



T.C.

MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ANTRENÖRLÜK EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

**“FARKLI SAHA ÖLÇÜLERİNDE SERBEST ve ANTRENÖR
GERİBİLDİRİMLİ OYNANAN DAR ALAN OYUNLARINA VERİLEN
METABOLİK CEVAPLARIN ve HAREKET PROFİLLERİNİN
İNCELENMESİ”**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

MİRAÇ ŞEN

DOÇ.DR.GÖNÜL BABAYİĞİT İREZ

NİSAN, 2018

MUĞLA

T.C.

MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ANTRENÖRLÜK EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

“FARKLI SAHA ÖLÇÜLERİNDE SERBEST ve ANTRENÖR GERİBİLDİRİMLİ OYNANAN
DAR ALAN OYUNLARINA VERİLEN METABOLİK CEVAPLARIN ve HAREKET
PROFİLLERİNİN İNCELENMESİ”

MİRAC ŞEN

Sağlık Bilimleri Enstitüsünde

“Yüksek Lisans”

Diploması Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir.

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih :

Tezin Sözlü Savunma Tarihi :

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Gönül BABAYİĞİT İREZ

Jüri Üyesi : Prof. Dr. Özcan SAYGIN

Jüri Üyesi : Doç. Dr. REŞAT KARTAL

Enstitü Müdürü : Prof. Dr. Feral ÖZTÜRK

NİSAN, 2018

MUĞLA

TUTANAK

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü'nün/...../..... tarih ve sayılı toplantısında oluşturulan jüri, Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliği'nin 24/6 maddesine göre, Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Miraç ŞEN' in "Farklı Saha Ölçülerinde Serbest ve Antrenör Geribildirimli Oynanan Dar Alan oyunlarına Verilen Metabolik Cevapların ve Hareket Profillerinin İncelenmesi" adlı tezini incelemiş ve aday/...../..... tarihinde saat 'da jüri önünde tez savunmasına alınmıştır.

Adayın kişisel çalışmaya dayanan tezini savunmasından sonra dakikalık süre içinde gerek tez konusu, gerekse tezin dayanağı olan anabilim dallarından sorulan sorulara verdiği cevaplar değerlendirilerek tezin olduğuna ile karar verildi.

Tez Danışmanı

Doç. Dr. Gönül BABAYİĞİT İREZ

Üye

Prof.Dr.Özcan SAYGIN



Üye

Doç.Dr.Reşat KARTAL



YEMİN

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “Farklı Saha Ölçülerinde Serbest ve Antrenör Geribildirimli Oynanan Dar Alan Oyunlarına Verilen Metabolik Cevapların ve Hareket Profillerinin İncelenmesi”adlı çalışmanın, tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurulmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin Kaynakça’da gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.



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

MİRAC ŞEN

İMZASI

YÜKSEKÖĞRETİM KURULU DOKÜMANTASYON MERKEZİ
TEZ VERİ GİRİŞ FORMU

YAZARIN

MERKEZİMİZCE DOLDURULACAKTIR.

Soyadı: ŞEN

Adı : MİRAC

Kayıt No:

TEZİN ADI

Türkçe : Farklı Saha Ölçüleri Serbest ve Antrenör Geribildirimli Oynanan Dar Alan Oyunlarına Verilen Metabolik Cevapların ve Hareket Profillerinin İncelenmesi

Y. Dil : The investigation of metabolic responses and movement patterns to small-sided soccer plays with coach feedback and without in different soccer field sizes

TEZİN TÜRÜ: Yüksek Lisans

Doktora

Sanatta Yeterlilik

X

O

O

TEZİN KABUL EDİLDİĞİ

Üniversite : MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ

Fakülte : SPOR BİLİMLERİ FAKÜLTESİ

Enstitü : SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Diğer Kuruluşlar :

Tarih :

TEZ YAYINLANMIŞSA

Yayınlayan :

Basım Yeri :

Basım Tarihi :

ISBN :

TEZ YÖNETİCİSİNİN

Soyadı, Adı :BABAĞİT İREZ, GÖNÜL

Ünvanı :DOÇ.DR

TEZİN YAZILDIĞI DİL :TÜRKÇE

TEZİN SAYFA SAYISI:

TEZİN KONUSU (KONULARI) : “Farklı Saha Ölçülerinde Serbest ve Antrenör Geribildirimli Oynanan Dar Alan Oyunlarına Verilen Metabolik Cevapların ve Hareket Profillerinin İncelenmesi”

TÜRKÇE ANAHTAR KELİMELER :

1.Futbol

2.Dar alan oyun

3.Antrenör geri bildirim

İNGİLİZCE ANAHTAR KELİMELER: Konunuzla ilgili yabancı indeks, abstract ve thesaurus'u kullanınız.

1.Football

2.Small-sided games

3.Coach feedback

Başka vereceğiniz anahtar kelimeler varsa lütfen yazınız.

1- Tezimden fotokopi yapılmasına izin vermiyorum

2- Tezimden dipnot gösterilmek şartıyla bir bölümünün fotokopisi alınabilir

3- Kaynak gösterilmek şartıyla tezimin tamamının fotokopisi alınabilir

Yazarın İmzası :

Tarih :/...../.....

ÖZET

Bu araştırmada; farklı saha ölçülerinde serbest ve antrenör geri bildirimli oynanan dar alan oyunlarına verilen metabolik cevapların ve hareket profillerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Bu çalışmada uygulanmış olan metot deneyseldir. Çalışmaya Türkiye 2. liginde mücadele eden bir takımın U 19 yaş grubundaki en az 3 yıl antrenman geçmişi olan ve haftada 5 gün antrenman yapan, herhangi bir sağlık problemi ve sportif yaralanması olmayan toplam 10 futbolcu gönüllü olarak katılmıştır. Tüm dar alan oyunları yıllık periyotlamanın müsabaka evresinde uygulanmıştır. Çalışmaya katılan futbolcuların 30*20 (küçük), 50*30 (büyük) saha ölçülerinde oynanan dar alan oyunları süresince ortalama kalp atım hızı değerleri ve maksimum kalp atım hızının farklı yüzdelerinde geçirilen sürelerin yanı sıra oyunlar süresince kat edilen toplam mesafe ve farklı hareket hızlarında kat edilen mesafe ve geçirilen süre değerleri serbest oyunlar sırasında ve antrenör geri bildirimli oyunlar sırasında kaydedilmiştir. Araştırmada elde edilen tüm veriler istatistik hesaplamalar S.P.S.S 15.0 paket programında kaydedilmiştir. Anlamlılık düzeyi $p<0.05$ olarak kabul edilmiştir. Oyunlara verilen KAH (kalp atım hızı) cevapları ve aktivite profillerine oyun alanı büyüklüğü ve antrenör geribildiriminin etkisinin değerlendirilmesinde <<tekrarlı ölçümlerde iki yönlü varyans>> analizi kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi $p<0.05$ kabul edilmiştir. Tüm değişkenler için ortalama ve standart sapma değerleri hesaplanmıştır. İstatiksel analiz sonucunda; Küçük ve büyük sahada oynanan antrenör geribildirimli oyunlarda rezerv KAH serbest oyunlara göre daha yüksek bulunmuştur. Ayrıca, serbest oyunlarda oyun alanının büyümesi ulaşılan rezerv KAH değerlerini arttırmıştır. Küçük ve büyük oyun alanlarında antrenör geribildirimli oyunlarda KAHmaks'ın %80-100'ü aralığında geçirilen süre küçük ve büyük sahada serbest oynanan oyunlardan yüksek bulunmuştur. Hem oyun alanının büyümesi hem de antrenör geribildirimli oyunlar sırasındaki kat edilen toplam mesafeyi ve ortalama koşu hızını arttırmıştır. Küçük sahada Antrenör geribildirimli oyun sırasında gerçekteşen negatif ve pozitif ivmelenme sayıları Serbest oyunlardan yüksek bulunmuştur. Büyük sahada oynanan Serbest ve Antrenör Geribildirimli oyunlarda

Düşük-Orta-Yüksek şiddet koşu ile kat edilen mesafeler küçük sahada oynanan Serbest ve Antrenör geribildirimli oyunlardan yüksek bulunmuştur.

Sonuç olarak; dar alan oyunlarında oyun alanının büyütülmesi ve antrenör geribildirim daha yüksek internal ve eksternal yüklenme düzeyi yaratmıştır. Oyun alanının büyütülmesi kat edilen toplam ve farklı hız aralıklarında kat edilen mesafeyi arttırırken, Antrenör geribildirim ise daha fazla mesafenin daha fazla hız değişikliği ile kat edilmesine neden olmaktadır.

Antrenör geribildirim dar alan oyunlarda sporcuların kondisyon düzeylerine olumlu etki etmesinde önemli olduğu düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Futbol, Dar alan oyunu, Antrenör geri bildirim

ABSTRACT

In this study, it was aimed that the investigation of metabolic responses and movement patterns to small-sided soccer plays with coach feedback and without in different soccer field sizes.

Experimental method was used for this ongoing study. Ten soccer players who were three years experienced in 2nd league team (U19) and doing soccer training 5 days in a week without any health and sports injuries were participated voluntarily to study.

All small-side games have been applied in the competition period of the annual period. The player's average heart rate values and maximum heart rate, as well as different percentage of time spent the total distance during the games and distance movements and time spent at different speeds in during the small-side games is recorded during independent games and during coach feedback games in 30 * 20 (small), 50 * 30 (large) field measurements. All statistical calculations obtained in the study were recorded by SPSS statistical packages 15.0. repeated measure of ANOVA was used for analyzing heart rate responses to soccer games and activity profiles and evaluation of coach feedback on these. Significance level was accepted as $p < 0.05$. The average and standard deviation values were calculated for all variables.

As a result, Heart rate reserve was found higher in the small-sided and large-sided soccer games from free soccer games. Moreover, the HRreserve is increased when field size is larger in free soccer games. In small and large sided field soccer games with coach feedback free soccer games the time between maxHR %80 -100 was determined higher than free games soccer training in small and large sided fields. With the extended of playing area and coach feedback the total distance and mean speed were increased. Therefore, the number of negative and positive acceleration was higher in small sided field in coach feedback. In the large field with free and with coach feedback low-moderate-high intensity running distances was found high from small sided field.

As consequences, Internal and External loading is increased because of increasing field of games in small sided field games. The extending of game field is resulting of the increase running distance in total and different running speed while coach feedback is resulting of more effective both increasing total distance and running speed.

It may say coach feedback is very helpful for increasing conditioning levels of soccer players in small sided soccer games.

Key Words: Soccer, Small sided games, Coach feedback



ÖNSÖZ

Futbol dünyada en çok sevilen spor branşının başında yer almaktadır. Futbol oyun anlayışının ülkelere ve liglere göre çeşitlilik gösterdiği ve başarıya ulaşmak için değişik antrenman yöntemlerinin tercih edildiği bilinmektedir. Oyuncuların fizyolojik olarak ihtiyaçlarının bilinmesi; antrenman programlarını hazırlanması, enerji ihtiyaçlarını belirlenmesi ve sakatlanma risklerinin azaltılması gibi konularda antrenörlere yardımcı olmaktadır (Aktaş, 2013).

Futbol oyun karakteristiği açısından değişik şiddette aktivitelerin düzensiz aralıklar ile uzun süre uygulandığı, teknik ve taktik becerilerin, kuvvet, çeviklik ve dayanıklılık gibi fiziksel özelliklerin ön planda olduğu bir spor dalıdır (Aslan, 2007). Futbolda dayanıklılık performansı maç süresince yüksek şiddette kat edilen mesafenin fazla olmasının yanı sıra yüksek şiddette eforlara rağmen teknik ve taktik becerilerin korunması ile ilişkilidir. Bundan dolayı dayanıklılık antrenmanlarının spor dalına özel hale getirilmesinde dar alan oyunlarına sıklıkla yer verilmektedir. Bu araştırmada, bu bilgilerin ışığında dar alan oyunları hakkında bilgi edinmemizi sağlayacaktır.

Bu çalışmada farklı saha ölçülerinde oynanan dar alan oyunları süresince ortalama kalp atım hızı değerleri ve maksimum kalp atım hızının farklı yüzdelerinde geçirilen sürelerin yanı sıra oyunlar süresince kat edilen toplam mesafe ve farklı hareket hızlarında kat edilen mesafe ve geçirilen süre değerleri serbest oyunlar sırasında ve antrenör geri bildirimli oyunlar sırasında incelenmiştir. Çalışma sonuçlarının antrenör geri bildirimlerinin yüklenme şiddetinin düzenlemesinde etkili olup olmayacağı değerlendirilmesi açısından önem taşımaktadır.

TEŞEKKÜRLER

Bu çalışmayı gerçekleştirmemde bana yardımcı olan, bilgi ve tecrübelerini esirgemeyen, başından sonuna kadar fikirleri ile bana yol gösteren danışmanım Antrenörlük Eğitimi bölümünde öğretim üyesi; Doç. Dr. Gönül Babayiğit İrez'e çok teşekkür ederim.

Bu alanda ilerlememe ön ayak olan, bütün bilgi ve birikimini paylaşan çok değerli hocam Doç. Dr. Alper Aslan'a, başından sonuna kadar her alanda yol gösteren, bize her zaman yanımızda olduğunu hissettiren ve her zaman yardımcı olan çok değerli hocam Prof. Dr. Özcan Saygın'a teşekkürlerimi sunuyorum.

Eğitim öğretim hayatıma başladığım ilk günden beri bugüne kadar olan süreçte üzerimde emeği olan spor bilimleri fakültesindeki tüm hocalarıma, tüm sınıf arkadaşlarıma, bütün zor zamanlarımda benimle aynı duyguları yaşayan, paylaşan, her an yanımda olan maddi ve manevi desteğini esirgemeyen, sevincime ve üzüntüme her daim ortak olan, günlere gelmemdeki en büyük destekçim olan Aileme, abilerim Murat Şen'e, Eşref Şen'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

M.ŞEN

TARİH

İÇİNDEKİLER

Teşekkürler.....	I
İçindekiler.....	II
Tablolar listesi.....	IV
1.GİRİŞ.....	1
1.1.Çalışmanın Amacı.....	2
1.2.Çalışmanın Önemi.....	2
1.3.Çalışmanın Problemi.....	3
1.4.Çalışmanın Hipotezleri.....	4
1.5.Çalışmanın Varsayımları.....	5
1.6.Çalışmanın Sınırlılıkları.....	5
1.7.Çalışma İle İlgili Kavram ve Terimler.....	6
2.GENEL BİLGİLER.....	8
2.1.Futbol.....	8
2.1.2.Futbolda Dar Alan Oyunları.....	9
2.1.2.1.Dar Alan Oyun Alanı Ölçüleri.....	10
2.1.3.Antrenör Geribildirimi.....	12
2.1.4.Futbolda Antrenman Planlaması.....	13
2.1.4.1.Kuvvet.....	13
2.1.4.2. Sürat.....	15
2.1.4.3.Dayanıklılık.....	16
2.1.4.4.Hareketlilik(Esneklik).....	17
2.1.4.5.Koordinasyon.....	18
2.1.4.6.Denge.....	18
2.1.4.7.Teknik.....	19
2.1.4.8.Taktik.....	19
2.1.4.9.Maksimum Oksijen Tüketimi.....	19
2.2. Yüklenme.....	20
2.3. Kalp Atım Hızı (KAH) Değerleri.....	21
2.3.1. Maksimum Kalp Atım Hızı ve Egzersiz Alanları.....	22
2.3.2. Yoğun İnterval.....	22

2.3.3.Yaygın İnterval.....	22
2.3.4.Yoğun Dayanıklılık.....	22
2.3.5.Yaygın Dayanıklılık.....	23
2.3.6.Rejenerasyon Antrenmanları.....	23
2.4. Futbolun Fizyolojik Talepleri.....	23
3.MATERYAL VE METOD	26
3.1 Araştırma Grubu.....	26
3.2 Veri Toplama Tekniği.....	26
3.2.1 Antropometrik Ölçümlerin Alınması.....	26
3.2.2 Dar Alan Oyunları ve Oyunlar üresince Toplanacak veriler.....	26
3.2.3 Maksimum ve Dinlenik Kalp Atım Hızı Değerlerinin Belirlenmesi.....	28
3.3 Verilerin İstatistik Analizi.....	28
4.BULGULAR	29
5.TARTIŞMA.....	36
6.SONUÇ VE ÖNERİLER.....	41
7.KAYNAKLAR.....	42
8.EKLER.....	54
8.1. Etik Kurul Değerlendirme Raporu.....	54
8.2.Araştırma İzin Onayı.....	55

TABLULAR LİSTESİ

Tablo 1: Dar alan oyunlarına ilişkin detaylı tablo.

Tablo 2: Oyun Alanı büyüklüğü ve Antrenör geribildirimine göre farklı hızlarda kat edilen mesafeler.

Tablo 3: Oyun Alanı büyüklüğü ve Antrenör Geribildirimine göre Negatif–Pozitif ivmelenme sayısı.

