dayanıklılığı geliştirmek için antrenmanlarda çok tekrar ve yavaş hareket uygulamaları yapılmalıdır. Genel olarak özetleyecek olursak kuvvetin futbola katkıları şunlardır; futbola özgü olan atış, vuruş sprint, sıçrama yeteneklerini artırır. Çabukluk ve çeviklik becerilerinin gelişmesine katkı sağlar. Futbolda çalışmayan kas grupları ve çalışan kas grupları arasındaki dengesizliği giderir. Sakatlıkları önleyerek, kayma, top sürme, dripling atma gibi bazı becerilerin geliştirilmesini sağlar (71).

2.7.2. Hareketlilik (Esneklik)

Kelime anlamı olarak hareketlilik, eklemlerin izin verdiği ölçüde bir eylemi özgürce yapabilme yeteneğidir. Kendi içerisinde üç farklı şekilde sınıflandırılır (72).

- Genel ve Özel hareketlilik
- Dinamik ve Statik hareketlilik
- Aktif ve Pasif hareketlilik

Hareketlilik bakımından kadınlar, erkeklere oranla daha avantajlıdır. Nedeni kadınların bağ yapılarının esnek, ince ve sürtünmelerin daha az olmasıdır. Bu durum ergenlik dönemi içinde olduğundan küçükler, yetişkinlere göre daha esnektirler. Esneklik 12-15 yaşlarına kadar devam eder. Büyümeden dolayı durduğu söylene de bu durum 19 yaşına kadar devam edebilir. Doğal olarak esneklik isteyen sporlarda özellikle jimnastik sporlarında kadınların erkeklerden daha başarılı olduğunu söylemek mümkündür (57).

Kadın futbolcuların hareketlilikleri üzerinde yapılan bir çalışmada, sporcuların otur-uzan testi sonrasında ortalama hareketlilik dereceleri 9.55 ± 3.5 cm olarak ölçülmüştür. Tumilty ve Darby'nin Avustralya ulusal kadın futbol takımı üzerinde yapmış olduğu çalışmada futbolcuların ortalama hareketlilik dereceleri 12.8 ± 4.1 cm olarak elde edilmiştir. Ayrıca Davis ve Brewer'ın İngiltere ulusal kadın futbol takımı oyuncularını üzerinde yapmış olduğu çalışmada kadın sporcuların ortalama derecelerinin $12.3-15.4$ cm aralığında olduğu tespit edilmiştir (62).

2.7.3. Sürat

Sinir ve kas sisteminin aynı anda çalışıp hızlıca bir işi yapabilmesine sürat denmektedir. Bir hareketin çabuk olabilmesi temelde sinir, kas ve iskelet sistemine bağlıdır. Optimal kuvvetle bir hareketin sergilenmesi için sinir-kas sisteminin uyarılması ve hareket frekansının ortaya çıkması gerekmektedir (73).

Temel motorik becerilerin önemli bir parçasını olan sürat futbolcunun performansını belirleyen bir özelliktir. Bir sporcunun kendisini en yüksek hızla bir alandan başka bir

alana hareket ettirmesine ve hareketlerinin olabildiğince hızlı yapılarak sporcunun bedenini veya bir bölümünü hareket ettirebilme yeteneği süratin tanımı olarak ifade edilmektedir (5).

Kadın futbolcular üzerinde yapılan bir araştırmada maç esnasında tekrarlanan sprint koşuları araştırılmış elde edilen bilgilere göre bir futbolcunun maç boyunca ortalama 4.8 sn tekrarlanan sprint yaptığı ve her dönemin 3-6 sn sprint içerdığı araştırma sonucu tespit edilmiştir. Kadın futbolcuların ortalama sprint süreleri 2.1 sn ve maksimum sprint ortalamaları 2.9 sn olarak tespit edilmiştir. Yapılan çalışmadaki en yeni bulgu ise değişik oyun bölgelerinde yapılan sprint sonuçlarının aynı olmasıdır. Orta alanda mücadele eden oyuncuların müsabaka içinde tekrarlanan sprint sayılarının ve sprint sürelerinin diğer bölgelerde oynayan oyuncularla aynı olduğu tespit edilmiştir (74).

Ayrıca top class düzeydeki kadın futbolcuların, elit düzeyde olan kadın futbolculara oranla müsabaka esnasında daha çok yüksek yoğunlukta sprint ve koşu yaptıkları görülmüştür. Diğer bir çalışmada ise futbolcunun yüksek seviyede katedilen mesafenin, maç esnasında 1. ve 2. Devrenin ilk diliminden ve maçın son çeyreğinde belirtilen sıraya göre % 30-34 azaldığı sonucuna varılmıştır (10).

2.7.4. Dayanıklılık

Dayanıklılık, yoğun ve uzun süre yapılan yüklenmelerde metabolizmanın oluşan yorgunluğa karşı direnç göstermesi, ya da organizmanın fiziksel, psikolojik yorgunluğa karşı koymasıdır (75).

Dayanıklılık, vücutta oluşan yorgunluğa karşı direnç gösterme kabiliyeti olarak ifade edilir. Ama bazı spor yazarları tarafından farklı tanımları olmuştur. Schmolinsky, dayanıklılığı belirli bir zaman içerisinde relatif düzeyde organizmanın sergilediğı performans olarak ifade eder. Harre için dayanıklılık, organizmanın uzun ve yorucu sportif faaliyetlerde yorgunluğa karşı direnç göstermesi olarak tanımlanmıştır. Frey' e göre dayanıklılık, tüm vücudun fiziksel yorgunluğa olabildiğince karşı koyabilme durumu olarak ifade etmiştir. Bompá' ya göre dayanıklılık, sporcunun bir yeğinlikteki

performansını sergileyebileceği sürenin sınırlarını belirlemek olarak ifade etmiştir (10,72).

Aerobik dayanıklılık; organizmadaki kardio- respiratuar sistemle bağlantılı olan dokuların bir dakikada harcamış olduğu oksijen tüketimi olarak tanımlanır. Ancak kadınların erkeklere oranla maksimal oksijen volüm kapasitesi (maxVO_2) tüketimleri zayıftır. Kadınların regl döneminde vücudun kaybettiği demir de aerobik dayanıklılığı olumsuz olarak etkilemektedir. Çeşitli araştırmalarda kadınların maxVO_2 tüketim oranlarının erkelerin maksimum VO_2 lerine göre % 15-25 daha düşük olduğu tespit edilmiştir (57).

Aktif olarak sporla uğraşmayanların harcamış olduğu oksijen miktarı dakikada 3-4 litredir. Bu oran düzenli olarak dayanıklılık sporu yapanlarda dakikada oksijen tüketimi 5-6 litredir (76).

Aerobik dayanıklılıkta, var olan enerji kaynaklarına yeterli miktarda oksijen oksidasyonu sağlanıyorsa organizmada dayanıklılık oluşmuş demektir (77).

Normal şartlarda metabolizmanın oksijen borçlanmasına girmeden, vücutta bulunan yeterli düzeydeki oksijen ortamında ortaya çıkan dayanıklılık, metabolizmanın aerobik enerji üretme kapasitesine bağlı olarak kendisini gösteren tüm kondisyon özelliğidir (57).

Aerobik dayanıklılığı, laktat eşiği, koşu ekonomisi ve maxVO_2 alımı bakımından üçe ayırmak mümkündür. maxVO_2 kavramı, ilk olarak Hill ve arkadaşlarının 1923-1924 yılında yaptığı bilimsel çalışmayla literatüre girmiştir. Daha sonraları maksimal VO_2 dünyadaki birçok spor bilimcisi tarafından doğrulanarak geliştirici çalışmalar yapılmıştır. Maksimal oksijen kapasitesi, spor ve egzersiz fiziyojisi alanı içerisindeki etmenlerden birisidir ve kişinin kardiyovasküler uyumunu belirlemede kullanılmaktadır. Herhangi bir antrenmanın faydalı olup olmadığını anlamada sporcunun maksimal VO_2 sinin sonucu bize yardımcı olmaktadır. Öte yandan bir egzersiz yöntemini belirlemede maxVO_2 bize yardımcı olmaktadır (78).

Aerobik dayanıklılık gerektiren sporlarda sporcunun, maksimal VO_2 kapasitesi başarıyı ortaya çıkaran önemli faktörlerden birisidir (10).

Sporcunun maksimal egzersiz sırasında tükettiği oksijen miktarı aerobik kapasite için sporcunun aerobik dayanıklılığı ve maxVO₂ si farklı şekillerde ifade edilmektedir.

Genellikle enerji salınımı için üst seviyede maksimal oksijene ihtiyaç duyan bir sporcunun yüksek glikojen deposuna sahip olması gerekmektedir. Aynı zamanda bu sporcuların dinlenme süreleri de hızlı seviyede olmaktadır. Sporcular, maksimal oksijen kapasitesi ile glikojen depolarında herhangi azalma olmadan aynı zamanda laktat asit birikimi yaşanmadan aşırı yoğunlukta daha uzun süre koşabilmektedirler. Müsabaka esnasında sporcular tarafından koşulan mesafe ile maksimal VO₂ arasında önemli bir bağ bulunmaktadır (79).

Çeşitli araştırmalarda bayanların O₂ kullanım kapasitelerinin erkeklere oranla % 70-75 civarında olduğu tespit edilmiştir. Bunda kadınların kalp ve akciğer hacimlerinin erkeklere göre daha küçük olmasının etkisi vardır. Bundan dolayı vücut özelliklerine bağlı olarak bayanların maxVO₂ tüketim miktarının erkeklere oranla daha düşük olduğunu söylemek mümkündür. Ancak çeşitli araştırmalarda aerobik güç kapasitesinin gelişiminde erkek ve kadın arasında bir ayrımın olmadığı ortaya çıkmıştır. yapılan araştırmalar sonucunda, genç ve orta yaş aralığı dediğimiz 17-40 yaş aralığındaki bayanların koşu bandı ve bisiklet ergonometresi ile ölçülen performanslarında metabolik, kardiyovasküler ve solunum parametrelerinin erkeklerle hemen hemen aynı olduğu tespit edilmiştir. Ve bayanların karşı cinslerine göre daha erken sürantrane oldukları gözlemlenmiştir. Bundan dolayı kadın sporculara yapılan özellikle interval yüklenme antrenmanlarında uzun dinlenme molalarına yer verilmesi gerekmektedir (10,57).

Bayanlar, metabolizmalarından dolayı özellikle dayanıklılık koşularında erkeklere göre kötü değillerdir. Bu durum kadınların daha iyi görünmelerini sağlamaktadır (80).

Kadın futbolcular üzerinde yapılan çeşitli araştırmalarda, kadın futbolcuların maxVO₂ kapasitelerinin 45.68 olduğu tespit edilmiştir. 1992 yılında Rhodes ve Moster'ın Amerika'daki üniversite kadın futbol oyuncularını üzerinde yapmış olduğu çalışmada maxVO₂ ölçüm değerlerinin 47.1 ml/kg olarak rapor etmiştir.1993 yılında Miles ve arkadaşlarının yapmış oldu çalışmada İngiltere kadın futbol oyuncularının maxVO₂ ölçüm değerlerinin 42.2 ml/kg/min olarak tespit edilmişken, Tumilty ve Darby'nin 1992 yılında Avustralya kadın milli takımı üzerinde yapmış olduğu ölçümde ise oyuncuların

maxVO₂ değerlerinin ortalama 48.5 ml/kg/min olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca 1992 yılında Davis ve Brewer'in İngiltere kadın milli takımı ve Jensen ve Larsson'nun Danimarka kadın milli takımı üzerinde yapmış olduğu çalışmalarda her iki kadın futbol takımının maxVO₂ kapasitelerinin 57.6 ml/kg/min değerinde olduğu tespit edilmiştir (61).

Son yıllarda yapılan çeşitli çalışmalarda kadın futbolcuların maksimal oksijen alım kapasitesinin %11 seviyelerinde artacağı ve müsabakalarda oyuncunun koştuğu toplam koşu mesafesinin 1800 metre daha artırılacağını söylemek mümkündür (81).

Bayanlar ve erkeklerin vücut ağırlık kapasiteleri bakımından ATP-CP konsantrasyonları arasında benzerlikler bulunmaktadır. Örnek verecek olursak, bir kasta ortalama 4mMol/kg ATP ile 16mMol/kg CP bulunmaktadır. Kadınların iskelet-kas yoğunluklarının erkeklere oranla daha az olması kadınların ATP-CP miktarı bakımından anaerobik dayanıklılık kapasitelerini etkilemektedir. Bundan dolayı bayanların lipit oranları fazla kas-glikojen seviyeleri düşüktür. Düşük olan kas-glikojen seviyesinden dolayı laktik asit üretimi de doğal olarak düşüktür. Çeşitli araştırmalarda kadınların kan laktik asit yoğunluğu oranlarının erkelere oranla daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Bunun sonucunda bayanlarda az olan kas kitlesinin metabolizmadaki ATP-CP oranını etkileyerek anaerobik dayanıklılık kapasitesinin düşük olmasına sebep olmaktadır (57, 69).

Müsabaka sırasında yapılan hareketlerin çoğu topsuz olarak yapılan temel aerobik aktivitelerinden olmaktadır. Ancak müsabaka esnasında direkt yapılan hareketlerinde büyük bir kısmı anaerobik hareketlerden olmaktadır. Genel olarak müsabakalar bir sporcu için 30 saniyelik aşırı tempolardaki güçler ile her 90 saniyede oyuncunun var olan bütün kapasitesini kullanarak yaptığı sprint koşularından olmaktadır. Müsabaka esnasında sporcunun en etkili hareketleri sergilemesinde anaerobik etkinlik önemlidir. Anaerobik etkinlik faaliyetlerinin sporcuya relatif katkısı, yetişkin sporcularda anaerobik metabolik yolların gelişmesini geciktirirken bu durum un genç sporcularda daha az görüldüğünü söylemek mümkündür (82).

2.7.5. Çeviklik

Günümüz futbolunda, futbolcuların yalnız sürata bağlı değil aynı zamanda iyi bir çeviklik özelliğine sahip olması gerekmektedir (83).

Çevikliğin birçok tanımı vardır. Chelladurai'ye göre çeviklik, bir uyarana verilen tepkide vücudun tümünün aynı anda hızlı ve doğru biçimde yapmış olduğu harekettir. Shephard ve Young'a göre çeviklik; yapılan bir hareket süresince tüm vücudun hızlı bir şekilde yön değiştirme sırasında vücuttaki eklemlerin uzayda uygun pozisyonda olmasını sağlayan koordinasyon yetisidir. Lemmink ve arkadaşları'da çevikliği; herhangi bir sürat kaybı yaşamadan dengenin korunarak vücudun hızlı bir şekilde yön değiştirme becerisi olarak ifade etmektedir (84,85).

Futbolda ani ve hızlı bir şekilde yön değiştirmeye sebep olan unsur aslında rakiptir. Bundan dolayı rakip karşısında yön değiştirmeler önceden planlanmalıdır. Bu sebeple futbolcular yapacakları hareketleri kendilerine gelen etki ve almış oldukları karar neticesinde belirleyip buna göre hareket hızlarını ayarlamaktadırlar. Çeviklik ile ilgili ani ve hızlı yön değiştirmeler önceden planlanır ve futbola özgü çalışmalarla geliştirilir (84).

Çevikliği geliştirmek ve ölçmek için; 4x5.5 metrelik koşu testi, 20m çeviklik testi, Illinois çeviklik testi, 505 çeviklik testi, T-testi, Reaktif çeviklik testi ve zig-zag testlerinden yararlanılmaktadır (53,85).

2.8. Enerji Sistemleri

Enerji, antrenman ve müsabakalarda sporcunun performansını en etkili bir biçimde sergilemesi için gerekli olan ihtiyaçlar bütünüdür. Enerji depolarının açığa çıkmasındaki en önemli faktör, kas hücrelerinde depolanmış olan adezonin trifosfat yani ATP nin enerji bileşenine dönüşmesidir. Hücrelerdeki ATP bir adenzin ve üç fosfat molekülünden oluşmaktadır (66).

Hücrelerde enerji üretimi içerisinde olan ATP devamlı bir döngü içerisinde kendisini yenilemektedir. Bu yenilenmeye katkı sağlayan ve değişik şartlar altında devreye girerek

organizmanın direncini artıran faktörlere enerji sistemleri denir. Enerji sistemlerindeki bu düzen bazı kimyasal maddelerin değişik yollarla tekrar ATP'ye dönüşmesi anlamına gelmektedir. Bu döngüye biyolojik döngü denmektedir. Vücudun yapmış olduğu her türlü faaliyet, kasların kasılması, çabukluk enerji harcamasını gerektiren durumlardır. Bundan dolayı organizma sürekli olarak ATP enerjisini Adonezin Difosfat enerjisine yani ADP'ye dönüştürmektedir. ATP enerjisine bağlı güçlü fosfat bağları moleküllerden ayrılarak ortaya enerji çıkarmaktadırlar. Müsabaka veya herhangi bir aktivite esnasında ATP sürekli olarak yenilenmesi gerekmektedir. Çünkü organizmadaki ATP miktarı devamlı aktivite yapacak kadar çok değildir. Yapılan aktivitenin süresine, şiddetine göre vücut harcayacağı veya başvuracağı enerji miktarını belirlemektedir. Bir insanda ATP sistemine bağlı olarak iki türlü enerji sistemi mevcuttur. Bunlar, anaerobik ve aerobik enerji sistemleridir (43,86).

2.8.1. Anaerobik Enerji Sistemleri

Sporcunun, aktivite sırasında harcadığı O₂ miktarının yetersiz kaldığı durumlarda devreye girerek vücudun enerji ihtiyaçlarını karşılayan sistemlerdir. Bunlar; ATP-PC ve Laktik Asit sistemi diye ikiye ayrılır.

2.8.1.1 Atp- Pc Sistemi

Bu sisteme fofkreatin de denilmektedir. Organizmanın acil durumlarda ihtiyaç duyduğu enerji üretim sistemidir. Ancak var olan kapasitesi 10-15 sn dir. ATP resentezinde PC yani fosfokreatinin dağılmasıyla oluşan enerji görev almaktadır. Vücut kas sistemi içerisinde genellikle ATP'nin 2-3 katından fazla PC yer almaktadır. Sporcunun genellikle güç ve sprint performanlarının kaynağı ATP-PC enerji sistemlerine bağlıdır (84).

Bu sistem vücutta ATP ' nin en hızlı şekilde sentezlendiği sistem olduğu için vücutta herhangi bir laktik asit oluşumuna izin vermediğinden dolayı alaktik anaerobik metabolizma diye de adlandırılır (87).

ATP-PC sisteminin kaslardaki oranının bayanlarda ve erkeklerde aynı olduğunu söylemek mümkündür. Bayan ve erkeklerde kaslarda ATP ortalama 4-6 mm/kg iken CP oranı ortalama 16-20 mm/kg miktarında bulunmakta ve her iki cinste yapılan ölçümlerde aynı oranlar çıkmaktadır (88).

2.8.1.1 Laktik Asit Sistemi

Üst düzey performans gerektiren aktivitelerde, erkelerin kandaki laktik asit düzeylerinin kadınlarınkinden daha yüksek olduğu bilinmektedir (89).

1971.Bunun nedeni erkeklerin kas yapılarının kadınların kas yapısından daha fazla olmasıdır. Bu sebeple erkeklerin, kadınlara göre orta mesafe koşuları veya yapılan sporun süresi, sıklığı ve şiddetine göre benzer sporlarda kadınlardan daha avantajlı bir durumda olduklarını söylemek mümkündür (90).

Yapılan araştırmalarda futbolda, genellikle kısa zamanda yüksek şiddette bir güç harcamasıyla kısa mesafeler kat edilmektedir. Bu tarz güç harcamaları anaerobik alaktik asit bölümünü ilgilendirmekte ve harcanan enerji zamanla ilgili olduğundan dolayı futbol için alaktik asit anaerobik kapasite çok önemlidir (87).

Glikojenin anaerobik yollarla parçlanması sonucu anaerobik glikoz meydana gelir. Vücut kendisine yetecek oksijeni sağlayamadığından sitrik aside çevrilemeyen pirüvik asit vücutta laktik aside dönüşür. Bu döngüyle ATP yenilenir ancak ortaya laktik asit çıkar. Kaslarda ve kanda artan laktik asit sonucu organizmada yorgunluk belirtileri baş gösterir. Artan laktik asit sonucunda yapılan aktiviteye ara verilir veya aktivite bırakılır (91).

2.8.2. Aerobik Enerji Sistemleri

Bir kişinin maksimal dayanıklılık kapasitesini maksimum vital oksijen kapasitesi (maxVO_2) kullanım miktarına bakarak bulabiliriz. Bayanların maksimal aerobik dayanıklılıklarının erkeklere göre % 15-25 oranında daha düşük seviyede olduğu bilinmektedir. Bayanlarla erkekler arasındaki bu fark 10-12 yaş aralığında pek görülme

de sonraki dönemlerde görülmektedir. Buna sebep olan faktör bayanların fiziki yapılarında ergenlikle meydana gelen değişikliklerdir. Kişinin maksimal aerobik dayanıklılık kapasitesi, çalışan kaslarla ilişkilidir. Bu aerobik kapasite kişinin aktif olan kaslarının vücut ağırlığına düşen oksijen miktarı ile ilişkilendirilse, farklılık azaldığını söylemek mümkündür (56).

