

T.C.
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR EĞİTİM
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

FUTBOLDA DAR ALAN OYUNLARININ BAZI FİZYOLOJİK VE MOTORİK
ÖZELLİKLERE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

SEMİH ÖZER
YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
Dr.Öğr.Üyesi Alper KARTAL

AYDIN-2021

KABUL VE ONAY

T.C. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı çerçevesinde Semih ÖZER tarafından hazırlanan “Futbolda Dar Alan Oyunlarının Bazı Fziyolojik ve Motorik Özelliklere Etkisinin İncelenmesi” başlıklı tez, aşağıdaki jüri tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 03/08/2021

Üye (T.D.)	: Dr. Öğr. Üyesi Alper KARTAL	Aydın Adnan
		Menderes Üniversitesi	
Üye	: Dr. Öğr. Üyesi Ali GÜREŞ	Aydın Adnan
		Menderes Üniversitesi	
Üye	: Doç. Dr. Halil Evren ŞENTÜRK	Muğla Sıtkı Koçman
		Üniversitesi	

ONAY:

Bu tez Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri tarafından uygun görülmüş ve Sağlık Bilimleri Enstitüsünün tarih ve sayılı oturumunda alınan nolu Yönetim Kurulu kararıyla kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Süleyman AYPAK

Enstitü Müdürü V.

TEŞEKKÜR

Yüksek Lisans tez çalışmamda deneyimi ve bilgisi ile beni yönlendiren ilgi, yardım ve sabrını özellikle de motivesini esirgemeyen çok kıymetli danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Alper KARTAL'a çok teşekkür ederim. Ayrıca bana her konuda yardımcı olan ve desteğini esirgemeyen Doç. Dr. Reşat KARTAL hocama, bana bu süreçte yardımcı olan değerli abim Süleyman GÖRGÜN'e ve dostlarım Sadettin ÇETİN, Oğulcan ÖZMEN, Ömercan CİRİT, Alper Yüksel AKÇADAĞ, ve Erim PLANA'ya teşekkürü ederim.

Tez çalışmam süresince gösterdiği sabır, özveri ve destekleri için ailem, annem,babam Erkan ÖZER, Sunay ÇALIŞIR ve kardeşim Buse ÖZER 'e teşekkür ederim.

Tez çalışmam süresince gösterdiği sabır, özveri ve destekleri için ayrıca Selin Songül BIYIKOĞLU'na çok teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	i
TEŞEKKÜR	ii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	v
ŞEKİLLER DİZİNİ	vi
TABLolar DİZİNİ.....	vii
ÖZET	viii
ABSTRACT	x
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Araştırmanın Amacı	3
1.2. Araştırmanın Problem Durumu	3
1.3. Araştırmanın Alt Problemi	3
1.4. Araştırmanın Hipotezleri	3
1.5. Araştırmanın Varsayımları	3
1.6. Araştırmanın Sınırlılıkları	4
1.7. Tanımlar	4
2. GENEL BİLGİLER.....	5
2.1. Futbol.....	5
2.1.1. Futbolun Fiziksel Özellikleri	6
2.1.2. Futbolun Fizyolojik Özellikleri	7
2.1.2.1. Aerobik Özellikler	8
2.1.2.2. Anaerobik Özellikler	9
2.2. Futbolda Dar Alan Oyunları	10
2.2.1. Dar Alan Oyunlarının Fizyolojik Etkileri.....	12
2.2.2. Dar Alan Oyunlarının Fiziksel Etkileri	13
2.3. Motorik Özellikler	14
2.3.1. Kuvvet	15
2.3.1.1. Maksimal Kuvvet	15
2.3.1.2. Kuvvette Devamlılık.....	16
2.3.1.3. Çabuk Kuvvet.....	16
2.3.2. Sürat.....	17

2.3.2.1. Reaksiyon Sürati.....	17
2.3.2.2. İvmelenme Sürati.....	18
2.3.2.3. Süratte Devamlılık.....	19
2.3.3. Dayanıklılık.....	19
2.3.3.1. Aerobik Dayanıklılık.....	20
2.3.3.2. Anaerobik Dayanıklılık.....	20
2.3.4. Koordinasyon.....	21
2.3.5. Esneklik.....	21
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	23
3.1. Araştırmanın Modeli.....	23
3.2. Evren Örneklem.....	24
3.3. Veri Toplama Araçları.....	24
3.3.1. Antropometrik Ölçüm Araçları.....	24
3.3.2. Sürat Ölçüm Aracı.....	25
3.3.3. Çeviklik Ölçüm Aracı.....	25
3.3.4. Anaerobik Ölçüm Aracı.....	26
3.3.5 Aerobik Ölçüm Aracı.....	27
3.4. Verilerin Analizi.....	27
4. BULGULAR.....	29
5. TARTIŞMA.....	34
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	42
6.1. Sonuç.....	42
6.2. Öneriler.....	42
KAYNAKLAR.....	43
EKLER.....	54
Ek 1 . Etik Kurul Onay Raporu.....	54
Ek 2. Sekiz Haftalık 3v3 Dar Alan Oyun Antrenman Programı.....	55
Ek 3. Sekiz Haftalık 4v4 Dar Alan Oyun Antrenman Programı.....	56
Ek 4. Kulüp İzin Onayı.....	57
BİLİMSEL ETİK BEYANI.....	58
ÖZ GEÇMİŞ.....	59

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

VO₂ max : Maksimal Oksijen Kapasitesi

TSS: Tekrarlı Sprint Sürati

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Dijital Baskül-Boy Ölçer	24
Şekil 2. 20 metre Sprint Testi.....	25
Şekil 3. İllinois Çeviklik Testi	26
Şekil 4. Tekrarlı Sprint Testi.....	27
Şekil 5. Yo-yo Aralıklı Toparlanma Testi.....	27

TABLolar DİZİNİ

Tablo 1. Deney ve Kontrol Grubuna İlişkin Tanımlayıcı Değerler.....	29
Tablo 2. 20 Metre Sprint Koşusu Testine Göre Deney ve Kontrol Grubu Bağımlı Örneklem T Testi Sonuçları.....	29
Tablo 3. İllinois Çeviklik Testine Göre Deney ve Kontrol Grubu Bağımlı Örneklem T Testi Sonuçları.....	30
Tablo 4. Yo-Yo Toplam Mesafe (m) Testine Göre Deney ve Kontrol Grubu Bağımlı Örneklem T Testi Sonuçları	30
Tablo 5. VO ₂ Max (kg/ml/dak) Testine Göre Deney ve Kontrol Grubu Bağımlı Örneklem T Testi Sonuçları.....	30
Tablo 6. Deney ve Kontrol Grubunun Tekrarlı Sprint Ölçümlerinin Bağımlı Örneklem T Testi Sonuçları.....	31
Tablo 7. Deney ve Kontrol Grubunun Ön Test Sonuçlarına Göre Bağımsız Örneklem T Testi Sonuçları.....	32
Tablo 8. Deney ve Kontrol Grubunun Son Test Sonuçlarına Göre Bağımsız Örneklem T Testi Sonuçları.....	33

ÖZET

FUTBOLDA DAR ALAN OYUNLARININ BAZI FİZYOLOJİK VE MOTORİK ÖZELLİKLERE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Özer S. (2021). Futbolda Dar Alan Oyunlarının Bazı Fizyolojik Ve Motorik Özelliklere Etkisinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi Ve Spor Eğitimi Programı, Yüksek Lisans Tezi, Aydın.

Amaç: Futbolda dar alan oyunlarının bazı fizyolojik ve motorik özelliklere etkisinin incelenmesidir.