Tablo 4: Oyun Alanı büyüklüğü ve Antrenör geribildirimi ile belirlenen değişkenlerin ortalama (\bar{X}) ve Standart Sapmaları (SS) ve Varyans Analizi F değerleri.



GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 1: Oyun Alanı büyüklüğü ve antrenör geribildirimine göre kat edilen toplam mesafe (m).

Grafik 2: Oyun Alanı büyüklüğü ve antrenör geribildirimine göre ortalama koşu hızı (km/s).

Grafik 3: Oyunlar süresince KAH_{maks} yüzdelerinde geçirilen süre (dk).

Grafik 4: Oyun Alanı büyüklüğü ve antrenör geribildirimine göre rezerv KAH.



KISALTMALAR

DAO	: Dar Alan Oyunu
5 v 5	: 5 futbolcuya karşı,5 futbolcu
U-19	:U-19 yaşı doldurmamış futbol oyuncularının oynadığı takım
LA	: Laktik Asit
KAH	: Kalp Atım Hızı
KAH_{Maks}	: Maksimum Kalp Atım Hızı
% KAH_{Maks}	: Maksimum Kalp Atım Hızı Yüzdesi
VO_{2maks}	: Maksimum Oksijen Tüketimi
ATP	: Adenozin Trifosfat
ADP	: Adenozin Difosfat
CHO	: Karbonhidrat
NADH	: Noradrenalin Dehidrogenaz
C	: Kreatin
P	: Fosfat
n	: Denek Sayısı
YIYIRTL	:Yo-yo aralıklı toparlanma testi seviye 1

SİMGELER

Atım/dk: Dakikada kalp atım sayısı

dk: Dakika

kg: Kilogram

km: Kilometre

km/h: Kilometre hız

m: Metre

s: saniye



1. GİRİŞ

Futbol oyun karakteristiği açısından değişik şiddette aktivitelerin düzensiz aralıklar ile uzun süre uygulandığı, teknik ve taktik becerilerin, kuvvet, çeviklik ve dayanıklılık gibi fiziksel özelliklerin ön planda olduğu bir spor dalıdır (Aslan, 2007). Futbolda dayanıklılık performansı maç süresince yüksek şiddette kat edilen mesafenin fazla olmasının yanı sıra yüksek şiddette eforlara rağmen teknik ve taktik becerilerin korunması ile ilişkilidir. Bundan dolayı dayanıklılık antrenmanlarının spor dalına özel hale getirilmesinde dar alan oyunlarına sıklıkla yer verilmektedir.

Dar alan oyunlarının futbol antrenmanlarının önemli bir parçasını oluşturmasından dolayı son yıllarda dar alan oyunlarını konu alan çok sayıda bilimsel araştırma yapılmıştır (Hill-Has ve ark., 2009; 2010; Impellizeri ve ark., 2006; Little ve Williams, 2006; Aslan, 2013; Rampinini ve ark., 2007; Casamichana and Castellano, 2010; Owen ve ark., 2004). Bu çalışmalar farklı kurallar, oyuncu sayıları ve saha büyüklüklerinde oynanan oyunların oyuncular üzerinde yarattığı fizyolojik zorlanma düzeyi ve hareket profillerini ortaya koymayı amaçlamıştır. Genel olarak, oyunlar sırasında şiddeti artıran temel faktörün oyuncu sayısı olduğu bildirilmektedir (Hill-Has ve ark., 2009; 2010; Impellizeri ve ark., 2006; Little ve Williams, 2006; Aslan, 2013). Oyuncu sayısındaki azalmanın kalp atım hızı cevaplarını arttırdığı amatör, profesyonel ve rekreasyonel oyuncularda gösterilmiştir (Aslan, 2013; Rampinini ve ark., 2007; Casamichana and Castellano, 2010; Owen ve ark., 2004). Oyun alanının büyümesinin fizyolojik zorlanma düzeyine etkisini inceleyen çalışma sonuçları ise çelişkilidir. Casamichana ve Castellano (2010) bireysel oyun alanının artmasına bağlı olarak ortalama kalp atım hızı değerlerinin ve %90 KAHmaks'ın üzerinde geçirilen sürenin arttığını bildirmişlerdir. Benzer olarak, Rampinini ve ark (2007) oyun alanının büyümesine bağlı olarak kalp atım hızı ve laktat değerlerinin arttığını göstermişlerdir. Diğer taraftan, Bondarev (2009) ve Kelly (2011) ise oyun alanındaki büyümenin oyuncular üzerindeki fizyolojik stres düzeyini etkilemediği sonucuna ulaşmışlardır.

Dar alan oyunlarının aerobik kapasite gelişimi yanında anaerobik kapasite, kuvvet, sürat, esneklik ve teknik kapasite gibi futbol için önem taşıyan diğer kaliteler üzerine etkilerini belirleyen bu çalışmanın sonuçları; oyunların, futbol takımlarına hazırlık sezonu için ayrılan “Kısa süreler içinde” maç sezonuna daha verimli hazırlanabilme olanağı yaratacak düzeyde kompleks bir antrenman metodu olarak kullanılmasını önereceğinden dolayı önem taşımaktadır (Aslan, 2012).

Literatürde dar alan oyunlarını konu alan çalışmalarda farklı sonuçlara ulaşılmasında çalışmaların denek gruplarının, yöntemlerinin, oyun sürelerinin ve kuralların farklı olması en önemli faktördür.

1.1 Çalışmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı farklı saha ölçülerinde serbest ve antrenör geri bildirimli oynanan dar alan oyunlarına verilen metabolik cevapların ve hareket profillerinin incelenmesidir.

1.2 Çalışmanın Önemi

Dar alan oyunları futbolcuların hem teknik-taktik hem de kondisyonel gelişimlerine katkı sağlayan antrenman metodudur. Ancak, oyunların yarattığı fizyolojik stres düzeyi birçok faktöre bağlı olarak farklılık göstermektedir. Bu çalışmada iki farklı saha ölçülerinde oynanan dar alan oyunları süresince ortalama kalp atım hızı değerleri ve maksimum kalp atım hızının farklı yüzdelerinde geçirilen sürelerin yanı sıra oyunlar süresince kat edilen toplam mesafe ve farklı hareket hızlarında kat edilen mesafe ve geçirilen süre değerleri serbest oyunlar sırasında ve antrenör geri bildirimli oyunlar sırasında incelenmiştir.

Yaptığımız bu araştırma sonucunda daha önce yapılan dar alan oyunlarına yönelik çalışmalarla kıyasladığımızda ülkemizde kulüplerin ve antrenörlerin daha iyi başarılar yakalama noktasında yol gösterici olarak antrenör geri bildirimlerinin

yüklenme şiddetinin düzenlenmesinde etkisinin ne kadar önemli olduğunu somut olarak görebilmeleri açısından değerli bir çalışma olacağı düşünülmektedir.

Diğer taraftan, dar alan oyunlarının en büyük dezavantajı tüm oyuncuların benzer yüklenme şiddetine ulaştırılamamasıdır. Dolayısıyla, bu çalışma antrenör geri bildiriminin oyunlar sırasında tüm oyuncuların oyunlara benzer düzeyde katılım göstererek istenen yüklenme şiddetine ulaştırılmasında bir yöntem olarak kullanılıp kullanılmayacağını test edecektir.

1.3.Çalışmanın Problemi

Farklı saha ölçülerinde serbest ve antrenör geri bildirimli oynanan dar alan oyunlarına verilen metabolik cevaplar arasında fark var mıdır?

Alt-Problemler

1. Farklı saha ölçülerinde serbest ve antrenör geri bildirimli oynanan dar alan oyunlarında ortalama kalp atım hızı değerleri arasında fark var mıdır?
2. Farklı saha ölçülerinde serbest ve antrenör geri bildirimli oynanan dar alan oyunlarında kat edilen toplam mesafe açısından fark var mıdır?
3. Farklı saha ölçülerinde serbest ve antrenör geri bildirimli oynanan dar alan oyunlarında yürüme ile kat edilen toplam mesafe açısından fark var mıdır?
4. Farklı saha ölçülerinde serbest ve antrenör geri bildirimli oynanan dar alan oyunlarında jogging ile kat edilen mesafe açısından fark var mıdır?
5. Farklı saha ölçülerinde serbest ve antrenör geri bildirimli oynanan dar alan oyunlarında orta şiddet koşu ile kat edilen mesafe açısından fark var mıdır?

6. Farklı saha ölçülerinde serbest ve antrenör geri bildirimli oynanan dar alan oyunlarında yüksek şiddet koşu ile kat edilen mesafe açısından fark var mıdır?
7. Farklı saha ölçülerinde serbest ve antrenör geri bildirimli oynanan dar alan oyunlarında sprint ile kat edilen mesafe açısından fark var mıdır

1.4.Çalışmanın Hipotezleri

1. Farklı saha ölçülerinde serbest ve antrenör geri bildirimli oynanan dar alan oyunlarında ortalama kalp atım hızı değerleri açısından fark olacaktır.
2. Farklı saha ölçülerinde serbest ve antrenör geri bildirimli oynanan dar alan oyunlarında kat edilen toplam mesafe açısından fark olacaktır.
3. Farklı saha ölçülerinde serbest ve antrenör geri bildirimli oynanan dar alan oyunlarında yürüme ile kat edilen toplam mesafe açısından fark olacaktır.
4. Farklı saha ölçülerinde serbest ve antrenör geri bildirimli oynanan dar alan oyunlarında jogging ile kat edilen mesafe açısından fark olacaktır.
5. Farklı saha ölçülerinde serbest ve antrenör geri bildirimli oynanan dar alan oyunlarında orta şiddet koşu ile kat edilen mesafe açısından fark olacaktır.
6. Farklı saha ölçülerinde serbest ve antrenör geri bildirimli oynanan dar alan oyunlarında yüksek şiddet koşu ile kat edilen mesafe açısından fark olacaktır.
7. Farklı saha ölçülerinde serbest ve antrenör geri bildirimli oynanan dar alan oyunlarında sprint ile kat edilen mesafe açısından fark olacaktır.

1.5. Çalışmanın Varsayımları

Farklı saha ölçülerinde serbest oynanan dar alan oyunlarında verilen metabolik cevapların ve hareket profillerin oyuncuların performansına olumlu yönde etki ettiği varsayılmıştır.

Farklı saha ölçülerinde antrenör geribildirimli dar alan oyunlarında verilen metabolik cevapların ve hareket profillerin oyuncuların performansına olumlu yönde etki ettiği varsayılmıştır.

Dar alan oyunları sırasında oyuncuların internal ve eksternal yüklenme düzeylerindeki parametrelerin her birine olumlu yönde yansıtıldığı varsayılmıştır.

1.6. Çalışmanın Sınırlılıkları

1. Bu çalışmaya yalnız Türkiye 2. liginde mücadele eden Hatayspor kulübünün U 19 yaş grubundaki 10 futbolcu ile sınırlandırılmıştır.
2. Futbolcuların en az 3 yıl antrenman geçmişi olan ve haftada 5 gün antrenman yapan, herhangi bir sağlık problemi (kalp rahatsızlığı, akciğerleri ile ilgili bir sorun (astım vb), ortopedik rahatsızlıklar, ileri düzey demans, ve diğer nörolojik rahatsızlıklar, ciddi duyma kaybı ve görme kaybı) ve sportif yaralanması olmamasına dikkat edilmiştir.

1.7.Çalışma İle İlgili Kavram ve Terimler

Dar alan oyunlarda değerlendirmeye alınan kriterler ve çalışmada açıklanması yararlı olan tanımlar bu bölümde belirtilmiştir.

Futbol

Futbol geniş bir oyun alanında oynanan, çok sayıda oyuncunun katılımıyla, oyun kuralları gereği belirenmiş sınırlı bir alanda, sonucunun kalelere atılan ya da yenilen gollerle belirlendiği, el harici vücudun her yerinin kullanılarak oynandığı bir spor dalıdır (İnal, 2006)

On birer kişiden oluşan iki takım arasında oynanan ve oyuncuların, küre biçiminde şişirilmiş özel bir topu el ve kollarına kullanmadan rakip kaleye sokmasına dayanan spor dalıdır (Spor 2 Ansiklopedisi, 2005).

Futbol; aerobik ve anaerobik eforların dönüşümlü olarak kullanıldığı sürat, kuvvet, çeviklik esneklik, denge, kassal ve kardiyovasküler dayanıklılık gibi faktörlerin performansa etki ettiği koordineli bir spor dalıdır (Erdem, 2006).

On birer kişilik iki takım arasında, özel bir oyun alanında, belirli kurallara göre oynanan; topu, özellikle ayakla sürerek rakibin savunduğu kaleye sokup, sayı kazanmak temeline dayanan; yaygın bir top oyunu. (Savaş, 1989).

On birer kişilik iki takım halinde, belirli kurallara göre oynanan top oyunu. (Şahin, 2006).

Dar alan oyunları

Oyun: belli bir amaca yönelik olarak, fiziksel ve zihinsel yeteneklerle belirli bir yer ve zaman içerisinde, kendine özgü kurallarla yapılan, sosyal uyumu, zekâ ve beceriyi geliştiren, aynı zamanda eğlendiren etkinliklerdir (Çoban, Devocioğlu, 2011).

Dar alan oyunları küçültülmüş saha ölçüleri ve azaltılmış oyuncu sayıları ile oynanan, tüm yaş, cinsiyetten ve elitlik düzeyinden sporcuların antrenman programlarında yer verilen popüler bir antrenman şeklidir.

Dar alan oyunları diğer kondisyon geliştirme yöntemleri ile karşılaştırıldığında spor dalına benzer yüklenme karakterine sahip olması, teknik becerileri daha fazla uygulama fırsatı sunması ve oyuncuların motivasyonlarını yüksek tutmasına bağlı olarak antrenörler tarafından tercih edilmektedir.

Dar alan oyunları sırasında antrenörler oyun alanını, oyuncu sayılarını, oyun kurallarını değiştirerek ve antrenör teşviki kullanarak/kullanmayarak antrenman uyarısını kontrol altında tutmaktadırlar (Hill-Haas ve ark., 2011).

Antrenör Geri Bildirimi

Antrenör tarafından verilen oyuncuları teşvik edici sözlü desteğin antrenmanda yüklenme şiddetini ve oyuncuların performansını olumlu yönde etki etmesinden dolayı antrenör tarafından motive edici olarak sözlü teşvik edici şeklinde yapılması önerilmektedir. Antrenör tarafından verilen sözlü destek Dar alan oyunlarında kal atım sayısını, laktik asit konsantrasyonunu ve performans oranını artırmaktadır (Little ve Williams 2006, Rampinini ve ark. 2007).

2.GENEL BİLGİLER

2.1 Futbol

Futbol, belirli bir alanda ve belirli kurallar dahilinde on birer kişilik iki takım halinde oynanan bir takım sporudur. Oyun alanı 90–120 m x 45–90 m boyutlarında olup yan ve dik çizgilerle sınırlandırılmış dikdörtgen bir alandır (Şahin 2002). Bu alan için de oynanan futbol, birbirinden farklı olarak yaklaşık 1000 farklı hareketin yer aldığı ve hareketlerin hızla değiştiği bir oyun yapısındadır. 2x45'er dakikadan iki devre halinde oynanan; tüm sporlarda olduğu gibi temeli bir aerobik yapı üzerine kurulu olan ve günümüz futbolunda anaerobik yapının da önemli oranda etkili olduğu, devirli devirsiz süratin, kuvvetin, çabuk kuvvette devamlılığın, çabukluk ve koordinasyonun, çevikliğın, futbolun oyunun yapısına özgü ve futbolda açık ve kapalı beceri özelliğine bağlı olarak teknik-taktik, psikolojik bir yapıyla zihinsel olarak oynanan bir oyundur (Reilly ve ark 1990). Takım oyunu özelliği taşımasının yanında her oyuncunun kişiliği ve becerisi doğrultusunda yeteneklerini sergilediği ve kendini kanıtlama imkanına sahip olduğu, bunu yaparken de takım arkadaşları ile uyum içinde, ortak etkileşimle başarıya kavuştuğu bir spor dalı olan futbol (Yaman ve ark 2001), dünya genelinde farklı oyun seviyelerine sahip erkek, kadın, çocuk ve yetişkinlerin oynadığı en popüler spor dalı olduğu görülmektedir (Stolen ve ark 2005, Şahin ve Yakut 2005, Rein ve ark 2011).

İlgi çekiciliği ve çeşitli toplumlarda zevkle oynandığından geniş kitlelere mal olmuş, milyonlarca insanın ilgi odağı haline gelmiştir (Konter 1997, Tucker 1997). Günümüzde futbol; teknik, taktik, kondisyon, esneklik, sürat vs. özellikleri bünyesinde bulundurmaktadır. Futbolcular ayakta kalabilmek, başarılı olabilmek adına antrenmanlarda bu özelliklerini en üst seviyeye çıkartmak için çalışmaktadırlar (Akgün, 1992). Futbol bilimi sayesinde, gerek futbolcuların çalışma şartlarını iyileştirmek ve gerekse de seyircilere daha iyi izleme, zevk ve haz duyma imkânı verebilecek gelişmeler; futbolcunun gelişmesine ve futbolun daha geniş kitlelere yayılmasına hız kazandırılmaktadır (Günay ve Yüce 2008).