Bayanlarda endürans kapasitesi ortalama 15-18 yaşlarında en üst seviyededir. Hem erkeklerde hem bayanlarda olsun maksimal oksijen tüketim miktarında artma ergenlik döneminde en üst seviyeye ulaşarak patlama seviyesine gelir. Kız ve erkekte ergenlik dönemleri farklı olduğundan bu patlama erkek ve kızlarda değişik dönemlerde olabilmektedir. Ergenlik dönemine kadar kız ve erkeklerde bir fark olmayışı ancak ergenlikten sonra çeşitli farklılıkların oluşmasının sebebi; ergenlikten önce kız ve erkeklerin fiziksel ve fizyolojik değerler bakımından birbirlerine benzer özellik gösterdikleri, ancak ergenlikten sonra çeşitli cinsiyet farklılıkları ortaya çıkmaktadır (56).

Maksimal oksijen tüketim miktarı hesaplanırken yağsız vücut indeksi alındığında kadın ve erkek arasındaki aerobik dayanıklılık kapasitesi arasındaki farkın çok küçük olduğunu söylemek mümkündür. Bunun sebebi bayanların hemoglobininin erkeklere oranla daha az olmasına bağlanmaktadır. Aynı zamanda maksimal oksijen tüketim miktarı cinsiyete göre farklılık gösterebilir yapılan egzersizin süresi ve şiddetinin de etkisi olduğunu söylemek mümkündür. Düzenli olarak sporla uğraşan 50 yaşlarında bir bayanın maksimal dayanıklılık kapasitesi, 20 yaşlarında düzenli olarak spor yapmayan pasif yaşayan bir bayanın dayanıklılık kapasitesinden yüksek bulunmuştur (59).

Aerobik enerji sistemi için şunları söylemek mümkündür; aktivite sırasında oksijen kullanımı rahat olduğu sürece devrededir. Çalışan kas gruplarında ve hücrelerde oksijen iletildiği sürece çalışma tipi aerobiktir. Enerji kaynağı olarak yağ ve glikoz tüketimi yapar. Düşük tempolu egzersizlerde devrededir. ATP yenilenmesi yavaş ancak uzun süre devam edebilir (43).

2.9. Toparlanma

Herhangi bir aktivite esnasında tüketilen enerjinin tekrar yerine konması için vücutta meydana gelen hasarları iyileştirmek için geçen süreye toparlanma denmektedir. Toparlanma, hem maç içerisinde yenilerek performansı artırmada hem de maçtan sonra yapılacak olan antrenmana hazır hale gelmektir (43,53).

Toparlanmanın en genel amacı; sporcunun maçlarda ve yoğun geçen antrenmanlarında oluşan hasarları iyileştirerek, sporcunun yorgunluğunu en aza indirmek veya yorgunluğunu tamamen kaldırmaktır.

Toparlanmanın sporcuya sağladığı yararları şöyle sıralamak mümkündür.

- Homostatik dengeyi düzelterek normale dönmesini sağlar.
- Müsabaka esnasında kaybedilen enerjinin tekrar depolanmasını sağlar.
- Enzimatik fonksiyonların tekrar normale dönmesini sağlar.
- Vücut fonksiyonlarının hasarlarını gidererek normale dönmesi.
- Kas yapısında oluşan sertliği gidererek kas ağrısını azaltılır.
- Kaybedilen kuvvetin tekrar kazanılmasını sağlayarak direnci artırır.
- Kan laktadını uzaklaştırarak, ödem ve inflamasyonu azaltır.
- Vücuttaki kan akışını hızlandırarak hasarlı bölgeleri onarılmasını sağlar (53).

Toparlanmayı, yapılan spor dalının yoğunluğu, süresi, şiddeti bunun yanında sporcunun beslenmesi, aile hayatı, ruhsal durumu toparlanma sürecini etkilemektedir.

Antrenman veya müsabaka sonrasında toparlanma; enerji kaynakları, oksijen borçlanması, kan ve kas kitlelerinde oluşan laktik asitin yok edilmesi, kas glikojen yenilenmesi, vücuttaki myogloblin kaynaklarının tekrar yenilemesi ile ilişkilidir (43,91).

2.9.1. Oksijen Borçlanması

Organizmanın harcadığı enerji kaynaklarının tekrar yenilenecek müsabaka veya antrenman anında kaslarda birikmiş olan laktik asidin yok edilmesini de sağlayan toparlanma sırasında organizmanın müsabaka ve ya antrenman öncesinde var olan durumuna dönmesini sağlamak amacıyla, var olandan daha fazla oksijen tüketilmesi durumuna oksijen borçlanması denilmektedir (92).

2.9.2. Laktasit ve Alaktasit Oksijen Borçlanması

Müsabaka veya sporsal aktiviteden sonra O₂ myoglobin depolarının yenilenmeye başladığı ilk evreye alaktasit oksijen borçlanması denilmektedir. Myoglobin depolarının yenilenme işlemi yaklaşık 2-3 dakika sürer. Bunun laktik asidin uzaklaştırılmasıyla herhangi bir ilgisi yoktur. Bu sırada nefes alıp verme azalmaya başlar ancak yine de hızlıdır. Laktik asit borçlanması ise yaklaşık 25 dakika devam eden, kaslarda ve kanda birikmiş olan laktik asidin kaslardan ve kandan atıldığı evredir. Ancak geçirilen bu evreye sadece laktik asidin yok edilmesi değil organizmanın diğer tüm kaynaklarının yenilenmesini sağladığı için yavaş toparlanma evresi de denilmektedir (92).

Müsabakadan sonra 3-5 dakikada kendisini yenileyen ATP-PC depoları toparlanmanın daha başlarında bu enerji depolarının % 50 sini doldurmuş olur (91).

Müsabakalardan sonra biriken laktik asidin yok edilmesi için enerjiye ihtiyaç vardır. Bu enerji ihtiyacı toparlanma sırasında organizma aerobik yollarla karşılamaktadır. Kaslarda ve kanda biriken laktik asidin bir kısmı 25 dakikalık toparlanma bölümünde kalanı ise yaklaşık 75 dakikalık dinlenme evresinde uzaklaştırılarak yok edilir (43,91).

Yapılan müsabakalardan sonra vücuttaki kas glikojen kaynaklarının tekrar yenilenmesi, müsabakanın süresi, şiddeti ve sıklığına göre 24 saatte yenilenirken bazen de yenilenmesi 4-5 gün sürmektedir. Müsabaka ve aktivite sonrasında vücuttaki myoglobinin ve oksijen kaynaklarının yenilenmesi 1-2 dakika içinde gerçekleşmektedir (91).

Laktik asit vücuttan çeşitli yollarla atılmaktadır. Bunlar; laktik asidin glikojen veya glikoza dönüşmesi, ter ve idrar yoluyla atılması, proteine dönüşerek yakılması, oksijenle tepkimeye girerek CO₂ ve HO₂ ye dönüşerek yakılması şeklinde olabilmektedir (69).

2.9.3. Kas Glikojen Yenilenmesi

Yapılan dayanıklılık yüklenmelerinden sonraki dinlemelerde ilk 1-2 saatte kas glikojeninin yalnız küçük bir kısmı yenilenmektedir. Müsabakalarda ve dayanıklılık egzersizlerinden sonra vücudun kas glikojen depolarının yenilenmesi yaklaşık 2 günden fazla sürmektedir. Bu dinlenme sürecinde bol bol karbonhidrat alınarak kaybedilen enerji miktarının tekrar kazanılması gerekmektedir. Eğer bu dinlenme sürecinde yeteri kadar karbonhidrat alınmaz ise ortalama 5 günlük bir sürede glikojen depolarının çok küçük bir kısmı yenilenmekte karbonhidrat alımı bu süreyi kısaltmaktadır (69).

2.9.4. Myoglobın Oksijenasyonu

Organizmada yer alan myoglobın, iskelet-kas sisteminde yer alan oksijenin kas hücrelerindeki mitokondriye ulaşmasına yardım eden protein şeklinde bir yapıdır. Myoglobın, kan hücrelerindeki hemoglobın ile şekil ve görev yönünden benzerlikler taşımaktadır. Bir insan metabolizmasında bir kas grubunda ortalama 11mm ve toplamda 300-500 ml kadar myoglobın olduğu bilinmektedir. Fiziksel aktivite ve müsabakaların başında oksijen sistemi devreye girmeden önce myoglobın devreye girerek dokulara gerekli olan oksijeni ulaştırarak performansın artmasını sağlayarak önemli bir fonksiyon üstlenmektedir. Aynı zamanda, kas kitlelerindeki mitokondrilerden, kılcal arterlerdeki hemoglobine oksijen difüzyonu sağlayarak önemli bir görev üstlenmektedir (61).

2.9.5. Fosfojen Depolarının Yenilenmesi

Kısa sürede gerçekleşen yoğun bir aktiviteden hemen sonra birkaç dakikada süreyle hızlı bir şekilde derin derin nefes alıp verme bölümü olmaktadır. Toparlanma süresinde oksijen harcamasının yukarısında organizmaya alınan oksijen, ATP'nin aerobik yollarla

üretilek depolanmasını sağlamaktadır. Hızlı şekilde yapılan ATP hemen ADP ve CP'ye dönüştürülerek vücutta serbest bir şekilde duran enerji CP' ye tekrar dönen kreatin ve P'nin birleşiminde kullanılmaktadır (10).

Yapılan kas biyopsi tekniği araştırmalarında müsabaka ve sporsal aktivite sonrası kas fosfojen kaynaklarının tekrar yenilenmesinde ortalama yarılanma süresi 20-30 sn, vücuttaki kas fosfojen depolarının tamamen yenilenmesi ise 2 ortalama 3 dakika olarak hesaplanmıştır. ATP-CP depolarının yenilenmesi için gerekli olan enerji ihtiyacının büyük bir kısmı oksijen sistemi ile sağlanmaktadır (61).



3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Çalışma Stratejisi

Bu çalışmaya, Gaziantep ilini Türkiye Kadınlar Futbol liginde temsil eden; Gazikent spor ve Fıstık spor'un A ve alt yapı takımlarında oynayan (14-30 yaş arasındaki) 100 futbolcu katılmıştır. Futbolcular mevkilerine göre kaleci, defans, orta saha ve forvet oyuncuları olarak sınıflandırılmıştır. Yaş gruplarına göre ise 17 yaş ve altı, 18 yaş ve üstü olmak üzere iki grupta analiz edilmiştir. Çalışmaya katılan kadın futbolcuların, aktif olarak yerel ve ulusal müsabakalara katılmaları ve tam sağlıklı olmalarına dikkat edilmiştir. Herhangi bir doping maddesi kullanan ve 14 yaşının altında olan kadın sporcular çalışmaya dahil edilmemiştir. Çalışmayla ilgili gerekli bütün bilgilendirmeler yapılarak katılımın gönüllük esasına dayandığını gösteren onam belgesi alınmıştır.

Her iki çalışma grubunda yer alan futbolcuların ölçümleri bir defa yapılmak üzere, yaş, boy, vücut ağırlığı, vücut yağ yüzdesi, esneklik, dikey sıçrama, çeviklik ölçümü, 20 metre sürat ölçümleri ile 20 metre mekik koşusu (maxVO₂) testleri uygulanmıştır.

3.2. Verilerin Toplanması

3.2.1. Yaş Tespiti (Yıl)

Katılımcıların yaşları, kimlik bilgilerine bakılarak yıl olarak tespit edilmiştir.



Resim 1. Yaş bilgileri

3.2.2. Boy Uzunluğu Ölçümü (cm)

Deneklerin boy uzunlukları hassaslık derecesi 0.01 m olan stadiometre (SECA, Almanya) ile ölçülmüştür. Boy uzunluklarının tespiti, baş frankfort düzlemindeyken derin bir inspirasyonu takiben başın verteksi ile ayak arasındaki mesafenin ölçülmesi ile yapılmıştır (93).



Resim 2. Boy ölçüm aracı

3.2.3. Vücut Ağırlığı Ölçümü

Vücut ağırlığı ölçümleri hassaslık derecesi 0,1 kg olan elektronik baskülle (SECA, Almanya) yapılmıştır. Vücut ağırlığı (VA) ölçümleri denekler standart spor kıyafeti (şort, tişört) içerisinde, ayakkabısız olarak standart tekniklere göre ölçülmüştür (94).



Resim 3. Elektronik baskül

3.2.4. Vücut Yağ Oranının Yüzdesi (%)

Deri kıvrım kalınlığı ölçümleri ± 2 mm hata ile her açılımda 1mm'ye 10 gr basınç uygulayan skinfold kaliper (Holtain, UK) kullanılarak ölçülmüştür. Deri kıvrım kalınlığı ölçümleri; triceps, subskapula, suprailiak ve abdomen bölgelerinden yapılarak ve ölçümler deneklerin sağ tarafından alınmıştır. Deri kıvrımı kalınlıklarının ölçümünde başparmak ile işaret parmağı arasındaki deri altı yağ tabakası kalınlığı kas dokusundan ayrılacak kadar hafifçe yukarı çekilmiştir. Kaliper, parmaklardan yaklaşık 1 cm uzağa yerleştirilecek ve tutulan deri altı yağ tabakası kalınlığı kaliper üzerindeki göstergeden 2-3 saniye içinde okunarak milimetre cinsinden kaydedilmiştir (93,95).

Deri kıvrım kalınlıklarının test-tekrar test güvenilirlik katsayısı ve ölçümlerin toplam hatası belirlenmiştir. Deneklerin yağ yüzdesi belirlenmesinde ise Yuhasz formülü kullanılmıştır.

$$\text{Vücut Yağ Oranı: } 0.153 \times (\text{triceps} + \text{subskapula} + \text{abdomen} + \text{suprailiac}) + 5.788$$

3.2.4.1 Deri Kıvrım Kalınlığı Ölçümleri (%)

Deri kıvrım kalınlığı ölçümleri ± 2 mm hata ile her açılımda 1 mm'ye 10 gr basınç uygulayan skinfold kaliper (Holtain, UK) kullanılarak ölçülmüştür. Deri kıvrım kalınlığı ölçümleri; triceps, subskapula, suprailiak ve abdomen bölgelerinden yapılmış ve ölçümler deneklerin sağ tarafından alınmıştır. Deri kıvrımı kalınlıklarının ölçümünde başparmak ile işaret parmağı arasındaki deri altı yağ tabakası kalınlığı kas dokusundan ayrılacak kadar hafifçe yukarı çekilmiştir. Kaliper, parmaklardan yaklaşık 1 cm uzağa yerleştirildi. ve tutulan deri altı yağ tabakası kalınlığı kaliper üzerindeki göstergeden 2-3 saniye içinde okunarak milimetre cinsinden kaydedilmiştir (96,97).

Deri kıvrım kalınlıklarının test-tekrar test güvenilirlik katsayısı ve ölçümlerin toplam hatası belirlenmiştir. Deneklerin yağ yüzdesi belirlenmesinde ise Yuhasz formülü kullanılmıştır (98).



Resim 4.Skinfold (Deri Altı Yağ Kalınlığı) Ölçüm Aleti

3.2.4.2 Triseps Deri Kıvrımı

Sağ dirsek 90 derecelik açıya getirilerek kolun posterior yüzünde akromion çıkıntı ile olekranon çıkıntı arasındaki mesafe mezura ile ölçülecek ve orta noktası işaretlenmiştir. Orta noktadan ölçüm, Harrison ve ark. (1988) önerdiği şekilde kolun eksenine paralel olarak yapılmıştır. Triceps deri kıvrımı kalınlıklarının test-tekrar test güvenilirlik katsayıları $R=0.990$ 'dır. Ölçümlerin toplam hatası ise biceps dk için 0.14 mm (%1,2)'dir (93).

3.2.4.3 Suprailiak Deri Kıvrımı

Harrison ve ark. (1988) önerdiği şekilde; denek ayakları bitişik dik duruşta; kolları yanlara serbestçe sarkıtılmış durumda, iliak krestin üstünden, aksilla çizgisi üzerinden çapraz olarak ölçüm yapılmıştır. Suprailiak deri kıvrımı kalınlıklarının test-tekrar test güvenilirlik katsayıları $R=0.999$ 'dir (95).

Ölçümlerin toplam hatası suprailiak dk için (%1,3) 0.15 mm' dir (93).

3.2.4.4 Abdomen Deri Kıvrımı

Karın kasları gevşek konumda iken, göbek çukurunun 3 santim yanından yatay olarak Harrison ve ark. (1988) önerdiği şekilde yapılmıştır. Abdomen deri kıvrımı kalınlıklarının test-tekrar test güvenilirlik katsayıları $R=0.99$ 'dır (93).

3.2.4.5 Subskapula Deri Kıvrımı

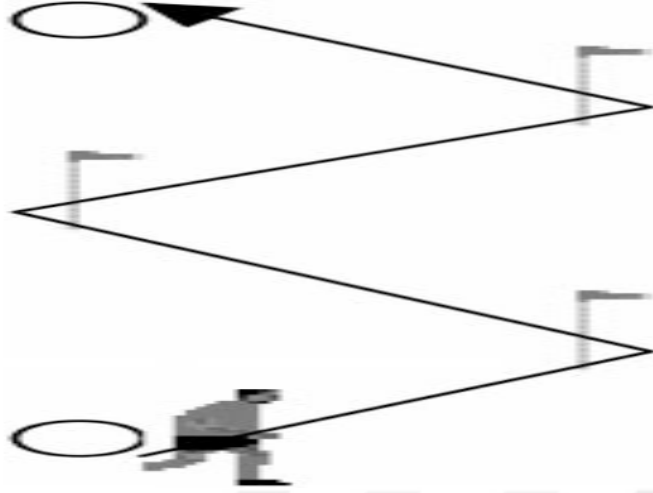
Denek ayakta ve kolları yanlara serbestçe sarkıtılmış durumda iken, skapulunun inferior ucunda ve medial kenarın uzantısı olacak şekilde kaliper parmakların yaklaşık 1-2 cm altından ölçüm yapılmıştır (99,100).

3.2.5. Esneklik Ölçümü

Deneklerin esnekliklerinin ölçümü esneklik sehpasında otur-uzan testi ile yapılmıştır. Denekler bu teste ısındıktan sonra ölçümleri alınmıştır. Denekler çıplak ayak tabanlarını, yere oturmuş şekilde test sehmasına dayar durumda, dizlerini bükmeden öne doğru uzanarak, sehpa üzerindeki cetveli ileri doğru iter ve uzandığı en uzak noktada 2 sn durmak kaydıyla esneme mesafesi kaydedilmiştir (101,102).

3.2.6. Çeviklik Ölçümü

Çeviklik ise 100 derecelik açılarda başlanan 5 metrelik dört bölümü içeren bir zig-zag testi kullanılarak test edilmiştir. Bu zig-zag testi hızlanma, yavaşlama ve çevikliğin yönlerinde denge kontrolü gerektirmesinden dolayı seçilmiştir. Bütün testler sentetik bir kapalı alan üstünde yapıldı. Ve elektronik zaman araçları tamamlama zamanlarını kaydetmek için kullanılmıştır. Denekler test ve dinlenme arasında en az 2 dakikalık bir dinlenme ile her bir zig-zag test için iki deneme yapılmıştır. Her bir testteki en iyi performans kaydedilmiştir. Bütün testler, test performansında yorgunluğun etkisini en aza indirmek için ağır bir fiziksel antrenman ya da müsabakanın 48 saat sonrasında tamamlanmıştır. Her bir düz sprint 5 metre ve bayraklardaki her dönüş 100 derece olarak belirlenmiştir (103).



Resim 5. Çeviklik testinin kullanıldığı diagram. Her bir düz sprint 5 metre ve bayraklardaki her dönüş 100 derecedir.

3.2.7. Dikey Sıçrama

Dikey sıçrama çalışması dikey bir yönde çabuk bir şekilde zıplayabilme yeteneğini ölçer. Dikey sıçrama testi; duvara asılı platform önünde denek çift ayakla mümkün olduğu kadar en yükseğe sıçramaya çalışır. Test öncesi deneklerin test yapılacak platformun önünde normal kol uzunluğu belirlenmiştir. Deneklerin test sonucunda sıçrama mesafesi ile kol uzunluğu arasındaki fark belirlenmiş ve dikey sıçrama mesafesi cm cinsinden kaydedilmiştir. Çalışmaya katılanlara test iki defa tekrar edilerek en iyi sonuç kaydedilmiştir (104,105).

3.2.8. 10 Metre Sürat Ölçümü

Denekler teste, başlangıç fotoselinin bir metre gerisinde ısındıktan sonra hazır durumda bekletildi. Çıkış işareti verilmesiyle birlikte yüksek hızda 10 m koşmaları istendi. Ölçümler, 10 metrelik koşu mesafesinin başlangıç ve bitişine yerleştirilen fotoseller ile yapıldı. Test iki kez tekrar edilerek en iyi derece kaydedildi (106).

3.2.9. 20 Metre Sürat Ölçümü

Denekler teste, başlangıç fotoselinin bir metre gerisinde ısındıktan sonra hazır durumda bekletilerek, çıkış işareti verilmesiyle birlikte maksimal hız ile 20 m koşmuşlardır. Ölçümler, 20 metrelik koşu mesafesinin başlangıç ve bitişine yerleştirilen fotoseller ile yapılmıştır. Test iki kez uygulandı ve iyi olan derece kaydedilmiştir (107).

3.2.10. MaxVO₂'nin İndirekt Yolla Ölçülmesi (ml/kg/dk)

Bu testin amacı, kişinin maksimal oksijen miktarı (MaksVO₂) değerini tahmin etmektir. Bu teste başlamadan önce ısınmalarına gerek yoktur. Çünkü 20 metrelik mekik koşu testi çok aşamalı bir test olup, ilk aşamaları ısınma temposundadır (105).