Gereç ve Yöntem: Futbolda dar alan oyun antrenmanının, geleneksel interval, aerobik ve anaerobik antrenmanlarda fizyolojik ve motorik gereklilikler yerine alternatif olarak kullanılmıştır. Araştırmaya Aydın ilindeki Süper Amatör Futbol Liginde yer Aydınspor futbol takımından (n=26) sporcu katılmıştır. Çalışmaya katılan sporcular (n=13) deney (n=13) kontrol grubu olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Sporculara sezon öncesi antrenman programı içerisine yerleştirilmiş 8 haftalık 3v3 ve 4v4 dar alan oyun antrenman programı 3 gün uygulanmıştır. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu doğrultusunda tüm futbolculara çalışmanın amacı ve eğitim programının içeriği anlatılmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak futbolcuların vücut kitle indeksini ölçmek amacıyla dijital baskül, sürati, çevikliği ve gücü ölçmek amacıyla fotosel cihazı ile 20 metre sprint testi, illinois çeviklik testi, tekrarlı sprint testi ve aerobik dayanıklılığı ölçmek amacıyla Yo-Yo aralıklı toparlanma testi ölçümü yapılmıştır. Elde edilen verilerin analizi SPSS 25.0 paket programı ile yapılmıştır. İstatistiksel açıdan, Deney ve kontrol grubunun ön test ve son test arasındaki ölçümlerde Independent Sample T Testi (Bağımsız Örneklem t testi), ön test ve son test arasında yapılan analizde ise Paired Sample T testi (Bağımlı Örneklem t testi) uygulanmıştır.

Bulgular: : Araştırma bulguları sonucunda deney grubunda 20 Metre Sprint Koşusu , İllinois Çeviklik Testi, Yo Yo Toplam Mesafe testi, VO2 Max (kg/ml/dak) testi, güç testi, en kötü zaman (sn), ideal zaman (sn), Yorgunluk Zamanı (sn) ve Yorgunluk indeksi (sn); kontrol

grubunda ise Yo Yo Toplam Mesafe testi, VO2 Max (kg/ml/dak) testi, güç testi, ortalama zaman, en kötü zaman, yorgunluk zamanı ve yorgunluk indeksi sonuçlarına göre yapılan bağımlı örneklem t testi istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu görülmektedir ($p<0.05$). Deney ve Kontrol Grubunun Ön Test Sonuçlarına Göre Bağımsız Örneklem T Testi Sonuçlarına baktığımızda ise 20 metre sprint koşusu, İllinois çeviklik, Güç, Ortalama Zaman, En İyi Zaman, İdeal Zaman, En kötü zaman, ideal zaman analizleri sonucu istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu görülmektedir ($p<0.05$). Deney ve kontrol grubunun son test ölçümlerine göre yapılan bağımsız örneklem t testi sonucu VKİ, 20 metre sprint koşusu, İllinois çeviklik, Güç, Ortalama Zaman, En İyi Zaman, İdeal Zaman, En kötü zaman, ideal zaman ve yorgunluk indeksi analizleri sonucu istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu görülmektedir ($p<0.05$).

Sonuç: Yapılan bu çalışmanın sonucunda da elde edildiği üzere Dar Alan Oyun antremanlarının futbolcularda 20 metre sürat koşusu, İllinois çeviklik , Aerobik ve Anaerobik Dayanıklılık gelişimi için anlamlı farklılıklar görülmüştür.

Anahtar kelimeler: Dar alan oyunları, Futbol, Motorik özellikler, Performans testleri.

ABSTRACT

INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF SHARP GAMES IN FOOTBALL ON SOME PHYSIOLOGICAL AND MOTORICAL PROPERTIES

Ozer S. Aydın Adnan Menderes University, Health Sciences Institute, Physical Education and Sports Education Program, Master Thesis, Aydın, 2021.

Objective: It is the examination of the effect of narrow field games on some physiological and motoric properties in football.

Material and Methods: In football, narrow field game training has been used as an alternative to the physiological and motoric requirements in traditional interval, aerobic and anaerobic training. Athletes from Aydınspor football team (n=26) in the Super Amateur Football League in Aydın participated in the research. The athletes (n=13) participating in the study were divided into two groups as the experimental (n=13) control group. The 8-week 3v3 and 4v4 narrow field game training program included in the pre-season training program was applied to the athletes for 3 days. In line with the Informed Voluntary Consent Form, the purpose of the study and the content of the training program were explained to all players. In the research, digital scales were used to measure the body mass index of football players as a data collection tool, 20 meters sprint test with photocell device to measure speed, agility and power, Illinois agility test, repeated sprint test and Yo-Yo intermittent recovery test to measure aerobic endurance were used. The analysis of the obtained data was made with the SPSS 25.0 package program. Statistically, the Independent Sample T Test (Independent Sample t-test) was used in the measurements between the pre-test and post-test of the

experimental and control groups, and the Paired Sample T-test (Dependent Sample t-test) was used in the analysis between the pre-test and post-test.

Results: As a result of the research findings, 20 meters Sprint Run, Illinois Agility Test, Yo Yo Total Distance test, VO2 Max (kg/ml/min) test, strength test, worst time (sec), ideal time (sec), Fatigue Time (sec) and Fatigue index (sec); In the control group, there is a statistically significant difference in the dependent sample t test performed according to the Yo Yo Total Distance test, VO2 Max (kg/ml/min) test, strength test, mean time, worst time, fatigue time and fatigue index results ($p < 0.05$). When we look at the Independent Sample T-Test Results according to the Pre-Test Results of the Experimental and Control Groups, it is seen that there is a statistically significant difference in the results of the 20-meter sprint run, Illinois agility, Power, Average Time, Best Time, Ideal Time, Worst Time, Ideal Time Analysis ($p < 0.05$). The results of the independent sample t-test performed according to the post-test measurements of the experimental and control groups, BMI, 20 meters sprint run, Illinois agility, Power, Average Time, Best Time, Ideal Time, Worst Time, Ideal Time and Fatigue Index analyzes were statistically significant. It is seen that there is a difference ($p < 0.05$).

Conclusion: As a result of this study, significant differences were observed for the development of Narrow Space Play training in 20 meters sprint, Illinois agility, Aerobic and Anaerobic Endurance in football players.

Keywords: Football, Motoric properties, Performance tests, Small sided games ,Training,

1. GİRİŞ

Futbol, aerobik ve anaerobik eforlar şeklinde işleyen, kuvvetin, süratin, esnekliğin, çevikliğin ve koordinasyon yeteneklerinin motorik beceriler ile performansının yakından etkilenmesi ile gerçekleştirilen popüler bir spor dalıdır (Güneş, 2019). Futbolcuyu müsabaka esnasında öne çıkaran faktörler birden daha çok bileşene bağlı olarak farklılık göstermektedir. Bunlar; aerobik dayanıklılık, anaerobik dayanıklılık (sıçrama yeteneği ve hızlanma gibi), hareketliliği de içine alan bir takım motorik özelliklerdir (McMillan ve diğerleri, 2005). Futbolcularda geliştirilmesi gerekli olan ana motorik özelliğin dayanıklılık olduğu düşünülse de; güç, hız, anaerobik güç, hareketlilik ve teknik yeteneklerin de yüksek seviyede olması oldukça fazla önem arz etmektedir. Bu sebeple günümüzde ki futbol oyununda kısa zamanlı idman dönemleri içinde motorik özelliğin eş zamanda ilerletilmesi amaçlanmıştır (Küçük ve Tarakcı, 2018). Özel olarak çağımızda futbol çalışmalarında, futbola has top ile yapılan idman gerektiğinden daha çok olduğu maç sezonunda, futbola has kondisyon düzeyinin korunur hale gelmesi hatta ilerleme göstermesi için topsuz aerobik-anaerobik eşik ve interval idmanlardan ziyade şiddeti bilinebilir ve kontrol edilebilir dar alan oyunlarının kullanılması tavsiye edilmektedir (Hoff ve diğerleri, 2002). Futbolcular müsabaka sırasında ortalama 9-10 km mesafe kat etmektedir. Bu sebeple futbolcuların dayanıklılık seviyeleri ileri düzeyde olmalıdır.