2.1.2 Futbolda Dar Alan Oyunları

“Dar alan oyunları (DAO) belirli bir amaca yönelik olarak 11’e 11 oyuncu sayısından az oyuncu ile nizami futbol sahasından daha küçük ölçülere sahip alanda, futbolun normal oyun kuralları ile veya değiştirilmiş kurallar ile futbol oyununa uygulanmış antrenman modelleridir” (Bizati, 2016).

Yüksek performans sporlarında, antrenman müsabaka koşullarına benzer yapıldığı zaman performans açısından optimum fayda sağlar (Bompa 1983). Futbol antrenmanlarında, sahanın ölçüleri küçültülerek ve takımdaki oyuncu sayıları azaltılarak antrenmanlar yapılmaktadır. Bu anlamda, futbol terminolojisinde antrenmanlar için kullanılan oyun drillerine dar alan oyunları, küçük alan oyunları, taktik oyunlar, kondisyonel oyunlar, dayanıklılık olarak oyunlar gibi isimler verilmektedir (Impellizzeri ve ark 2006). Futbol müsabakasının fiziksel, teknik ve taktik gerekliliklerini yerine etmek için antrenörler antrenman programları içerisinde dar alan oyunlarına çoğunlukla yer verirler (MacLaren ve ark 1988, Miles ve ark 1995, Reilly ve White 2004).

Dar alan oyunları yetenek gelişimi ve karar verme becerisinden ödün vermeksizin antrenman gereklerini yerine getirmek amacıyla antrenman süresini verimi kılmak için uygun bir antrenman drili olarak uygulanmaya başlamıştır (Aguiar ve ark 2012b). Bu yüzden, dar alan oyunları çeşitli futbol kuralları ile oyuncuların fiziksel seviyelerinin yanı sıra teknik ve taktik, zihinel performansı da geliştirmek için yaygın bir şekilde kullanılmaktadır (Drust ve ark 2000, Gabbett 2002, Reilly ve Gilbourne 2003, Gabbett 2005, Reilly ve White 2005, Sainz ve Cabello 2005, Sassi ve ark 2005, Rampinini ve ark 2007, Aguiar ve ark 2008, Hill-Haas ve ark 2008, Hill-Haas ve ark 2009b, Hill-Haas ve ark 2010). Futbola özgü bu antrenman alıştırmalarının yoğunluğu, şiddeti, sahanın şekli ve ölçüleri, yüklenme ve dinlenme süreleri, oyunun kuralları, antrenörün teşviki, topun kullanılabilirliği, gol yapma şekli gibi birçok faktör tarafından farklı fiziksel, teknik ve taktik cevaplardan etkilenebilir ve düzenlenebilir (Bangsbo 1994, Hill-Haas ve ark 2009a). Dar alan oyunlarında bu değişkenlerin düzenlenmesiyle ortaya çıkan değişiklikleri daha iyi anlamak antrenman sürecini kontrol etmekte antrenörlere yardımcı olacaktır (Aguiar ve ark 2012b)

Futbol değişken koşullar altındaki performans olarak tanımlanan takım sporudur ve duruma bağlı koşullara göre oyunculardan performans beklenir (Tessitore ve ark 2006). Günümüzde antrenman birimleri genel kondisyon ve özel kondisyon alıştırımlar vasıtasıyla oyunun fizyolojik, teknik-taktik yönlerini geliştirmeyi amaçlamıştır. Son yıllarda, bir antrenman metodu olarak dar alan oyunlarının kullanımının artışı ile bilim adamları bu oyunlara daha fazla ilgi göstermeye başladılar (Aguar ve ark 2012). Nitekim, futbolda dar alan oyunlarda sahanın şekli ve ölçüleri, oyun kuralları, antrenörün teşviki gibi çeşitli faktörler ile düzenlenen oyunların fizyolojik yanıtları (kan laktat, kalp atım sayısı, algılanan eforun düzeyi gibi) ve teknik/yetenek koşullarını ve grup taktiğini inceleyen bir çok çalışma yapılmıştır (Casamichana ve Castellano 2010, Grant ve ark 1999, Little ve Williams 2007, Owen ve ark 2004, Impellizzeri ve ark 2006, Tessitore ve ark 2006, Rampinini ve ark 2007, Dellal ve ark 2008, Kelly ve Drust 2009, Mallo ve Navarro 2008, Castagna ve ark 2009, Hill-Haas ve ark 2009a, Hill-Haas ve ark 2010, Katis ve Kellis 2009).

Dar alan oyunlarında yüklenme yoğunluğunu etkileyen birçok faktörün olduğu belirtilmektedir. Bu faktörler; sahanın boyutları, antrenörün sözel desteği, her iki takımdaki oyuncu sayıları, düzenlenen oyun kurallardır (Rampinini ve ark 2007. Bir yüklenme antrenmanı olarak dar alan oyunlarını etkili bir şekilde kullanmak için fizyolojik, psikolojik, oyuncuların algısal ve zaman-hareket cevabıyla oyun zekalarının ilişkilerini daha iyi anlamaya gerek duyulmaktadır (Hill-Hass ve ark 2009).

2.1.2.1 Dar Alan Oyun Alanı Ölçüleri

Oyun sahası boyutların değiştirilmesi ile futbolcular üzerinde yüklenmelere bağlı olarak vücuttaki fizyolojik değişimlerin yanı sıra tekniksel-taktiksel ve oyuncuların oyun zekasında ve oyun anlayışlarında da değişiklikler gerçekleşmektedir. Özellikle bireysel olarak oyuncu başına oluşan alan oyuncuları bu yönde fazla etkilemektedir. Ayrıca oyun alanı ölçülerinin küçültülmesi veya büyültülmesi sonucu oyuncuların pas alışverişleri, dönüşleri, top sürmeleri, kafa

vuruşu ve top ile pozisyon kesme oranı üzerinde belirgin farklılar göstermemektedir, fakat şut oranında ve çalım atma oranında belirgin farklılıklar görülmektedir. (Kelly ve Drust, 2009). Oyun alanı ölçüleri enine ve boyuna genişledikçe çekilen şut oranında azalmalar görülmektedir.

Rampinini ve ark. (2007) yaptığı çalışmada oyuncuların sayısal olarak aynı olup oyun alanı ölçüleri büyütüldüğünde egzersiz şiddetinde artış olduğunu vurgulamaktadırlar. Ayrıca oyun alanı ölçüleri büyütüldüğünde pas alışverişi, dönüş, dripling, top kazanma, hedefe uygun şut, pas alışverişi, çalım vb. teknik hareket içeren futbolun teknik parametre sayılarında ve Kalp atım sayısında belirgin düşüş olarak azalma olduğunu vurgulamaktadırlar (Owen ve ark. 2004; Owen ve ark., 2011; Kelly ve Drust, 2009). Bu çalışmalara ek olarak Hill-Haas ve ark. (2011) yaptıkları dar alan oyunlarıyla ilgili çalışmada sporcu sayısı ve oyun alanı ölçülerinin boyutu büyütüldüğünde dar alan oyunlarında antrenman şiddetinde azalma olduğunu vurgulamışlardır. Fakat Geçmen ve ark. (2007) yaptıkları ilgili çalışmada oyun alanı ölçüleri sabit bu oyun alanında futbolcu sayısı fazlalaştıkça yapılan dar alan oyunundaki antrenman şiddetinde artış olduğunu vurgulamışlardır. 4v4, 6v6 ve 8v8 gibi dar alan oyunlardan daha küçük alanlı olan 2v2 oyunda daha çok fizyolojik yüklenme göstermektedir. Fakat küçük alanlı dar alan oyunlarda sprint süresi daha az, sprint mesafesi olarak ve sprintler arası daha fazla zaman aralığı ortaya çıktığı bilimsel araştırmalarla gösterilmiştir. Hill-Haas ve ark. (2011) yaptıkları çalışmada dar alan oyunda oyuncuların sayısal olarak azaltılması ve sporcu başına düşen alanın büyümesi ile dar alan oyunlarında antrenman yüklenme şiddetinin artırılabilceğini vurgulamışlardır. Başka dar alan oyunlarıyla ilgili yapılan birçok çalışmada sporcu başına düşen alan fazlalaştığında Kalp atımı, Laktik asit ve oyuncuların performans efor oranı değerlerinde de yükselme gözlenmektedir (Owen ve ark. 2004, Willams ve Owen, 2007, Rampinini ve ark. 2007).

Owen ve ark. (2011) yaptıkları çalışmalarında küçük alan oyunlarındaki kalp atım sayısının daha enine ve boyuna genişlemiş büyük alanlı dar alan oyunlardaki kalp atım sayısına göre belirgin şekilde yükselme olduğunu ve dar alan oyunlarında oyuncuların Maksimum Kalp atım oranının %85 inin üzerine daha süre olarak daha

uzun çıktıklarını çalışmalarında göstermişlerdir. Ayrıca oyuncuların sayısının az olarak oynanan dar alan oyunları ve orta büyüklükteki dar alan oyunlarının futbola özgü olarak kuvvet parametresini geliştirmek için daha branşa özgü olduğu Morgans ve ark. (2014) çalışmasında ortaya konmuştur. Yukarıda yapılan çalışmalardan da anlaşılacağı üzere dar alan oyunlarında sporcu başına düşen alan ölçüsü enine ve oyuna genişlediğinde daha yüksek antrenman yüklenme şiddeti ile karşılaşmaktadır.

2.1.3 Antrenör Geri Bildirimi

Antrenör tarafından sözlü olarak sporcuları teşvik amacıyla yapılan desteğin egzersiz yüklenme şiddetini ve oyuncuların sportif performans oranını artırdığı görülmekte ve antrenmanda yapılan egzersizlerde antrenör geri bildirim yapılması önerilmektedir. Antrenör tarafından verilen sözel destek Dar alan oyunlarında Kalp atım sayısı oranını, laktik asit konsantrasyonunu ve sporcularda algılanan performans efor oranını artırmaktadır (Little ve Williams 2006, Rampinini ve ark. 2007). Yine bu sonuçlara benzer şekilde Hill-Hass ve ark. (2011) yapmış oldukları çalışmada 3v3, 4v4, 5v5 ve 6v6 küçük alan, orta genişlikteki alan ve geniş alanda oynanan oyunlarda antrenörün sözlü desteğinin kalp atım sayısını, laktik asit konsantrasyonunu ve futbolcularda performans efor oranını yükselttiğini vurgulamaktadırlar. Yine benzer sonuçlar olarak Sampaio ve ark. (2007) tarafından 2v2 ve 3v3 Dar alan oyunlarında sporcuların performans efor oranında artış, Kalp atım sayısında belirgin değişme olmaması şeklinde sonuç elde etmişlerdir. Yine Hill-Haas ve ark. (2011) yaptıkları derleme çalışmasında antrenör tarafından devamlı olarak verilen oyuncuları teşvik edici geribildirim ile antrenmanın yüklenme şiddetinin artırılabilirliğini belirlemişlerdir. Ek olarak Sampaio ve ark. (2007) yaptıkları çalışmada antrenör tarafından yapılan sözlü teşvik edici desteğin kalp atım sayısı üzerinde bir etkisinin olmadığını fakat algılanan efor oranında belirgin bir yükseliş sonucunu tespit etmişlerdir. Yukarıdaki yapılan çalışmalar gösterildiği gibi dar alan oyunları fiziksel, teknik, taktik, psikolojik, kuvvet gibi hangi amaç ve hedefe yönelik oynatılırsa oynatılsın antrenör tarafından verilen oyuncuları teşvik edici sözlü antrenör geribildirimi amaca ulaşmak açısından gereklidir.

2.1.4 Futbolda antrenman planlaması:

Futbol antrenmanı özel performans seviyesini yükseltmek bazen yavaş yavaş düşürmek veya aynı performans seviyesini muhafaza etmeye yönelik, planlı ve programlı devamlı çalışmalardır (Günay ve ark., 2017)

Planlama bir antrenörün, düzenli bir antrenman programı oluşturma çabalarında yararlandığı en önemli bir araç olarak görülmektedir. (Tudor ve ark.2015).

Antrenman planlaması ve düzenlenmesi bilimsel temellere dayanan, ustalıkla uygulanan bir düzenleme olarak kabul edilmektedir. (Tudor ve ark.2015).

Yöntemsel ve bilimsel temelli bir süreci kullanarak, antrenörler sporcunun istenilen zamanlarda, verim düzeyini en üst düzeye çıkarmaya olanak sağlayacak bir antrenman sürecini yapılandırmaktadırlar. Etkili bir antrenman süreci oluşturabilmek için antrenörlerin, vücudun antrenman uyaranlarına, fizyolojik tepkilerine ve bu tepkilerin planlanması ve düzenlenmesine yönelik, bilgi düzeyi de belirleyici olmaktadır (Tudor ve ark.2015).

Son yıllarda, bireysel sporlardaki ve takım oyunlarındaki belirgin ve sürekli yükselen güç gelişimini açıkça görmekteyiz. Bu sürekli gelişim yalnızca saha, malzeme, teknoloji gibi dış faktörlere bağlı olmayıp, sporun işlevi üzerindeki bilimsel çalışmalara, amacına uygun antrenman planlamasına, programlanmasına ve bunların uygulamaya istenilen biçimde aktarılmasına bağlıdır. Bu nedenle sporda öngörülen uzun, orta ve kısa süreli amaçlara ulaşabilmek, iyi düzenlenmiş bir antrenman planlaması ve periyotlaması ile mümkün olacaktır (Sevim, 2002)

2.1.4.1 Kuvvet

Sporda kişinin bir dirence karşı koyabilme yeteneği veya bir direnci ya da kendi vücudunu ileriye doğru hareket ettirebilme özelliğidir (Sevim, 2010). Kuvvet aynı zamanda, bir kasın gerilme, kasılma ve gevşeme yoluyla bir dirence karşı koyma yeteneğidir (Muratlı ve ark. 2007).

Kuvvet ve güç gelişimi her spor dalının ayrılmaz bir parçasıdır. Bazı spor dallarında (halter, sprint, güreş boks vs.) kuvvet gelişimi ve maksimal kuvvetin kullanımına yüksek oranda ihtiyaç duyulurken, bazılarında (ritmik jimnastik, badminton, masa tenisi, uzun mesafe koşucuları vs.) ise bu oran azdır. Benzer şekilde, bazı spor dallarında kuvvet ihtiyacının uygulama şekli ve çeşidi farklı olabilir. Örneğin bazı spor disiplinlerinde statik, bazılarında dinamik, bazılarında maksimal kuvvet, bazılarında çabuk ve patlayıcı kuvvete ihtiyaç duyulur. Futbolda direnç kelimesi, top, insan vücudunun kendi ağırlığı, sıçramalarda, negatif ve pozitif ivmelenme güçlüğü, zemin ve ikili mücadeledeki rakiptir (Bangsbo, 1996).

Futbolda çabuk kuvvet ön plandadır. Bir güreşçinin veya haltercinin sahip olduğu temel kuvvetten ziyade futbola oyununa özgü temel kuvvete gereksinim vardır. Hazırlık devrelerinde futbolcunun kuvvet antrenmanları antrenman periyodlamasında önemlidir. Özellikle, maksimal kuvvet, çabuk kuvvet ve çabuk kuvvette devamlılık antrenmanları sezon içerisinde devam ettirilmelidir (Weineck, 2011).

Çabuk kuvvet pozitif yönde geliştirici çalışmalarda kasların çok kısa sürede kasılabilme ve uyarılabilme özelliği kazanabilmesi için ağırlık çalışmaları, sporcuların maksimal ağırlık yüzdesinin %40-60 ile yapılmalıdır. Çalışmaların yüksek yoğunlukta ve şiddette olması ve kas içi koordinasyonu geliştirici nitelikte olması ve dinlenmeyle yüklenmenin iyi düzenlenmesine özen gösterilmelidir (Garganta ve ark. 1993).

İvmelendirici kuvvet örnekleri; sıçrama, vuruş, itme ve koşma gibi eylemlerde gözükmektedir. Engelleyici ya da yavaşlatıcı örnekler ise; ani duruşlar yön değiştirmeler, koşular ve sıçrama uygulamalarının son bölümlerinde görülmektedir. Futbolda eylemler; akıcı ve çok yönlü yüksek patlayıcı hareket etkinliklerini ortaya çıkartan, çabuk kuvvet ve dayanıklılık özellikli kaslar ile gerçekleşmektedir (Weineck, 2011). Sporsal anlamda, bütün kasların yarattığı, bir

direnci karşılamaya ya da yenmeye yönelik etki olarak tanımlanan kuvvet (Hollmann 1990), maksimal istemli bir uygulamada geliştirilebilen zirve kuvvet veya tork olarak; güç ise belirli bir zaman dilimi içinde gerçekleştirilen mekanik iş olarak da tanımlanmaktadır (Sale 1991).