Denekler 20 metrelik mesafeyi gidiş ve dönüş olarak koşmuşlardır. Koşu hızı, belli aralıklarla sinyal sesi veren bir teyple denetlenmiştir. Denek birinci duyduğu sinyal sesinden itibaren koşusuna başlayacak ve ikinci sinyal sesine kadar diğer çizgiye ulaşmak zorundadır. İkinci sinyal sesini duyduğunda ise, tekrar geri başlangıç çizgisine dönecektir ve koşu sinyalleri bu şekilde devam eder. Denek sinyali duyduğunda, ikinci sinyalde pistin diğer ucunda olacak şekilde, temposunu kendisi ayarlayacaktır. Başlangıçta yavaş olan hız, her 10 sn. de bir giderek artacaktır. Denek bir sinyal sesini kaçırıp, ikincisine yetişir ise teste devam eder. Eğer denek iki sinyali üst üste kaçırırsa test sona erer (108).

3.3. İstatistiksel Analiz

Araştırma sonunda elde edilen verilerin tasnif edilmesinde ve yüzdeler farkların hesaplanmasında Faktoriyel düzende Varyans Analizi Tekniğinden yararlanılmıştır. Farklı grupların saptanmasında ise Tukey Çoklu Karşılaştırma Testinden yararlanılmıştır. Söz konusu istatistik analizlerin yapılmasında Minitab for Windows ver.17.0 ve SPSS for windows ver.20.0 paket programlarından yararlanılmıştır. İstatistiksel sonuçlar %95 güven aralığında ve $p < 0.05$ anlamlılık düzeylerinde değerlendirildi.

4. BULGULAR

4.1. Araştırmaya Katılanların Yaş gruplarına Göre Tanıtıcı İstatistikler ve Çoklu Karşılaştırma Sonuçları

Araştırmaya katılan deneklerin tanımlayıcı özellikleri olan yaş, spor yaşı ve boy, bki, istirahat nabzı, VY%, esneklik, dikey sıçrama, çeviklik, 10 m ve 20 m sürat ile maxVO₂ parametreleri Tablo 4.1.'de verilmiştir.

Tablo 4.1 Yaş gruplarına göre genel tanıtıcı istatistikler ve çoklu karşılaştırma sonuçları

Özellikler	Yaş Grubu	N	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	Min.	Maks.
SPOR YAŞI(yıl)	17 YAŞ VE ALTI	41	2,537 ± 0,153 b	1.000	4.000
	18 YAŞ VE ÜSTÜ	48	3,896 ± 0,288 a	1.000	9.000
KİLO(kg)	17 YAŞ VE ALTI	41	46,927 ± 0,754 b	38.000	57.000
	18 YAŞ VE ÜSTÜ	48	53,292 ± 0,841 a	43.000	70.000
BOY(cm)	17 YAŞ VE ALTI	41	1,574 ± 0,012 b	1,400	1,720
	18 YAŞ VE ÜSTÜ	48	1,642 ± 0,008 a	1,500	1,730
BKI(kg/m ²)	17 YAŞ VE ALTI	41	18,973 ± 0,296	15,625	23,139
	18 YAŞ VE ÜSTÜ	48	19,752 ± 0,299	16,400	27,100
İST. NABZI	17 YAŞ VE ALTI	41	92,200 ± 1,680 a	72.000	124.000
	18 YAŞ VE ÜSTÜ	48	87,080 ± 1,110 b	68.000	104.000
VY%(mm)	17 YAŞ VE ALTI	41	5,788 ± 0.000 b	5,788	5,788
	18 YAŞ VE ÜSTÜ	48	12,806 ± 0,292 a	10,516	20,904

ESNEKLİK(cm)	17 YAŞ VE ALTI	41	7,061 ± 0,908	-7,300	21,900
	18 YAŞ VE ÜSTÜ	48	10,692 ± 0,688	-1,300	18,200
DİKEY SIÇRAMA(cm)	17 YAŞ VE ALTI	41	27,049 ± 0,876 b	16.000	41.000
	18 YAŞ VE ÜSTÜ	48	31,438 ± 0,856 a	20.000	43.000
ÇEVİKLİK(sn)	17 YAŞ VE ALTI	41	6,711 ± 0,075	5,830	7,500
	18 YAŞ VE ÜSTÜ	48	6,664 ± 0,076	5,050	7,800
10 M SÜRAT(sn)	17 YAŞ VE ALTI	41	1,891 ± 0,028	1,560	2,250
	18 YAŞ VE ÜSTÜ	48	5,900 ± 4,040	1,240	196.000
20 M SÜRAT(sn)	17 YAŞ VE ALTI	41	3,362 ± 0,030	2,910	3,690
	18 YAŞ VE ÜSTÜ	48	3,408 ± 0,038	2,860	3,950

Çalışmaya toplam 89 kadın futbolcu katılmıştır. Tablo 1’de görüldüğü gibi sporcular 17 yaş ve altı ile 18 yaş ve üstü olmak üzere iki gruba ayrılmışlardır. 17 yaş ve altı 41 kadın futbolcu, 18 yaş ve üzerinde ise 48 kadın futbolcu bulunmaktadır. 17 yaş ve altı futbolcuların yaş ortalaması, 16,3 yıl iken, 18 yaş ve üstü futbolcuların yaş ortalaması, 21,3 yıl olarak tespit edilmiştir. 17 yaş ve altı futbolcuların sırasıyla spor yaşı, ağırlık, boy, BKİ, İstiharat nabızı, VY%, ve dikey sıçrama ortalama ve standart sapma değerleri sırasıyla, $2,537 \pm 0,153$, $46,927 \pm 0,754$, $1,574 \pm 0,012$, $18,973 \pm 0,296$, $92,200 \pm 1,680$, $5,788 \pm 0,000$, $27,049 \pm 0,876$ iken, bu değerler 18 yaş ve üstü futbolcularda, $3,896 \pm 0,288$, $53,292 \pm 0,841$, $1,642 \pm 0,008$, $19,752 \pm 0,299$, $87,080 \pm 1,110$, $12,806 \pm 0,292$, $31,438 \pm 0,856$ olarak tespit edilmiştir.

Tablo 1 incelendiğinde, yaş, spor yaşı, kilo, boy, BKİ, VY% ve dikey sıçrama özellikleri bakımından yaş grupları arasında istatistiksel olarak önemli farkların bulunduğu görülmüştür ($P < 0.05$). 18 yaş üstü sporcuların yaş, spor yaşı, kilo, boy, BKİ, VY% ve dikey sıçrama değerlerinin, 17 yaş ve altı olan futbolculara göre daha anlamlı olduğu diğer taraftan 17 yaş ve altı futbolcuların istirahat nabızları, 18 yaş ve üstü olan futbolculardan anlamlı derecede yüksek bulunmuştur.

4.2. Mevkilere Göre Genel Tanıtıcı İstatistikler ve Tukey Çoklu Karşılaştırma Sonuçları

Futbolcuların mevkilerine göre genel tanıtıcı özellikleri tablo 4.2.'de verilmiştir.

Tablo 4.2. Mevkilere göre genel tanıtıcı istatistikler ve Tukey çoklu karşılaştırma sonuçları

Özellikler	Mevkiler	N	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	Min.	Maks.
SPOR YAŞI(yıl)	DEFANS	33	3,212 ± 0,285	1.000	8.000
	FORVET	21	3,286 ± 0,391	1.000	8.000
	KALECİ	11	3.000 ± 0,572	1.000	8.000
	ORTA SAHA	24	3,458 ± 0,376	1.000	9.000
KİLO(kg)	DEFANS	33	50.000 ± 0,968 ab	40.000	65.000
	FORVET	21	49,330 ± 1,240 b	38.000	62.000
	KALECİ	11	54,730 ± 1,940 a	46.000	70.000
	ORTA SAHA	24	49,750 ± 1,430 ab	38.000	66.000
BOY(cm)	DEFANS	33	1,622 ± 0,012 a	1,500	1,710
	FORVET	21	1,598 ± 0,016 ab	1,450	1,690
	KALECİ	11	1,647 ± 0,023 a	1,470	1,730
	ORTA SAHA	24	1,590 ± 0,017 b	1,400	1,700
BKI (kg/m ²)	DEFANS	33	18,98 ± 0,318	15,625	23,600
	FORVET	21	19,324 ± 0,389	16,529	23,100
	KALECİ	11	20,227 ± 0,762	16,494	25,100
	ORTA SAHA	24	19,645 ± 0,446	16,400	27,100
İSTİRAHAT NABZI	DEFANS	33	88,300 ± 1,570	76.000	120.000
	FORVET	21	90,100 ± 1,900	72.000	108.000
	KALECİ	11	93,640 ± 2,240	76.000	100.000
	ORTA SAHA	24	88,500 ± 2,340	68.000	124.000
VY%(mm)	DEFANS	33	9,221 ± 0,616	5,788	16,972
	FORVET	21	8,950 ± 0,777	5,788	16,070
	KALECİ	11	10,300 ± 1,400	5,790	17,080
	ORTA SAHA	24	10,268 ± 0,833	5,788	20,904

ESNEKLİK(cm)	DEFANS	33	7,909 ± 0,963	-1,300	20,600
	FORVET	21	8,882 ± 0,918	1,800	15,300
	KALECİ	11	7,890 ± 2,120	-7,300	18,200
	ORTA SAHA	24	11,180 ± 1,140	0,700	21,900
DİKEY SIÇRAMA(cm)	DEFANS	33	28,970 ± 1,100 ab	16.000	43.000
	FORVET	21	29,380 ± 1,410 ab	20.000	43.000
	KALECİ	11	33,910 ± 1,790 a	22.000	41.000
	ORTA SAHA	24	28.000 ± 1,040 b	20.000	39.000
ÇEVİKLİK(sn)	DEFANS	33	6,586 ± 0,092	5,050	7,500
	FORVET	21	6,679 ± 0,103	5,890	7,400
	KALECİ	11	6,764 ± 0,185	5,750	7,800
	ORTA SAHA	24	6,791 ± 0,091	5,830	7,500
10 M SÜRAT(sn)	DEFANS	33	1,902 ± 0,035	1,240	2,250
	FORVET	21	1,120 ± 9,240	1,590	196.000
	KALECİ	11	1,917 ± 0,043	1,660	2,070
	ORTA SAHA	24	1,819 ± 0,035	1,560	2,150
20 M SÜRAT(sn)	DEFANS	33	3,367 ± 0,036	2,980	3,720
	FORVET	21	3,405 ± 0,051	2,910	3,900
	KALECİ	11	3,436 ± 0,072	2,860	3,690
	ORTA SAHA	24	3,377 ± 0,054	2,990	3,950
MAXVO2(ml/kg/dk)	DEFANS	33	35.650 ± 1.110	26.000	51.600
	FORVET	21	40.870 ± 1.700	24.600	52.800
	KALECİ	11	37.780 ± 2.370	27.900	49.900
	ORTA SAHA	24	38.770 ± 1.430	27.400	51.100

Farklı harflerle gösterilen mevki ortalamaları arasındaki farklar önemlidir ($p<0.05$).

Tablo 2 incelendiğinde kalecilerin ağırlıklarının forvet oyuncularına göre önemli düzeyde daha anlamlı olduğu görülmüştür ($p<0.05$). Kaleci ve defans oyuncularının boy uzunluklarının orta saha oyuncularına göre yüksek olduğu görülmüştür. Dikey sıçrama ortalaması diğer mevki oyuncularına göre kalecilerin lehine daha anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Futbolcuların oynadıkları mevkilere göre kilo, boy, esneklik ve dikey sıçrama değerlerinde 18 yaş ve üstü futbolcuların lehine istatistiksel olarak daha anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($p<0.05$).

4.3. 17 Yaş ve Altı İçin Mevkilere Göre Tanıtıcı İstatistikler

17 yaş ve altı futbolcuların mevkilerine göre tanıtıcı istatistikleri tablo 4.3’de verilmiştir.

Tablo 4.3. 17 Yaş ve altı için mevkilere göre tanıtıcı istatistikler

Özellikler	Mevki	N	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	Min.	Maks.
SPOR YAŞI(yıl)	DEFANS	16	2,563 ± 0,241	1.000	4.000
	FORVET	11	2,364 ± 0,338	1.000	4.000
	KALECİ	5	2,600 ± 0,400	2.000	4.000
	ORTA SAHA	9	2,667 ± 0,333	1.000	4.000
KİLO(kg)	DEFANS	16	47,380 ± 1,110	40.000	55.000
	FORVET	11	46,820 ± 1,440	38.000	55.000
	KALECİ	5	51,400 ± 2,010	46.000	57.000
	ORTA SAHA	9	43,780 ± 1,360	38.000	50.000
BOY(cm)	DEFANS	16	1,597 ± 0,017	1,500	1,710
	FORVET	11	1,563 ± 0,020	1,450	1,650
	KALECİ	5	1,634 ± 0,043	1,470	1,720
	ORTA SAHA	9	1,516 ± 0,023	1,400	1,600
BKI(kg/m ²)	DEFANS	16	18,637 ± 0,510	15,625	22,222
	FORVET	11	19,201 ± 0,586	16,529	21,879
	KALECİ	5	19,380 ± 1,130	16,490	23,140
	ORTA SAHA	9	19,065 ± 0,455	17,313	20,812
İSTİRAHAT NABZI	DEFANS	16	91,500 ± 2,550	80.000	120.000
	FORVET	11	91,270 ± 3,090	72.000	108.000
	KALECİ	5	94,400 ± 4,660	76.000	100.000
	ORTA SAHA	9	93,330 ± 4,570	80.000	124.000
VY%(mm)	DEFANS	16	5,788 ± 0.000	5,788	5,788
	FORVET	11	5,788 ± 0.000	5,788	5,788
	KALECİ	5	5,788 ± 0.000	5,788	5,788
	ORTA SAHA	9	5,788 ± 0.000	5,788	5,788

ESNEKLİK(cm)	DEFANS	16	5,760 ± 1,420	0,600	20,600
	FORVET	11	7,680 ± 1,210	1,800	14,600
	KALECİ	5	2,900 ± 2,850	-7,300	10,400
	ORTA SAHA	9	10,930 ± 2,020	3,300	21,900
DİKEY SIÇRAMA(cm)	DEFANS	16	25,690 ± 1,340	16.000	36.000
	FORVET	11	28.000 ± 1,620	21.000	37.000
	KALECİ	5	31,800 ± 3,480	22.000	41.000
	ORTA SAHA	9	25,670 ± 1,320	21.000	33.000
ÇEVİKLİK(sn)	DEFANS	16	6,707 ± 0,118	6,080	7,500
	FORVET	11	6,600 ± 0,133	5,890	7,310
	KALECİ	5	6,904 ± 0,247	6,260	7,400
	ORTA SAHA	9	6,743 ± 0,183	5,830	7,350
10 M SÜRAT(sn)	DEFANS	16	1,975 ± 0,047	1,650	2,250
	FORVET	11	1,816 ± 0,052	1,590	2,110
	KALECİ	5	1,940 ± 0,051	1,800	2,070
	ORTA SAHA	9	1,807 ± 0,044	1,560	1,980
20 M SÜRAT(sn)	DEFANS	16	3,380 ± 0,052	3,010	3,650
	FORVET	11	3,376 ± 0,060	2,910	3,560
	KALECİ	5	3,418 ± 0,078	3,290	3,690
	ORTA SAHA	9	3,283 ± 0,045	3,160	3,600
MAXVO2(ml/kg/dk)	DEFANS	16	35.550 ± 2.030	26.000	51.600
	FORVET	11	46.410 ± 1.520	34.000	52.800
	KALECİ	5	40.480 ± 3.910	28.900	49.900
	ORTA SAHA	9	43.140 ± 1.850	35.000	51.100

Tablo 3 incelendiğinde 17 yaş ve altı futbolcularda mevkilere göre 10 m, 20m, çeviklik, istirahat nabızı, BKİ, VY%, değerlerinde önemli farklılıklar görülmemektedir. Ancak kalecilerin boy, kilo ve dikey sıçrama değerlerinin diğer mevkilerdeki oyunculara göre daha yüksek ve anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($p<0.05$).

Esneklik değerleri incelendiğinde orta saha oyuncularının $10,930 \pm 2,020$ cm, diğer mevkilerde oynayan oyunculara göre esneklik değerlerinin daha yüksek olduğu,

kalecilerin ise esnekliklerinin $2,900 \pm 2,850$ cm, düşük olduğu tespit edilmiştir. Esneklik forvet oyuncularının lehine istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$). maxVO₂ değerleri incelendiğinde ise ileri uçtaki oyuncuların 46.410 ± 1.520 , ortalama ile diğer mevkilerde oynayan oyunculara göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

4.4. 18 Yaş ve Üstü İçin Mevkilere Göre Tanıtıcı İstatistikler

18 yaş ve üstü futbolcuların mevkilerine göre tanıtıcı istatistikleri tablo 4.4.'de verilmiştir.

Tablo 4.4. 18 Yaş ve üstü için mevkilere göre tanıtıcı istatistikler

Özellikler	Mevki	N	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	Min.	Maks.
SPOR YAŞI(yıl)	DEFANS	17	$3,824 \pm 0,464$	1.000	8.000
	FORVET	10	$4,300 \pm 0,597$	1.000	8.000
	KALECİ	6	$3,330 \pm 1,020$	1.000	8.000
	ORTA SAHA	15	$3,933 \pm 0,539$	1.000	9.000
KİLO(kg)	DEFANS	17	$52,470 \pm 1,330$	45.000	65.000
	FORVET	10	$52,100 \pm 1,740$	45.000	62.000
	KALECİ	6	$57,500 \pm 2,780$	52.000	70.000
	ORTA SAHA	15	$53,330 \pm 1,510$	43.000	66.000
BOY(cm)	DEFANS	17	$1,646 \pm 0,014$	1,500	1,700
	FORVET	10	$1,636 \pm 0,018$	1,530	1,690
	KALECİ	6	$1,658 \pm 0,026$	1,550	1,730
	ORTA SAHA	15	$1,635 \pm 0,013$	1,560	1,700
BKI(kg/m ²)	DEFANS	17	$19,294 \pm 0,388$	17,300	23,600
	FORVET	10	$19,460 \pm 0,530$	17,600	23,100
	KALECİ	6	$20,930 \pm 1,030$	18,600	25,100
	ORTA SAHA	15	$19,993 \pm 0,655$	16,400	27,100
İSTİRAHAT NABZI	DEFANS	17	$85,290 \pm 1,640$	76.000	96.000
	FORVET	10	$88,800 \pm 2,220$	80.000	104.000
	KALECİ	6	$93,000 \pm 1,910$	84.000	96.000
	ORTA SAHA	15	$85,600 \pm 2,370$	68.000	100.000
VY%(mm)	DEFANS	17	$12,452 \pm 0,356$	10,516	16,972
	FORVET	10	$12,428 \pm 0,498$	10,516	16,070
	KALECİ	6	$14,058 \pm 0,963$	12,229	17,079
	ORTA SAHA	15	$12,957 \pm 0,669$	10,531	20,904

ESNEKLİK	DEFANS	17	9,930 ± 1,140	-1,300	18,200
	FORVET	10	10,200 ± 1,340	2,900	15,300
	KALECİ	6	12,050 ± 1,860	4,700	18,200
	ORTA SAHA	15	11,330 ± 1,410	0,700	17,800
DİKEY SIÇRAMA(cm)	DEFANS	17	32,060 ± 1,380	24.000	43.000
	FORVET	10	30,900 ± 2,350	20.000	43.000
	KALECİ	6	35,670 ± 1,520	29.000	39.000
	ORTA SAHA	15	29,400 ± 1,360	20.000	39.000
ÇEVİKLİK(sn)	DEFANS	17	6,472 ± 0,136	5,050	7,290
	FORVET	10	6,766 ± 0,162	5,950	7,400
	KALECİ	6	6,647 ± 0,280	5,750	7,800
	ORTA SAHA	15	6,819 ± 0,101	6,230	7,500
10 M SÜRAT(sn)	DEFANS	17	1,833 ± 0,046	1,240	2,070
	FORVET	10	1,300 ± 19,400	1,700	196.000
	KALECİ	6	1,898 ± 0,070	1,660	2,020
	ORTA SAHA	15	1,827 ± 0,051	1,560	2,150
20 M SÜRAT(sn)	DEFANS	17	3,354 ± 0,051	2,980	3,720
	FORVET	10	3,438 ± 0,084	2,960	3,900
	KALECİ	6	3,450 ± 0,122	2,860	3,670
	ORTA SAHA	15	3,433 ± 0,081	2,990	3,950
MAXVO2(ml/kg/dk)	DEFANS	17	35.750 ± 1.060	28.600	45.800
	FORVET	10	34.780 ± 1.700	24.600	41.600
	KALECİ	6	35.530 ± 2.860	27.900	47.700
	ORTA SAHA	15	36.150 ± 1.690	27.400	45.800

Tablo 4. incelendiğinde 18 yaş ve üstü futbolcuların spor yaşı, boy, 10 m, 20 m sürat, çeviklik, esneklik değerlerinde önemli bir farklılık tespit edilmemiştir ($p < 0.05$). Ancak kalecilerin kilo $57,500 \pm 2,780$, VY% $14,058 \pm 0,963$, ve dikey sıçrama $35,670 \pm 1,520$, değerlerinin diğer mevkilerdeki oyuncularından daha yüksek ve anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($p < 0.05$).