Futbolda performans seviyesi aerobik dayanıklılıktan daha çok, futbola özgü dayanıklılık seviyesine etki etmektedir (Bangsbo ve diğerleri, 2008). Bu anlamda dayanıklılık antrenmanının, futbola özgü dayanıklılığın gelişmesi için gereklidir. Bunun tam tersi, futbola özgü olmayan klasik aerobik dayanıklılık antrenmanlarının futbola özgü dayanıklılığa düşük seviyede etki edeceği yorumu da yapılabilir (Eniseler, 2018). Futbol için dayanıklılık, Yo-Yo aralıklı toparlanma testi (Bangsbo ve diğerleri, 2008), Ekblom futbol için gerekli olan dayanıklılık testi (Williams ve diğerleri, 2009) gibi çeşitli testlerle ölçülmektedir. Diğer taraftan, bu testlerin elde edilen sonuçları futbolcunun maç esnasındaki yüksek şiddetli performansı ve futbola özgü dayanıklılık seviyesi hakkında fikir verebileceği ileri sürülmektedir (Bangsbo ve diğerleri, 1991). Hangi dayanıklılık antrenman yöntemi futbola özgü dayanıklılık performansı üzerine daha etkili olduğunun bilimsel neticelere dayalı olarak bilinmesi antrenörlerin daha doğru ve daha futbola özgü dayanıklılık antrenmanı gerçekleştirmelerine yardımcı olacaktır (Eniseler, 2018). Futbol oyuncularında dayanıklılık seviyelerini ilerletmek amacıyla futbol topuyla gerçekleştirilen idmanlardan en sık kullanılan

İngilizce small-sided games şeklinde isimlendirilen ve Türkçe'ye küçük alan oyunları biçiminde çevrilen ancak yaygın biçimde tercih edilen adı ile dar alan oyunlarıdır. Dar alan oyunları, önceki senelerde yalnızca futbolcuların teknik ve teknik bakımından gelişim göstermeleri için kullanılırken, son zamanlarda 15 yaşından büyük futbolcularda dayanıklılık seviyesinin arttırmak için de kullanılmaya başlanmıştır. Dar alan oyunları; pas verme, baskı anında top kontrolü, hızlı karar alma, yön değiştirmeli ani koşular, ani dönüşler, toplama ileme, şut atma gibi müsabaka esnasında gerçekleştirilen dinamikleri kapsar (Köklü, 2011).

Dar alan oyunlarında çalışmalar istenilen güce varabilmek için futbolcuların bedensel ve fizyolojik değerlere göre sınıflandırılmalıdır. İdman gününü belirlemede dikkat edilmesi gereken unsurlar ise aerobik ve anaerobik durumuna, sürat, süratte devamlılık, güç, sıçrama, patlayıcı kuvvet özellikleri ve futbolcuların mevkilerine göre olmalıdır (Bizati, 2010). Dar alan oyunlarının faydaları; futbolcuların oynama isteklerini artırır, aksiyon idmanı randımanını geliştirir, taktiksel farklılığı yükseltir, tekniksel beceri kapasitesini yükseltir, idman süresini ve bedensel yükü doğru şekilde kullanmaya imkan sağlayıp, sakatlanma ihtimalini en aza çeker (Köklü, 2013). Dar alan oyunlarında amaç, resmi karşılaşma esnasında gerçekleştirilecek oyun şablonuna göre antrenmanların aşamalandırma yakınlığına göre oynanmasıyla ilerlenilmesidir. Önceden futbolcuların taktik ve teknik seviyelerini yükseltmek amacıyla yapılan uygulamalar şimdiki aerobik seviyeyi yükseltmek amacıyla yapılmaktadır (Ngo ve diğerleri, 2012).

Literatürde bakıldığında oyuncuların bedensel başarılarının seviyelerini futbol için yapılan antrenmanlar ile ilerletme adına ; 1v1, 2v2, 3v3, 4v4, 5v5, 6v6, 7v7, 8v8, 9v9 ve 11v11 antrenmanlar sık olarak gerçekleştirilmektedir. Uzmanlar dar alan oyunlarının, aerobik dayanıklılık ve anaerobik dayanıklılık gelişimlerinin yanı sıra; reaksiyon, kısa zamanlı sprint, çeviklik, tekrarlı sprint verimi gibi bedensel özelliklerin ilerlemesiyle beraber teknik-taktik kabiliyetini geliştirmiş olmasından dolayı en verimli dar alan oyunlarının 3v3 ve 4v4 çalışmalar olduğu fikrine varmıştır (Küçük ve Tarakçı, 2018).

1.1. Araştırmanın Amacı

Çalışmanın amacı futbolda dar alan oyunlarının, bazı fizyolojik ve motorik özelliklere etkisinin incelenmesidir.

1.2. Araştırmanın Problem Durumu

Çalışmanın amacı futbolda dar alan oyunlarının, bazı fizyolojik ve motorik özelliklere etkisi arasında farklılık var mıdır?

1.3. Araştırmanın Alt Problemi

1. Dar alan antrenmanlarının futbolcularda bazı fizyolojik özelliklere etkisi var mıdır?
2. Dar alan antrenmanlarının futbolcularda bazı motorik özelliklere etkisi var mıdır?
3. Dar alan antrenmanlarının futbolcularda çeviklik performansı üzerine etkisi var mıdır?
4. Dar alan antrenmanlarının futbolcularda aerobik performansı üzerine etkisi var mıdır?
5. Dar alan antrenmanlarının futbolcularda anaerobik performansı üzerine etkisi var mıdır?

1.4. Araştırmanın Hipotezleri

1. Dar alan antrenmanlarının futbolcularda bazı fizyolojik özelliklere etkisi vardır.
2. Dar alan antrenmanlarının futbolcularda bazı motorik özelliklere etkisi vardır.
3. Dar alan antrenmanlarının futbolcularda çeviklik performansı üzerine etkisi vardır.
4. Dar alan antrenmanlarının futbolcularda aerobik performansı üzerine etkisi vardır.
5. Dar alan antrenmanlarının futbolcularda anaerobik performansı üzerine etkisi vardır.

1.5. Araştırmanın Varsayımları

- Örneklemin evreni çalışmada sonuç almaya yeterli olduğu,
- Ölçümler öncesinde testlerin futbolcular tarafından açıklamalarının anlaşıldığı,
- Çalışmaya katılan futbolcuların, 20 metre sürat testini, illinois çeviklik testini, tekrarlı sprint testini, yo yo ağırlıklı toparlanma testini ve vücut kitle indeks ölçümünü doğru bir şekilde ve maksimum performansta sergiledikleri düşünülmüştür.

1.6. Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu alışma;

- 19-32 yaş arası olmak ile,
- Futbol oynuyor olmak ile,
- Çalışmaya katılmak için gönüllü olmak ile,
- Herhangi bir sakatlık durumuna sahip olmamak ile,
- Dar alan antremanları ile (3v3,4v4),
- Çalışmaya katılan futbolcuların motorik testler ve vücut kitle ölçümü sonuçları ile sınırlıdır.

1.7. Tanımlar

Dar Alan : Dar Alan

VO₂ max : Maksimal Oksijen Kapasitesi

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Futbol

Futbol, ingilizceden gelen foot: “ayak”, ball: “top” sözcüklerden türemiş olan ve “ayak topu” ismi verilen bir oyun olmasının yanında, ayaklarla oynanan tek takım oyunu olma özelliğine sahip olan bir spor branşıdır. Bunun yanı sıra futbol her yaş düzeyinde, geniş kitlelerce hemen hemen bütün alanlarda ve bütün zeminlerde kolaylıkla uygulanabilmektedir (Acet, 2005). Futbol sporu, büyük sahalarda uygulanması ve futbolculara verilen vazifelerin farklılıklarından dolayı bedensel ve fizyolojik ihtiyaçlarına bağlı şekilde oyuncuların pozisyonları bakımından değerlendirilmelerini mecbur tutmaktadır ve yine bedensel ve fizyolojik yeteneklerine bağlı olarak başka branşlardan değişiklikler gösterilmektedir (Kartal ve diğerler, 2016). Futbol, belirli kurallar çerçevesinde 11’e 11 oynanan “Aerobik ve anaerobik gereksinimlerin arka arkaya kullanılmış olduğu çeviklik, esneklik, hareketlilik, denge, kassal ve kardiorespiratuvar dayanıklılık, koordinasyon gibi etkenlerin futbolcuların verimini birlikte etkilediği yüksek seviyede koordine edilmiş bir spor dalı” biçiminde tarif edilmiştir (Serin, 2019).