2.1.4.2 Sürat

Sürat, “Sporcunun kendisini en yüksek hızda bir yerden bir yere hareket ettirebilme yeteneği” ya da “Hareketlerin mümkün olduğu kadar yüksek bir hızla uygulanması yeteneği” olarak tanımlanabilir (Sevim, 2010).

Bir futbolcunun topla ya da topsuz olarak bir yerden başka bir yere en kısa zamanda amaca uygun olarak ulaşması, değişik yönlere doğru kendisine avantaj sağlayacak konumu yaratmak için mümkün olan en yüksek süratle yer değiştirmesi şeklinde de ele alınabilir (Topkaya, 2004). Futbol oyununu analiz eden spor bilimcilerine ve analistlere göre bir futbolcu saha içerisinde 30 metreye varan sürat özelliklerini kullanmaktadır.

Antrenman biliminde 30 m. ye kadar olan sürat, “Sprint Sürati” olarak tanımlandığından, futboldaki sürat, ağırlıklı olarak futbolcularda sprint süratini, kalecilerde ise reaksiyon süratini oluşturmaktadır. Futbol maçı sırasında, futbolcular yüksek tempoda koşarken aniden yön değişikliği yaparlar. Bu tür hareketler, çabukluk, denge, koordinasyon ve çeviklik, reaksiyon gibi sporcuların motorik özellikleri sayesinde olur. Buna asimetrik sürat özelliği denir. Simetrik (düz) sürati iyi olan sporcuların çabukluğu iyi olmayabilir (Balsom, 1994). Futbol dahil tüm sportif oyunlarda; oyun pozisyonlarını ve oyundaki değişimleri mümkün olduğunca en kısa sürede algılayabilme yeteneğidir (algılama sürati). Davranışlar için mümkün olan seçeneklerden birine en kısa sürede karar verebilme yeteneğidir, oyunun ön görülmeyen gelişimleri üzerine hızlı tepki gösterme yeteneğidir (tepki sürati). Rakip ve zaman baskısı altında top ile branza özgü hareketleri hızlı uygulama yeteneğidir (hareket ve aksiyon sürati). Oyunda,

bilişsel, teknik taktik ve kondisyonel olanaklarını mümkün olan en büyük hızla ve etkin şekilde kullanabilme yeteneğidir (Baur ve ark, 1994).

Motorik parametrelerin önemli bir ögesi olan sürat performansı etkileyen bir özellik olup, gelişimi için planlı ve programlı antrenmanlara ihtiyaç duyar. İlkeleri ve antrenman dinamiği sürat gelişimine elverişli antrenmanlar ile performans gelişirken başarıda olumlu yönde etkilenir. Sürat literatürde çeşitli tanımlamalar ile açıklanmakta olup, insanın kendisini en yüksek hızda bir yerden bir yere hareket ettirmesi, hareketlerin mümkün olduğu kadar büyük bir hızda yapılması ve vücudu veya onun bir kısmını hızlı bir şekilde hareket ettirme yeteneği olarak tanımlanmaktadır. (Günay ve Yüce, 2017).

2.1.4.3 Dayanıklılık

Genel anlamda organizmanın, sportif eylemin kalitesinde herhangi bir düşüş olmaksızın statik veya dinamik güçlerin yarattığı yorgunluğa uzun süre karşı koyma yeteneğine denir. Sporcuların kondisyonunun önemli bir bölümünü oluşturmaktadır (Sevim, 2010).

Dayanıklılık kavramı, sportif eylemin süresi, kalitesi ve ilgili kas gruplarına yapılan yüklenmenin kapsamına bağlı olarak çeşitli şekillerde incelenebilir. Kuvvette, çabuk kuvvette, süratte devamlılığın sağlanması anlamına gelen dayanıklılık özelliği sporcularda geliştirilemez ise, diğer tüm özelliklerin bir futbol müsabakası süresince verimli olması pek mümkün değildir (Gündüz, 1995).

Genel dayanıklılık, her sporcuda olduğu gibi futbolda da kesin geliştirilmesi gereken oksijenli ortamda enerji oluşumunu sağlayan kalp, dolaşım ve solunum sistemi ile ilgili dayanıklılıktır. Futbolda genel dayanıklılık, sezon öncesi mutlaka düzeltilmeli ve tüm sezon devam etmelidir. Çünkü dayanıklılık futbolda temeldir. Dayanıklılık ,Tempo koşuları, yaygın intervaller, fartlek (tempo

oynaş koşular) ve dairesel çalışmalar ile geliştirilir. Yüklenme yüzdesi düşük kapsam geniştir (Weineck, 2011; Foss, 2012).

2.1.4.4 Hareketlilik (esneklik)

Esneklik kelimesi; açma, germe, bükme, uzaklaştırma ve yakınlaştırma gibi kavramların tümünü içermektedir. Kasların ve tendonların esnekliğinin gelişmesi gerilmeye müsaade eder (Zorba ve ark. 2009). Bir eklem veya eklemler serisinin hareket açıklığını içine alır ve eklem sınırlılığı kas- tendon yapısının uzayabilme yeteneğini yansıtır. Sporcuların fonksiyonel ve estetik olarak üst düzeyi yakalamada gerekli olan hareket açıklığı boyunca hareketlerini yapmaları da gerekli olmaktadır. Bununla beraber eklemdeki aşırı hareketlilik veya stabilite (sağlamlık) azlığı da temas sporlarında veya yüksek güç ve hızın olduğu durumlarda yaralanmaya daha fazla yatkınlık meydana getirebilmektedir (İşlegen, 2002; Sevim,2010).

Futbolda esneklik top ile yapılan hareketlerin daha kolayca uygulanabilmesi, bazı pozisyonlar gereği geniş açılardaki hareket ihtiyacının karşılanabilmesi için gereklidir (Topkaya, 2004).

Esneklik kas performansının gelişiminde önemli bir etkidir. Eklemlerde meydana gelen hareketler dizisi dinamik esneklik, eklem direncinin harekete karşı gelmesi yani kuvvetin harekete karşı direnmesidir. Bazı aktiviteleri yaparken esnekliğin önemi oldukça fazladır. Özellikle futbolda esnekliğin iyi olması durumu, hareketin düzgün yapılabilirliği kasların sakatlanma riskinin azalmasını sağlar (Foss, 2012). Hareketlilik özelliği sporda istenilen motorik güce erişebilmek için önemli bir unsurdur. Denge ve kuvvete ki gelişim potansiyeline esneklik büyük yarar sağlar. Kuvvet ve dayanıklılık gibi motorik özelliklere yararı olduğu ve aerobik uygunlukta gelişme gösterdiği bulunmuştur (Zorba ve ark. 2009).

Futbolda esnekliğin yetersiz olması durumunda; hareketin nitelikli olarak yapılma özelliği sınırlanır futbolcularda sakatlanma riski artar, koordinasyon gelişimi olumsuz etkilenir, kas kuvveti, sürat ve dayanıklılığın kazanılmasını olumsuz etkiler (Alter, 2004).

2.1.4.5 Koordinasyon

Hareketlerin kısa sürede doğru olarak yapılabilme yeteneğidir. Futbolda koordinasyon amaca yönelik bir harekette, iskelet kasları ile merkezi sinir sisteminin uyum içinde çalışması, etkileşimi anlamında kullanılan bir terimdir. Koordinasyon kalitesi ne kadar iyiye hareketin amacına o kadar zorlanmadan, isabetli ve kısa yoldan erişilir. Aynı zamanda o kadar az oksijen tüketilir, dolayısıyla az enerji harcanır. Yorgunluk derecesi azalır. Beceri kavramı; kişinin motorsal davranışını etkin olarak belirleyen bir özelliktir çoğu kez karmaşık sportif hareketler söz konusu olunca kullanılır, becerinin geliştirilmesi oldukça güçtür çünkü bu tr yeteneklerin geliştirilmesi için öncelikle ölçülebilmesi sonrada bir içerik sistematığının olması gerekir. Koordinasyonun geliştirilmesinin tüm evrelerinde çalıştırıcı gittikçe artan alıştırmaları kullanmaya çaba göstermelidir. Futbol antrenmanında programın ilk bölümünde koordinasyon çalışmaları yer almalıdır (Sevim, 2010; Muratlı, 2007; Bompa, 2007)

2.1.4.6 Denge

Denge (statiko-dinamik, vestibüler) algılayıcıları; iç kulaktaki vestibüler bölüme yerleşmiştir. Başın hızlanması ve yönü hakkında bilgiler verir. Tüm sportif branşlarda motor öğrenme yeteneği açısından önemlidir (Muratlı, 2007). Vücudun bir pozisyonunu ya da hareket halindeyken değişen pozisyonlarını muhafaza etmek açısından futbol için çok önem taşımaktadır. Yapılması gereken ikinci, üçüncü, hareketlere geçiş için denge önemlidir (Topkaya, 2004). Denge çalışmalarında alıştırma olarak; her iki yönde dönüler baskın olmayan ekstremitiyle de hareketleri uygulamak, bacak ve eller üzerinde güç koşullarda uzun süre durabilmek, çizgi ya da denge ağacında kapalı gözler ile ileri geri

yürümek değişik koşullarda dengeyi korumak gibi alıştırmalar seçilebilir (Muratlı ve ark. 2007).

2.1.4.7 Teknik

Genel anlamda teknik güç verimini daha ekonomik bir şekilde kullanabilmek için organlar arasında yapılan iş birliğidir

Futbolcu, futbol oyununun gerektirdiği top ile ya da topsuz birtakım davranışları bulunduğu yer ve zaman içinde kendisinin dolayısıyla takımın üstünlüğünü sağlamak için yapmak zorundadır. İşte bu davranışları, “futbol oyunu tekniği” diye tanımlayabiliriz (Ferah,2000). Teknik, bir beceri ya da fiziksel alıştırmayı doğru bir biçimde uygulamak olarak değerlendirilmektedir. (Bompa ve Gregory, 2015)

2.1.4.8 Taktik

Oyuncuların; bireysel, grup ve takım halinde sahayı, zamanı kendi ve rakip takım oyuncularını dikkate alarak değişen koşullarda nerede ve ne zaman, nasıl ve ne şekilde davranmaları gerektiğini taktik olarak tanımlayabiliriz. (Sevim, 1991.)

2.1.4.9 Maksimum Oksijen Tüketimi

Büyük kas gruplarının aktif olduğu dinamik yapıli bir egzersiz esnasında organizmanın kullanabildiği en yüksek oksijen miktarıdır (Hoff ve ark., 2002; Wagner, 1996).

Bir başka deyişle sporcuya gittikçe artan egzersiz şiddetinde bir iş yaptırıldığında kullandığı oksijen oranı linear bir biçimde artar ve belirli bir seviyeye gelir, bu noktadan sonra iş yükü artsa bile oksijen kullanımı aynı kalır. Bu noktada kişinin kullandığı oksijen miktarı VO₂max olarak tanımlanır ve şu şekilde hesaplanır:

$VO_{2max} = \text{Max.KAH} \times \text{Max. Atım volümü} \times A - VO_2 \text{ farkı}$ (Astrand ve Rodahl, 1986).

Bu noktada kişinin kullandığı oksijen maksimaldir ve maksimal oksijen tüketimi (VO_{2max}) denir. VO_{2max} değeri dakikada litre veya ml cinsinden kullanılan oksijen miktarı olarak ifade edilebildiği gibi bireyin vücut ağırlığının kilogramı başına düşen VO_{2max} (ml/kg/dk) miktarı olarak da yazılabilir.

Aerobik güç, futbol oyuncularını için oldukça önemlidir (Helgerud ve ark., 2001) maksimal aerobik kapasite ile yüksek şiddetteki eforu sürdürebilme yeteneği arasında yüksek bir ilişki vardır (Falk ve ark.,1993, Koşar ve ark., 2004, Leger 1996, Leger ve Lambert 1982)

2.2 Yükleme

Sporda güç yeteneği ve bunun temel birimleri olan “Motorik özellikler” hareket uyaranları yoluyla geliştirilir. Eğer uyaranlar antrenman gelişimini ve sağlamlaştırılmasını sağlıyorsa, bu uyaranın “yüklenme” olarak tanımlayabiliriz (Günay ve Atilla, 20017).

Performansın artışı ve sporcunun kapasitesinin belirli bir düzeye ulaşabilmesi, antrenmanla yapılan yüklenmelere bağlıdır. Performansın gelişimi için uygun yüklenme dürtülerine ihtiyaç duyulmaktadır (Günay ve Ark.,2017).

Yüklenme organizmanın normal çalışma düzenini değiştiren uyaranlardır; iki tür yüklenme vardır. Eksternal(Dış) yüklenme; kapsam(hacim), yoğunluk(şiddet), süre ve sıklık ile tanımlanan uyaranlardır. İnternal (iç)yüklenme: dış yüklenmeler, organizmada fiziki ve psikolojik reaksiyonlara neden olur. Bu reaksiyonların biyokimyasal, fizyolojik karakterine, psikolojik uyum derecesine iç yüklenme denir. Sporsal alanda verim elde edebilmek için dış yüklenmeler yapılır (Günay ve Ark.,2017)

2.3 Kalp Atım Hızı (KAH) Değerleri

Futbolda oyunun fizyolojisinin belirlenmesi amacıyla kullanılan parametrelerden biri de Kalp atım hızıdır. Müsabaka içerisinde KAH değerlerinin kaydedilmesi ile ilişkili hazırlık ve resmi müsabakalarda elde edilen sonuçlarda ortalamanın 157 ile 175 atım/dk arasında değiştiği (James ve Reilly, 1995; Gatterer, 2007) ve müsabakaların 1. devrelerinde elde edilen KAH değerlerinin 2. devrelerden 5-10 atım/dk daha yüksek olduğunu belirtilmektedir (Reilly, 1997; Alemdaroğlu, 2011). Dar alan oyunlarında antrenman şiddeti, KA ölçüm aletleri, GPS ölçüm araçları (oyunda kat edilen toplam mesafe oranında %3-5 oranında hata payı ve sürati ölçüm oranında yüksek korelasyon değeri göstermektedir) veya kan laktat ölçüm materyalleriyle bulunabilir. Fakat futbol antrenmanında kan laktat oranı ölçümünü sık olarak almak zordur. Bu nedenle kalp atım monitörleri aletlerinin kullanılması kolay ve kabul edilebilir bir materyal olarak bilimsel olarak çalışmalarda, egzersizlerde ve müsabakalarda kullanıldığı görülmektedir (Little ve Williams, 2006; Little ve Williams, 2007; Dellal ve ark. 2008; Rampinini ve ark. 2007; Hill-Haas ve ark., 2010; Hill-Haas ve ark., 2011). Ayrıca günümüzdeki antrenmanlarında GPS ölçme materyalinin kullanımı söz konusu olup, teknik adamlara antrenman esnasında anında kullanabileceği sayısal ve görsel veriler kullanılmaya başlamıştır.

Kelly ve Drust (2009) çalışmasında dar alan oyunları kondisyonu geliştirme amaçlı yapıldığında KA sayısı oranının maksimum kalp atım sayısının %90-95'ine, KAH_{Maks} ortalamasının da 204 ± 9 KA sayısı oranına ulaştığını belirtmektedirler. Bu çalışma da gösteriyor ki dar alan oyunları amacı belirlenerek yapıldığında hem aerobik kapasite hem anaerobik kapasite ve hem de maç performansı için gerekli kondisyonel performans üzerinde oldukça etkilidir. Aynı zamanda bu sonuçlar interval (aralıklı) antrenman metodunun etkileri ile benzerliği göstermektedir.

2.3.1 Maksimum Kalp Atım Hızı ve Egzersiz Alanları

Sporcuya antrenmanın kazandırdığı fizyolojik özellikler KA hızı, kan lakat konsantrasyonu ve VO_{2maks} gibi çeşitli şekilde tanımlanmıştır. Karvonen vd., bir kişinin kalp atım oranının maksimuma ulaştığı bir değerin olduğunu ve bu değerin erkeklerde 220-yaş, bayanlarda ise; 226-yaş formülü ile bu oranı belirlediğini belirtmişlerdir (Karvonen vd., 1957). Ancak son yıllarda farklı test protokolleriyle yapılan çalışmalar göstermiştir ki özellikle sporcularda Maksimal kalp atım hızı, teorik noradrenalin dehidrogenaz (NADH) değerlerinden farklılık gösterebilmektedir (Castanga vd, 2006; Chamari vd, 2004). Jansenn (2001) yaptığı çalışmada Kalp atım hızı maksimalin üzerinde olan antrenman kategorilerini şu şekilde ifade etmiştir.

2.3.2 Yoğun İnterval

Maksimum kalp atım hızının (KAH Maks) %90-95 oranı arasında veya kan laktik asit (LA) değerleri 6-12 mM.L-1 antrenman yükünde 2-8 dakika arası sürelerle aralıklı olarak uygulanan antrenman biçimidir. Hedeflenen sonuç sporcunun Laktik asit oranını arttırabilmektir.