4.5. MaxVO₂ Özelliği Bakımından Yaş Grubu ve Mevkilere Göre Tanıtıcı İstatistikler ve Tukey Çoklu Karşılaştırma Testi Sonuçları

Futbolcuların MaxVO₂ özellikleri bakımından yaş grubu ve mevkilere göre tanıtıcı istatistikler ve tukey çoklu karşılaştırma sonuçları tablo 4.5.'de verilmiştir.

Tablo 4.5. MaxVO₂ özelliği bakımından yaş grubu ve mevkilere göre tanıtıcı istatistikler ve Tukey Çoklu Karşılaştırma Testi sonuçları

17 YAŞ VE ALTI	DEFANS	16	35.550 ± 2.030 Ba	26.000	51.600
	FORVET	11	46.410 ± 1.520 Aa	34.000	52.800
	KALECİ	5	40.480 ± 3.910 Aba	28.900	49.900
	ORTA SAHA	9	43.140 ± 1.850 Aba	35.000	51.100
18 YAŞ VE ÜSTÜ	DEFANS	17	35.750 ± 1.060 Aa	28.600	45.800
	FORVET	10	34.780 ± 1.700 Ab	24.600	41.600
	KALECİ	6	35.530 ± 2.860 Aa	27.900	47.700
	ORTA SAHA	15	36.150 ± 1.690 Aa	27.400	45.800

Aynı Yaş Grubunda farklı büyük harflerle gösterilmiş Mevki ortalamaları arasındaki farklar önemlidir (P<0.05).

Aynı Mevkide farklı küçük harflerle gösterilmiş Yaş Grubu ortalamaları arasındaki farklar önemlidir (P<0.05).

Tablo 5 incelendiğinde 17 yaş ve altı futbolcuların 18 yaş ve üstü futbolculara göre MaxVO₂ ortalamalarının daha yüksek olduğu 17 yaş ve üzeri futbolcular lehine anlamlı olduğu tespit edilmiştir (p<0.05). her iki grup incelendiğinde MaxVO₂ değerleri, 17 yaş ve altı grubunda forvet oyuncularını 46.410 ± 1.520, 18 yaş ve üstü grubunda ise orta saha oyuncularını lehine anlamlı bulunmuştur (p<0.05). 17 yaş ve altı futbolcuların 18 yaş ve üstü futbolculara göre MaxVO₂ lerinin yüksek çıkmasının nedeni koşu esnasında 17 yaş ve altı futbolcuların 18 yaş ve üstü futbolculara göre daha disiplinli olduklarını ve bu nedenle mekik koşusunu daha ciddi bir şekilde koştuklarını söylemek mümkündür.

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Futbol, dünyadaki bütün spor dalları içerisinde hiç şüphe yok ki en çok sevilen ve izlenen bir spor dalıdır. Bu nedenle futbolcuların performanslarını devamlı en üst seviyede tutmaları fiziksel ve fizyolojik açıdan güçlü olmaları gerekmektedir (49).

Futbol; yüksek yoğunluktaki aralıklı egzersizler olarak karakterize edilmektedir (109).

Futbolda başarılı olmak için, futbolcunun oyunun gerekliliklerini bilmesi müsabakanın her anında ihtiyaç duyacağı teknik ve taktik yeteneklerini sergileyecekleri yüksek seviyede bir fiziksel uygunluğa ihtiyaçları bulunmaktadır. Bu konuda kadın futbolunun gereksinimleri, hem erkek hem de kadın oyunculara göre en yüksek seviyede başarılı olmak için temel olan aerobik kapasite, kassal kuvvet, dayanıklılık, sürat, süratte dayanıklılık, beceri ve esnekliğin yüksek seviyeleri ile erkek futbol maçlarındakilere çok benzer olduğu görülmektedir. Kadın futbolcuların kendileriyle aynı yaşta olan ve antrenman yapmayan kadınlar için ortalamanın yukarısında bir uygunluk seviyesi göstermesi kadar, diğer kadın sporlarındaki oyuncuların fiziksel uygunluk seviyelerine benzer fiziksel özelliklere sahip oldukları görülmektedir (110).

Mücadeleye dayalı sporlarda oyuncuların; fiziksel ve fizyolojik istekleri, kuvvet, esneklik, aerobik ve anaerobik gücü ve beceri isteyen özelliklerden bir kaçına sahip olması gerekmektedir. Bu özelliklerin oyuncunun takım içerisindeki pozisyonuna, oyun stiline ve oyun içerisindeki görevine göre değişmektedir. Uygulanan çeşitli testler ve ölçümler sayesinde sporcunun ve antrenörün uygun antrenman planı hazırlamasına, sporcunun ise fiziksel ve fizyolojik özelliklerini öğrenmesine ve performansını artırıcı antrenmanlar yapmasına olanak sağlamaktadır (111).

Futbolun; fizyolojik, fiziksel ve performansa dayalı bir spor dalı olması ve bu özelliklerin futbolcuların yaş gruplarına ayrılarak mevkilerine göre incelenmesi, antrenörlerin sporcularını ve sporcularında kendilerini değerlendirebilmesi önemlidir. Bu sebeple futbol oyuncularının performanslarını ölçmek için birçok test ve ölçüm yöntemi

bulunmaktadır. Bunlar yıllardır çeşitli branşlardaki sporculara uygulanmış ve testler sayesinde sporcuların performansları değerlendirilmeye çalışılmıştır (43).

Yapılan bu çalışmada ise, kadın futbolcuların oynadıkları mevkilere göre bazı fiziksel uygunluk değerlerinin incelenmesi üzerine etkisi araştırılmıştır.

Çalışmamıza katılan gönüllülere; yaş, spor yaşı, boy, vücut ağırlığı, beden kitle indeksi, vücut yağ yüzdeleri, çeviklik, esneklik, dikey sıçrama, 10 metre ve 20 metre sürat ölçümleri ile 20 m mekik koşusu (MaxVO₂) ölçüm ve testleri uygulanmıştır.

Bu bölümde çalışmamızda elde etmiş olduğumuz veriler ile literatürde yapılmış benzer çalışmaların verileri ile karşılaştırılarak tartışılmıştır.

5.1. Yaş (yıl), Spor Yaşı (yıl)

Araştırmamızda yaş ve spor yaşı ortalamaları sırasıyla; 18 yaş ve üstü grubunda 21.3 yıl, $3,896 \pm 0,288$ yıl olarak, 17 yaş ve altı grubunda ise yaş, spor yaşı, 16.3 yıl ve $2,537 \pm 0,153$ yıl olarak tespit edilmiştir (Tablo 1). 18 yaş ve üstü sporcuların yaş ve spor yaşı ortalaması 17 yaş ve altı sporculardan yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$).

Kadın futbolcularla ilgili bugüne kadar yayınlanmış olan araştırmalarda kadın futbolcuların 12-27 yaş ortalamasına sahip oldukları belirlenmiştir (112).

Ingebrigtssen ve ark. elit kadın futbolcularda yaptıkları araştırmada deney grubunun yaş ortalamalarını, 20.8 ± 3.7 yıl olarak (113). Arı, 14-16 yaş grubu bayan futbolcuların fiziksel ve fizyolojik özelliklerini araştırdığı tezinde, deney grubunun yaş ortalamasını 14.53 ± 0.83 yıl, kontrol grubunun ise 14.40 ± 1.09 yıl (114). Mendeş ve ark. ergen futbolcularda esneklik ve sprint performansı değerlerini incelediği araştırmada; futbol oynayan kızların yaş ortalamalarını $12,973 \pm 0,065$ yıl (106), Vescovil ve ark. Üst düzey kadın futbolcuların yaş ortalamalarını, 15.3 ± 1.0 yıl olarak bulmuşlardır (115). Lopez ve ark. kadın futbolcuların yaş ortalamalarını sırasıyla, 16.6 ± 1.24 yıl, 22.63 ± 3.93 yıl (116). Manzı ve ark. genç kadın futbolcularda yaş ortalamalarını, 12.1 ± 0.9 yıl (117). Andersen ve ark. U18 bayan futbolcularda, yaş ortalamalarını 16.2 ± 0.1 yıl (118).

Mılanovic ve ark. 23.95 ± 4.52 yıl (119). Kızıilet, genç bayan futbolcuların yaş ortalamasını 14.1 yıl olarak rapor etmişlerdir (120).

Diğer yandan Serpek, kadın basketbolcular üzerinde yapmış olduğu araştırmada deney grubunun yaş ortalamasını 14.93 ± 0.86 yıl (121), Clarke ve ark. Avustralyalı kadın rugby oyuncularının yaş ortalmasını 25 ± 5 yıl (122), Kubota ve ark. 20.9 ± 1.9 yıl (123), Coutts ve ark, 19.3 ± 2.3 yıl olarak bulmuşlardır (124). Krustrup ve ark. Elit kadın futbolcuların yaş ortlamalarını, 24 yıl (125), Castagna ve ark. İtalya kadın milli futbol akımı oyuncularının yaş ortalamalarını, 25.8 ± 3.9 yıl (126). Dillern ve ark. spor yaşı ve yaş ortalamalarını, 8 ± 3 yıl, 17.4 ± 2.4 yıl (127). Savucu ve ark. Elit bayan basketbol ve bayan hetnbol oyuncularının yaş ortalamalarını sırasıyla, $20,75 \pm 2,70$ yıl, $21,92 \pm 3.73$ yıl olarak bulmuşlardır (128). Çakır Atabek, farklı spor branşlarında antrenman yapan 15-17 yaş kız öğrenci grubunu yaş ortalamalarını, $15,770 \pm 0,92$ yıl, olarak rapor etmişlerdir (129). İmamoğlu, Bayan futbolcularda sekiz haftalık hazırlık çalışmalarının bazı biyomotorik ve fizyolojik özellikler üzerine etkisi tez çalışmalarında. bayan futbolcuların yaş ortalamalarını, $19,82 \pm 1,53$ yıl (130). Göksu ve ark. Elit bayan futbolcuların yaş ortalamalarını $22,2 \pm 3,0$ yıl, olarak bulmuşlardır (131). Rodrigo ve ark. Yapmış olduğu araştırmada bayan futbolcuların kontrol ve deney grubu yaş ortalamalarını sırasıyla, 22.5 ± 2.1 yıl, 22.9 ± 1.7 yıl, olarak bulmuşlardır (132). Atan ve ark. Farklı Branşlarla Uğraşan Bayan Sporcuların Bazı Fiziksel Uygunluk Değerlerinin İncelenmesini araştırmışlar. Araştırmalarında voleybol, basketbol ve futbol oynayan sporcuların yaş ortalamalarını sırasıyla, 21.15 ± 1.63 yıl, 21.45 ± 1.70 yıl, 21.00 ± 2.29 yıl, olarak bulmuşlardır (133).

Literatürde daha önce yapılmış benzer çalışmalara bakıldığında çalışmamızla ilgili benzer sonuçlar ortaya çıktığı gibi benzer olmayan sonuçlarda mevcuttur. Bunun sebebinin ise çalışma grubumuzun yaş aralığı ve spora başlama yaşının yaşam koşullarına ve bölgelere göre farklılık göstermesinden kaynaklandığını söylemek mümkündür.

5.2. Vücut Ağırlığı (kg)

Çalışmamızda 18 yaş ve üstü sporcuların vücut ağırlık ortalamaları $53,292 \pm 0,841$ kg iken, 17 yaş ve altı sporcuların vücut ağırlık ortalamaları $46,927 \pm 0,754$ kg olarak bulunmuştur (Tablo 1). 18 yaş üstü sporcuların vücut ağırlığının 17 yaş altı sporculara göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir bu fark istatistiksel olarak anlamlılık ifade etmektedir

($p < 0.05$). Tablo 2’de mevkilere göre yapılan genel istatistiksel değerlendirmeye göre kalecilerin diğer mevkilerdeki sporculara göre vücut ağırlık ortalamasının ($54,730 \pm 1,940$) daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Kadın futbolcular üzerinde bugüne kadar yayınlanmış olan araştırmalarda kadın futbolcuların 48 kg ile 72 kg vücut ağırlık ortalamasına sahip oldukları tespit edilmiştir (112).

Lopez ve ark. İşpanyol kadın futbolcuların bazı fonksiyonel özelliklerini tanımladığı araştırmasında, Atletico Madrid kadın B ve C.F.F. kadın futbol takımlarının vücut ağırlıkları ortalamalarını sırasıyla, 57.7 ± 9.6 kg, $59,47 \pm 8.14$ kg, olarak tespit etmişlerdir (116). Andersen ve ark. U18 bayan futbolcular için hız ve fiziksel teknik taktik konulu çalışmalarında, deney grubunun vücut ağırlık ortlamalarını 60 ± 1 kg, olarak rapor etmişlerdir (118). Rodrigo ve ark. alışmalarında bayan futbolcuların kontrol ve deney grubu vücut ağırlık ortalamalarını sırasıyla, 60.1 ± 7.5 kg, 56.8 ± 5.4 kg, olarak bulmuşlardır (132). Manzı ve ark. 50.0 ± 9.2 kg (117). Coutts ve ark. alışmalarında, deney grubunun vücut ağırlık ortalamalarını 66.0 ± 7.3 kg (124). Keane ve ark. Kadın futbolcuların deney ve kontrol grubu vücut ağırlık ortalamalarını sırasıyla, 63.7 ± 7.3 kg, 64.3 ± 8.9 kg (134). Göksu ve ark. kadın futbolcuların vücut ağırlık ortalamalarını $59,7 \pm 8,6$ kg, olarak bulmuşlardır (131). İmamoğlu, bayan futbolcuların vücut ağırlık ortalamalarını ön test ve son test olmak üzere sırasıyla, $53,47 \pm 1,30$ kg, $51,57 \pm 1,33$ kg, olarak bulmuşlardır. (130).

Öte yandan Pazarzyurt, araştırmalarında bayan basketbolcuların vücut ağırlık ortalamalarını, oyun kurucu, forvet ve pivot olmak üzere sırasıyla, 61.13 ± 3.76 kg, 67.66 ± 4.16 kg, 81.80 ± 11.19 kg, olarak rapor etmişlerdir (135). Ölçülü ve ark. 12-14 yaş arası bayan tenisçilerin vücut ağırlık ortalamasını $49,2 \pm 7,8$ kg, 14 yaş grubunun vücut ağırlık ortalamasını $62,3 \pm 5,4$, olarak bulmuşlardır (136). ınar ve ark. Bayan boksör ve hentbolcuların vücut ağırlık ortalamalarını sırasıyla, $62,60 \pm 4,29$ kg, $56,35 \pm 7,77$ kg (137). Kubota ve ark, 52.7 ± 7 kg (123). şimşek ve ark. vücut ağırlık ortalamalarını, 1. Grup ve 2. Grup olmak üzere sırasıyla, 68.6 ± 6.53 kg, 65.7 ± 7.07 kg (138). Savaş ve ark. Kontrol ve deney grubunun vücut ağırlık ortalamalarını sırasıyla, 44.2 ± 5.20 kg, 47.9 ± 6.91 kg (139). Dver ve ark. Araştırmalarında deney grubunun egzersiz öncesi ve egzersiz sonrası

vücut ağırlık ortalamalarını sırasıyla, $59,50 \pm 6,57$ kg, $58,70 \pm 6,07$ kg, olarak rapor etmişlerdir (140). Taş ve ark. Araştırmalarında kadın sporcuların vücut ağırlık ortalamalarını, $65,47 \pm 7,25$ kg (141). Yüksek ve ark. Araştırmalarında, Türk ve Rus Judocuların vücut ağırlık ortalamalarını sırasıyla, $58,26 \pm 11,63$ kg, $61,07 \pm 16,95$ kg, olarak bulmuşlardır (142). Ölçücü ve ark. Araştırmalarında tenisçi kızların vücut ağırlık ortalamalarını A ve B grubu olmak üzere sırasıyla, $37,29 \pm 5,88$ kg, $34,62 \pm 3,98$ kg, olarak bulmuşlardır (143).

Elde ettiğimiz bu sonuçlar ile yapmış olduğumuz çalışma sonuçları karşılaştırıldığında ekonomik koşullar, beslenme gibi özellikler açısından vücut ağırlıklarının farklılaştığını söylemek mümkündür. Yinede araştırmamızın literatürdeki diğer çalışmalarla benzerlik gösterdiği söylenebilir.

5.3. Boy Uzunluğu (cm)

Vücut kompozisyonu ile ilgili çalışmalarda önemli parametrelerden biri olan boy uzunluğu ile ilgili ortalmalara 17 yaş ve altı sporcularda $1,574 \pm 0,012$ cm, 18 yaş ve üstü sporcularda ise $1,642 \pm 0,008$ cm, olduğu tespit edilmiştir (Tablo 1). Mevkilere göre boy değerlerine bakıldığında ise kalecilerin ($1,647 \pm 0,023$ cm) yüksek orta saha oyuncularının ise ($1,590 \pm 0,017$ cm) en düşük değere sahip olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen bulguların istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür (Tablo 2) ($p < 0,05$).

Kadın futbolcular üzerinde bugüne kadar yayınlanmış olan araştırmalarda kadın futbolcuların 1.55 cm ile 1.74 cm boy ortalamasına sahip oldukları belirlenmiştir (112).

Ingebrigtson ve ark, üst düzey elit kadın futbolcuların fizyolojik ve antropometrik özelliklerini araştırmışlar. Araştırmada deney grubun boy ortalamalarını, $1,66 \pm 5$ cm olarak tespit etmişlerdir (113). Göksu ve ark. Elit bayan futbolcuların sezon boyunca bazı fiziksel ve fizyolojik parametrelerinde meydana gelen değişiklikleri araştırmışlar. Araştırmalarında kadın futbolcuların boy ortalamalarını $164,2 \pm 5,8$ cm, olarak bulmuşlardır (131). Coutts ve ark. Kadın futbolcuların aerobik fitness değişikliklerini izlemek için submaksimal saha testleri etkinlikleri adlı çalışmalarında, deney grubunun boy ortlamalarını $1,69 \pm 0,05$ m olarak tespit etmişlerdir (124). Manzı ve ark. Genç kadın

futbolcularda kademeli uygunluk testi ile maksimal aerobik güç değerlendirmesi yapmışlardır. Yapmış oldukları çalışmada deney grubunun boy ortlamalarını, 1.55 ± 5.7 cm, olarak rapor etmişlerdir (117). Jelaska ve ark. 1.ligde oyanayan kadın futbolcuların morfolojik durumunu araştırmışlar. Araştırmada oyuncuların boy ortalamalarını, 166.78 ± 6.27 cm, olarak tespit etmişlerdir (144). Kumartaşlı ve ark. 10-12 yaş grubu futbolcuların motorik performanslarını değerlendirmişler. Araştırmalarında deney ve kontrol grubunun boy ortalamalarını sırasıyla, $144,3\pm 5,45$ cm, $143,93\pm 6,28$ cm, olarak tespit etmiştir (145).

Yörükoğlu ve Koz, çocukların boy uzunluğu ortalamalarındaki artışın doğumdan olgunlaşmaya kadar devam eden bir süreç olduğunu belirtmişlerdir (146).

Diğer yandan, Anıl, 14-16 yaş arasında bayan basketbolculara sekiz hafta, haftada üç gün pliometrik antrenman uygulamışlar. Çalışma sonunda deneklerin boy ortalaması değerlerini ön test 165.67 ± 5.87 cm, son test 166.33 ± 5.69 cm olarak bulmuşlar. Sonuçların istatistiksel açıdan anlamlı artış olduğunu tespit etmişlerdir ($p<0.05$) (147). Ergun ve ark. Araştırmalarında deney grubunun boy ortalamalarını, 158.66 ± 16.49 cm (148). Savucu ve ark. Elit bayan basketbol ve bayan hetnbol oyuncularının boy ortalamalarını sırasıyla, $172\pm 0,27$ cm, $191\pm 0,27$ cm (132). Koç, araştırma grubunun boy ortalamasını, $159,096\pm 7,81$ cm (128). Çınar ve ark. Bayan boksör ve hentbolcuların fiziksel boy ortalamalarını sırasıyla, $1,72\pm 0,02$ cm, $1,65 \pm 0,05$ cm (137). Mazharoğlu 13-15 yaş voleybolcuların boy ortalmalarını, 164.3 ± 4.51 cm (149). Kubota ve ark, 160.1 ± 6.5 cm (123). Silva ve ark. Çalışmalarında deney grubunun boy ortalamalarını, 162.5 ± 6.1 cm (150). Savaş ve ark. Araştırmalarında deney ve kontrol grubunun boy ortalamalarını sırasıyla, 1.58 ± 0.04 cm, 1.56 ± 0.08 cm (139). Rodrigo ve ark. Yapmış olduğu araştırmada bayan futbolcuların kontrol ve deney grubu boy ortalamalarını sırasıyla, 1.61 ± 0.06 cm, 1.64 ± 0.09 cm, olarak bulmuşlardır (132). Döver ve ark. Araştırmalarında deney grubunun egzersiz öncesi ve egzersiz sonrası boy ortalamalarını sırasıyla, $160\pm 5,99$ cm, $160\pm 5,99$ olarak rapor etmişlerdir (140). Taş ve ark. Araştırmalarında kadın sporcuların boy ortalamalarını, 174 ± 0.5 cm, olarak bulmuşlardır (141). Yaman ve ark. Araştırmalarında çalışma grubunun boy ortalamasını, $159\pm 4,11$ cm olarak bulmuşlardır (151).

Çalışmamız diğer sonuçlar ile karşılaştırıldığında değişen yaşam koşulları göz önünde bulundurulduğunda beklendiği üzere benzer sonuçlar olduğu gibi farklı antropometrik değerler olduğuda tespit edilmiştir.