Futbol, dünyada ve Türkiye’de bilinirliği çok olan spor dallarındandır. Milyonlarca kişinin ilgisinin merkezi olması ve çoğunluğa hitap edip sosyal bir etkileşim aracı olması nedeni; cazibesinin, seyredilme ve oyun keyfinin aşırı yüksek oranda olmasından dolayıdır (Seyis, 2011). Futbol, takım oyunu olmasından dolayı oyuncu topluluğu içerisindekilerin sahip oldukları teknik ve taktiksel yeteneklerini müsabaka içerisinde birleştirmeleri ve takım olarak ekipce performans göstermeleri gerekmektedir. Futbol bir takım halinde oynanmasına karşın sporcuların kişisel yeteneklerini sergilemelerinde de imkan sağlamaktadır (Gülşen, 2008). Futbol, değişik 1000 farklı aksiyonu içinde barındıran ve aksiyonların arka arkaya hızlı farklılıklar gösterdiği bir oyun formatındadır. Oyun süresi 45'er dakikadan iki bölümlü ve temel aerobik bir yapı üzerine, düzensiz aralıklı süratin, kuvvetin, çevikliğin, süratte devamlılığın, kuvvette devamlılığın, patlayıcılığın ve koordinasyonun bir arada bulunduğu, oyun formatına ve oyun yeteneğine bağlı olarak teknik ve taktik içerisinde sergilen bir oyundur (Deliceoğlu ve Müniroğlu, 2005).

Oyuncuların müsabaka anındaki seçilmiş olan amaçları gerçekleştirebilmesi ve ayrıca başarı gösterebilmesi için, müsabaka anında karşılaşılan çeşitli pozisyonlar durumunda gerekli görülen olması gereken hareketleri doğru zamanda yapabilmesi için fizik, kondisyon, teknik, taktik ve oyunu okuyabilme özelliklerine sahip olmaları gerekmektedir (Buğdaycı, 2000).

Birbirini etkileyen çok yönlü oyuncular, çok süratli ve çokça gerçekleştirilen eylemler, öngörülemeyen oyun modelleri futbola özgün özelliklerdir (Taşkın, 2006). Yapılan çalışmalarda modern futbolun gereksinimleri içinde teknik becerilerin, taktik ve fiziksel kapasitenin yanı sıra psikolojik ve zihinsel etkenlerinde gün geçtikçe daha fazla önem kazandığı belirtilmektedir (Anderson ve diğerleri, 2008; Carling ve diğerleri, 2008). Günümüzde ki futbol oyununda üst düzey bir oyuncu olabiliyor olmak ve müsabaka esnasında rakiplerine üstünlük kurmak amacıyla oyuncuların ileri seviye bedensel ve fizyolojik nitelikte olmasının, futbolda bedensel ve fizyolojik niteliklerinin ne kadar çok önemli olduğunu birçok bilimsel çalışmada ortaya konulmuştur (Bizati, 2013).

2.1.1. Futbolun Fiziksel Özellikleri

Futbol'un içinde mevcut olan sıçrama, dönme, tutma, yüksek süratteki koşular ve sprint gibi aşırı kuvvet gerektiren etkinlikler sebebiyle, aralıklı spor branşlarının yüksek bedensel amaçlara sahip oldukları bilinmektedir (Krustrup ve diğerleri, 2003). Futbol'da performans seviyesini belirleyen üç gerekli öge; teknik, taktik ve kondisyondan hepsi yapılan müsabakanın niteliklerine göre başarıda farklı niceliklerde rol alabilmektedir. Bu unsurlarda kondisyon, performansta oransal payı %50'nin üzerinde olup futbolcunun müsabaka performansında büyük bir öneme sahiptir (Reilly ve diğerleri, 2000).

Günümüzde ki futbol oyunu eski zamana nazaran daha süratli oynanıyor olması ve bedensel kuvvetin bu sürat içinde hiçbir an önemini kaybetmeyip bilakis futbol oyununun en mühim parçalarından birisi olacak şekilde kalması, futbolcuların bu doğrultuda ki almış oldukları altyapı eğitimlerinin paha biçilemez olacağını da ortaya koymaktadır. Bu sebepten dolayı sportif başarının büyüklüğü yada oyuncunun bir bütün olarak hazır olmuş oluyor olması, tamamiyle oyuncunun kondisyonel ve koordinatif kabiliyetlerine (kuvvet, hız,

dayanıklılık, hareketlilik ve yetenek) yani bedensel yapı, teknik ve taktik yeteneklerine bağlı olmasıdır (Yorulmaz, 2005).

Önceki yıllarla kıyaslanıldığı zaman günümüzde ki çağdaş futbol müsabakasında daha çok kuvvete dayalı, daha süratli olmasını gerekli kılan, oyun içerisinde anlık düşünme yeteneneğine sahip olmanın yanı sıra başka taktikler uygulanarak oynanan bir spor dalı halini almıştır. Futbol sporunun bu seviyede gelişim göstermesinin özünde olan sebeplerin öncelikle futbol branşında verimi yükseltmek amacı ile yapılan bilimsel araştırmaların çoğalması gelmektedir. Futbol'un daima değişik ve gelişim göstermesi oyuncuların müsabaka sırasında daha süratli ve hızlı hareket etmelerini zorunlu kılmıştır (Nas, 2010).

Futbolda maç süresince aerobik metabolizmanın karşılaşma itibari ile devamlılığının olması önemlidir. Verimli bir aerobik seviye futbol müsabakasında ki tempoda, top ile gerçekleştirilen eylemlerde, karşılaşma sırasında alınan toplam mesafede artış elde ederek müsabakada futbolcunun daha da oyuna olumlu yönde etki etmesini, daha da faal olmasını ve performansının seviyesini yükselttiği söylenebilir (Arı, 2010). Pek çok spor dalında olabileceği gibi oyuncunun performansının oluşmasında ki temel nitelikler güç, dayanıklılık, hız, denge gibi motorik nitelikler ve üst düzey bedensel nitelikleri bulundurmaları gerekir. Bu bakımdan futbolcuların oynamış oldukları pozisyonlarına uygun tercihi yüksek oranda bedensel nitelikleri (boy uzunluğu, vücut ağırlığı) ile dengeli olmalı ve bu durum futbolcuların bedensel yeteneklerine uygun ve biyomotor yetilerine ne denli yatkın pozisyonlarda oynayabildikleri ile ilişkili olmaktadır (Günay ve diğerleri, 1994).

Sonuç olarak futbol, hem aerobik hem de anaerobik dayanıklılık düzenini ve bununla bağlantılı şekilde de güç, hız, dayanıklılık gibi temel motorik nitelikleri gerekli kılan kollektif bir performans sporudur (Pinasco ve Carson, 2005).

2.1.2. Futbolun Fizyolojik Özellikleri

Futbol dünyada en çok ilgi gören top ile oynanan spor branşıdır. Top ile oynanan sporlarda sporcuların teknik ve taktik özelliklerinin antrenmanlar aracılığı ile gelişmiş olması gerekmektedir. Şut tekniği, pas tekniği ve top sürüş tekniğinin yanı sıra futbol müsabakasında, futbolcuların yüzde 80-90 maksimum kalp atış hızında, anaerobik seviyeye yakın olacak

düzye de hemen hemen 10 km koşmaları gekemketedir. Bu dayanıklılık ana boyutunda atlama, sprint, topa vurmak vb. patlayıcı kuvvet unsurları sıklıkla görölmektedir. Bundan dolayı futbol oyuncularını bir tek alanda üst düzeyde bulunabilmek yerine futbol oyunu ile alakalı tüm oyun alanında gereken özelliğe hakim olmalıdırlar (Arguz ve diğlerleri, 2021; Akgün, 1994).