2.3.3 Yaygın İnterval

Maksimum kalp atım hızının %85-90'ı oranında veya kan Laktik asit değeri 4-6 mM.L-1 egzersiz yükünde 8-15 dakika arası interval antrenmanı şeklinde uygulanan antrenman metodudur. Sporcunun eşik düzeyinde uzun süre çalışabilmesi amaçlanmaktadır.

2.3.4 Yoğun Dayanıklılık

Maksimum kalp atım hızının %75-80'i oranına ya da 3-4 mM.L-1 kan Laktik asit antrenman yüküne denk gelen antrenman şiddetini ifade eder. Bu antrenman alanında artan kas kapilarizasyonu, aerobik enzimler, yağ metabolizması, glikojen depolarının oranının yükselmesi ve artan mitokondri sayısı ile periferal

kardiovasküler kondisyon düzeyini geliştirmeyi amaçlayan bir antrenman yöntemidir.

2.3.5 Yaygın Dayanıklılık

KAHMaks'ın %71-74'ine ya da 2-3 mM.L-1 kan Laktat iş yüküne denk gelen antrenman şiddetini ifade etmektedir. Bu antrenman yöntemi, yağların oksidasyonu ile karbonhidrat depolarını koruması ve böylece daha yüksek şiddetli antrenmanları daha uzun sürdürülebilmesi açısından büyük öneme sahiptir.

2.3.6 Rejenerasyon Antrenmanları

Maksimum kalp atım hızının %70'ine ya da 0.5-1.5 mM.L-1 kan Laktik asit egzersiz yüküne denk gelen antrenman şiddetini ifade eder. Bu şiddette yapılan antrenmanlar aerobik kapasiteyi geliştirmeyi ve sporcuların fiziksel olarak daha çabuk dinlenmelerini sağlamayı ve bir sonraki antrenmana daha dinlenik olarak çıkmayı amaçlayan egzersizlerdir (Janssen, 2001).

2.4 Futbolun Fizyolojik Talepleri

Futbol oyunu, temel bir aerobik dayanıklılık üzerine düzensiz aralıklarla ve zaman zaman yüksek şiddetli olabilen anaerobik olarak ağırlıklı oyun yapısını yansıtan, farklı yönlü beceriler gerektiren bir spor dalıdır. Oyunda başarı, sporcunun fiziksel, kondisyonel, teknik, taktik ve oyunu okuyabilme yetenek ve özellikleriyle belirlenmektedir. 2x45 dakika olarak iki devreli oynanan oyun, oyuncuların belirgin bir fizik yapısını ve futbola özgü kondisyonel özelliklerini gerektirmektedir (Açıkada ve ark., 1999).

Profesyonel düzeydeki futbolcular bir müsabaka sırasında yaklaşık 10-12 km ve kaleciler ise 4 km mesafe kat etmektedir. Bazı yapılan çalışmalarda profesyonel sporcular, amatör sporculardan ve orta saha oyuncularının da diğer mevki oyuncularından daha fazla mesafe kat ettiği belirtilmektedir (Whitehead, 1975;

Reilly,1996; Mohr ve ark., 2003; Bangsbo ve ark., 2006). Oyunun ikinci devresinde birinci devreye göre egzersiz şiddetinde ve kat edilen mesafede %5 – 10 oranı arasında azalma gözlenmektedir (Mohr ve ark., 2003; Stølen ve ark., 2005). Bir müsabaka sırasında her bir oyuncu yaklaşık 90 saniyede bir, ortalama 2-4 saniyede sonlanan sprintler yapmaktadır (Bangsbo ve ark., 1991; Stølen ve ark., 2005). Ayrıca bir maç sırasında kat edilen mesafenin %1-11 oranını sprintler oluşturmaktadır (Van Gool ve ark., 1988; Bloomfield, 2007). Oyun esnasında her oyuncu 4-6 saniyede sonlanan 1000-1400 arası kısa süreli hareket gerçekleştirilmektedir (Mohr ve ark., 2003).

Oyun süresi bakımından futbol çoğunluklu olarak aerobik metabolizmaya bağlıdır. Futbol oyunun yaklaşık %80-90'ı düşük ve orta şiddetli aktiviteleri içerirken geri kalan %10-20 oranı ise yüksek şiddetli hareketlerden oluşmaktadır (Rienzi ve ark., 2000; Bangsbo, 1994a). 90 dakika oynanan bir futbol maçında Maksimal kalp atım sayısının yüzdesi olarak ölçülen egzersiz yükü anaerobik eşik oranına yakındır. Anaerobik eşik yapılan en yüksek egzersiz şiddetidir ve normalde futbol oyuncularında maksimal kalp atım hızının %80-90 oranı arasındadır (Stølen ve ark., 2005).

Futbol oyun branşının performansında alaktasit anaerobik güc önemli bir etkidir(Holmann,1981). Anaerobik özgü antrenmanlar; ani hızlanma ve yön değiştirme, sprint, sıçrama, kayarak müdahale ve şut gibi yoğun maç aktiviteleri hareketlerinde, oyun içerisindeki yüksek yoğunluklu hareketleri uzun süre yapabilme yeteneğinde, yüksek yoğunluklu egzersizlerin, maç esnasında daha sık uygulanabilme özelliklerinde önemli katkısı olmaktadır (Bangsbo, 1994b).

Bir futbol müsabakasında aerobik metabolizma sıklıkla maksimalin %80'leri oranında veya daha üzerinde kullanılırken Kalp atım hızının 150 atım üzerine, venöz kan laktat düzeyleri ise 12 mM.L-1 seviyelerine çıkabilmektedir (Ekblom, 1986). Ekblom (1986) yaptığı çalışmada bir maç sırasında oyuncuların Laktik asit ortalamalarının 7-8 mM.L-1 oranı arasında olduğunu belirtmiştir. Buna karşılık Bangsbo (1994b) oyuncuların maç sırasında Laktik asit düzeylerinin 3-9 mM.L-1

arasında değiştiğini ve bireysel olarak 10 mM.L-1 Laktik asit düzeyini aşan oyuncularında bulunduğunu ve genel olarak VO₂maks'ın %70 oranına denk gelen Kalp atım hızında futbol mağının ortalama olarak oynandığını belirtmiştir.

Capranica vd. (2001) 11 yaşındaki çocuklarda 11v11 normal saha ölçülerinde (100*65m) ve 7v7 küçük saha (60*45m) boyutlarında oynanan mağları analiz etmişler ve futbolcuların her iki oyun sahasında oynanan mağlarda ortalama olarak mağın %84'ünün 170 Kalp atım hızı civarında oynadıklarını ve maç sırasındaki kan laktat konsantrasyonun 1,4-8,1 mM.L-1 oranı arasında değiştiğini vurgulamışlardır. 11v11 oynanan müsabakanın ilk devresinin %88'lik bölümünün 170 Kalp atım hızı civarında oynandığını ve ikinci devresinin ise %80'lik bölümünün 170 Kalp atım hızı civarında oynandığını belirtmiştir. 7v7 oynanan mağın ilk devresinde %81'lik bölümünün 170 Kalp atım hızı civarında oynandığını, ikinci devresinde ise %8'lik bölümün 170 KAH düzeyinde oynandığını belirtmiştir. 7v7 oynanan mağta kan laktat konsantrasyonunun 1.4 ile 7.3 mM.L-1 arasında değiştiğini belirtmiştir. Krstrup vd. (2005) yılında bayan futbolcularda yapmış olduğu araştırmasında; ortalama olarak bir mağın 165 Kalp atım hızında oynandığını ve KAHMaks'nın %87'sine denk geldiğini, Maksimal kalp atım hızının ise 193 oranında olduğunu belirtmiştir. Ayrıca mağta en yüksek Kalp atım hızı 186 olarak bulmuş ve maksimumum %97 oranına denk geldiğini saptamıştır. Ortalama ve en yüksek Kalp atım hızları için mağın 15'er dakikalık bölümlerinde fark olmadığı belirtmiştir

3. MATERYAL ve METOD

3.1 Araştırma Grubu: Türkiye 2. liginde mücadele eden bir takımın U 19 yaş grubundaki en az 3 yıl antrenman geçmişi olan ve haftada 5 gün antrenman yapan toplam 10 futbolcu (boy, ortalama(X)=1.78, Standart Sapma (SS)=0.06 ve vücut ağırlığı, $X= 72.10$, $SS=4.77$) araştırma grubunu oluşturmuştur.

Tüm dar alan oyunları yıllık periyotlamının müsabaka evresinde uygulanmıştır. Araştırma grubuna dahil edilen futbolcuların maksimum efor sergilemelerine engel teşkil edecek herhangi bir sağlık problemleri ve sakatlıkları olmayan oyuncular alınmıştır. Ölçümlere başlamadan önce çalışma için İnsan Araştırmaları Etik Kurulu'ndan etik kurul onayı alınmış ve bilgilendirilmiş olur formu tüm oyunculara okutularak imzalatıldı.

3.2 Veri Toplama Tekniği:

3.2.1 Antropometrik Ölçümlerin Alınması: Araştırma grubundaki sporcuların vücut ağırlıkları ± 100 gr hassasiyette baskül ile, boy uzunlukları ise \pm mm hassasiyette stadiometre (Holtain,) ile baş fronkort düzleminde inspire konumda ölçülmüştür.

3.2.2 Dar Alan Oyunları ve Oyunlar Süresince Toplanacak Veriler: Araştırma kapsamında 2 farklı saha büyüklüğünde serbest oyun ve antrenör geri bildirimli oyun olmak üzere toplam 4 dar alan oyunu uygulandı. Antrenör geribildirimli oyunlarda; baskı yap, geri dön ve destek ver komutları standart olarak kullanıldı. Dar alan oyunları kalecisiz (minyatür kale) 5 v 5 şeklinde ve 20 dk süreyle oynatıldı. Dar alan oyunlarının uygulama sıralaması rastgele belirlendi.

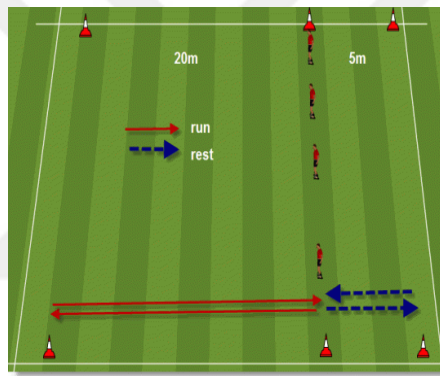
Tablo 1: Dar alan oyunlarına ilişkin detaylı bilgi tablosu.

Dar Alan Oyunu	Zemin	Boy (m)	En (m)	Boy/En	Oyuncu Sayısı	Oyuncu Başına Oyun Alanı (m ²)	Süre (dk)
Küçük Saha(Serbest)	Çim	30	20	1.50	10	60	20
Küçük Saha (Antrenör Geribildirimli)	Çim	30	20	1.50	10	60	20
Büyük Saha(Serbest)	Çim	50	30	1,50	10	165	20
Büyük Saha (Antrenör Geribildirimli)	Çim	50	30	1,50	10	165	20

Veri toplama işlemi yıllık periyotlamanın müsabaka dönemi içerisinde yapıldı. Uygulanan her bir dar alan oyunu öncesinde telemetrik kalp atım hızı monitörü ve GPS ünitesinin (Team pro, Finland) yer aldığı kayış sporcunun göğüs bölgesine sabitlendi. Oyunlar süresince kalp atım hızı değerleri 5 sn kayıt aralığı ile kaydedildi. (Hill-Hass ve ark, 2010). GPS ünitesinin veri toplama hızı 10 Hz'dir ve literatürde bu kayıt aralığının futbol maçlarındaki hareket kalıplarının ortaya konmasında yeterli olduğu bildirilmiştir. Elde edilen ham verilerden her bir oyuna ait rezerv KAH ve maksimum KAH'nın %70, %80, %90 ve %100'nde geçirilen süre değerleri hesaplanmıştır. Ayrıca, kat edilen toplam mesafe, ortalama hız, yürüme, jogging ve düşük-orta-yüksek şiddet koşular ile kat edilen mesafe değerleri ile oyunlar sırasında sergilenen negatif ve pozitif ivmelenme sayıları elde edilmiştir. Oyunlar süresince oyuncuların yürüme (0-6 km/s), jogging (6-9 km/s), düşük şiddet koşu (9-12 km/s), orta şiddet koşu (12-18 km/s), yüksek şiddet koşu (18-21 km/s) ve sprint (> 21 km/s) ile kat ettikleri mesafe değerleri belirlendi. Her bir hareket kategorisi için seçilen hız aralıkları çeşitli araştırmalarda daha önce kullanılmıştır (Aslan, 2007).

3.2.3 Maksimum ve Dinlenik Kalp Atım Hızı Değerlerinin Belirlenmesi:

Sporcular 10 dk oturur pozisyonda bekletildiğinde kaydedilen en düşük kalp atım hızı değeri dinlenik kalp atım hızı olarak kabul edildi (Dellal, 2012). Maksimum kalp atım hızının belirlenmesinde ise Yo-Yo aralıklı toparlanma testi-1 kullanıldı. Test içeriği ayrıntılı olarak Sekil -1’de gösterilmiştir. Test başlamadan önce 5 dk’lık standart ısınma programı uygulandı. Test süresince sporcular sözel olarak motive edilerek gerekli hızın mümkün olduğunca sürdürmeleri ve sporcuların maksimum efor sarf etmeleri sağlandı. Test süresince kaydedilen en yüksek kalp atım hızı maksimum kalp atım hızı değeri olarak kabul edildi.



YO-YO TEST PARKURU

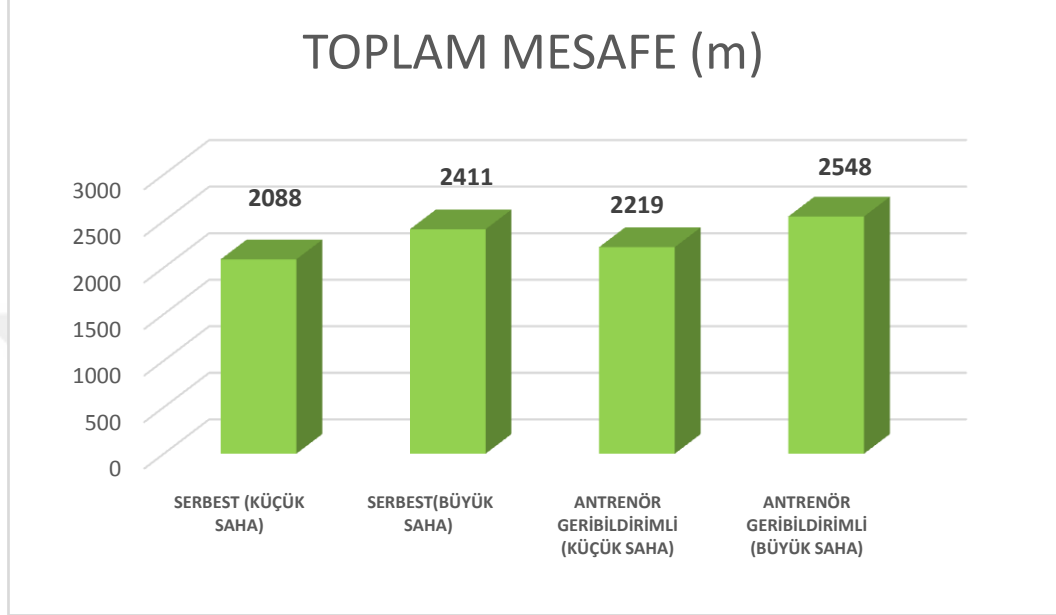


Polar Team Pro Aleti

3.3 Verilerin İstatistik Analizi: Tüm değişkenlere ilişkin ortalama ve standart sapma değerleri hesaplandı. Serbest ve antrenör geribildirimli oynanan dar alan oyunlarına verilen kalp atım hızı cevapları ve hareket profilleri arasındaki fark tekrarlayan ölçümlerde iki yönlü varyans analizi ile test edildi. Tüm istatistik işlemlerde S.P.S.S 15.0 paket programı kullanıldı ve anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edildi.