5.4. Beden Kitle İndeksi (kg/m²)

Beden kitle indeksi günümüzde vücut yağ oranını ölçmede kullanılan oldukça yaygın bir yöntemdir. Vücut ağırlığının metre cinsinden boyun karesine bölünmesi ile elde edilen BKİ (250). Bireylerin vücut kompozisyonları, beslenme durumlarını takip etmek ve obeziteyle mücadele kullanılan yaygın bir yöntemdir. (247, 248, 249).

Yapmış olduğumuz çalışmada 17 yaş ve altı sporcuların Beden kitle indeksleri $18,973 \pm 0,296$ kg/m² iken, 18 yaş ve üstü sporcuların $19,752 \pm 0,299$ kg/m², olarak tespit edilmiştir (Tablo 1). Diğer yandan mevkilere göre BKİ değerlerine bakıldığında kalecilerin $20,227 \pm 0,762$ kg/m², ortalaması ile diğer mevkilerdeki sporculara oranla beden kitle indekslerinin yüksek olduğu tespit edilmiştir. Yaş ve mevkilere göre elde edilen sonuçların istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($p < 0.05$).

Arı, 14-16 yaş grubu bayan futbolcuların fiziksel ve fizyolojik özelliklerini araştırdığı tezinde, çalışmaya katılan deney grubunun vücut kitle indeksini 19.01 ± 1.70 kg/m² - 19.73 ± 1.45 kg/m², olarak, kontrol grubunun ise vücut kitle indeksi 19.12 ± 2.26 kg/m² – 19.43 ± 2.31 kg/m², olarak gözlenmiştir. Yapılan antrenman programı sonrasında kontrol grubunun yağsız vücut ağırlığı ve vücut kitle indeks değerlerinde anlamlı bir artış tespit edilmiştir. ($p < 0.01$) (114).

Ingebrigtsen ve ark. üst düzey elit kadın futbolcuların fizyolojik ve antropometrik özelliklerini araştırmışlar. Araştırmada deney grubunun beden kitle indeksini, 21.80 ± 1.63 kg/m², olarak tespit etmişlerdir (113). Dillern ve ark. Bayan futbolcuların antropometrik özelliklerini ve aerobik kapasitelerini araştırmışlar. Deney grubunun beden kitle indeksini, 24.2 ± 0.5 kg/m², olarak tespit etmişlerdir (127). Vaidova ve ark. Deney grubunun beden kitle indeksini, $24,2 \pm 0,5$ kg/m², olarak rapor etmiştir (155). Taş ve ark. Araştırmalarında kadın sporcuların beden kitle indeksini, 21.43 ± 1.81 kg/m², olarak bulmuşlardır (141). Acar, araştırmasında deneklerin beden kitle indeks ortalamasını,

29,69±4,41 kg/m², olarak bulmuştur (156). Rodrigo ve ark. Yapmış olduğu araştırmada bayan futbolcuların kontrol ve deney grubu beden kitle indeks ortalamalarını sırasıyla, 23.3±2.2 kg/m², 21.2±1.4 kg/m², olarak bulmuşlardır (132).

Mılanovic ve ark. Bayan futbolcuların vücut kompozisyonları ve fiziksel farklılıklarının müsabakaya etkisini araştırmışlar, araştırmalarında bayan futbolcuların beden kitle indeks ortalamalarını, 21.5 ±1.3 kg/m², olarak tespit etmişlerdir (119).

Diğer yandan, Arslan, araştırmasında 1.grubun beden kitle indeks ortalamasını, 21.8±2.04 kg/m², 2. grubun beden kitle indeks ortlamasını, 20.06±1.52 kg/m², olarak kaydetmişlerdir (157). Savucu ve ark. Elit bayan basketbol ve bayan hentbol oyuncularının fiziksel uygunluk parametrelerini araştırmışlar. Araştırmada hentbol ve basketbolcuların beden kitle indeks ortalamalarını sırasıyla, 21.68 ± 1,77 kg/m², 20,10 ± 0,94 kg/m², olarak tespit etmişlerdir (128). Erdem ve ark. Amatör futbolcuların vücut kitle indeksi, denge ve çeviklik özelliklerinin mevkilere göre değerlendirilmesini araştırmışlar. Araştırmalarında futbolcuların savunma, orta saha, hücum mevkilerine göre vücut kitle indeks ortalamalarını sırasıyla, 21,14 ± 1,89 kg/m², 22,70 ± 2,42 kg/m², 24,47 ± 2,27 kg/m², olarak bulmuşlardır (158). Arslan ve ark. Elit kadın basketbolcular ve düzenli spor yapan kadınların vücut kompozisyonu ve esneklik ilişkisini araştırmışlar. Araştırmada kadın basketbolcuların ve düzenli spor yapan kadınların beden kitle indeks ortalamalarını sırasıyla, 21.8 ± 2.04 kg/m², 20.06 ± 1.52 kg/m², olarak tespit etmişlerdir (159).

Çalışmamızda yer alan grupların Beden Kitle İndeksi ortalama değerleri, literatürdeki diğer sonuçlar ile benzerlik gösterdiği gibi Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından normal kabul edilen 18,5kg/m² ile 24.99 kg/m², değerleri arasında olduğunu söylemek mümkündür.

5.5. Vücut Yağ Yüzdesi (VY% mm)

Çalışmamızın diğer parametrelerinde biri olan VY% (vücut yağ yüzdesi) ortalamaları, 17 yaş ve altı sporcularda 5,788 ± 0.000 % iken, 18 yaş ve üstü sporcularda 12,806 ± 0,292 %, olarak tespit edilmiştir (Tablo 1). Mevkilere göre VY% değerlerine bakıldığında

kalecilerin $10,300 \pm 1,400$ % (Tablo 2), değerle en yüksek ortalamaya sahip olduğu tespit edilmiştir.

Kadın futbolcular üzerinde bugüne kadar yayınlanmış olan araştırmalarda kadın futbolcuların % 13- % 29 vücut yağ yüzdesi ortalamasına sahip oldukları belirlenmiştir (112).

Arı, 14-16 yaş grubu bayan futbolcuların fiziksel ve fizyolojik özelliklerini araştırdığı tezinde, çalışmaya katılan deney grubunun vücut yağ yüzdesini 17.47 ± 3.13 % - 16.47 ± 2.59 %, kontrol grubunun ise 15.66 ± 4.18 % - 15.67 ± 4.04 %, olarak rapor etmişlerdir (114). Krustrup ve ark. Elit kadın futbolcuların oyuna bağlı yorgunluk belirtilerini araştırmışlar, araştırmada oyuncuların vücut yağ yüzdelerini, % 18.5 olarak tespit etmişlerdir (160). Silva ve ark. alışmalarında deney grubunun vücut yağ yüzdelerini, % 17.4 ± 2.3 %, olarak değerlendirmişlerdir (150). İmamoğlu, Bayan futbolcularda sekiz haftalık hazırlık çalışmalarının bazı biyomotorik ve fizyolojik özellikler üzerine etkisi tez çalışmalarında, bayan futbolcuların vücut yağ yüzdesi ortalamalarını ön test ve son test olmak üzere sırasıyla, $11,86 \pm 0,41$ %, $11,34 \pm 0,42$ %, olarak rapor etmişlerdir. Yağ yüzdesi değerleri istatistiksel olarak bulunmuştur ($p < 0,05$) (130). Keane ve ark. Kadın futbolcuların deney ve kontrol grubunun vücut yağ yüzdelerini sırasıyla, 23.3 ± 2.3 %, 27.2 ± 3.02 %, olarak tespit etmişlerdir (134).

Spor yapmayan kadınların aktif olarak sporlara uğraşan kadın sporculara göre yağ oranı daha yüksektir. Özellikle ergenlik dönemine girilirken sporla uğraşan veya uğraşmayan kadınlar arasındaki yağ oranı, erkek sporcu veya sporla uğraşmayanlardan daha büyüktür. Ortalama yağ oranı kadınlarda ergenlikte biraz farklılık gösterir. Verilere göre kadınlar da yağ oranı 13–18 yaş arası daha fazla değişiklik göstermektedir (114).

Öte yanda farklı branşlarda yapılan araştırmalarda, ınar ve ark. Bayan boksör ve hentbolcuların fiziksel parametrelerini araştırmışlar. Araştırmalarında boksör ve hentbolcuların vücut yağ yüzdelerini sırasıyla, $10,52 \pm 1,48$ %, $9,61 \pm 0,80$ %, olarak bulmuşlardır (137). on ve ark. Voleybolcuların esneklik ve vücut yağ yüzdesi değerlerinin dikey sıçrama performansına etkisini araştırmışlar, araştırmalarında bayan voleybolcuların vücut yağ yüzdelerini , $12,68 \pm 1,1$ %, olarak rapor etmişlerdir (161).Savaş

ve ark. Araştırmalarında deney ve kontrol grubunun vücut yağ yüzdelerini antrenman öncesi sırasıyla, $26.6 \pm 2.58 \%$, $27.8 \pm 3.78 \%$, antrenman sonrası ise, $21.5 \pm 2.82 \%$, $28.2 \pm 3.55 \%$, olarak bulmuşlardır (139). Yaman ve ark. Araştırma grubunun vücut yağ yüzdesini antrenman öncesi ve sonrası sırasıyla, $25,13 \pm 5,03 \%$, $24,97 \pm 5,04 \%$, olarak rapor etmişler (151). Ergun ve ark. Araştırmalarında deney grubunun vücut yağ yüzdelerini, $21.98 \pm 6.71 \%$, olarak tespit etmişlerdir (148). Taş ve ark. Araştırmalarında kadın sporcuların vücut yağ yüzdesini, $15.01 \pm 2.32 \%$, olarak bulmuşlardır (141).

Araştırmamızda elde ettiğimiz sonuçlar literatürdeki benzer sonuçlarla karşılaştırıldığında istatistiksel olarak bir anlamlılık tespit edilememiştir ($p > 0.05$). bunun nedeninin ise çalışmaya katılan grubun yaş, beslenme, ekonomik sebepler, ve fiziksel farklılıklarından dolayı vücut kitlelerindeki yağ oranının daha az olmasından kaynaklandığını söylemek mümkündür.

5.6. Esneklik (cm)

Esneklik değerleri mevkilere ve yaşa göre farklılık göstermektedir (Tablo 2-3-4). Araştırmamızda 18 yaş ve üstü sporcuların esneklik değerleri $10,692 \pm 0,688$ cm iken, 17 yaş ve altı sporcuların esneklik değerleri $7,061 \pm 0,908$ cm, olarak tespit edilmiştir (Tablo 1). Yaşlar arasındaki esneklik değerleri ise istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$). orta saha oyuncularını ($11,180 \pm 1,140$ cm), ile en yüksek değere sahip oldukları tespit edilmiştir. Mevkilere göre esneklik değerlerine bakıldığında anlamlı bir fark tespit edilememiştir ($p > 0.05$).

Arı, 14-16 yaş grubu bayan futbolcuların fiziksel ve fizyolojik özelliklerini araştırdığı tezinde, çalışmaya katılan deney grubunun ön ve son testteki esneklik değerleri ortalamalarını 23.80 ± 9.30 cm, $- 27.57 \pm 8.11$ cm, kontrol grubunun esneklik değerlerini ise 22.95 ± 5.59 cm $- 23.89 \pm 5.61$ cm, olarak tespit etmişlerdir. Deney grubunun antrenman öncesi ve antrenman sonrası yapmış olduğu karşılaştırmada esneklik değerlerinde anlamlı derecede bir artış tespit etmişlerdir. ($p < 0.01$). Uygulanan antrenman programı sonrasında kontrol grubunun esneklik değerlerinde artış belirlenmiştir ($p < 0.01$). Gruplararası karşılaştırmada ise antrenman öncesi esneklik değerlerinde anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($p > 0.05$)(114).

Mendeş ve ark. Ergen futbolcularda esneklik ve sprint performans değerlerinin incelenmesini araştırmışlar. Araştırmada futbol oynayan kızların esneklik değerlerini $4,8 \pm 0,4$ cm, olarak tespit etmişlerdir (106). Çavdar, 12-14 yaş arası futbolculara 10 haftalık pliometrik antrenmanın sıçrama performansına etkisini incelemişler. Pliometrik antrenman sonucunda deney grubu sporcularının esneklik değerlerini $19,66 \pm 4,35$ cm, $22,38 \pm 5,29$ cm, olarak kaydetmişlerdir. Bu değeri $p < 0,05$ seviyesinde istatistiksel açıdan anlamlı tespit etmişlerdir (162). Keane ve ark. Kadın futbolcuların deney ve kontrol grubunun esneklik değerlerini sırasıyla, $24,9 \pm 6,04$ cm, $20,1 \pm 8,6$ cm, olarak tespit etmişlerdir (134). İmamoğlu, Bayan futbolcularda sekiz haftalık hazırlık çalışmalarının bazı biyomotorik ve fizyolojik özellikler üzerine etkisi tez çalışmalarında. bayan futbolcuların esneklik ortalamalarını ön test ve son test olmak üzere sırasıyla, $14,77 \pm 0,63$ cm, $21,97 \pm 0,54$ cm, olarak rapor etmişlerdir. Ön test ve son teste alınan değerler istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,001$) (130). Göksu ve ark. Elit bayan futbolcuların sezon boyunca bazı fiziksel ve fizyolojik parametrelerinde meydana gelen değişiklikleri araştırmışlar. Araştırmalarında sezon başı, sezon ortası ve sezon sonu olmak üzere üç ölçüm yapmışlar. Yapılan ölçümlerde bayan sporcuların esneklik ortalamalarını sırasıyla, S.Ö. $15,5 \pm 2,7$ cm, S.O. $18,6 \pm 3,1$ cm, S.S. $20,1 \pm 3,5$ cm, olarak bulmuşlardır (151).

Diğer yandan, Ölçülü ve ark. 12-14 yaş arası bayan tenisçilerin fiziksel ve fizyolojik özelliklerini araştırmışlar. Araştırmada 12 yaş grubunun esneklik değerlerini, $11,2 \pm 5,8$ cm, yaş grubunun esneklik değerlerini, $11,2 \pm 5,8$ cm, olarak rapor etmişlerdir (136). Arslan ve ark. Elit kadın basketbolcular ve düzenli spor yapan kadınların vücut kompozisyonu ve esneklik ilişkisini araştırmışlar. Araştırmada kadın basketbolcuların ve düzenli spor yapan kadınların esneklik değerlerini sırasıyla, $16,40 \pm 3,74$ cm, $7,57 \pm 4,00$ cm, olarak tespit etmişlerdir (159). Savucu ve ark. Elit bayan basketbol ve bayan hentbol oyuncularının fiziksel uygunluk parametrelerini araştırmışlar. Araştırmada hentbol ve basketbolcuların esneklik ortalamalarını sırasıyla, $40,17 \pm 6,27$ cm, $41,13 \pm 7,61$ cm, olarak tespit etmişlerdir (128). Döver ve ark. Araştırmalarında deney grubunun egzersiz öncesi ve egzersiz sonrası esneklik ortalamalarını sırasıyla, $16,4 \pm 3,94$ cm, $18,1 \pm 3,84$ cm, olarak rapor etmişlerdir (140). Çınar ve ark. Bayan boksör ve hentbolcuların fiziksel parametrelerini araştırmışlar. Araştırmalarında boksör ve hentbolcuların esneklik

değerlerini sırasıyla, $39,92 \pm 3,5$ cm, $42,29 \pm 3,30$ cm, olarak bulmuşlardır (137). Ağılönü ve ark. 12-16 yaş kadın hentbolculara 8 haftalık pliometrik antrenman uygulamışlar. Araştırmada deney ve kontrol grubunun egzersiz öncesi ve sonrası esneklik değerlerini sırasıyla, E.Ö. $29,35 \pm 4,89$ cm, $30,55 \pm 4,26$ cm, E.S. $30,60 \pm 4,23$ cm, $31,68 \pm 4,54$ cm, olarak tespit etmişlerdir (163). Ölçücü ve ark. Araştırmalarında tenisçi kızların esneklik ortalamalarını A ve B grubu olmak üzere sırasıyla, $16,87 \pm 5,40$ cm, $18,33 \pm 7,90$ cm, olarak bulmuşlardır (143).

Araştırmamızda elde ettiğimiz esneklik değerlerinin literatürdeki sonuçlara göre düşük çıktığı görülsede benzer sonuçlarında olduğunu söylebiliriz, esneklik değerlerindeki bu farklılıkların ölçülen grubun yaş, uygulanan antrenman programları, fiziksel özellikler ve ölçüm metodlarına bağlı olarak değişiklik gösterebileceğini söylemek mümkündür.

5.7. Dikey Sıçrama (cm)

Araştırmaya katılan 17 yaş ve altı sporcuların dikey sıçrama ortalamaları $27,049 \pm 0,876$ cm iken, 18 yaş ve üstü sporcuların dikey sıçrama ortalamaları ise $31,438 \pm 0,856$ cm olarak tespit edilmiştir. Mevkilere göre dikey sıçrama ortalamalarına bakıldığında kaleciler ($33,910 \pm 1,790$ cm) en yüksek değere sahip iken, en düşük değer ($28.000 \pm 1,040$ cm) orta saha oyuncularında olduğu tespit edilmiştir (Tablo 2). Yaş ve mevkiler arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($p < 0.05$).

Thomas ve ark. Elit bayan futbolcuların hız, counter ve dikey sıçrama özelliklerini araştırmışlar. Araştırmada futbolcuları dikey sıçrama ortalamalarını, 30.7 ± 4.1 cm, olarak tespit etmişlerdir (164). Arı, 14-16 yaş grubu bayan futbolcuların fiziksel ve fizyolojik özelliklerini araştırdığı tezinde, çalışmaya katılan deney grubunun, ön ve son testteki dikey sıçrama değerleri ortalamaları sırası ile 25.93 ± 4.30 cm, 29.93 ± 4.11 cm, kontrol grubunun, 25.70 ± 5.23 cm, 27.30 ± 4.82 cm, olarak tespit edilmiştir. Deney grubunun antrenman dikey sıçrama değerlerinde anlamlı bir artış tespit edilmiştir ($p < 0.01$). (114). Castagna ve ark. kadın futbolcuların dikey sıçrama ortalamalarını, 29.1 ± 3.3 cm, olarak bulmuşlardır (126). Aughey Wyckels ve ark. Orta saha pozisyonunda oynayan Avusturyalı kadın futbolcuların dikey sıçrama ortalamalarını 45.5 ± 0.13 cm, olarak tespit etmişlerdir (165). Krustup ve ark. Elit kadın futbolcuların oyuna bağlı

yorgunluk belirtilerini araştırmışlar, araştırmada oyuncuların dikey sıçrama ortalamalarını müsabakadan önce ve sonra sırasıyla, 36 ± 1 cm. ve 31 ± 4.3 cm. olarak tespit etmişlerdir (160). İmamoğlu, Bayan futbolcularda sekiz haftalık hazırlık çalışmalarının bazı biyomotorik ve fizyolojik özellikler üzerine etkisi tez çalışmalarında. bayan futbolcuların dikey sıçrama ortalamalarını ön test ve son test olmak üzere sırasıyla, $32,00 \pm 0,93$ cm, $35,73 \pm 0,94$ cm, olarak rapor etmişlerdir. Dikey sıçrama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0.001$) (130).

Onay, artırmalı direnç antrenman metodu ile genel maksimal antrenman metodunun kuvvet gelişimine etkisi konulu tezinde, maksimal ve artan yüklenmeye dayalı kuvvet antrenman metotlarının yatay sıçrama ve dikey sıçramayı geliştirdiğini tespit etmişlerdir (166).

Öte yandan, Martel ve arkadaşları, yıldız bayan voleybolculara pliometrik antrenmanın dikey sıçramaya etkisini incelemişlerdir. Yaş ortalamaları 15 ± 1 yıl olan 19 bayan voleybolcuya 6 hafta egzersiz yaptırmışlar. 4 hafta sonunda iki grupta da dikey sıçrama değerlerinde artımlar gözlenmiş (plio. grup = 3.1 %, kont. grup = 4.9 %; $p<0.05$). Buna ek olarak 4. haftadan 6. haftaya kadar pliometrik grup sporcularının dikey sıçrama değerlerinde 8.0 % gelişme tespit etmişlerdir ($p<0.05$)(167). şimşek ve ark. Araştırmalarında dikey sıçrama değerlerini 1. Grup ve 2. Grup olmak üzere sırasıyla, $38,14 \pm 5,0$ cm, $35 \pm 3,6$ cm, bulmuşlardır (138). Savaş ve ark. Araştırmalarında deney ve kontrol grubunun dikey sıçrama ortalamalarını antrenman öncesi sırasıyla, $31,7 \pm 5,20$ cm, $30,0 \pm 2,51$ cm, antrenman sonrası ise, $37,1 \pm 5,12$ cm, $31,0 \pm 2,18$ cm, olarak bulmuşlardır (139). Topuz, egzersiz öncesi dikey sıçrama değerlerini $31,91 \pm 1,48$ cm, bulmuş iken antrenman sonrasında ise $38,62 \pm 2,16$ cm, olarak bulmuşlar. (168). Mazharoğlu dikey sıçrama ortalamalarını, $37,50 \pm 6,74$ cm (149). Çon ve ark. dikey sıçrama değerlerini, $24,8 \pm 5,7$ cm, olarak rapor etmişlerdir (161).

Literatürdeki benzer sonuçlara bakıldığında, çalışmamızda dikey sıçrama değerlerindeki anlamlılık diğer çalışmalarla paralellik göstermektedir.