Oyuncunun veriminin arttırılmasında ilk önce olacak olan oyuncunun fizyolojik profilinin tespit edilmesi gerekmektedir. Futbol branşında ki taktik teknik aksiyonlar futbolcunun bedensel kabiliyet düzeyi ile bağlantılıdır. Bedensel niteliklerin önem arz ettiğinin yanı sıra fizyolojik niteliklerinde seviyesi alınacak verim için çok önemlidir (Eniseler, 2010). Maç sırasında harcanan enerji aerobik metabolizmadan gerçekleşmesine karşın en kesinleştirici aksiyonlar anaerobik metabolizma sayesinde sağlanmaktadır. Bu aksiyonlar; sıçrama, kısa sprintler, dönüşler, top çalma, ani reaksiyon verici hareketler vb.eylemleri daha başarılı yapabilmek için anaerobik enerji salınımı belirleyici etkindir. Maç sonucu açısından bu vaziyet önemli bir yere sahiptir (Güven, 2016).

Futbolcuların, karşılaşma süresince kalp atım sayıları 155-175 aralığında olması ile birlikte, bu rakamlar oyuncunun mevkisinin gerektirdiği yükselişi gösterilebilmektedir (Eniseler, 2010). Bu yüzden oyuncularda aerobik enerji metabolizması gerekli bir verim bileşeni olarak karşılaşılmaktadır. Bundan dolayı oyuncuların içerisinde oldukları yaş dönemlerine göre karşılaşma doğrultusunda fizyolojik gereksinimleri farklılık göstermektedir. Ergenlik döneminde ki oyuncular karşılaşma süresince enerji ihtiyaçlarının %37'si aerobik, %63'ünü ise anaerobik yoldan elde etmektedirler. Yetişkin oyuncularda ise bu oran tam tersine göre değişmekte, bu boyutta yetişkin oyuncular karşılaşmalarda enerji ihtiyaçlarının %37'sini anaerobik, %63'ünü ise aerobik yöntemden elde etmektedirler (Eniseler, 2010). Bu sebepten futbol oyununda aerobik seviyeyi gelişimine yönelik uygulamalara daha fazla önem sağlanması belirtilmektedir (Akdoğan, 2016).

2.1.2.1. Aerobik Özellikler

Aerobik dayanıklılık özelliği, sporcunun düşük şiddette olan bir egzersizi uzun süre devam ettirebilme yeteneğidir ve performans sırasında yapılan iş ile kullanılan enerji arasında bir denge vardır. Diğler bir ifadeyle; üç dakikanın üzerinde kesintisiz ve sürekli çalışmalarda zaman ilerledikçe tamamını ile aerobik enerji sistemine bağlantılı olarak gelişim gösterir.

Sporcunun maksimal şiddette uyguladığı bir egzersizde harcayabildiği maksimal oksijen ölçüleridir (Tuncel, 2018). Sporcuların karşılaşma sırasında genellikle yapmış oldukları performanslar aerobik seviyesi ile alakalıdır. Enerji kas düzeninin hareket etmesi için ihtiyaç duyulmaktadır. Yapılan antrenman sırasında ihtiyaç duyulan enerjiyi gerçekleştirmek için kullanılan oksijeni kaslara taşıyabilme kapasitesine aerobik kapasite olarak tanımlanır (Eniseler, 2010).

Spor bilimi alanında bir spor dalının gerçekleşmesinde maksimum gayreti gösterirken enerji üretimi anında kullanılmakta olan oksijen seviyelerini söyleyen aerobik güçtür. MaxVO₂ değerleri bir oyuncunun takım seviyesine göre ve bununla beraber aynı takımda oynayan oyuncuların içinde de oyuncunun oynamış olduğu pozisyona göre değişir (Eniseler, 2010). Profesyonel futbolcular müsabaka anında aşağı yukarı 9-10 km. mesafeyi kat ederler. Bundan dolayı futbolcularda dayanıklılık düzeyi iyi seviyelerde olmalıdır. Buna bağlı olarak ise futbolcular dayanıklılık düzeylerini geliştirmek amacı ile antrenman yaparak maksimal oksijen kapasitelerini arttırmaktadırlar (Bangsbo, 1996). Bu nedenle futbolcularda müsabaka esnasında aerobik dayanıklılığın üst seviyede olması gereksinimi vardır (Kartal, 2017).

2.1.2.2. Anaerobik Özellikler

Anaerobik dayanıklılık özelliği, metabolizmanın belirli bir yüklenme aşamasında oksijen borçlanmasına girebilme yeteneğidir. Belirli bir yorgunluğun sonrasında metabolizma artık aerobik enerji sisteminden daha çok anaerobik enerji sistemini kullanmaya başladığında, egzersiz artık anaerobik bir çalışmadır (Tuncel, 2018). Organizmanın çok şiddetli efor sağladığı 2-2.5 dakika olan performanslarda gereksinime ihtiyaç olan enerjinin çoğunluğunun gerçekleştiği anaerobik kapasite, futbol oyununda gerçekleşen müsabaka esnasında kanda birikmiş laktik asit seviyesi müsabaka şiddetine uygun olarak değişkenlik gösterir. Anaerobik enerjinin ortaya çıkmasında rol oynayan faktör anaerobik enzimlerin hareketliliklerinin arttırılması hedefiyle en az otuz saniyelik maksimum süratte yüklenmelerin olmasına ihtiyaç duyulduğu düşünülmektedir (Eniseler, 2010).

Futbolun önemli belirleyici faktörlerinden patlayıcı kuvvet egzersizleri, tekrarlı sprintler ve maksimal sprint kabiliyetlerinin ilerletilmesi ve korunuyor olması anaerobik seviyenin değerini ve iyi antrene yapılması gözden kaçırılmaz. Futbol genelde aerobik tabanlı bir spor

dalı olmuşsa da, doğal yapısındaki anaerobik egzersizler fazlasıyla önem arz etmektedir. Sonucu etkileyecek sprint, yüksek kuvvetli koşular, adam adama mücadele, ani reaksiyonlar, sıçrama ve vuruşlar için enerji anaerobik seviye ile gerçekleşmektedir (Toşur, 2018).

Özellikle futbol oyunu gibi takımca oynanabilen aktivite gücü ve boyutu değişiklik göstermekte, müsabaka esnasında başka yoğunluktaki yüklenmeleri jog ya da durabilme şeklinde uygulanabilen toparlanma aşamaları izlemektedir (Castagna ve diğerleri, 2007). Aralıklı egzersiz ve müsabakaların oynanma zamanları sonucu olarak müsabakaların, uzunca bir süre zarfında durma, yürüme ve jog gibi yoğunluğu düşük olan hareketler sırasındaki tam olarak toparlanma kabiliyeti kadar koşu ve sprint gibi yoğunluğu yüksek hareketleri yapabilmek amacı ile ileri seviyede fiziksel beceriye sahip olmaları gerekmektedir (Lemmick ve diğerleri, 2004).

2.2. Futbolda Dar Alan Oyunları

Dar alan oyunları: pas vermek, baskı altında top kontrolünü sağlama, çabuk karar verebilme, ani yön değiştirmeyi gerektiren , top sürmenin ve şut atmanın olduğu müsabaka içindeki gerçekleştirilen eylemlerdir. Futbol branşında genellikle 120*90 m'lik bir sahada 11'e 11 iki takım halinde oynanan bir aktivitedir. Bundan ayrı , her takımının kişi sayısını eksilterek 1v1 (2 kişi), 2v2 (4 kişi), 3v3 (6 kişi), 4v4 (8 kişi) ve alan ebatını daraltarak gerçekleştirilen aktiviteler futbol egzersizlerinde gerçekleştirilmektedir. (Köklü, 2013).

Dar alan oyunları, futbol egzersizleri ile teknik adam tarafından gerçekleştirilen en popüler yöntemlerdendir. Geçmişte dar alan oyunları, temel anlamda taktik ve teknik becerileri ilerletmek amaçlanırken son yıllarda dar alan oyunlarına fikirler değişiklik göstermekte ve müsabakada taktik ve teknik kabiliyetlerinin yanında diğer parametrelerin ilerlemesine yararlı olacağı düşünülmektedir (Köklü, 2008).