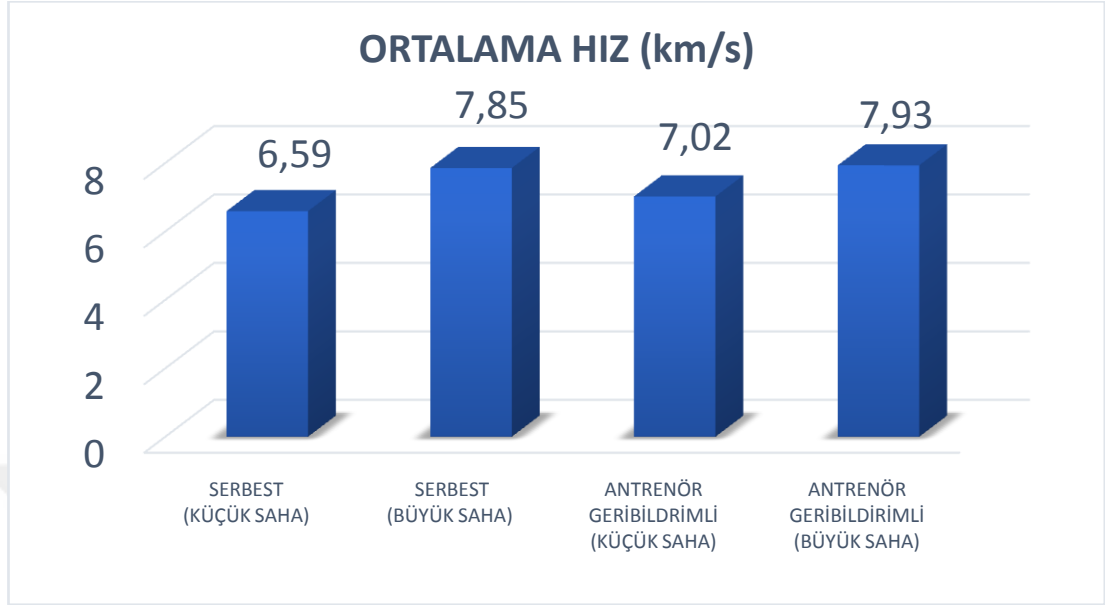
4.BULGULAR

Grafik 1: Oyun Alanı büyüklüğü ve antrenör geribildirimine göre kat edilen toplam mesafe (m).



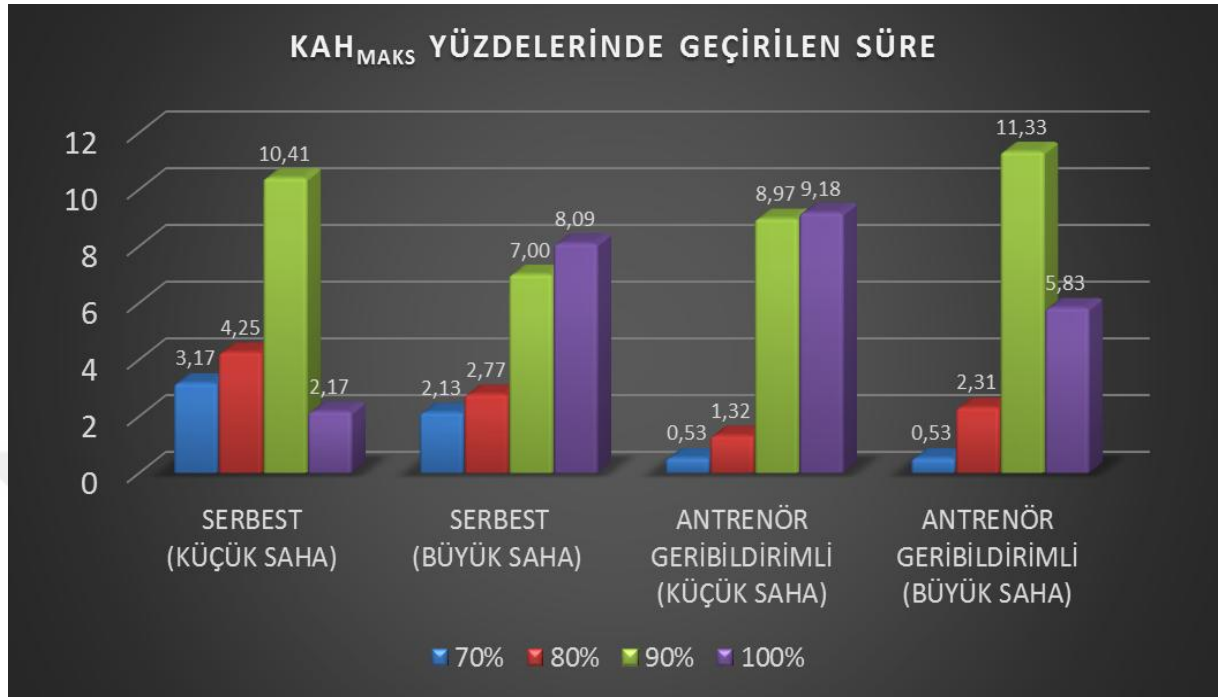
Grafik 1 incelendiğinde hem oyun alanının büyümesi hem de antrenör geribildirimli oyunlar sırasındaki kat edilen toplam mesafeyi artırmıştır ($p<0.05$).

Grafik 2: Oyun Alanı büyüklüğü ve antrenör geribildirimine göre ortalama koşu hızı (km/s).



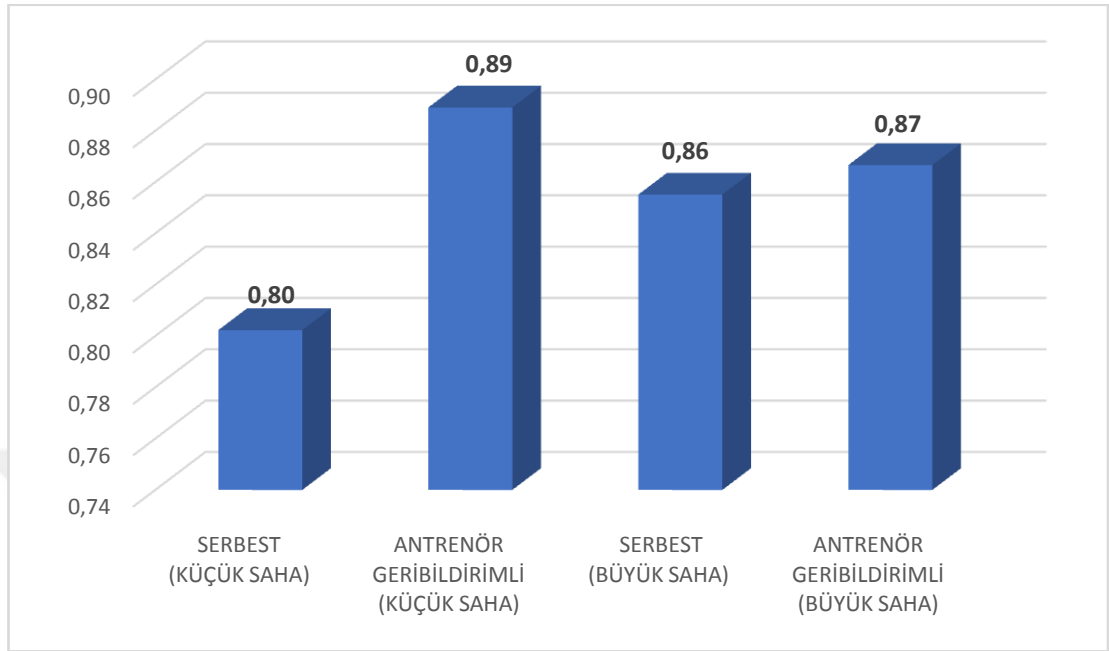
Grafik 2’de gösterildiği gibi hem oyun alanının büyümesi hem de antrenör geribildirimli oyunlar sırasındaki ortalama koşu hızını artırmıştır ($p<0.05$).

Grafik 3: Oyunlar süresince KAH_{maks} yüzdelерinde geçirilen süre (dk).



Grafik 3 incelendiğinde Küçük ve Büyük oyun alanlarında Antrenör geribildirimli oyunlarda KAH_{maks} 'ın %80-100'ü aralığında geçirilen süre küçük ve büyük sahada Serbest oynanan oyunlardan yüksek bulunmuştur ($p < 0.05$).

Grafik 4: Oyun Alanı büyüklüğü ve antrenör geribildirimine göre rezerv KAH.



Grafik 4'te gösterildiği gibi Küçük ve büyük sahada oynanan antrenör geribildirimli oyunlarda rezerv KAH serbest oyunlara göre daha yüksektir ($p<0.05$). Ayrıca, serbest oyunlarda oyun alanının büyümesi ulaşılan rezerv KAH değerlerini arttırmaktadır ($p<0.05$).

Tablo 2: Oyun Alanı büyüklüğü ve Antrenör geribildirimine göre farklı hızlarda kat edilen mesafeler.

	SERBEST (KÜÇÜK SAHA)	ANTRENÖR GERİBİLDİRİMLİ (KÜÇÜK SAHA)	SERBEST (BÜYÜK SAHA)	ANTRENÖR GERİBİLDİRİMLİ (BÜYÜK SAHA)
Yürüme (m)	698 ± 133	625 ± 142	499 ± 100	549 ± 85
Jogging (m)	980 ± 338	1085 ± 304	1158 ± 230	1171 ± 178
Düşük şiddet koşu (m)	227 ± 70	273 ± 134	355 ± 105	391 ± 141
Orta şiddet koşu (m)	112 ± 38	157 ± 71	211 ± 53	226 ± 54
Yüksek şiddet koşu (m)	71±25	80 ± 40	188 ± 68	210 ± 62

Tablo 2’de görüldüğü gibi Büyük sahada oynanan Serbest ve Antrenör Geribildirimli oyunlarda Düşük-Orta-Yüksek şiddet koşu ile kat edilen mesafeler küçük sahada oynanan Serbest ve Antrenör Geribildirimli oyunlardan yüksek bulunmuştur ($p<0.05$)

Tablo 3: Oyun Alanı büyüklüğü ve Antrenör Geribildirimine göre Negatif–Pozitif ivmelenme sayısı.

	SERBEST (KÜÇÜK SAHA)	ANTRENÖR GERİBİLDİRİMLİ (KÜÇÜK SAHA)	SERBEST (BÜYÜK SAHA)	ANTRENÖR GERİBİLDİRİMLİ (BÜYÜK SAHA)
Negatif ivmelenme	173 ± 20	247 ± 27	218 ± 36	210 ± 34
Pozitif ivmelenme	175 ± 18	254 ± 32	219 ± 37	222 ± 30

Tablo 3’te gösterildiği gibi Küçük sahada Antrenör Geribildirimli oyun sırasında gerçekleşen negatif ve pozitif ivmelenme sayıları Serbest oyunlardan yüksek bulunmuştur ($p<0.05$)

Tablo 4: Oyun Alanı büyüklüğü ve Antrenör geribildirimının oyuncuların metabolik cevapları ve hareket profilleri üzerine olan etkisi

	Dar Alan Oyunları								F değerleri		
	Küçük Saha Serbest		Küçük Saha (Antrenör Geri Bildirimli)		Büyük Saha Serbest		Büyük Saha (Antrenör Geri Bildirimli)		SAHA	ANT. GER.BİLD.	SAHA X ANT. GER.BİL
	Ortalama	SS	Ortalama	SS	Ortalama	SS	Ortalama	SS	F	F	F
			a								
TOPLAM MESAFE(m)	2088,20	304,95	2219,30	365,21	2411,20	254,34	2548,40	248,10	47,25*	14,20*	0,008
ORTALAMA HIZ(km/s)	6,59	0,88	7,02	0,99	7,85	0,83	7,93	0,69	70,62*	5,36*	2,05
YÜRÜME MESAFESİ(m)	698,30	132,89	624,50	141,54	499,30	99,99	549,40	85,37	28,69*	0,67	19,90*
JOG MESAFESİ(m)	980,40	337,84	1084,60	304,17	1157,70	230,48	1171,00	177,63	5,06	3,77	4,12
DÜŞÜK ŞİDDETLİ KOŞU(m)	226,60	69,90	272,90	133,95	354,90	105,31	391,30	141,03	26,70*	4,14	0,069
ORTA ŞİDDETLİ KOŞU(m)	112,10	37,64	156,70	70,60	211,30	52,87	226,10	54,36	89,34*	4,57	1,67
YÜKSEK ŞİDDETLİ KOŞU(m)	70,80	25,21	80,40	39,57	188,00	68,04	210,30	61,81	61,70*	1,10	0,396
NEGATİF İVMELENME	173,00	20,48	246,80	26,60	217,60	36,00	209,60	33,52	0,321	82,46*	75,224*
POZİTİF İVMELENME	174,80	17,78	253,50	32,49	218,80	36,76	221,90	30,39	2,43	173,56*	32,77*
ORTALAMA KAH	170,98	11,93	182,92	8,63	178,15	11,7	179,81	7,26	6,14*	10,95*	51,72*
ORTALAMA %KAH RESERVE	0,80	0,07	0,88	0,05	0,85	0,07	0,86	0,04	7,58*	11,62*	51,12*
%70 KAHmaks(Geçirilen süre)	190,30	284,31	32,00	22,25	128,00	179,84	31,60	47,15	3,76	3,95	2,33
%70-80 KAHmaks(Geçirilen süre)	255,20	122,61	79,00	111,32	166,30	193,43	138,80	159,63	0,25	8,03*	5,79*
%80-90 KAHmaks(Geçirilen süre)	624,60	302,86	538,30	359,52	420,10	236,24	680,00	302,15	0,40	0,60	6,82*
%90-100 KAHmaks(Geçirilen süre)	129,90	225,27	550,70	437,58	485,60	349,60	349,60	382,56	2,78	5,45*	17,18*

*p<0,05

Oyun alanı büyüklüğünün toplam mesafe (F=47,25 P=0,000), ortalama hız (F=70,62 P=0,000), yürüme mesafesi (F=28,69 P= 0,000), düşük şiddetli koşu (F=26,70 P= 0,001), orta şiddetli koşu (F=89,34 P=0,00), yüksek şiddetli koşu (F=61,70 P=0,000), ortalama KAH (F=6,14 P=0,035), ortalama %KAH reserve (F=7,58 P=0,022) üzerine anlamlı etkisi vardır.

Antrenör geribildirimının toplam mesafe (F=14,20 P=0,004), ortalama hız (F= 5,36 P= 0,046), negatif ivmelenme (F= 82,46 P=0,000), pozitif ivmelenme (F= 173,56 P= 0,000), ortalama KAH (F= 10,95 P= 0,009), ortalama %KAH reserve (F=11,62 P= 0,008), %70-80 KAHmaks (F=8,03 P=0,020), %90-100 KAHmaks (F=5,45 P=0,044) üzerine anlamlı etkisi vardır.

Hem oyun alanının hem de antrenör geribildiriminin ortak etkileşiminin yürüme mesafesi (F=19,90 P=0,002), negatif ivmelenme (F=75,224 P=0,000), pozitif ivmelenme (F=32,77 P=0,000), ortalama KAH (F=51,72 P= 0,000), ortalama %KAH reserve (F=51,12 P= 0,000), %70-80 KAHmaks (F=5,79 P= 0,039), %80-90 KAHmaks (F=6,82 P= 0,028), %90-100 KAHmaks (F=17,18 P=0,003) üzerine anlamlı etkisi vardır.

5.TARTIŞMA

Bu çalışma, farklı saha ölçülerinde serbest ve antrenör geri bildirimli oynanan dar alan oyunlarına verilen metabolik cevapların ve hareket profillerinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır.

Antrenör tarafından verilen sözel destek Dar alan oyunlarında Kalp atım sayısı oranını, laktik asit konsantrasyonunu ve sporcuların performanstaki efor oranını yükseltmektedir (Little ve Williams 2006, Rampinini ve ark. 2007).Bu sonuçlara benzer olarak Hill-Hass ve ark. (2011) yaptıkları çalışmada 3v3, 4v4, 5v5 ve 6v6 küçük alan, orta genişlikteki alan ve geniş alanda oynanan oyunlarda antrenör tarafından verilen geribildirim kalp atım sayısı oranını, laktik asit konsantrasyonunu ve sporcularda algılanan performans oranını artırdığı sonucuna varmışlardır. Yine benzer sonuçlar gösteriyor ki Sampaio ve ark. (2007) tarafından 2v2 ve 3v3 Dar alan oyunlarında oyuncuların algılanan efor oranında artış, Kalp atım sayısında belirgin değişme olmaması şeklinde elde edilmiştir. Yine Hill-Haas ve ark. (2011) yaptıkları derleme çalışmasında devamlı olarak antrenör tarafından sporcuları teşvik edici desteğin antrenman yüklenme şiddetinin yükseltebileceğini belirlemişlerdir. Ek olarak Sampaio ve ark. (2007) yaptıkları çalışmada antrenörün sözel desteğin Kalp atım sayısı üzerinde bir etkisinin olmadığını fakat algılanan efor oranında belirgin bir artış olduğunu tespit etmişlerdir. Yukarıdaki bilimsel çalışmalara baktığımızda dar alan oyunları hangi amaç ve hedefle oynatılırsa oynatılsın antrenör antrenör geribildirimi amaca ve hedefe ulaşmak açısından gereklidir.

Ayrıca Dar alan oyunları aerobik hedefli kullanıldığında, hedef kalp atım sayısının maksimal Kalp atım sayısal oranının %90 oranının üzerinde olması gerektiğinden özellikle sayısal olarak fazla oyunculu dar alan oyunları sporcuların fizyolojik adaptasyonu için yetersiz olabilmektedir.