5.8. Çeviklik

Araştırmamızda elde ettiğimiz çeviklik değerleri ortalamaları genel olarak birbirine yakın çıkmıştır. 17 yaş ve altı sporcularda çeviklik ortalaması $6,711 \pm 0,075$ sn iken, 18 yaş ve üstü sporcularda ise çeviklik ortalaması $6,664 \pm 0,076$ sn, olarak tespit edilmiştir (Tablo 1). Mevkilere göre çeviklik değerlerine bakıldığında mevkiler arasında bir fark görülmemektedir (Tablo 2). Yaş grupları ve mevkiler değerlendirildiğinde elde edilen sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).

Arı, 14-16 yaş grubu bayan futbolcuların fiziksel ve fizyolojik özelliklerini araştırdığı tezinde, çalışmaya katılan deney grubunun ön ve son testteki zig-zag değerleri ortalamalarını 7.55 ± 0.74 sn – 6.99 ± 0.56 sn; kontrol grubunun ise 7.25 ± 0.77 sn – 7.31 ± 0.61 sn olarak rapor etmişlerdir. Deney grubunun antrenman öncesi ve antrenman sonrası yapmış olduğu karşılaştırmada zig-zag değerlerinde anlamlı derecede düşüş tespit etmişlerdir ($p<0.01$). Antrenman programı sonrasında kontrol grubunun zig-zag değerlerinde anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır ($p>0.05$). Gruplar arası karşılaştırmada antrenman öncesi ve sonrası zig-zag değerlerinde anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($p>0.05$) (114).

Vescovi ve ark. Üst düzey kadın futbolcuların fiziksel performans özelliklerini araştırmışlar. Araştırmada oyuncularının illions ve pro çeviklik ortalamalarını sırasıyla, 10.80 ± 0.6 sn, 45.17 ± 0.33 sn olarak rapor etmişlerdir (115). Erdem ve ark. Amatör futbolcuların vücut kitle indeksi, denge ve çeviklik özelliklerinin mevkilere göre değerlendirilmesini araştırmışlar. Araştırmalarında futbolcuların savunma, orta saha, hücum mevkilerine göre çeviklik ortalamalarını sırasıyla, $6,11 \pm 0,32$ sn, $6,17 \pm 0,51$ sn, $6,00 \pm 0,0$ sn, olarak bulmuşlardır (158). Keane ve ark. Kadın futbolcuların deney ve kontrol grubunun çeviklik ortalamalarını sırasıyla, 17.0 ± 1.4 sn, 18.0 ± 2.4 sn, olarak tespit etmişlerdir (134). Atalay ve ark, 13-16 yaş grubu kız voleybol ve futbolcuların fiziksel, fizyolojik ve antropometrik özelliklerinin karşılaştırılmasını araştırmışlar. Yapılan çalışma sonucunda zig-zig testi değerlerini futbolcular lehine anlamlı kaydetmişlerdir ($p<0.05$). (169).

Çevikliğin mevkiler arasında bir farklılık ortaya çıkarmamış olması çevikliğin özel bir yetenek olması ve uygulanan antrenmanlarda çevikliğin yeterince geliştirilemediğinden kaynaklandığını söyleyebiliriz.

Yapmış olduğumuz çalışma literatürdeki diğer araştırmalarla paralellik göstermektedir.

5.9. 10 m ve 20 m Sürat Testi (sn)

Çalışmamızda sporcuların 10 m ve 20 m sürat ortalamaları, 17 yaş ve altı sporcularda sırasıyla $1,891 \pm 0,028$ sn, $3,362 \pm 0,030$ sn, 18 yaş ve üstü sporcularda sırasıyla $1,900 \pm 4,040$ sn, $3,408 \pm 0,038$ sn, olarak tespit edilmiştir (Tablo 1). Mevkiler göre 10 m ve 20 m sürat ortalamaları değerlendirildiğinde ortalamaların birbirlerine çok yakın olduğu tespit edilmiştir (Tablo 2). Yaş ve mevkilere göre 10 m ve 20 m sürat koşularında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir ($p>0.05$).

Kadın futbolcular üzerinde yapılan bir araştırmada maç esnasında tekrarlanan sprint koşuları araştırılmış elde edilen bilgilere göre bir futbolcunun maç boyunca ortalama 4.8 sn tekrarlanan sprint yaptığı ve her dönemin 3-6 sn sprint içerdiği araştırma sonucu tespit edilmiştir. Kadın futbolcuların ortalama sprint süreleri 2.1 sn ve maksimum sprint ortalamaları 2.9 sn olarak tespit edilmiştir. Yapılan çalışmadaki en yeni bulgu ise değişik oyun bölgelerinde yapılan sprint sonuçlarının aynı olmasıdır. Orta alanda mücadele eden oyuncuların müsabaka içinde tekrarlanan sprint sayılarının ve sprint sürelerinin diğer bölgelerde oynayan oyuncularla aynı olduğu tespit edilmiştir (74).

Thomas ve ark. Elit bayan futbolcuların hız, counter ve dikey sıçrama özelliklerini araştırmışlar. Araştırmada futbolcuların 10 m ve 20 m sürat ortalamalarını sırasıyla, 1.69 ± 00.1 sn, 3.10 ± 00.1 sn, olarak tespit etmişlerdir (164). Mendeş ve ark. Ergen futbolcularda esneklik ve sprint performans değerlerinin incelenmesini araştırmışlar. Araştırmada futbol oynayan kızların 10 m ve 20 m sprint derecelerini sırasıyla, $2,02 \pm 0,01$ sn, , $3,82 \pm 0,03$ sn, olarak tespit etmişlerdir (106). Aughey Wyckels ve ark. araştırmalarında, deney grubunun 20 m sürat ortalamalarını 3.47 ± 0.13 sn. olarak rapor etmişlerdir (165). Jelaska ve ark. 1.ligde oynayan kadın futbolcuların 20 m sprint ortalamalarını, 4.11 ± 0.54 sn, olarak tespit etmişlerdir (144). İmamoğlu, bayan

futbolcuların 20 m sürat ortalamalarını ön test ve son test olmak üzere sırasıyla, $4,76 \pm 0,08$ sn, $4,55 \pm 0,06$ sn, olarak rapor etmişlerdir (130). Göksu ve ark. Elit bayan futbolcuların sezon boyunca bazı fiziksel ve fizyolojik parametrelerinde meydana gelen değişiklikleri araştırmışlar. Araştırmalarında sezon başı, sezon ortası ve sezon sonu olmak üzere üç ölçüm yapmışlar. Yapılan ölçümlerde bayan sporcuların 20 m sürat ortalamalarını sırasıyla, S.Ö. $3,8 \pm 0,3$ sn, S.O. $3,8 \pm 0,3$ sn, S.S. $3,7 \pm 0,2$ sn, olarak bulmuşlardır (131).

Öte yandan, Mazharoğlu 13-15 yaş voleybolcuların motorik özelliklerini araştırdığı tezinde, deney grubunun 10 m ve 30 m. sprint derecelerini sırasıyla, $1,82 \pm 0,12$, $4,99 \pm 0,23$ sn, olarak rapor etmiştir (149). Gabbett, çalışmasında. Deney grubunun 10,20 ve 40 m sürat ortalamalarını sırasıyla 2.08 sn, 3.45 sn ve 5.88 sn olarak tespit etmiştir. Bireysel pozisyonlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığını belirtmişler ($p>0,05$). (170).Savucu ve ark. Araştırmalarında bayan hentbol ve basketbolcuların 20 m sürat derecelerini sırasıyla, $4,93 \pm 0,26$ sn, $4,83 \pm 0,36$ sn, olarak tespit etmişlerdir (128).

Araştırmamızda kalecilerin mevkiiler içerisinde en yavaş grubu oluşturduğunu söylemek mümkündür. Bu değer istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Forvet oyuncularının ise, istatistiksel olarak anlamlılık vermesede en hızlı mevki olduğunu söyleyebiliriz. Ancak yapılan araştırmalarda orta saha oyuncularının diğer mevkiilerdeki oyunculardan daha hızlı olduklarını tespit edilmiştir. Sürat ölçümü yapılırken uygulanan testlerde koşu mesafelerinin artırılması mevkiiler arasındaki farklılıkları, daha belirgin bir şekilde ortaya çıkaracağı düşünülmektedir.

Literatürdeki benzer araştırmalara bakıldığında çalışmamız diğer sonuçlarla paralellik arz etmektedir.

5.10. Aerobik Kapasite MaxVO₂ (ml/kg/dk)

Çalışmamızda 17 yaş ve üstü sporcuların MaxVO₂ kapasitelerini $40,730 \pm 1,270$ ml/kg/dk, 18 yaş ve üstü sporcuların MaxVO₂ ortalamalarını ise $35,644 \pm 0,793$ ml/kg/dk olarak tespit bulunmuştur (Tablo 1). 17 yaş ve altı futbolcuların MaxVO₂ ortalaması 18 yaş ve üstü futbolculara göre önemli düzeylerde daha yüksektir. MaxVO₂ ortalaması 17

yaş ve altı futbolcuların lehine anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). mevkiler değerlendirildiğinde 17 yaş ve altı sporcularda sadece defans (35.550 ± 2.030 ml/kg/dk) ve forvet (46.410 ± 1.520 ml/kg/dk) oyuncularının MaxVO₂ ortalamaları arasında önemli farkların bulunduğu saptanmıştır (Tablo 3). söz konusu fark ise forvet oyuncularının lehine anlamlıdır ($p<0.05$). 18 yaş ve üstü sporcularda mevkiler arasında istatistiksel olarak önemli farklar bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4). Diğer bir ifade ile bu yaş grubunda mevki farklılığı MaxVO₂ değerlerini etkileyen önemli bir faktör değildir.

Kadın futbolcular üzerinde bugüne kadar yayınlanmış olan araştırmalarda kadın futbolcuların MaxVO₂ ortalamalarının, 45.1- 55.5 ml/kg/dk. maksimal oksijen kapasitesi ortalamasına sahip oldukları belirlenmiştir (112).

Silva ve ark. Çalışmalarında deney grubunun MaxVO₂ ortalamalarını, 47.3 ± 4.5 ml/kg/dk, olarak değerlendirmişlerdir (150). Ingebrigtsen ve ark, MaxVO₂ ortalamalarını, 52.94 ± 3.17 ml/kg/dk (113). Keane ve ark. deney ve kontrol grubunun MaxVO₂ ortalamalarını sırasıyla, 49.9 ± 0.1 ml/kg/dk, 42.0 ± 6.8 ml/kg/dk, olarak tespit etmişlerdir (134). Dillern ve ark. 48.7 ± 4.6 ml/kg/dk olarak tespit etmişlerdir (127). Castagna ve ark. MaxVO₂ ortalamalarını, 52.8 ± 7.4 ml/kg/dk. olarak tespit etmişlerdir (171). Kızılet, bayan futbolcuların MaxVO₂ ortalamasını, $37,41 \pm 3,45$ ml/kg/dk, olarak bulmuştur (56). Aughey Wyckels ve ark. MaxVO₂ ortalamalarını 50.4 ± 6.9 ml/kg/dk olarak rapor etmişlerdir (165). Sezgin, tezinde bayan futbolcuların MaxVO₂ ortalamalarını, $42,08 \pm 1,55$ ml/kg/dk olarak bulmuşlardır (10). Krstrup ve ark. Eilt kadın futbolcuların müsabaka içersindeki fizyolojik taleplerini araştırmışlar, araştırmada oyuncuların MaxVO₂ ortalamalarını, 49.4 ml/kg/dk olarak bulmuşlardır (125).

Arı, 14-16 yaş grubu bayan futbolcuların fiziksel ve fizyolojik özelliklerini araştırdığı tezinde, çalışmaya katılan deney grubunun ön ve son testteki mekik koşu değerleri MaxVO₂ ortalamalarını 27.11 ± 0.56 ml/kg/dk – 28.26 ± 1.43 ml/kg/dk, kontrol grubunun MaxVO₂ ortalamalarını ise 26.96 ± 0.33 ml/kg/dk – 27.74 ± 1.23 ml/kg/dk olarak tespit edilmiştir. Deney grubunun antrenman öncesi ve antrenman sonrası yapılan karşılaştırmada mekik koşu değerlerinde anlamlı derecede artış olduğunu tespit edilmiştir ($p<0.01$). Program sonrasında kontrol grubunun mekik koşusu değerlerinde anlamlı

derecede artış belirlemiştir ($p<0.01$). Gruplar arası karşılaştırmada ise, antrenman öncesi ve sonrası mekik koşu değerlerinde, anlamlı bir farklılık tespit etmemiştir ($p>0.05$). (114).

Diğer araştırmalara bakıldığında, Ölçücü ve ark. 12-14 yaş arası bayan tenisçilerin fiziksel ve fizyolojik özelliklerini araştırmışlar. Araştırmada 12 yaş grubunun MaxVO₂ değerleri, $42,9 \pm 8,3$ ml/kg/dk, 14 yaş grubunun MaxVO₂ değerleri, $42,7 \pm 6,1$ ml/kg/dk, olarak rapor etmişlerdir (143). Arslan, araştırmasında 1.grubun VO₂max. kapasitelerini 45.87 ± 5.71 kg/ml/dk, 2. grubun MaxVO₂ kapasitelerini, 32.36 ± 3.91 kg/ml/dk, olarak kaydetmişlerdir (157). Çınar ve ark. Bayan boksör ve hentbolcuların MaxVO₂ kapasitelerini sırasıyla, $45,80 \pm 7,05$ ml/kg/dk, $44,79 \pm 8,14$ ml/kg/dk, olarak bulmuşlardır (149). Gabbet, $46,2$ ml/kg/dk, olarak tespit etmiştir (137). Kumartaşlı ve ark. 10-12 yaş grubu futbolcuların MaxVO₂ ortalamalarını deney ve kontrol grubu olmak üzere sırasıyla, $48,37 \pm 3,73$ ml/kg/dk, $48,64 \pm 3,46$ ml/kg/dk, olarak tespit etmiştir (145). Clarke A.C ve ark. çalışmasında oyuncuların MaxVO₂ ortalmalarını 46.5 ± 5.2 ml/kg/dk. olarak tespit etmişlerdir (122).

Bompa, yüksek derecedeki aerobik kapasitenin pozitif bir şekilde anaerobik kapasiteye de transfer olabileceğini, üst düzey bir atletin aerobik kapasitesinin, aynı zamanda anaerobik kapasitelerini de geliştirebileceğini belirtmiştir (66).

Çalışmamızda elde ettiğimiz bulgular literatürdeki diğer sonuçlarla karşılaştırıldığında benzer çalışmaların olduğu tespit edilmiştir. Ancak yaşlara göre değerlendirildiğinde MaxVO₂ ortalamalarında bir anlamlılık bulunamamıştır ($p> 0.05$). 17 yaş ve altı futbolcuların 18 yaş ve üstü futbolculara göre MaxVO₂ lerinin yüksek çıkmasının nedeni mekik koşusu esnasında 17 yaş ve altı futbolcuların 18 yaş ve üstü futbolculara göre daha disiplinli olduklarını ve bu nedenle mekik koşusunu daha ciddi bir şekilde koştuklarını söylemek mümkündür.

Sonuç olarak kadın futbolcuların yaş ve oynadıkları mevkilere göre bazı fiziksel uygunluk değerlerini incelediğimiz bu çalışmada, mevkiler arası değerlendirme yapıldığında kalecilerin, kilo, boy, VYY%, BKİ, dikey sıçrama ve istirahat nabızı değerlerinin diğer mevkilerdeki oyunculardan daha yüksek olduğu, 10 m ve 20 m sürat, çeviklik ve esneklik değerlerinin mevkiler arasında bir fark ortaya çıkarmadığı bunun

sebebinin ise mevkilere özel antrenman programlarının olmamasından kaynaklandığını söylemek mümkündür. Yaşları değerlendirdiğimizde ise 18 yaş ve üstü sporcuların spor yaşı, kilo, boy, VYY%, BKİ, dikey sıçrama, esneklik, çeviklik, değerlerinin hepsinde 17 yaş ve altı sporculardan daha yüksek olduğu görülmüştür. Ancak MaxVO₂ kapasitelerine bakıldığında 17 yaş ve altı sporcuların 18 yaş ve üstü sporculardan daha iyi olduğu görülmüştür. Bunun nedenin ise 17 yaş ve altı sporcuların uygulanan mekik koşusunu diğer gruba göre daha fazla önemseyerek disiplinli bir şekilde koştuklarını söylemek mümkündür. Genel olarak mevkiler arasında kaleciler dışında çok büyük farklılıklar görülmemektedir. Görüldüğü üzere, bütün veriler genel olarak ele alındığında, mevkiler arasında çok belirleyici performans farklılıkları yoktur. Ortaya çıkan farklılıkların genelde kalecilerden kaynaklandığı, bu yüzden kalecilerin değerlendirilmesinin diğer mevkilerde oynayan oyunculara ayrı yapılmasının faydalı olacağı düşünülebilir. Ayrıca benzer antrenman uygulamalarının sporculara uygulanması onların motorik gelişimlerinin ve performanslarının da benzer olmasını ortaya çıkarmıştır. Bu çalışmada en belirgin özelliklerin kalecilerde ortaya çıkması da çalışmanın diğer bir sonucudur.

6. KAYNAKLAR

1. Biçer M. Futbolcularda hazırlık dönemi çalışmalarının bazı fiziksel ve fizyolojik parametreler üzerine etkisi. Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 2005;7(1-2):10-18
2. Günaydın G, Koç H, Cicioğlu İ. Türk bayan milli takım güreşçilerinin fiziksel ve fizyolojik profilinin belirlenmesi. Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi, Ankara, 2002;13(1): s25-64,99-106.
3. Günay M, Yüce İA. Futbol Antrenmanının Bilimsel Temelleri, 2. Baskı. Baron Ofset, 2001:s.45-64,99-106.
4. Niyazi A. Futbolda Eğitim Öğretim, 3. Baskı, Ankara, Nobel Yayınları, 2006.
5. Günay M, Yüce A İ. Futbol Antrenmanının Bilimsel Temelleri, Geliştirilmiş 3. Baskı, Ankara, Gazi Kitapevi Yayınları, 2008.
6. Önver M. Dünyada ve Türkiye’de Kadın Futbolunun Gelişimi ve Türkiye’de Kadın Futbolunun Psiko-Sosyal Boyutu, 2002, Dumlupınar üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 129 Sayfa, Kütahya, (Yrd. Doç. Dr. Veysel Küçük).
7. TFF-FGM, Genç ve Yetişkin Bayanlar için Futbol. Futbol eğitim yayınları:10, Kasım, 2009, İstanbul, s,4.
8. Küçük V, Koç H. Psiko-Sosyal Gelişim Süreci İçerisinde İnsan ve Spor İlişkisi. Sosyal Bilimsel Dergisi, 2003, s 9: 211-220.
9. Konter E. Sporda Psikolojik Güç ve Performans. Ankara, 1998, s, 129.

10. Sezgin E. Bayan Futbolcuların Oyun Pozisyonlarına Göre Aerobik Güç Performanslarının ve Toparlanma Sürelerinin Karşılaştırılması. 2011, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, 74 sayfa, Trabzon, (Yrd.Doç.Dr.Hamit Cihan).
11. Woklander A, Cysholm N, Injurnes in runnes, the American jurnal sport medicine, (1987) s.17.
12. Çebi M. Amatör ve Profesyonel Futbolcularda Fizyolojik Parametrelerin Karşılaştırılması. 1999, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Spor Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 61 sayfa, Samsun, (Yrd. Doç. Dr. Seydi Ahmet Ağaoglu).
13. Akgün N. Egzersiz ve Spor Fizyolojisi, 4. Baskı, İzmir, Ege Üniversitesi Basımevi, 1993.
14. Revan S. Konya İli 1. Amatör Ligde Mücadele Eden Futbolcuların Oynadıkları Mevkilerine Göre Bazı Antropometrik ve Fizyolojik Parametrelerinin Karşılaştırılması. 2003, Selçuk Üniversitesi, Tıp Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 52 Sayfa, Konya, (Yrd. Doç. Dr. Yalçın Kaya).
15. Toluay O. Futbolda Takım Çalışmaları ve Mevkilere Göre Çalışmaların Bazı Motor Parametreler Üzerine Etkilerinin Karşılaştırılması. 2014, Haliç Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 68 sayfa, İstanbul, (Yrd. Doç. Dr. Hatice İlhan Odabaş).
16. Aksoy F. Futbol Altyapıda Saha İçi Uygulamalar. 2008, 2. Baskı, Samsun, Erol Ofset, s. 4.
17. Yaman M, Duman S, Hergüner Ç. Türkiye Ligindeki Müsabık Voleybolcu, Hentbolcu ve Futbolcu Bayanlar Arasındaki Başarı Motivasyonu Farklılıklarının Araştırılması. Eğitim Araştırmaları Dergisi, 2001; 25, s: 102-107.