Genellikle günümüzdeki çağdaş futbol antrenman metodlarında, futbol branşına hitap eden futbol topu ile gerçekleştirilen idman gereksiniminin çok olacağı karşılaşma döneminde, futbol branşına hitap eden kondisyon düzeyini korumak ayrıca gelişmesi için topsuz aerobik-anaerobik eşik ve interval antrenmaların yerine gücü bilinmekte olan ve kontrol altında olan dar alan oyunlarının yapılması tavsiye edilmektedir (Küçük ve Tarakcı, 2018). Dar alan

oyunlarında, oyun alanının ölçüleri, teknik adamın motivasyonu, takımların futbolcu sayıları, farklı oyun kuralları, oyuncuların çalışma seviyesi ve sıklığını etkileyen başlıca faktörler arasında yer alır. Zorlama uyararı olarak kullanılan dar alan oyunlarının etkin olarak gerçekleşmesine karşın fizyolojik, algısal ve zaman-hareket bağlantılarının etkili bir anlaşılma yöntemi ile benimseniyor olması gereklidir (Hill-Haas ve diğerleri, 2009).

Futbolda dar alan oyunları oyuncuların gelişim seviyelerine çoğu yönden destek vermektedir. Özellikle ileri seviyede uygulanan dar alan oyunlarında oyuncular sık sık topa dokunarak taktiksel sorunların sürekli devam edilmesine neden olmakta, aşırı şekilde topa dokunan futbolcunun antrenmana olan konsantrasyon düzeyi yükselmektedir. Dar alan oyunlarında oyuncuların hepsi uygulanan antrenmana etkin bir şekilde katılım sağladıklarından oyuncular, hep beraber hücum ve hep beraber savunma yapmaktadırlar. Bundan dolayı oyuncuların maç içinde savunmadan hücum ve hücumdan savunma geçişlerine daha çabuk geçmelerine faydalı olmaktadır. Dar alan oyunlarında tüm oyuncuların skora katkı verme ve gerçekleşen atakaları engelleme gibi bir olanağı olduğundan dar alan oyunları oyuncularında kendine güven duyma özelliğinin artmasına destek vermektedir. Dar alan oyunlarında değişik pozisyon ve mevkilerde olan futbolcuların gösterdikleri hareketleri gerçekleştirme yeteneğini elde etmektedirler. Oyuncuların maç sırasında karşılaştıkları bu durum farklı pozisyonlarda güçlük çekmelerine neden olmaktadır (Tarakcı, 2018).

Dar alan oyunlarının futbola başlıca faydaları şu şekilde sıralanabilir (Köklü, 2013);

- Futbolcuların motivasyon seviyelerini arttırır.
- Antrenmanın verim seviyesini arttırır.
- Taktiksel verimi arttırır.
- Planlanan teknik oyun verimi arttırır.
- Antrenman süresini ve fiziksel yükü en doğru ve iyi şekilde kullanma imkanı sağlar.
- Olası sakatlık riskini en aza indirme imkanı sağlar.

Dar alan oyunlarının futbol bakımından faydaları kısaca şu şekilde ifade edilebilir (Eniseler, 2010);

- Futbolcuların fizyolojik ve fiziksel ihtiyaçlarına cevap verir.
- Futbolda aerobik ve anaerobik dayanıklılık kapasitesini arttırır.
- Dar alan oyunlarında antrenman yükü tahmin edilip kontrol altına alınarak, futbola özgü kondisyon seviyesinin korunması ve arttırılması hedeflenerek top kullanılmadan yapılan interval (aralıklı ve değişken tempolu koşular) antrenmanlarına oranla daha sık tercih edilmektedir.
- Oyuncu sayısı ve saha ölçüleri değişen dar alan oyunlarında farklı seviyede yüklenme şekilleri uygulanabilmektedir.
- Oluşturulacak antrenman modellerinin uygulanmasını kolaylaştırmaktadır.

2.2.1. Dar Alan Oyunlarının Fizyolojik Etkileri

İleri seviye şiddetli yüklenme sıklığında uygulanan dar alan oyunlarında enerji ihtiyacı çoğunlukla kas glikojeninden elde edilmektedir. Bundan dolayı dar alan oyunları anaerobik kapasitenin gelişimine katkı sağlamaktır (Krustrup ve diğerleri, 2010). Teknik adamlar, futbol antrenmanlarında kondisyonel gelişim hedefine en uygun dar alan oyunu seçmek istemektedirler. Bu seçim futbolcunun seviyesine, ihtiyacına göre yapılmaktadır. Bunun yanında oyun sırasında sporcunun seviyesine uygun fizyolojik yanıtlara neden olacak dar alan oyun alanı belirlenmelidir. Amaç; futbolcunun kondisyonel gelişimine uygun şiddette dar alan oyunları organize etmektir. (Eniseler, 2018).

Dar alan oyunlarında futbolcuların zorlanmaya karşı vermiş oldukları fizyolojik cevaplar birbirinden değişiktir. Sebebi ise futbolcuların oynamış oldukları pozisyonlara göre hız ve g verimleri ve aerobik ve anaerobik seviyeleri arasında farklılıklar ortaya çıkmaktadır. Bu durumda dar alan oyunlarında gerçekleştirecek idman şekillerinin futbolcuların seviyelerine uymaları gerekmektedir. alışmalar sırasında futbolcu sayıları da oyuncuların şiddete yönelik fizyolojik yanıtlarına etki etmektedir. Çalışma sırasında futbolcu sayıları arttırıldığında futbolcuların nabız seviyeleri düşük seviyede grlmektedir (Bizati, 2009). Farklı formattaki dar alan oyunları futbolculara farklı uyarılar vermekle beraber, bu farklı uyarılar da oyuncularda farklı fizyolojik yanıtlara neden olmaktadır. Bu farklı fizyolojik yanıtlar, futbolun ihtiyacına cevap verecek dayanıklılık antrenmanının nasıl düzenlenmesi konusunda ipuçları verecektir. Farklı oyuncu, oyun ölçüleri, oyuncu seviyesi, oyun süresi ve oyun set sayıları ile oynanan dar alan oyunları sırasında oyuncuların verdiği fizyolojik

yanıtlara göre, futbolun ihtiyaçlarını karşılayacak, istenen hedefe uygun bir şekilde dayanıklılık antrenmanlarının planlaması yapılabilecektir (Eniseler, 2018).

Dar alan oyunlarına verilen fizyolojik cevapların ilkinde kalp atım sayısında ortaya çıkan farklılıklar gelmektedir. Literatürde bulunan araştırma bulguları da bu fikri desteklemektedir. Owen ve diğerleri tarafından ortaya çıkarılmış olan futbol oyuncularını üzerinde uygulanan antrenmanda dar alan oyunlarına verilen fizyolojik cevapların araştırılması hedeflenmiş, bu kapsamda büyük alan oyunları ile dar alan oyunlarının kalp atımına olan tesiri araştırılmıştır. Gerçekleştirilen incelemelerin neticesinde oyunculara uygulatılan dar alan çalışmalarının büyük alan çalışmalarına kıyasla maksimal kalp atım sayısına daha hızlı varıldığı ve maksimal kalp atım sayısının daha fazla korunmakta olduğu kayıt altına alınmıştır (Owen ve diğerleri, 2011). Dellal ve diğerleri tarafından uygulanan çalışmada oyunculara maksimal aerobik sürat seviyesinde gerçekleştirilen sınırlı alan oyunlarının nabız sayısına tesirinin araştırılması hedeflenmiş, araştırma içerisinde oyuncular değişik kişi sayıları ile (2v2, 3v3, 4v4) sınırlı alan oyununa eklenmiş, bütün gruplara maksimal aerobik hız yoğunluğunda antrenman uygulanmıştır. Uygulama bitişinde 4v4 futbolcu sayısı ile gerçekleştirilen dar alan oyunları ile karşılaştırıldığında 2v2 ve 3v3 futbolcu ile yapılan sınırlı alan oyunlarında kalp atım sayısının daha fazla çıktığı tespit edilmiştir (Dellal ve diğerleri, 2011).