Owen ve ark. (2011) yaptıkları çalışmada DAO'larındaki Kalp atım sayısı oranının daha büyük ölçülü oyun alanı ölçülü oyunlardaki kalp atım sayısı oranına

göre belirgin şekilde artış olduğunu ve dar alan oyunlarında oyuncuların Maksimum kalp atım oranının %85'inin üzerine daha uzun süre yer aldıklarını tespitlemişlerdir. Ayrıca az oyuncu sayısı ile oynanan dar alan oyunları ve orta büyüklükteki alan oyunlarının futbola özgü kuvveti oyuncularında bu özelliğin gelişimi için daha özgü olduğu Morgans ve ark. (2014) yaptıkları çalışmada ortaya koymuşlardır.

Bizati (2016)'e göre dar alan oyunlarda amaç müsabaka koşullarında gerekli olan fizyolojik yüklenimlere, teknik, taktiksel ve psikolojik amaçlara uygun antrenmanlar ile varılmaktadır. Bu parametrelere ulaşabilmek için oyun alanı boyutlarının değiştirilmesi, oyuncu sayısının farklı kullanımı, oyun kuralı değişiklikleri, sözlü geribildirim verilmesi, kalecili-kalecisiz, miyatür kaleli veya kalesiz antrenmanın yapılması gibi farklı dar alan oyun uygulamalarına yapılmaktadır. Özellikle bireysel olarak sporcuya kalan alan, değişiklikleri çok fazla etkilemekte ve sporcuya bireysel düşen alan artırıldığında daha yüksek antrenman şiddeti görülmektedir. Sporcu sayısı az olarak oynanan dar alan oyunlarında ise, oyuncular üzerinde fizyolojik olarak yüklenimde ve teknik değerlerde artış görülmektedir. Dar alan oyunlarında kalecinin de oyunda yer alması ise fizyolojik, kondisyonel yüklenimli hedeflenen dar alan oyunlarında uygun olmadığı gözükmektedir. Yine antrenör tarafından yapılan sözlü destek oyuncuyu egzersizi iyi yapmada antrenör tarafından verilen geribildirim oyuncular üzerinde etkisi olduğu bilinmektedir. Sonuç olarak dar alan oyunları veya küçük alan oyunları aerobik antrenman hedefli yapıldığında, hedeflenen kalp atım sayısının maksimal Kalp atım sayısının %90'ının üzerinde olmasından, özellikle sayısal olarak çok olan oyunculu dar alan oyunları fizyolojik adaptasyon için yetersiz olabilmektedir. Bu yetersizlik oyun kuralı değişikliği, oyun alanı ölçülerinin artırılması-azaltılması, birden fazla top vb. uygun değişiklikler ile giderilmelidir. Hedeflenen kalp atım sayısı maksimum kalp atım sayısının %90'ının altında kalabilen (5v5'den fazla oyunculu) dar alan oyunlar müsabaka sezonunun başında yani antrenman periyotlamasında sezon öncesi yapılan antrenman periyotlamasına konarak antrenmanda oynatılmalıdır.

Ngo ve ark. (2012) çalışmalarında kale kullanarak veya kullanmayarak oynanan oyunda sporcuların sergiledikleri performans oranı ve kalp atım sayısında

(rakip markajlı kale kullanarak $80,5 \pm 5,8$, kale kullanmayarak $80,5 \pm 4,1$ rakip markajsız kale kullanarak $75,7 \pm 4,7$, kale kullanmayarak $76,1 \pm 4,2$) belirgin bir değişim olmadığını vurgulamışlardır. Benzer şekilde dar alan oyunlarında kalecinin kullanılması kalp atım sayısı oranını ve oyundaki antrenman şiddetini kalecinin olmadığı oyuna göre azalttığı tespit edilmiştir (Mallo ve Navarro 2008). Dellal ve ark. (2008) ise çalışmalarında 8:8 dar alan oyunda kalecinde mevkisel olarak yer alması kalp atım sayısını %12 oranında yükselttiğini tespit etmişlerdir.

Araştırma bulgularına göre; Küçük ve büyük sahada oynanan antrenör geribildirimli oyunlarda rezerv KAH serbest oyunlara göre daha yüksek bulunmuş ve ($p < 0.05$) olumlu anlamda fark görülmüştür. Ayrıca, serbest oyunlarda oyun alanının büyümesi ulaşılan rezerv KAH değerlerini arttırmaktadır ($p < 0.05$). Araştırma bulgularına bakıldığında, Küçük ve büyük oyun alanlarında Antrenör geribildirimli oyunlarda KAHmaks'ın %80-100'ü aralığında geçirilen süre küçük ve büyük sahada Serbest oynanan oyunlardan yüksek bulunup anlamlı fark tespit edilmiştir ($p < 0.05$). Literatür incelendiğinde aşağıda belirtilen çalışmalarda da benzer bulgulara rastlanmıştır. Köklü (2008) yaptığı çalışmada 2'şer gün arayla 1v1, 2v2, 3v3, 4v4 küçük alan oyunları 6'şar set oynatılmıştır. Deneklerin küçük alan oyunları sonucunda 1x1, 2x2, 3x3, 4x4 oyunlardaki 6 setin Laktik Asit (LA), Kalp Atım Hızı (KAH) ve Maksimum Kalp Atım Hızı Yüzdesi (%KAH_{Maks}) ortalamaları 1v1 oyun için $9.4 \pm 2.9 \text{ mM.L}^{-1}$, $168.6 \pm 8.8 \text{ atım/dk.}$, 86.1 ± 4.2 ; 2v2 oyun için $8.0 \pm 2.8 \text{ mM.L}^{-1}$, $172.3 \pm 10.0 \text{ atım/dk.}$, 88.0 ± 4.9 % ; 3v3 oyun için $7.5 \pm 2.5 \text{ mM.L}^{-1}$, $181.7 \pm 6.9 \text{ atım/dk.}$, 92.8 ± 4.1 ; 4v4 oyun için $7.2 \pm 2.7 \text{ mM.L}^{-1}$, $179.3 \pm 8.4 \text{ atım/dk.}$, 91.5 ± 3.6 olarak bulunmuştur. Yapılan istatistiksel analiz sonucunda 1v1, 2v2, 3v3, 4v4 küçük alan oyunları arasında Laktik asit açısından istatistiksel olarak fark bulunmamıştır ($p > 0.05$). Oyunlar arasında Kalp atım hızı ve %KAH_{Maks} değerleri açısından istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmuştur ($p < 0.05$). Oyunlardaki setler arasında Laktik asit, KAH ve %KAH_{Maks} değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunmuştur ($p < 0.05$).

Ayrıca Bizati (2009) yaptığı çalışmada çalışma rastgele oluşturulan gruplar arasında oynatılan dar alan oyunlarında kalp atımı ortalaması farkı 2'ye 2 oyunda

9.1, 3'e 3 oyunda 8.2, 5'e 5 oyunda 7.9 ve 9'a 9 oyunda 7.8 olarak bulunmuştur. Fakat planlı olarak oluşturulan gruplar arası oynanan dar alan oyunlarında kalp atımı ortalaması farkları sırası ile 5.1, 4.6, 4.2 ve 3.3 olarak tespit etmiştir.

Ali ve Farraly (1991) yaptıkları çalışmada, profesyonel oyuncularında elde ettiği kalp atımı ise 171 ortalama ile 5'e 5 dar alan oyununda elde edilen değere yakın olarak göze çarpmaktadır.

Kelly ve Drust (2009) çalışmalarında küçük alan alan oyunları kondisyonel hedefli oynatıldığında KA sayısının KAH_{Maks} 'ın %90-95 oranına, KAH_{Maks} 'ın ortalamasının da 204 ± 9 kalp atımı sayısı oranına ulaştığını çalışmalarında belirtmektedirler. Buradaki sonuçlarda gösteriyor ki dar alan oyunları içerik ve hedef belirlenerek yapıldığında hem aerobik ve anaerobik kapasitede hem de maç performansı için gerekli fiziksel kapasite bakımından oldukça etkilidir.

Yaptığımız çalışmamızda hem oyun alanının büyümesi hem de antrenör geribildirimli oyunlar sırasındaki kat edilen toplam mesafe artırmış ve anlamlı farklılık görülmüştür ($p < 0.05$). Farklı olarak Castagna ve ark. (2010) elit genç futbol oyuncularını üzerinde yaptıkları araştırmada müsabakanın ilk ve ikinci yarısındaki aktivite profili sayılarını ve kat edilen mesafe değerlerini tespit etmiş ve müsabakanın ikinci yarısında orta şiddetli koşu ve kat edilen mesafe değerlerinde anlamlı derecede bir düşüş olduğunu ortaya koymuşlardır.

Bir başka araştırma bulgumuza göre, hem oyun alanının büyümesi hem de antrenör geribildirimli oyunlar sırasındaki ortalama koşu hızını artırmış ve anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p < 0.05$).

Bizati(2016)'e göre antrenör tarafından verilen geribildirim (sözel desteğin) oyuncuların performansında etkili olduğu vurgulanmaktadır. Sonuç olarak dar alan oyunları aerobik dayanıklılık amaçlı kullanıldığında, hedef kalp atım sayısının KAH_{Maks} 'ın %90 oranından fazla olması gerektiğinden, sayısal olarak fazla sporculu dar alan oyunları fizyolojik olarak oyuncuların adaptasyonu için yetersiz olabilmektedir. Buradaki yetersizlik oyun kuralının değiştirilmesi, oyun alanı

boyutlarının değiştirilmesi, kaleli veya kalesiz vb. farklı değişiklikler ile giderilmelidir. Hedeflenen kalp atım sayısı maksimal kalp atım sayısının %90'nı oranı altında kalabilen (5v5'den fazla oyunculu) dar alan oyunlar futbol sezonun öncesinde antrenman içerisinde yapılmalıdır.

Bizim araştırma bulgumuzda, Küçük sahada Antrenör geribildirimli oyun sırasında gerçekleşen negatif ve pozitif ivmelenme sayıları Serbest oyunlardan yüksek bulunmuş ve anlamlı farklılık görülmüştür ($p<0.05$).

Bir başka araştırma sonucumuza göre Büyük sahada oynanan Serbest ve Antrenör geribildirimli oyunlarda Düşük-Orta-Yüksek şiddet koşu ile kat edilen mesafeler küçük sahada oynanan Serbest ve Antrenör Teşvikli oyunlardan yüksek bulunmuştur ($p<0.05$).

Strøyer ve ark. (2004) üç farklı kategorideki oyuncuların müsabaka içerisindeki aktivite ve aerobik kapasite profillerini inceledikleri araştırmada, futbol müsabakasının ilk yarısında (35 dk) bazı müsabaka aktiviteleri (durma, yürüme, "sprint") ve total aktivite sayısı açısından 12 yaş kategorisindeki elit olmayan oyuncuların aynı yaş kategorisindeki elit oyuncularından ve 14 yaş kategorisindeki oyuncularından daha önde yer aldığını tespit etmişlerdir

6.SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuç olarak Dar alan oyunlarında oyun alanının büyütülmesi ve antrenör geribildirimini daha yüksek internal ve eksternal yüklenme düzeyi yaratmaktadır. Oyun alanının büyütülmesi kat edilen toplam ve farklı hız aralıklarında kat edilen mesafeyi arttırırken, Antrenör geribildirimini ise daha fazla mesafenin daha fazla hız değişikliği ile kat edilmesine neden olmaktadır.

Öneriler

Bu çalışmanın ışığında aşağıdaki öneriler getirilebilir;

- a) Futbola özgü dayanıklılık özelliğinin geliştirilmesinin amaçlandığı küçük alan oyunlarında minyatür kale sayısının attırılması
- b) Dar alan oyunlarında büyük kale kullanılarak kalede kalecilerde oyuna dahil olması
- c) Dar alan oyunlarında alan mesafelerinin arttırılması ya da azaltılması
- d) Dar alan oyunlarda oyuncu sayısının azaltılması ya da arttırılması
- e) Dar alan oyunlarının hiçbir kale kullanılmadan yapılması
- f) Dar alan oyunlarda oyun kuralı olarak kontrol pas ya da tek pas şartının konulması
- g) Antrenör geri bildirimde geri bildirim kelimelerinde bir sayıya odaklı oyuncunun düşüncesini sağlayabilecek taktik kodu söylenmesi (savunma:1, hücum;2 vb gibi
- h) Dar alan oyunlarında birden fazla top kullanılması.

7.KAYNAKLAR

Açıkada, C., Hazır, T., Aşçı, A., Turnagöl, H., Aşçı, A. (1999). Bir İkinci Lig Futbol Takımının Sezon Öncesi Hazırlık Döneminde Fiziksel ve Fizyolojik Profili. *Futbol Bilim ve Teknolojisi Dergisi* 1999/1: 14-20.

Aguiar, M., Abrantes, C., Maçãs, V., Leite, N., Sampaio, J., Ibáñez, S. (2008). Effects of intermittent or continuous training on speed, jump and repeated-sprint ability in semi-professional soccer players. *Open Sports Sci J.*, 1, 15-19.

Aguiar, M., Botelho, G., Lago, C., Maças, V., Sampaio, J., A. (2012b). Review on the Effects of Soccer Small-Sided Games. *Journal of Human Kinetics volume*; 33: 103-113.

Akgün, N. (1992). *Egzersiz Fizyolojisi*, 4.Baskı, Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir, s:179–189.

Aktaş, S. (2013). Futbolda 3'e 3 dar alan oyununda farklı toparlanma sürelerinin bazı fizyolojik parametrelere etkisi. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, *Selçuk Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya, Türkiye.*

Aslan, A. (2007). Futbolda oyun dinamiklerinin incelenmesi ve değerlendirilmesi, *Yayınlanmış Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.*

Aslan, C.S. (2012). Dar alan oyunları ile interval koşu antrenman yöntemlerinin futbolcuların seçilmiş fiziksel, fizyolojik ve teknik kapasiteleri üzerine etkilerinin karşılaştırılması, Yayınlanmış doktora tezi, *Ankara Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara. Türkiye.*

Aslan, A. (2013). Cardiovascular responses, perceived exertion and technical actions during small-sided recreational soccer: Effects of pitch size and number of players. *Journal of Human Kinetics*, 38, 95-105.

Astrand P.O., Rodahl, K. (1986). *The Muscle And Its Contraction. Textbook Of Work Physiology: Physiological Basis Of Exercise*, 3. Edition, Mcgraw-Hill Book Company, Printed In The U.S.A., S.12-53.

Balsom, P. (1994). “*Sprint Performance In Soccer*”. Science And Football.

Bangsbo, J., Nørregaard, L., Thorsøe, F. (1991) Activity profile of competition soccer. *Can J Sports Sci Jun*; 16 (2): 110-6

Bangsbo J. (1994) *Fitness Training in Football*. Denmark; 46.

Bangsbo, J.(1994a) Energy Demands in Competitive Soccer. *Journal of Sports Sciences* 12, 5-12.

Bangsbo, J.(1994b). *Fitness Training in Football*. Denmark

Bangsbo, J., Mohr, M., & Krstrup, P. (2006). Physical and Metabolic Demands of Training and Match-Play in the Elite Football Player. *Journal of Sports Sciences*, July; 24(7): 665 -674

Baur, J., Bös, K., Singer, K. (1994). “*Motorische Entwicklung*”. Almanya

Bizati, Ö. (2016). Futbolda Dar Alan Oyunlarının Önemi, *Ankara Üniv Spor Bil Fak*, 2016, 14 (2), 225-233.

Bloomfield, J., Polman, R.C.J., R. O'Donoghue, P. G. (2007) Physical Demands Of Different Positions in FA Premier League Soccer. *Journal of Sports Science and Medicine* 6, 63-70

Bompa, T. (1983). *Theory and methodology of training*. Dubusque, Iowa: Kendall/Hunt.

Bondarev, D. V. (2011). Factors influencing cardiovascular responses during small-sided soccer games performed with recreational purposes. *Physical Education of Students*, 2, 115-118

Capranica, L., Tessitore, A., Guidetti, L., Figura, F. (2001). Heart Rate and Match Analysis in Pre Pubescent Soccer Players. *J Sports Sci*. Jun; 19(6):379-84.

Casamichana, D., Castellano, J. (2010). Time–motion, heart rate, perceptual and motor behaviour demands in smallsides soccer games: Effects of pitch size. *J Sports Sci*, 28, 1615-1623.

Casamichana D, Castellano J. (2010). Time-motion, heart rate, perceptual and motor behaviour demands in small-sided soccer games: Effects of pitch size. *Journal of Sport Science*;28(14): 1615-1623.

Castagna, C., Impelizzeri, F., Cecchini, E., Rampinini E., Alvarez, JCB. (2009). Effects of intermittent endurance fitness on match performances in youth male soccer players. *J Stren Cond Res*,; 23(7), 1954-1959.