18. Urartu Ü. Futbol Teknik Taktik Kondüsyon. 1994, İstanbul, inkılap kitab evi, s.5-10.
19. Güven, Ö. Futbol Topu ile Oynamanın Bazı Kültürlerdeki Benzer Görünümleri ve Tarihsel Gelişimine Ait Bilgiler. Düşünen Siyaset , 1999, Cilt:1; Sayı:2 96-111.
20. Erdoğan İ. Kuram ve Araştırma Dergisi Gazi Üniversitesi İletişim Fakültesi, 2008, Sayı 26 Kış-Bahar, s.11,12 .
21. Ayran T, Müniroğlu S. Ofsayt Kurallı ile Ofsayt Kuralı Olmadan Oynanan Futbol Oyunundaki Maç Analiz Sonuçlarının İncelenmesi. 2006 Spor Bilim Kongresi.
22. Thomas R. A, Mark W. (2003), Science And Soccer. London and New York:Rutledge s.15-86.
23. Hong F, Fan H. J.A. Mangan (2004), Soccer, Women, Sexual Liberation,U.S.A.: Routledge.
24. Yaşar Ç. Türkiye’de Yeni Bir Spor Ürünü Olarak Kadın Futbolu. 2014, Bahçeşehir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 57 sayfa, İstanbul, (Dr. Erden Or).
25. Boniface P. Futbol ve Küreselleşme, 1.Baskı, 2007, İstanbul: NTV Yayınları, No:5.
26. Göktepe M. Türkiyedeki Bayan Futbolcuların Sosyo-Ekonomik Durumları ve Futbol Branşına Yönelme Nedenleri. 2008, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri enstitüsü, Beden Eğitimi Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 115 sayfa, Ankara, (Yrd. Doç. Dr. Metin Kaya).
27. Pfister G. 2008. Emma am Ball, Frauenfussball Heute und Gestern, Kicker journals s,8.
28. Meyn H. 2001, Massenmedien in Deutschland, Konstanz s.88 .

29. Stefan, S., Andrew S.Z., 2006. National Pastime, How Americans Play Baseball And The Rest Of The World Plays Soccer, Washington D.C: Brookings Institution P.55
30. Williamson,D.J. Belles of the Ball : England, 2007, s.13.
31. Gans H, Horn G. Sportgrossveranstaltungen-ökonomische, ökologische und soziale Wirkungen 2003.
32. Hennies A, Meuren K. Frauenfussball-Der lange weg zur Anerkennug, 2009, s.16.
33. Lissa, S. Nike Is a Goddess:The History of Women in Sport, Atlantic Monthly Press: New York. 1998, s.5,8,56.
34. <http://www.hrsporakademisi.com/sayfa/166/dunyada-bayan-futbolunun-gelisimi> Erişim Tarihi, 15/02/2016.
35. <http://www.futbolekonomi.com/index.php/haberler-makaleler/genel/265-lale-orta/3263-kadn-futbolu-ale-orta.html>, Erişim Tarihi, 15/02/2016.
36. https://tr.wikipedia.org/wiki/FIFA_Kadınlar_Dünya_Kupası Erişim Tarihi, 18/02/2016.
37. Apaydın A. Futbola giriş. Akmat Yayınevi, Bursa; 2000, s: 29.
38. Arslan B. Türkiye'de Kadın Futbolcu Profili. Bahçeşehir Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2012, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul 38 sayfa, İstanbul (Doç. Dr. Gülberk Gültekin Salman).
39. Hergüner G. (1991). Çocuğun Spora Yönelmesinde Ailenin Rolü ve Önemi. Ondokuzmayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. Samsun, Sayı: 6, S: 87,91,
40. Kızılet A, Boyacı A. Kadın Futbolu Eğitim Planlaması. T.F.F. , 2006.

41. Değirmen A. Farklı Liglerde Oynayan Kadın Futbol Takımı Oyuncularının Başarı Motivasyon Düzeylerinin Karşılaştırılması. 2014, Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, (Yrd. Doç. Dr. Veysel Küçük).
42. <http://www.tff.org/default.aspx?pageID=731>. Erişim Tarihi, 20/02/2016.
43. Sever O. Futbolcuların Fiziksel Uygunluk Düzeylerinin Mevki ve Yaş Değişkenlerine Göre İncelenmesi. 2013, Gazi Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 78 sayfa, Ankara, (Prof. Dr. Erdal Zorba).
44. Türkiye Futbol Federasyonu Teknik Kitap Yayınları:6, Futbol Gençlerin Yetistirilmesi. Afsaroglu matbası, , Ankara, 1974. s, 32-37
45. İnal AN. Futbolda Eğitim Öğretim. 1. Baskı. Nobel Yayın, Ankara, 2006.
46. Karavelioğlu M.B. Mevkilerine Göre Amatör Futbolcuların Fiziksel Fizyolojik ve Psikomotor Özelliklerinin Karşılaştırılması. 2008, Dumlupınar üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü Beden Eğitimi Anabilim Dalı (Kütahya ili örneği), Yüksek Lisans Tezi, 147 sayfa, Kütahya, (Prof. Dr. Arslan Kalkavan).
47. Özder A. Futbolcuların Bazı Fizyolojik Parametreler Açısından Mevkilere Göre Karşılaştırılması. 1992, Gazi Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 64 sayfa, Ankara, (Yrd. Doç. Dr. Suat Karaküçük).
48. İnal A.N. Futbolda Eğitim Öğretim, Nobel Yayınları, Ankara, 2004, s, 121-210.
49. Taka Ö. Futbol Oyuncularında Fiziksel Uygunluk Düzeylerinin Oynadıkları Pozisyona Göre Karşılaştırılması. 2012, Hacettepe Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Spor Fizyoterapistliği Programı, Yüksek Lisans Tezi, 80 sayfa, Ankara, (Prof. Dr. Volga Bayrakçı Tunay).

50. Reilly T. An ergonomics model of the soccer training process. *Journal of sports sciences*, 2005, 23(6) p. 561-572
51. Stolen T. Chamari K. Castagna C. Wisloff U. *Physiology of Soccer*. Sports Medicine. 2005, 35(6):501–536.
52. Astrand, P.O. Rodahl, K, Dahl, H.A., Stromme, s.b. *Textbook of Work Physiology: Physiological Bases of Exercises*. Windsor, Canada: Human Knetics, 2003.
53. Eniseler N. *Bilimin ışığında futbol antrenmanı* Manisa, Birleşik matbaacılık, 2010, s:2
54. Köklü, Yusuf ve diğerleri. Genç Futbolcuların Bazı Fiziksel Uygunluk Ve Somatotip Özelliklerinin Oynadıkları Mevkilere Göre Karşılaştırılması, *Sportmetre Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi*, 2009, 7 (2), 61-68.
55. Zorba E. Saygın Ö. *Fiziksel Aktivite ve Fiziksel Uygunluk*. İstanbul, 2.baskı inceler ofset., 2009, s.259,260.
56. Kızılet T. *Elit Futbolcularda (Bayan) Yüklenme Sonucunda Kan Laktat Konsantrasyonu İle İdrar Üre Konsantrasyonu Arasındaki İlişki*, 2006, Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 93 sayfa, İstanbul, (Prof. Dr. İsmail Peker).
57. Sevim Y. *Antrenman Bilgisi*, 7. Baskı, Ankara: Nobel Yayınları. 2007. S.60,383,386,379,378.
58. Özer, K. *Sporda Morfolojik Planlama- Antropometri*. İstanbul, 1989, s.1, 27-29,32,37,39-42,48,51-57,68,71-74,83,90
59. Akgün N. *Egzersiz ve Spor Fizyolojisi*, İzmir, Ege Üniversitesi Basımevi, 6. Baskı , Cilt 1, 1996.

60. Davis J.A. Brewer J.A. Physiology of Female Soccer Players. SportMedicine, Vol 16, No 3, 1993, s.180-189.
61. Ergen E. Egzersiz Fizyolojisi. Ankara, Nobel Yayınları. 2.Baskı, 2007.
62. Polman, Remco ve diğeri. Effective Conditioning of Female Soccer Players. Journal of Sports Sciences, 2004, p.22, 191 – 203.
63. Krustup, Peter ve diğeri, Physical Demands During An Elite Female Soccer Game:Importance of Training Status, Medicine Sciences Sports Exercise, 2005. 37 (7),1242–1248.
64. Baştuğ G. Bayan Sporcuların Bedenlerini Algılama Düzeyleri ve Cinsiyet Rollerini Üzerine Bir Araştırma. 2008, Gazi Üniversitesi. Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 167 sayfa, Ankara, (Doç. Dr. Emin Kuru).
65. Aslan C.S, Koç H. Amatör Futbolcuların Seçilmiş Fiziksel, Fizyolojik ve Motorik Özelliklerinin Karşılaştırılması. Celal Bayar Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. 2015, 10,1, s.57.
66. Bompa T.O. Antrenman kuramı ve yöntemi. Çev. Keskin İ, Tuner A.B. Ankara, 1998, Bağırın Yayınevi s.264.
67. Sevim Y. Antrenman Bilgisi Ders Notları. Gazi Büro Kitapevi, Ankara, 1992: s.22.
68. Akgün N. Egzersiz Fizyolojisi, 4. Baskı. Ege Üniv. Basımevi, İzmir, 1992:s.44-58.
69. Dündar U. Antrenman Teorisi. Nobel dağıtım, Ankara, 2003:s.145-146.
70. Romanlı F, Müniroglu S. Farklı liglerde mücadele eden profesyonel futbol takımları sporcularının somatotip özellikleri üzerine bir inceleme. Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi, Ankara, 2002;13(4):38.

71. Weineck J. Futbolda Kondisyon Antrenmanı. Çev. Bağırhan T. Spor Yayınevi ve Kitap evi, Ankara, 2011, s.194-195.
72. Gökdemir K, Koç H, Yüksel O. Aerobik antrenman programının üniversite öğrencilerinin bazı solunum ve dolaşım parametreleri ile vücut yağ oranı üzerine etkisi. Egzersiz Dergisi, 2007;1:145-149.
73. Ersoy G. Sporcu Performansını Artırmaya Yönelik Beslenme Uygulamaları. SHD. İstanbul, 1991.
74. Gabbett, Tim J. ve Mulvey, Mike J. Time-Motion Analysis of Small-Sided Training Games And Competition In Elite Women Soccer Players, Journal of Strength and Conditioning Research, 2008;22 (2), p:543-552-549.
75. Mülazımoğlu O, Kalkavan A, Bektas F. Futbol Beceri Testlerinde Dereceye giren İlköğretim ve Lise Sporcularının Teknik Düzeylerinin Arastırılması.
76. Özer K. Fiziksel Uygunluk. 3. Baskı, Ankara, 2010, Nobel Yayınları.
77. Gündüz N. Antrenman Bilgisi. Saray Dedikal Yayıncılık. 1.Baskı, İzmir:1995.
78. Bassett, David R. ve Howley, Edward T. Limiting Factors For Maximum Oxygen Uptake And Determinants of Endurance Performance. Medicine Science In Sports Exercise. 2000, 32 (1), p:70 – 80.
79. Hoff J. Training and Testing Physical Capacities For Elite Football Players. Journal of Sports Sciences, 2005, 23 (6), p: 573-582.
80. Kale R. Sporda Dayanıklılık, Sağlık, Antrenman ve Biyofizyolojik Temeller. 1. Baskı, İstanbul, Alaş Ofset Ltd 1993, s.63
81. Chamari K. ve diğerleri. Field and Laboratory Testing In Young Elite Soccer Players, Br. J. Sports Med.2004, P:38, 191-196.

82. Reilly T. ve diğeri. Anthropometric and Physiological Predispositions For Elite Soccer, Journal of Sports Sciences, 2000, p:18, 669, 683.
83. Reilly T. ve Williams A. W. Science and Soccer. Routledge Taylor and Francis Group. London and Newyork. 2003.
84. Özdemir F.M. Genç Futbolcularda Çeviklik, Sürat, Güç ve Kuvvet Arasındaki İlişkinin Yaşa Göre İncelenmesi. 2013, Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Spor Bilimleri Bölümü, Yüksek Lisans Tezi, 85 sayfa, Ankara. (Doç. Dr. Ayşe Kin İşler) .
85. Hazar F, Taşmektepligil Y. Puberte Öncesi Dönemde Denge ve Esnekliğin Çeviklik Üzerine Etkilerinin İncelenmesi. Spor metre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 2008, VI (1) 9-12.
86. Nas K. Futbolcularda Sürat Ve Çabukluk Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. 2010, Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. 60 sayfa, Konya, (Yrd. Doç. Dr. Ahmet Sanioğlu).
87. Akgün N. Egzersiz Fizyolojisi. Ege Üniversitesi, İzmir, 1986.
88. Hultman, E. J. Bergstram N. Mc Lennan Anderson : Breakdown and resynthesis ofphosphorylcreatine and adenosine triphosphate in connection with muscular work in man Scan. J. Clin. Lab :invest 19:56, 1967.
89. Kilborn A. Physical Training in Women. Scand S. Clin. Lab. inverst . 28 s. 119.
90. Fox. Bower . Foss . (Çeviri: Mesut Cerit) : Beden Egitimi ve Sporun Fizyolojik Temelleri. Bağırhan Yayınevi , Ankara, 1999. S,135.
91. Günay M, Tamer K, Cicioğlu İ. Spor Fizyolojisi ve Performans Ölçümü. Ankara, Gazi Kitapevi. ; 2010, 3. Baskı.

92. Dumlupınar C. Profesyonel Futbolcular ve Sedanterlerde Aerobik ve Anaerobik Eşik Değerleri ve Laktat Eliminasyonu ile Kan Nitrik Oksit Seviyeleri Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi. 2007, Celal Bayar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Antrenörlük Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 89 sayfa, Manisa, (Yrd. Doç. Dr. Selda Bereket).
93. Harrison, G.G., Buskirk, E.R., Carter J.E. vd., Skinfold thicknesses and measurement technique. İçinde: (Eds) Lohman, T.G., Roche, A.F. ve Marorell, R., Anthropometric standardization reference manual. Illinois: Human Kinetics Books, (1988).
94. Ekadınler S, Osman N, Aydın İS, Aliosmanoğlu A, Kara B. Alt ekstremitte kas yorgunluğunun dengeye etkisi. Fizyoter Rehabil. 2006, 17(3):127-133.
95. Zorba E. Ziyagil M.A. Vücut Kompozisyonu ve Ölçüm Metotları. Ankara, Ereğ Ofset. 1995.
96. Going SB, Williams DP, Lohman TG. Aging and body composition: Biological chance and methodological issues. In. J. Holloszy (Ed), Exercise and Sport Science Reviews. Baltimore: Williams and Williams. 1995;23: 411-458.
97. Kuczmarski RJ. Need for body composition information in elderly subjects. American journal of Clinical Nutrition. 1989; 50:1150-1157.
98. Gribble PA, Hertel J. Effect of lower-extremity muscle fatigue on postural control. Arch Phys Med Rehabil. 2004, S: 589-592.
99. Gordon CC, Chumlea CC, Roche AF. Stature, recumbent length and weight. İçinde (Eds) Lohman, T.G., Roche, A.F. & Marorell, R. anthropometric standardization reference manual. Illinois: Human Kinetics Books. (1988).
100. Heyward VH, Stolarczyk LM. Applied body composition assessment. IL: Human Kinetics. 1996.

- 101.** Özer K., Fiziksel Uygunluk., Nobel Yayın Dağıtım, 5.61-194, Ankara, 2001.
- 102.** Tamer K. Sporda Fiziksel-Fizyolojik Performansın Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi. Pağırğan Yayımevi, Ankara, 2000, s.130-131, 139-140.
- 103.** Little T., Willams A. G. Specificity Of Acceleration, Maximal Speed And Agility In Professional Soccer Players. Journal Of Strength And Conditioning Research, 2005, 19 (1), 76- 78.
- 104.** Günay M, Tamer K, Cicioğlu İ. Spor Fizyolojisi Ve Performans Ölçümü. Gazi Kitapevi, Ankara, 2006,
- 105.** Tamer K. Sporda Fiziksel Fizyolojik Performansın Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi. Türkerler Kitabevi, Ankara, 1995: s.48-163.
- 106.** Mendeş B, Erçin T, Uzun K. Ergen futbolcularda esneklik ve sprint performans değerlerinin incelenmesi. Turkish Journal of Sport and Exercise. <http://dergipark.ulakbim.gov.tr/tsed/index>, Year: 2015 - Volume:17 - Issue: 3 - Pages: 16-20,DOI: 10.15314/tjse.03754
- 107.** Hindistan İE, Muratlı S, Özer MK, Erman KA. Eksantrik, Konsantrik ve Uzama Kisama Döngülü Kas Çalışmaları ile Yapılan Kuvvet Antrenmanlarının Dikey Sıçrama Performansına Etkisi. Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 1999;3:2.
- 108.** Tamer K. Sporda Fiziksel Fizyolojik Performansın Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi. Türkerler Kitabevi, Ankara, 2. Baskı. 2000.
- 109.** Polman R., Walsh D., Bloomfield J., Nestı M., Effective Conditioning Of Female Soccer Players. Journal of Sports Sciences, 2004, p:22, 191 – 203.

- 110.** Guerro I., Chaves R., Barros T., Tirapequi J., The Influence of Fluid Ingestion On Performance of Soccer Players During a Match. *Journal of Sports Science and Medicine* 2004, p:3, 198 – 202.
- 111.** Drust Barry. Future Perspectives In The Evaluation of The Physiological Demands of Soccer, *Sports Medicine*, 2007, 37 (9), 783 – 805.
- 112.** Martı́nez-Lagunas V, Niessen M, Hartmann U. Women’s Football: Player Characteristics and Demands of the Game, Institute of Movement and Training Science, ScienceDirect *Journal of Sport and Health Science* 3, 2014, 258e272 .
- 113.** Jorgen Ingebrı́gtsen, Thomas Dillern, Shafer A.I. Shalfawı. Aerobic Capacities and Anthropometric Characteristics of Elite Female Soccer Players, Article in The *Journal of Strength and Conditioning Research*, November 2011, Impact Factor: 2.08 · DOI: 10.1519/JSC.0b013e318215f76
- 114.** Arı Y. On İki Haftalık Pliometrik Antrenman Programının 14-16 Yaş Grubu Bayan Futbolcuların Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametreleri Üzerine Etkisi, 2012, Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Antrenman ve Hareket Bilimleri Programı, Yüksek Lisans Tezi, 145 sayfa, Ankara, (Prof. Dr. Kadir Gökdemir).
- 115.** Vescovi J.D, R. Rumpf, Brown T.D, Marques M.C. Physical performance characteristics of high-level female soccer players 12–21 years of age, Article in *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, October 2011.
- 116.** Lopez M.G, Moro M.B, Características Fisiológicas De Jugadoras Espanolas De Futbol Femenino, *Kronos La revista universitaria de la educación física y el deporte*, 2005, vol. 3, 27-32, Enero/Junio.
- 117.** Manzi V, Castagna C, Impellizzerı F.M, Ditroilo M. The Assessment of Maximal aerobic Power With the Multistage Fitness Test in Young Women Soccer Players,

Journal of Strength and Conditioning Research, National Strength and Conditioning Association, 2010, 2,424(6)/1488–1494.

- 118.** Andersen T. A, Bendiksen M, Pedersen J. M, Ørntoft C, Brito J, Jackman S.D, Williams C. A, Krstrup P. Kicking Velocity and Physical, Technical, Tactical Match Performance for U18 Female Football Players – Effect of a new Ball, Human Movement Science 31, 2012, 1624–1638, Contents lists available at SciVerse ScienceDirect, Human Movement Science.
- 119.** Milanović Z, Sporis G, Trajković N. Differences in body composite and physical match performance in female soccer players according to team position. 6th INSHS International Christmas Sport Scientific Conference, 11-14 December 2011. International Network of Sport and Health Science. Szombathely, Hungary, Journal of Human Sport & Exercise, Vol. 7, 2012, S67.
- 120.** Kızılet T. Genç Bayan Futbolcularda Koordinasyon ve Pliometrik Çalışmaların Koşu Ekonomisi ve Diğer Biomotor Özellikler Üzerine Etkisi, 2011, Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 214 sayfa, İstanbul, (Prof. Dr. Aysel Pehlivan).
- 121.** Serpek B, Pense M. 14–16 Yaş Arası Basketbol Oynayan Kız Öğrencilerin Fizyolojik ve Biyomotorik Özelliklerinin Eurofit Test Bataryası İle Belirlenmesi. Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi 2010; Cilt 12, sayı 3. S. 191-198.
- 122.** Clarke A.C, Presland J, Rattray B, Pynea D. B, Critical Velocity as a Measure of Aerobic Fitness in Women’s Rugby Sevens, Journal of Science and Medicine in Sport, Physiology, 17. 2014, p:144– 148.
- 123.** Kubota H, Demura S. Gender differences and laterality in maximal handgrip strength and controlled force exertion in young adults, Vol.3, No.11, p:684-688, 2011, doi:10.4236/health.2011.311115.

- 124.** A. Coutts, H. Alexiou, Efficacy of submaximal field tests for monitoring aerobic fitness changes in women football players. Australia Conference of Science and Medicine in Sport, Seventh National Physical Activity Conference, Sixth National Sports Injury Prevention Conference, Journal of Science and Medicine in Sport. Volume 12, Supplement 2, January 2010, Pages:124.
- 125.** Krusturup P, Mohr M, Ellingsgaard H, Bangsbo J. Physical Demands during an Elite Female Soccer Game: Importance of Training Status, Article in Medicine & Science in Sports & Exercise 2005, Impact Factor 3.98, DOI:10.1249/01.00170062.73981.94.
- 126.** Castagna C, Elena Castelliniv, Vertical Jump Performance in Italian Male and Female National Team Soccer Players Article in The Journal of Strength and Conditioning Research, 2012, Impact factor: 2.08 DOI:10.1519/JSC/b013318261999.
- 127.** Dillern T, Jørgen Ingebrigtsen, Shaher A. I. Shalfawi, Aerobic capacity and antropometric characteristics of elite-recruit female soccer players, Serbian Journal of Sports Sciences, 2012, 6(2): 43-4.
- 128.** Savucu Y, Erdemir İ, Akan İ, Canikli A. Elit Bayan Basketbol ve Bayan Hentbol Oyuncularının Fiziksel Uygunluk Parametrelerinin Karşılaştırılması, Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 2006, IV (3) 111-116.
- 129.** Çakır Atabek H. Farklı Spor Branşlarında Antrenman Yapan 15-17 Yaş Grubu Öğrencilerin Bazı Solunum Fonksiyonlarının ve Biyomotorik Özelliklerinin İncelenmesi. İnönü Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, Malatya, 2015, 2(1),1-16.
- 130.** İmamoğlu A. Bayan Futbolcularda 8 haftalık hazırlık çalışmalarının Bazı Biyomotorik ve Fizyolojik Özellikler Üzerine Etkisinin Araştırılması, 2014, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 67 sayfa, Samsun, (Yrd. Doç. Dr. Murat Eliöz).