2.2.2. Dar Alan Oyunlarının Fiziksel Etkileri

Dar alan oyunlarında fizyolojik cevaplara ek olarak, futbolcuların fiziksel egzersiz şiddetine bakmak için çeşitli hızlarda futbolcuların fiziksel yanıtlarına da bakılmasının gerektiği tavsiye edilir. Dar alan oyunları esnasında futbolcuların fiziksel yanıtları, çeşitli hızlardaki alınan mesafeler, ani hızlanma ve yavaşlama mesafeleridir, bu mesafeler antrenman şiddeti hakkında fikir verecektir. Dar alan oyunları esnasında futbolcuların kat ettiği bu mesafeler, dar alan oyunlarının amacına, set süresine, set sayısına ve sezonun hangi döneminde yapılacağına karar verilmesinde yardımcı olacaktır. Dar alan oyunları planlamasında önemli olan antrenman esnasında futbolcuların verdiği fiziksel yanıtlardır (Eniseler, 2018).

Daha verim alarak yapılan dar alan oyun antrenmanları için, farklı formatta oynanan dar alan oyunlarının oluşturulduğu uyarılar ve bu uyarıların neden olduğu oyuncuların maruz olduğu fiziksel yükleri anlamak gerekir. Dar alan oyunları sırasında maruz kaldığı fiziksel yüklerin anlaşılması gerekir. Farklı formatlarda ki dar alan oyunları sırasında, oyuncuların maruz kaldığı yüklerin anlaşılması sayesinde, antrenör kondisyonel hedefini kolayca gerçekleştirir (Eniseler, 2018).

Futbola has ivmelenme ya da sprint kuvveti ismi ile de tarif edilen ivmelenme sürati futbol için; sprintte dayanıklılık ve süratte dayanıklılık gibi değişkenli sürat unsurlarının en değerlisidir. Çünkü oyuncu müsabaka da yalnızca ivmelenme limitini geçmeyecek mesafeleri kat eder. Bundan dolayı ivmelenme ya da sprint sürati; “Olumlu bir atak ve müdafaa gerçekleştirme, etkili ikili mücadeleye girme ve sakatlanmalardan uzak durma hangi oyuncu daha hızlı rakibini geçer veya topla daha hızlı buluşursa karşısındakinin müdahalelerinden basitçe sıyrılabilmek için çok önemlidir. Bu sebeple ivmelenme sürati, futbolda başarıya ulaşılması için ilerletilmesi kesinlik belirten motorik becerilerdendir (Weineck, 2011). Oyuncuların hız yetileri bütün oyun pozisyonları için önem arz eder. Hız özelliğinin yüksek seviyede olması rakip oyuncuyu savunmada, topu kendi takımına kazandırmada ve topu takımında tutmada, gol yapma pozisyonlarında oyuncu için bir avantaj sağlar. Ayrıca futbolda neticeye etki eden birden fazla durumun yüksek süratte bir sprint sırasında veya ardından meydana geldiği belirtilebilir. Bu açıdan futbolcuların oyun pozisyonlarının, ihtiyaç duyulduğu seviyede hızlı olabilmesi gerektiğine önem verilmektedir (Küçük ve Tarakçı, 2018). Futbol’da sürat özelliğinin ortaya çıktığı pek çok durumda, olumlu ivmelenme önemli bi yere sahiptir. Olumlu ivmelenme futbol branşındaki başarıyı yakalamak için bölünmez bir bütündür (Eniseler, 2010).

2.3. Motorik Özellikler

Motorik özellikler, genetik programlama ile kazanılmış ya da ilerleme ve olgunlaşmanın devamında elde edilmiş ve bedenin dinamizine göre açıklanmaktadır. Temel motorik becerilerin yapısına ve önem sırasına bakarak beş bölüm olarak incelenmiştir. Bu özelliklerden ilk üçü temel diğer iki tanesi ise bütünleyici unsurlardır. (Sevim, 2007; Sevim, 2010).

- Sürat
- Dayanıklılık
- Kuvvet
- Koordinasyon
- Esneklik

2.3.1. Kuvvet

Kuvvet bir dirence karşı olan kasların, kasılabilme veya karşı koyma şeklinde belli bir kapasitede direnç gösterme becerisidir. Fizyolojik yaklaşımda şiddet; kasların kasılması neticesinde artan kasılma direncini gösterir. Kuvvet insan bedeninde ki cismin şekillerini, noktalarını ve aktivitelerini değiştiren etki şeklinde açıklanır. Sporsal verim düzeyi, biomotor yetiler olarak adlandırılan kuvvet, sürat ve dayanıklılığın bir bütünlük içinde olması ortaya çıkmaktadır (Muratlı ve diğerleri, 2005; Bompa, 2003; Çetindemir, 2020).

Futbol gibi hızla yön değiştirme, çok hızlı sprint koşu ve aynı zamanda ikili mücadelelerin sıkça yaşandığı sporlarda kuvvet; verimi ortaya koyan yeteneklerdendir. Sporcular; sprintlerde, çıkışlarda, şut ve kafa vuruşları, top çalma, çalım gibi özellikleri yerine getirebilme bir dirence karşı koyma kabiliyeti olarak tanımların belirttiği kuvvete ihtiyaç duyarlar (Göktaş, 2019).

2.3.1.1. Maksimal Kuvvet

Kas sistemi için istenilerek geliştirilabilen en geniş kuvvettir. Bu kuvvet şekli, bireyin bir hadise veya eylem esnasında üretebileceği en geniş kuvvet olduğunu bildirip, başka bir değişle kasların kasılabilmesi neticesinde en üstün ağırlığın kaldırılabilmesi, fırlatılacak materyelin en ileriye fırlatılması, sıçranılacak en ileri noktaya sıçranılması, koşulacak en süratli biçimde koşulabilmesi şeklinde ifade edilebilir (Özgül, 2019; Çifci, 2019).

Sinir–adale sisteminin isteyerek kasılabilmesi sonucunda en çok ortaya çıkan güçtür. Maksimal kuvvet, dış etkenlerle gerçekleşen direnç ile bu dirence karşılık verilen gücün tıpkı olduğu konusunda maksimal izometrik güç ifadesi ile adlandırılırken; konsantrik bir daralma ile yerçekimine karşılık olan en çok güç de dinamik maksimal güç veya bir yenilenmede taşınan maksimal güç ismiyle ifade edilir (Kocatepe, 2019).

2.3.1.2. Kuvvette Devamlılık

Uzun müddetli kuvvete gereksinim duyulan antrenmanlarda, insan vücudunun yorgunluk durumuna karşı koyabilmesi yatkınlığıdır (Sevim, 2010). Uzun süre müddedince defalarca tekrar edilen kasılma durumlarında sinir–adale sisteminin yorgunluk hissiyatine karşı konulma vaziyetidir. Bu boyutla alakalı dinamik yönden tasarlanan bir çok direnç çalışması yöntemin temel amacı, istenilerek yapılan düşük işlem hızıyla fizyolojik kas kesitinin başka bir anlamıyla kas hipertrofisinin ilerletilmesidir (Karabük ve diğerleri, 2008).

Kuvvette devamlılık özelliği uzun süreli bir şekilde önemli büyüklükteki bir direncin alt edilmesi gereken vaziyetlerde verimi belirleyici etkendir. İleri şiddette kuvvetin yapılabilmesi ile beraberinde kuvvetin her türlü zorluk seviyesine karşı yapılmasının mümkün kılındığı bir yetidir (Serçe, 2021). Kuvvette devamlılık, kuvvet ve dayanıklılığın belirli oranda bileşimidir. Kuvvette devamlılığı arttırmak amacıyla uygulanan çalışma düşük yüklenme ve fazla yineleme ile gerçekleştirilir. Antrenmanda ağırlık değil tekrar sayıları yükseltilir. Ayrıyetten adelerde yüksek ölçüde laktik asidin birikip, adelenin vazifesinin yerine getiremez duruma gelmesinin önüne geçmek amacıyla orta seviyede çalışma temposu tatbik edilir. Uygulamanın zorlama oranı % 20-30 aralığında farklılık gösterir. Yineleme miktarıysa ortalama 20-40 aralığında hedefe bakılarak seçilir (Cengizhan, 2013).