Castagna, C., Manzi, V., Impellizzeri, F., Weston, M., Barbero, Alvarez ,J. C. (2010). Relationship between endurance field tests and match Performance in young soccer players. *J Strength Cond Res*;24(12):3227-33.

Çoban, B., Devecioğlu, S. (2011). Top ile oynanan eğitsel oyunlar.2.baskı, *Nobel yayınevi. Ankara, s:7.*

Dellal, A., Chamari, K., Pintus, A., Girard, O., Cotte, T., Keller, D. (2008). Heart rate responses during smallsided games and short intermittent running training in elite soccer players: A comparative study. *J Strength Cond Res*,; 22(5):1449-1457.

Dellal, A., Owen, A., Wong, DP., Krustup, P., Exsel, MV., Mallo, (2012) J. Technical and physical demands of small vs. large sided games in relation to playing position in elite soccer. *Hum Movement Sci*,; 31: 957-969

Drust B. Reilly T. Cable NT. Physiological responses to laboratory-based soccer-specific intermittent and continuous exercise. *J Sports Sci*, 2000, 18, 885-892.

Eklblom, B. (1986). Applied physiology of soccer. *Sports Med* 3:50–60

Erdem, K. (2006). *Futbolda kenar yönetimi*, Morpa yayınevi, İstanbul.

Falk, B., Bar-Or O. (1993) Longitudinal Changes In Peak Aerobic And Anaerobic Mechanical Power Of Circumpubertal Boys. *Pediatr Exerc Sci*; 5:318-31

Ferah, A. (2000) “*Futbol Eğitim Öğretim*”, Neyir Maatbası. Ankara, s.16.

Gabbett TJ. (2002). Training injuries in rugby league: an evaluation of skill-based conditioning games. *J Stren Cond Res*,. 16, 236–41.

Gabbett, TJ. (2005). Science of rugby league soccer: a review. *J Sports Sci*, 23, 961-976

Gatterer, H. (2007). Oxygen uptake during soccer. *Journal of Sport Science and Medicine, VI World Congress on Science and Football*, January,6: 15-20, Antalya/Türkiye.

Günay, M., Yüce, A.İ. (2008). *Futbol Antrenmanın Bilimsel Temelleri*, Genişletilmiş 3. Baskı, Gazi Kitabevi Ankara: 61–70, 315–353.

Günay. M., Şıktar,E., Şıktar, E., *Antrenman Bilimi*, Batman Belediyespor kültür eğitim ve spor yayımları 4,1. Basım, Ankara, Ekim 2017: 32.

Grant, A., Williams, M., Dodd, R., Johnson, S.(1999) .*Physiological and technical analysis of 11 v 11 and 8 v8 youth football matches*. *Insight*; 2: 3-4.

Helgerud, J., Engen, L.C., Wisloff, U. and Hoff, J. (2001) Aerobic Endurance Training Improves Soccer Performance. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 33, 1925-1931.

Hill-Haas, S., Coutts, A., Rowsell, G., Dawson, B. (2008). Variability of acute physiological responses and performance profiles of youth soccer players in small-sided games. *J Sci Med Sport*;11(5):487-90

Hill-Haas S. Dowson BT. Coutts AJ. Rowsell GJ. (2009). Physiological responses and time-motion characteristics of various small-sided soccer games in youth players. *J Sports Sci.* 27(1), 1-8.

Hill-Haas S, V, Dawson BT, Coutts AJ, Rowsell GJ. (2009a). Physiological responses and time-motion characteristics various small-sided soccer games in youth players. *J Sports Sci*;27(1): 1-8.

Hill-Haas S, Coutts AJ, Dawson BT, Rowsell GK. (2010). Time motion characteristics and physiological responses of small-sided games in elite youth players; the influence of player number and rule changes. *J Strength Cond Res.*; 24: 2140-56.

Hill-Haas, S. V., Dawson, B.T., Impellizzeri, F.M., et al. (2011): Physiology of small-sided games training in football: a systematic review. *Sports Medicine*, 1, 41, 3, pp.199- 220.

Hoff, J., Wisløff, U., Engen, L., Kemi, O. and Helgerud, J. (2002). Soccer specific aerobic endurance training. *British Journal of Sports Medicine*, 36(3), 218-221.

Holmann, W., Liesen, H., et.al (1981). Zur Höchst-Und Dauer Leistungsfähigkeit Deutschen Fussballs Putzen Spieler. *Deutsche Zeitschrift für Sport Medizin*, 5,1: 13-120.

Hollmann, W. (1990). Training– Grundlagen und adaptionen aus physiologisch–medizinischer sicht, Studien brief 9. *Trainer akademie Köln*.

Impellizzeri, FM., Marcora, S. M., Castagna, C., Reilly T, Sassi A, Iaia FM, Rampinini E. (2006). Physiological and performance effects of generic versus specific aerobic training in soccer players. *International Journal of Sports Medicine*,; 27: 488-492.

Impellizzeri, FM, Marcora, SM, Castagna, C., Reilly, T., Sassi, A., Iaia, F. M., Rampinini, E. (2006). Physiological and performance effects of generic versus specific training in soccer players. *Int J Sports Med*,; 27: 483–492.

İnal, A.N. (2006) *Futbolda eğitim öğretim*, Nobel yayın evi, Ankara.

James, F.G., Reilly, T. (1995). The Physiological demands of gaelic football. *British Journal of Sports Medicine*, 29: 41-45.

Kelly, D. M., Drust, B. (2009). The effect of pitch dimensions on heart rate responses and technical demands of small-sided soccer games in elite players. *J Sci Med Sports*,; 12: 475–479.

Konter, E. (1997). Profesyonel Futbolcuların Yaş Gruplarının Durumluk Kaygı Düzeyine Etkisi, *J.Uluslararası Spor Psikolojisi Sempozyumu*, Mersin,; 81.

Koşar, N., Demirel H. (2004) Çocuk Sporcuların Fizyolojik Özellikleri, *Acta Orthop Traumatol Turc*, 38 Suppl, 1:1-15

Köklü, Y. (2008) Futbolda Küçük Alan Oyunlarına Verilen Fizyolojik Cevapların Karşılaştırılması, *Yayınlanmış Yüksek Lisans tezi, Pamukkale üniversitesi, Sağlık bilimleri enstitüsü, Denizli, Türkiye.*

Krustrup, P., Mohr, M., Ellingsgaard, H., Bangsbo, J. (2005). Physical Demands During An Elite Female Soccer Game: Importance Of Training Status. *Med Sci Sports Exerc.* Jul;37(7):1242-8.

Leger, L., (1996). Aerobic performance, In: Docherty D, editor., Measurement İn Pediatric Exercise science, Champaign, IL: *Human Kinetics Pub.*, 183-223.

Leger LA., Lambert J., (1982). A Maximal Multistage 20 M Shuttle Run Test To Predict VO₂ Max, *European Journal of Applied Physiology*, 49: 1-5.

Little, T., Williams, A.G. (2005). Specificity of acceleration, maximum speed and agility in professional soccer players. *The Journal of Strength and Conditioning Research*; 19(1), 76-78.

Little T. Williams AG. (2006). Suitability of soccer training drills for endurance training. *J.Stren Cond Res*, 20, 316-319.

Little T, Williams AG. Measures of exercise intensity during soccer training drills with professional soccer players. *J Strength Cond Res*, 2007;21:367-37.

Mallo, J., Navarro, E., (2008). Physical load imposed on soccer players during small-sided training games. *J Sports Med Phys Fitness*,; 48: 166–171.

Miles, A., MacLaren, D., Reilly, T. (1995). Yamanaka K. An analysis of physiological strain in four-a-side women's soccer. In: *Science and Football II*. Ed: Reilly T. Clarys J. Stibbe, A. London: E & FN Spon, :140-45.

Mohr M, Krustup P, Bangsbo J (2003). Match Performance of High- Standard Soccer Players with Special Reference to Development with a 25-Second Walk of Fatigue. *J Sports Sci Jul*; 21 (7): 519-28

Morgans, R., Orme, P., Anderson, L. et al. (2014): Principles and practices of training of soccer. *Journal of Sport and Health Science*, 3, pp. 251-257.

Ngo, J.K., Tsui, M.C., Smith, A.W., et al. (2012): The Effect of manmarking on work intensity in small-sided soccer games. *Journal of Sports Science and Medicine*, 11, pp. 109-114.

Owen, A, Twist, C, and Ford, P. (2004). Small sided games: the physiological and technical effect of altering pitch size and player numbers. *Insight: F.A. Coaches Assoc J*,; 7: 50–53.

Owen, A.L., Wong, D.P., McKenna, M., et al. (2011). Heart rate responses and technical comparison between small- vs. large-sided games in elite professional soccer. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 25, 8, pp. 2104-2110.

Rampinini E, Impellizzeri FM, Castagna C, Abt G, Chamari K, Sassi A, Marcora SM. (2007). Factors influencing physiological responses to small-sided games. *J Sport Sci*,;25.

Reilly, T., Secher, N., Snell, P., Williams, C. (1990). *Physiology of Sports, First Edition*, UK,; 238–355

Reilly, T. (1997). Energetics of high intensity exercise (soccer) with particular reference to fatigue. *Journal of Sports Sciences*, 15: 257-263.

Reilly, T., Gilbourne, D. (2003). Science and Football: A Review of applied research in the football codes. *Journal of Sports Sciences*,; (21): 693–705.

Reilly, T., White, C. (2005). Small-sided games as an alternative to interval-training for soccer players. In: Reilly T, Cabri J, Araújo D, eds. *Science and Football V*. 1st ed. New York: Routledge,;344-7

Rienzi, E., Drust, B., Reilly, T., Carter, J.E.L. and Martin, A. (2000) Investigation Of Anthropometric and Work-Rate Profiles of Elitesouth American International Soccer Players. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness* 40, 162-16

Sainz, J. M. and Cabello, E. N. (2005). Biomechanical analysis of the load imposed on under-19 soccer players during some typical soccer training drills. In: *Science and Soccer V. Ed: Reilly T. Cabri J. Araújo D. London: Routledge*,:353–56.

Sale DG. Testing strength and power. In: MacDougall JD, Wenger HA, Green HJ, editors. *Physiological testing of the high-performance athlete*. 2nd ed. Champaign, IL: *Human Kinetics*; 21–106.

Sampaio, J., Garcia, Macas, V., et al. (2007): Heart rate and perceptual responses to 2 x 2 and 3 x 3 small-sided youth soccer games. *Journal of Sports Science and Medicine*, 6, pp.121-122.

Sassi, R., Reilly, T., Impellizzeri, F. A. (2003). Comparison of small-sided games and interval training in elite Professional soccer players. *Communication to the Fifth World Congress of Science and Futbol, Lisbon*,:11-5.

Savaş, İ. (1989). “Spor sözlüğü terimler ve açıklamaları” , Remzi Kitapevi, İstanbul: s.57.

Sevim, Y. (1991). “*Basketbol Taktik-Teknik-Antrenman*”, 1.Baskı”. Nobel Yayınevi, Ankara.

Sevim. Y. (2002). “*Antrenman Bilgisi*”. Nobel Yayınevi. Ankara

Spor 2 Ansiklopedisi, (2005). Morpa yayınevi, İstanbul: s.104

Stolen, T., Chamari, K., Castagna, C., Wisloff, U. (2005). *Physiology of Soccer. Sports Medicine*;35(6): 501–536.

Strøyer J, Hansen L, Klausen K. (2004). Physiological profile and activity pattern of young soccer players during match play. *Med Sci Sports Exerc*;36(1):168-74.

Şahin, H.M. (2002). Nobel Yayınları, Ankara, 30: 171,172

Şahin, H. M. (2006). “*Beden Eğitimi ve Sporda Temel Kavramlar Sözlüğü*”, Morpa kültür yayınları, İstanbul: s.141

Şahin, U., Yakut, E. (2005). *Profesyonel Futbolcuların Psikolojik Durumlarının Yaralanma Sıklığına Etkileri: Pilot Çalışma*, Fizyoterapi Rehabilitasyon; 16(3): 108–112.

Tessitore, A., Meeusen, R., Piacentini, M. F. Demarie, S., Capranica, L. (2006). Physiological and technical aspects of “6-aside” soccer drills. *J Sports Med Phys Fitness*;46(1);36-42

Topkaya, İ., Tekin, T. (2004). “*Futbol Genel Kuramsal Bir Çerçeve Ve Teknik Ve Taktik Öğretimi*”. Nobel Yayıncılık. İstanbul

Tucker, A. M. (1997). *Common Soccer Injuries, Diagnosis Treatment and Rehabilitation*, *Sports Medicine*, 21–32.

Tudor, O. B., Haff, G. G. “*Dönemleme Antrenman Kuramı ve Yöntemi*, Spor yayınevi ve kitapevi , Ankara,2015,88-89.

Van Gool D, Van Gerven D, Boutmans J. (1988). The physiological load imposed in soccer players during real match-play. In: Reilly T, Lees A, Davids K, et al., editors. *Science and Football. E&FN Spon, London: 51-9*

Wagner, P. D. (1996). *Determinants of maximal oxygen transport and utilization. Annual Review of Physiology*, 58(1), 21-50.

Whitehead, E. N (1975). *Conditioning of sports. E P Publishing Co. Ltd: Yorkshire: 40-2*

Reilly, T. (1996) *Science and Soccer. E & FN SPON, An Imprint of Chapman & Hall, London, 25–64*

Yalçın, M. (2009). *Koşu Süratini Etkileyen Bazı Antrenman Parametreleri Arasında İlişki. İstanbul,*

Yaman, M., Duman, S., Hergüner, Ç. (2001). *Türkiye Ligindeki Müsabakalarda Voleybolcu, Hentbolcu ve Futbolcu Bayanlar Arasındaki Başarı Motivasyonu Farklılıklarının Araştırılması, Eğitim Araştırmaları Dergisi.*

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

8.EKLER

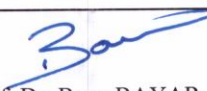
8.1 ETİK KURULU DEĞERLENDİRME RAPORU

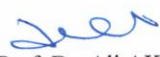
MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ
İNSAN ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU
KARAR FORMU


İNSAN ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU	
Protokol No:27	
Karar No:27	
Araştırmanın Yürütücüsü	Spor Bilimleri Fakültesi Yüksek Lisans Tez Öğrencisi Miraç ŞEN
Araştırmanın Başlığı:	Farklı Saha Ölçülerinde Serbest ve Antrenör Geri Bildirimli Oynanan Dar Alan Oyunlarına Verilen Metabolik Cevapların ve Hareket Profillerinin İncelenmesi.
Başvuru Formunun Etik Kurula Geldiği Tarih:	12/04/2017
Başvuru Formunun Etik Kurulda İncelendiği Tarih:	16.06.2017
Karar Tarihi:	21.06.2017


SONUÇ

1.	<input checked="" type="checkbox"/> Kabul. Araştırmanın uygulanabilirliği konusunda bilimsel araştırmalar etiği açısından bir sakınca yoktur.
2.	<input type="checkbox"/> Düzeltme gereklidir.
3.	<input type="checkbox"/> Red


 Prof. Dr. Banu BAYAR
 Başkan


 Prof. Dr. Ali AKAR
 Üye


 Prof. Dr. Özcan SAYGIN
 Üye


 Prof. Dr. Umut AVCI
 Üye


 Prof. Dr. Harun UÇUNCÜ
 Üye


 Prof. Dr. Nevide DELLAL
 Üye

Prof. Dr. Nurcan CENGİZ
 Üye

Üye

Üye

8.2.Araştırma İzin Onayı



HATAYSPOR KULÜBÜ DERNEĞİ

Sayı:75

02.12.2016

Konu: İZİN

Hatayspor Profesyonel Takım Antrenörümüz Miraç ŞEN'in kulübümüz U-19 takımı oyuncularıyla yapacak olduğu "Farklı Saha Ölçülerinde Serbest ve Antrenör Geribildirimli Oynanan Dar Alan Oyunlarına Verilen Metabolik Cevapların ve Hareket Profillerinin İncelenmesi" başlıklı Yüksek lisans tez çalışmasını kulübümüz tesislerinde uygulanmasında ve oyuncularımızın bu çalışmaya katılmasında herhangi bir sakınca yoktur.Gerekli izin verilmiştir.

NEZİH GÜVEN

Hatayspor Kulüp Müdürü



ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : MİRAC ŞEN

Doğum Yeri : FETHİYE

Doğum Yılı : 01.11.1987

EĞİTİM VE AKADEMİK BİLGİLER

Lise 2001-2004 : Kemer Lisesi

Lisans 2005-2009 : Muğla Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi

Yabancı Dil : İngilizce

MESLEKİ BİLGİLER

2011-2012 : Kocaelispor Profesyonel takım antrenörü

2013-2014 : Fethiyespor A-2 takım antrenörü

2014-2015 : Fethiyespor U-14 Teknik sorumlusu

2015-2016 : Fethiyespor U-17 Teknik Sorumlusu

2016-2017 : Hatayspor Profesyonel takım antrenörü

2017-2018 : Turgutluspor Profesyonel takım antrenörü