- 131.** Göksu Ö, Yüksek S. Elit Bayan Futbolcuların Sezon Boyunca Bazı Fiziksel Ve Fizyolojik Parametrelerinde Meydana Gelen Değişikliklerin Belirlenmesi, İstanbul Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi, 2003, 11,3 (ÖS) 74-79.
- 132.** Rodrigo R-C, González-Juradó J.A, Martínezd C, Nakamurae F.Y, Luis P, Cesar M.P, Caniuqueoi A, Rodrigo C, Jason M, Alicia M. Martínezm A, Mikel I. Effects of plyometric training and creatine supplementation on maximal-intensity exercise and endurance in female soccer players, Journal of Science and Medicine in Sport, 2015, JSAMS-1237; No. of Pages 6.
- 133.** Atan T, Ayyıldız T, Akyol Ayyıldız P. Farklı Branşlarla Uğraşan Bayan Sporcuların Bazı Fiziksel Uygunluk Değerlerinin İncelenmesi, Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 2012; 14 (2): 277-282.
- 134.** Keane A, Scott M. A, Dugdill L, Reilly T. Fitness Test Profiles As Determined by the Eurofit Test Battery in Elite Female Gaelic, Journal of Strength and Conditioning Research; Jun 2010; 24, 6; ProQuest Science Journals, p:1502.
- 135.** Pazarözyurt İ. Elit Bayan Basketbolcularda Antropometrik Özellikler, Dikey Sıçrama ve Omurga Esnekliğinin Mevkilere Göre İncelenmesi, 2008, Çukurova Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 65 sayfa, Adana, (Yrd. Doç. Dr. Gonca İnce).
- 136.** Ölçücü B, Canikli A, Hadi G. 12-14 Yaş Kategorilerindeki Bayan Tenisçilerin Fiziksel Ve fizyolojik özellikleri, Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi, Samsun, 2012, Cilt/Vol:3 Sayı/No :1.
- 137.** Çınar V, Polat Y, Savucu Y, Şahin M. Elit Bayan Boksör ve Hentbolcuların Bazı Fiziksel Parametrelerinin İncelenmesi, e-Journal of New World Sciences Academy, 2009, Volume: 4, Number: 3, Article Number: 2B0016, ISSN:1306-3111.

- 138.** Şimşek B, Ertan H, Göktepe A.S, Yazıcıoğlu K. Bayan Voleybolcularda Diz Kas Kuvvetinin Sıçrama Yüksekliğine Etkisi, <http://egzersiz.sdu.edu.tr>, Erişim Tarihi, 17/03/2016, egzersiz 2007 • Sayı 1 • No1.
- 139.** Savaş S, Sevim Y. 14-18 Yaş Grubu Kız Basketbolcularda Dairesel Antrenman Metodunun Genel Kuvvet Gelişimine Etkileri, Spor Bilimleri Dergisi, (3) 4, 1992, 40-47.
- 140.** Döver E, Kürkçü R, Yeniçeri M, Can S. 18-25 Yaş Grubu Bayanlarda Dinamik Gerdirme Egzersizlerinin Esnekliklere Etkisi, <http://e-dergi.atauni.edu.tr> ataunibesyo/article/viewFile/1025000907/1025000905. Erişim Tarihi, 30/04/2016.
- 141.** Taş M, Akyüz M, Sevim O, Akyüz Ö, Taş R. Üniversiteler süper ligindeki kadın basketbolcuların fiziksel uygunluk profillerinin belirlenerek vücut kompozisyonuyla ilişkilendirilmesi. Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi, Yıl:2011Cilt:8 Sayı:2.
- 142.** Yüksek S, Cicioğlu İ, Türk ve Rus Judo Ümit Milli Bayan Takımlarının Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametrelerinin Karşılaştırılması, Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi 2004, Cilt: II, Sayı: 4.
- 143.** Ölçücü B, Cenikli A, Kaldırımcı M, Bostancı Ö. Tenisçi Çocuklarda Toplu ve Topsuz Uygulanan Hareket Eğitiminin Fiziksel Uygunluk Değerlerine Etkisi, Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi, Samsun, Cilt / Vol : 2 Sayı / No :1 Yıl / Year : 2011.
- 144.** Jelaska P.M, Erceg M, Jelaska I. Canonical Relations Between Sport-Specific and Morphological Status Among First League Female Soccer Players Physical Education and Sport. 2015, Vol. 13, No 1, p:67 – 74.
- 145.** Kumartaşlı M, Topuz R, Dağdelen S, 10-12 Yaş Grubu Futbolcuların Motorik Performansının Değerlendirilmesi, International Journal of Science Culture and Sport, August 2014 : Special Issue 2, ISSN : 2148-1148, Doi : 10.14486/IJSCS1811

- 146.** Yörükoğlu U, Koz M. Spor Okulu Çalışmaları ile Basketbol Antrenmanlarının 10-13 Yaş Grubu Erkek Çocukların Fiziksel, Fizyolojik ve Antropometrik Özelliklerine Etkisi. *Sportmetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 2007; 5 (2): 79-83.
- 147.** Anıl F. Pliometrik Çalışmaların 14-16 Yaş Grubu Bayan Basketbolcuların Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametreleri Üzerine Etkisi. 1997, Gazi Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 80 sayfa, Ankara, (Yrd. Doç. Dr. Emre Erol).
- 148.** Ergun N, Baltacı G. Elit Sporcularda Yaş ve Cinsine Göre Statik Kuvvet Ölçümlerinin Fiziksel Özellikler ile İlişkisi, *Spor Bilimleri Dergisi SBD*, (3) 3,1992 3-10.
- 149.** Mazharoğlu H. 13-15 Yaş Yıldız Kız Voleybolcuların Motorik Profilinin Özellikleri, 2004, KKTC Yakın Dogu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 61 sayfa, Lefkoşe, (Yrd. Doç. Dr. Cevdet Tınazcı).
- 150.** Silva P.R.S, Romano A, Carla Dal Maso Nunes Roxo C.D.M.N, Machado G.S, Lolla J.C.C.R, Lepéra C, Ponte F.M, Silva A.A, Riça W.O, Rosa A.F, Costa S.B, Tavares E.V, Teixeira A.A.A, Visconti A.M, Seman A.P, Firmino M.T, Reynaldo Rodrigues da Costa R.R, Cordeiro J.R. Ophthalmologic, anthropometric, musculo-skeletal and physiological characteristics in female elite soccer players, *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*,1999 vol.5 no.1.
- 151.** Yaman E, Kürkcü R, Yeniçeri M, Can Süleyman. Genç Bayanlarda Statik gerdirme Egzersizlerinin Vücut Yağ Yüzdesi ve Esnekliğe Etkisi, *Atatürk Üniversitesi BESYO, Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, S,54-61.
- 152.** Barbosa -Silva MC, Barros AJ, Post CL, Waitzberg DL, Heymsfield SB. Can bioelectrical impedance analysis identify malnutrition in preoperative nutrition assessment *Nutrition* 2003; 19: 422-426.

- 153.** Edefonti A, Picca M, Damiani B. ve ark. Prevalence of malnutrition assessed by bioimpedance analysis and anthropometry in children on peritoneal dialysis. *Perit Dial Int* 2001; 21: 172-179.
- 154.** Faisy C, Rabbat A, Kouchakji B, Laaban JP. Bioelectrical impedance analysis in estimating nutritional status and outcome of patients with chronic obstructive pulmonary disease and acute respiratory failure. *Intensive Care Med* 2000; 26: 518-525.
- 155.** Vaidova E, Zahalka F. Selected characteristics of football players - scoping study *Ceska kinantropologie* 2013, vol. 17, no. 4, p. 24–34.
- 156.** Acar D. Fiziksel Uygunluk Düzeyleriyle Menopoz Belirtileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, 2014, Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 49 sayfa, İzmir (Prof. Dr. Osman Açıkgoz).
- 157.** Arslan E. Elit Düzey Bayan Basketbolcular ve Düzenli Egzersiz Yapan Bayan Sporcuların Aerobik Kapasitelerinin ve Bazı Fizyolojik Kapasitelerinin Karşılaştırılması ile İlgili Bir Araştırma, 2008, Anadolu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 82 sayfa, Eskişehir, (Doç. Dr. İlker Yılmaz).
- 158.** Atan T, Ayyıldız T, Akyol Ayyıldız P. Farklı Branşlarla Uğraşan Bayan Sporcuların Bazı Fiziksel Uygunluk Değerlerinin İncelenmesi, *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 2012; 14 (2): 277-282. Erdem K, Çağlayan A, Korkmaz O.A, Bozdoğan T, Özbar N, Amatör Futbolcuların Vücut Kitle İndeksi, Denge ve Çeviklik Özelliklerinin Mevkilere Göre Değerlendirilmesi, *Uluslararası Spor, Egzersiz ve Antrenman Bilimi Dergisi*. 2015, Cilt 1, Sayı 2, 95-103.
- 159.** Arslan E, Yılmaz İ, Aras Ö. Elit kadın basketbol oyuncularında ve düzenli spor yapan kadınlarda vücut kompozisyonu ve esneklik ilişkisi: pilot çalışma. *Fizyoter Rehabil.* 2009;20(2):83-88.

- 160.** Krusturup P, Zebis M, Jensen J.M, Mohr M. Game-Induced Fatigue Patterns in Elite Female Soccer, Article in The Journal of Strength and Conditioning Research, 2010, 24(2)/437–441.
- 161.** Çon M, Akyol P, Tural E, Taşmektepligil M.Y. Voleybolcuların Esneklik ve Vücut Yağ Yüzdesi Değerlerinin Dikey Sıçrama Performansına Etkisi, Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi, 2012; 14 (2): 202-207.
- 162.** Çavdar K. Pliometrik Antrenman Yapan Öğrencilerin Sıçrama Performanslarının İncelenmesi. 2006, Marmara Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 135 sayfa, İstanbul, (Prof.Dr. Bilsen Sirmen).
- 163.** Ağılönü A. Kıratlı G. 8 haftalık pliometrik antrenmanın 12-16 yaş kadın hentbolcuların bazı fiziksel uygunluk parametrelerine etkisinin incelenmesi. International Journal of Human Sciences, Yıl, 2015, 12(1), 1216-1228.
- 164.** Thomas A. Haugen, Espen Tennessen, Stephen Seiler, In Speed and Countermovement-Jump Characteristics of Elite Female Soccer Players, 1995-2010, International Journal of Sports Physiology and Performance, Human Kinetics 2012,7, 340-349.
- 165.** Aughey Wyckels V.R. McKenna M. The Physiological Responses Midfield Playing Australian Football in The Elite Women's Position and Demands Action, 2010 Science and Sports Medicine 'tropical hot topics' a Asics Conference, 2010, November 3-6, Journal of Science and Medicine in Sport Volume 13, Issue 1, December 2010 Page e15-e16.
- 166.** Onay M. Artırmalı Direnç Antrenman Metodu İle Genel Maksimal Kuvvet Antrenman Metodunun Kuvvet Gelişimine Etkileri ve Metotları Arasındaki Farklılıklar. 1993, Gazi Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 92 sayfa, Ankara, (Yrd. Doç. Dr. Yaşar Sevim).

- 167.** Martel FG, Harmer ML, Logan MJ, Parker BC. Aquatic Plyometric Training Increases Vertical Jump in Female Volleyball Players. *Medicine – Science in Sports – Exercise*, American College Of Sports Medicine, 2005. 1814-1815.
- 168.** Topuz F. Özel Pliometrik Çalışmaların Genç Voleybolcuların Bacak Güç Gelişimine Etkisi. 2008, Kırıkkale Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. 69 sayfa, Kırıkkale, (Prof. Dr. Mehmet Kutlu).
- 169.** Atalay Güzel N, Çolakoğlu F, Karacan S, Öz E, Akyüz M, Arslanoğlu E. 13-16 Yaş Grubu Kız Voleybol ve Futbolcuların Bazı Fiziksel, Fizyolojik ve Antropometrik Özelliklerinin Karşılaştırılması. IV. Uluslararası Akdeniz Spor Bilimleri Kongresi. Antalya. s.147.
- 170.** Gabbett T. J. A comparison of physiological and anthropometric characteristics among playing positions in junior rugby league player, *Br J Sports Med* 2005;39:675–680. doi: 10.1136/bjism.2005.018275.
- 171.** Castagna, C, Impellizzeri, FM, Belardinelli, R, Abt, G, Coutts, A, Chamari, K, and D'Ottavio, S. Cardiorespiratory responses to yo-yo intermittent endurance test in nonelite youth soccer players. *J Strength Cond Res* 20: 326–330, 2006.

EKLER

Ek 1. Etik kurul onay yazısı, sayfa 1

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Kadın Futbolcuların Yaş ve Oynadıkları Mevkilere Göre Bazı Fiziksel Uygunluk Değerlerinin İncelenmesi	
ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	231	
KARAR BİLGİLERİ	DİĞER: <input type="checkbox"/>	
	Karar No: 23.06.2014/231	Tarih: 23.06.2014
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir. Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir.	

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	Prof. Dr.Belgin ALAŞEHİRLİ

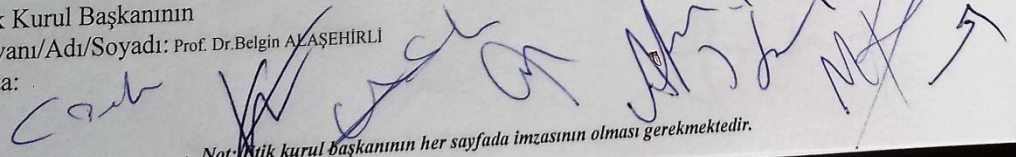
Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
			E <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr.Belgin ALAŞEHİRLİ	FARMAKOLOJİ	Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	İznil!
Prof. Dr.Ercan ŞİVASLI	PEDIATRİ	Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof.Dr. Mehmet KESKİN	PEDIATRİ	Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr.Feridun İŞİK	GÖĞÜS CERRAHI	Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. .Dr. İlker SEÇKİNER	ÜRULOJİ	Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Binyamin KISACIK	İÇ HASTALIKLARI	Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Yasemin ZER	MİKROBİYOLOJİ	Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Beyhan CENGİZ	FIZYOLOJİ	Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Kemal ÜSTÜN	DIŞ HEKİMLİĞİ	Gaziantep Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Sevral KUL	BIYOİSTATİSTİK	Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Uzm.Dr. Cahide Elif ORHAN	FARMAKOLOJİ	Gaziantep İl Sağlık Müdürlüğü	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Eyüp ÇELİK	AVUKAT	Gaziantep Barosu	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Baha Günhan GÖNGÖRDÜ	İNŞ.MÜH (sivil üye)	GASKİ	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	

*:Toplantıda Bulunma

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr.Belgin ALAŞEHİRLİ
İmza:

Not: Etik kurul başkanının her sayfada imzasının olması gerekmektedir.

Ek 2. Etik kurul onay yazısı, sayfa 2

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU					
ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI		Kadın Futbolcuların Yaş ve Oynadıkları Mevkilere Göre Bazı Fiziksel Uygunluk Değerlerinin İncelenmesi			
ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU		231			
ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	Gaziantep Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu			
	AÇIK ADRESİ:	Gaziantep Üniversitesi Sağlık Bilimler Fakültesi 2. Kat Şehitkamil/Gaziantep			
	TELEFON	0342 360 07 53 / 77704			
	FAKS	0342 360 39 27			
	E-POSTA	gaunetikkurul@gmail.com			
BAŞVURU BİLGİLERİ	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Yrd.Doç.Dr. Bekir MENDEŞ			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Beden Eğitimi Ve Spor Yüksek Okulu			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Gaziantep Üniversitesi Beden Eğitimi Ve Spor Yüksek Okulu			
	DESTEKLEYİCİ				
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ				
	ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	FAZ 1	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 2	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 3	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 4	<input type="checkbox"/>		
		Gözlemsel ilaç çalışması	<input type="checkbox"/>		
İlaç dışı klinik araştırma		<input type="checkbox"/>			
Diğer ise belirtiniz					
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>	
DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili	
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ			Türkçe <input type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>	
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe <input type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>	
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe <input type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>	
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe <input type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>	
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama			
	SİGORTA	<input type="checkbox"/>			
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	<input type="checkbox"/>			
	BIYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	<input type="checkbox"/>			
	İLAN	<input type="checkbox"/>			
	YILLIK BİLDİRİM	<input type="checkbox"/>			
	SONUÇ RAPORU	<input type="checkbox"/>			
GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	<input type="checkbox"/>				
Etik Kurul Başkanının Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Belgin ALAŞEHİRLİ					
İmza: 					
Not: Etik kurul başkanının her sayfada imzasının olması gerekmektedir.					

Ek 3. ARAŞTIRMA AMAÇLI ÇALIŞMA İÇİN AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU

ARAŞTIRMA AMAÇLI ÇALIŞMA İÇİN AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU

(Hekimin Açıklaması)

Araştırmanın adı “Kadın Futbolcuların Yaş ve Oynadıkları Mevkilere Göre Bazı Fiziksel Uygunluk Değerlerinin İncelenmesi”dir.

Bu araştırmaya katılıp katılmamakta serbestsiniz. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Kararınızdan önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Bu bilgileri okuyup anladıktan sonra araştırmaya katılmak isterseniz formu imzalayınız.

Bu araştırmayı yapmak istememizin nedeni, aktif olarak futbol oynayan kadın oyuncuların, farklı mevkilerdeki fiziksel ve fizyolojik özelliklerini ortaya koyarak, yaş gruplarına göre yıllar içerisindeki değişiminin incelenmesidir.

Eğer araştırmaya katılmayı kabul ederseniz Yrd.Doç.Dr. Bekir MENDEŞ ve Kenan UZUN tarafından; önce demografik bilgileriniz alındıktan sonra, laboratuvarında boy, vücut ağırlığı, istirahat nabız ölçümü, esneklik ölçümü, skinfold Kaliper kullanılarak vücut yağ yüzdesi belirlenecektir. Daha sonra saha testlerinden; 20 metre sürat ölçümü, dikey sıçrama ölçümü, çeviklik ölçümü ve MaxVo2 için 20 metre mekik koşu testi uygulanacaktır

Bu çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya katıldığınız için size ek bir ödeme de yapılmayacaktır.

Sizinle ilgili bilgiler gizli tutulacak, ancak çalışmanın kalitesini denetleyen görevliler, etik kurullar ya da resmi makamlarca gereği halinde incelenebilecektir.

Bu çalışmaya katılmayı reddedebilirsiniz. Bu araştırmaya katılmak tamamen isteğe bağlıdır ve reddettiğiniz takdirde size uygulanan tedavide herhangi bir değişiklik olmayacaktır. Yine çalışmanın herhangi bir aşamasında, onayınızı çekmek hakkına sahipsiniz ve araştırmadan ayrılabilirsiniz

(Katılımcının/Hastanın Beyanı)

Sayın Yrd.Doç.Dr. Bekir MENDEŞ ve Kenan UZUN tarafından Gaziantep Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı'nda bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya "katılımcı" (denek) olarak davet edildim.

Eğer bu araştırmaya katılırsam araştırmacı ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılacağına inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin özenle korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi.

Projenin yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim. (Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağının bilincindeyim) Ayrıca tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı tutulabilirim.

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.

İster doğrudan, ister dolaylı olsun araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek herhangi bir sağlık sorunumun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. (Bu tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğim).

Araştırma sırasında bir sağlık sorunu ile karşılaştığımda; herhangi bir saatte, Yrd.Doç.Dr. Bekir MENDEŞ'i 03423601616 (iş) veya 0533 233 74 77 (cep) no'lu telefonlardan ve BESYO adresinden arayabileceğimi biliyorum.

Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun araştırmacı ile olan ilişkiye herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu araştırma projesinde “katılımcı” (denek) olarak yer alma kararını aldım. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

Katılımcı

Adı, soyadı:

Adres:

Tel.

İmza

Görüşme tanığı

Adı, soyadı: Yrd.Doç.Dr.Bekir MENDEŞ

Adres: Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu

Tel.03423601616

İmza:

ÖZGEÇMİŞ

Kenan Uzun 1983 yılında Gaziantep'te doğdu. İlk, orta ve lise öğrenimini Gaziantep'te tamamladı. 2005 yılında Gaziantep Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bölümünü kazandı. 2009 yılında Gaziantep Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bölümünden başarıyla mezun oldu. Aynı yıl Trabzon'nun Hayrat ilçesine bağlı Pınarca köyü Müslim Atalay İlköğretim okuluna beden eğitimi öğretmeni olarak atandı. 2012 yılında Gaziantep Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programını kazandı. Halen Gaziantep'in Şahinbey ilçesine bağlı Mehmet Ünsal orta okulunda çalışmaktadır. Hayatı boyunca sporla iç içe olan Kenan Uzun gerek sporcu gerek antrenör olarak bir çok branşta faaliyetlerde bulunmuş ve başarılar elde etmiştir. Evlidir.