2.3.1.3. Çabuk Kuvvet

Çabuk kuvvet; Sinir kas sisteminin; vücudu yada vücudun kısımlarıyla objeleriyle maksimal harekete geçebilme yeteneği diye tanımlanabilmektedir (Weineck, 2011). En az zamanda oluşturulan sinir-kas sisteminin yüksek süratte kasılmasıyla en büyük kuvveti ortaya çıkararak direnç seviyesini birim zamanda en çok kazanan kuvvettir. Daha hesaplı ve etkin bir eksantrik evrenin oluşumunu gerçekleştirmektir. Atma, atlama, vurma ve etkin süratle taraf çevirmeyi gerekli kılan spor branşlarında çabuk kuvvet sporcu performansının belirginleştiricisidir (Bompa, 2007). Çabuk kuvvet idman planları bütün sene benzeri zorlama ve yineleme miktarıyla sınırlı bir seviyede yapılmaktadır. İdmanlarda temeli iyi futbol oyuncularını, düşük yükseklikten balistik alıştırma olarak yapabilirler (Kaya, 2019). Gerekli hareketi en az zamanda ve yapılabilecek en yüksek şiddetle gerçekleştiren bir adele veya adele grubudur. Sinir kas sisteminin yüksek oranda kasılma ile bir direncin üstesinden gelebilme yeteneğidir (Karabıyık, 2018).

2.3.2. Sürat

Sürat, bireyin şahsını en fazla hızla farklı birer pozisyondan diğer pozisyona faaliyete geçirebilme yeteneğidir. Hareketlerin olabileceği durumda etkili bir hızla meydana gelme yeteneği biçiminde ifade edilmektedir. Sürat genetik bir nitelik olan ama bilerek ve isteyerek meydana gelen bir idman metoduyla gelişim gösterebilir ve amaçlanan seviyeye ulaştırılabilir. Sürat, birim zamanda kat edilen yol, hız ise birim zamanda yol alınan uzaklıktır (Hadi, 2015). Sürat; motorik faaliyetlerin meydana gelmesi neticesinde açığa çıkan bir performanstır. Sürati yükseltecek olan kısa mesafede en yüksek şiddetli koşullarda neredeyse tüm vücut adaleleri çalışır. Bununla birlikte solunum işlevlerinin artışı ile bunun karşılanması için solunumu çalıştıran adalelerin iş gücü yükseltmektedir (Serçe, 2021).

Antrenman biliminde sürat; bedenin alt veya üst ekstremitenin hepsini veya bir kısmını büyük bir hızla yer çekimine karşı faaliyete geçirmesidir. Birimi km/saat yani yol uzunluğu/zaman olarak hesaplanmaktadır. Sürate ilişkisi olan güç sürat için önemlidir. Adelelere bir kuvvet çalışması gerçekleşmediği sürece sürat üst seviyeye çıkarılamaz. Sürat adım uzunluğu ile adım frekansının çarpımı sonucunda meydana gelen değerdir (Bal, 2020). Sürat bir futbol oyuncusu için gerekli olan vücut geliştirme ögesi olmasıyla birlikte süratin hangi ögesinin etkili olacağı önemsenmelidir. Bunun için hızlanma (çıkış sürati) olasılıkla daha kıymetlidir. Zira, futbol da sprintler maksimum şiddet içinde esas bir şekilde kısa aralıkta meydana gelebilir. Bununla birlikte yaklaşık 40 metre ve benzeri daha uzun aralıklarda çoğu zaman birkaç taraf değiştirmeyi belirtir (Jovanovic ve diğerleri, 2011).

2.3.2.1. Reaksiyon Sürati

Bir uyarıcının ortaya koyulmasında, hareketin ilk belirtisinin görülüyor olduğu adele kasılmasına kadar geçen zamanı kapsar. Bu zaman süresinde kavrama etkeni önemli bir yere sahiptir. Reaksiyon zamanı genellikle bir çok spor branşında belirleyici bir ögedir. Çok uzun yıllardan beri devam eden çalışmalar, bedensel idman ile reaksiyon süresinin sınırlandırılabilenekte olduğunu belirtmiştir (Kızılet Bozdoğan ve Kızılet, 2017). Reaksiyon sürati, uyarıcının ortaya çıktığı zaman ile tepkinin ortaya çıktığı süre aralığında geçen zaman şeklinde tarif edilir. Sürat yeteneğinin bir bileşeni olarak sürat performansını tesir etmek önemli bir faktördür. Reaksiyon sürati yaş, cinsiyet, beslenme, fiziksel aktivite seviyesi ve yorgunluk gibi faktörlerden etkilenmektedir. Çeşitli dallardaki sporcularda farklılık belirttiği ve sedanterlere oranla sporcuların daha yararlı reaksiyon süratine sahip oldukları ortysa

sürülmektedir. Tekrar yöntemi, interval yöntem, parça yöntemi, duyuşal yöntem, fartlek ve pliometrik idmanlarla reaksiyon süratinin ve sürat becerisinin ilerleyebileceği idman biçimleridir (Vurmaz, 2018).

Reaksiyon sürati, organizmanın dış uyarıcıların işlenerek en kısa zamanda yanıt verebilme kabiliyetidir. Dış uyarıcılara süratli olarak reaksiyon kazandırabilme, çok fazla spor branşında sporcuların etkin bir performansa erişebilmeleri yönünden önem teşkil eden bir performans değişkeni şeklinde karşılaşılmaktadır. Ayrıca reaksiyon süratinin sportif etkinlikler esnasında doğacak spor sakatlıklarına karşı da önleyici bir rol aldığı şeklinde belirtilmektedir. Reaksiyon sürati, hareket zamanı ve denge değişkenlerindeki küçük parametrelerin dahi, sporcunun performansı üzerinde belirleyici olacağı şeklinde ifade edilmektedir. Futbol müsabakası esnasında, rakip oyuncuya ve topa karşı süratli olarak reaksiyon gösterebilmek, amaca uygun şekilde hareketleri optimal performansla yapıyor olabilmek açısından çok önemlidir (Arı ve diğerleri, 2020). Reaksiyon sürati tayin edebilme yönünden gerçekleştirilen çalışmalarda reaksiyon süreti belirlenmektedir. Reaksiyon süresi, şahsa bir uyarının bildirilmesi ile şahsın bu reaksiyona iradi olarak vermiş olduğu cevap arasında geçen süredir (Türkeri ve diğerleri, 2019).

2.3.2.2. İvmelenme Sürati

Süratte oluşturulan değiştirebilmeyi izah eder. Hızlanma sürati, meydana gelen son hızla ilk hızın arasındaki farkın zamana bölünmesiyle ortaya çıkar (Göktaş, 2019). İvmelenme hızın zamanla değişimi anlamına gelir. Quardriceps adelesinin kuvvetiyle alakalıdır (Karatosun, 2010). Belli bir süre içindeki sürat değişkenidir. Örneğin sürat koşucusunun minimum zamanda maksimum hıza varılabilmesine izin veren sürat değiştirme oranı ivmelenme olarak ifade edilmektedir. Sinir kas 7 koordinasyonundaki kısa zaman programına ve sporcunun kuvvet seviyesine bağlı olacak şekilde çoğalma ve eksilme gösterir. Genel olarak 100 metrelik bir müsabakada ivmelenme süratini ilk 30 metresi gösterir. Örneğin bir futbolcu 60 metrelik bir depar attığında hızlı ivmelenebilmesi için yüksek patlayıcı adeg gücü ve koordinasyon becerisi olması gerekmektedir. İvmelenme sırasında adımların uzunluğu ve adım frekansının artma durumu söz konusudur (Civan, 2019). Futbola has olarak ivmelenme ya da sprint kuvveti olarak da ifade edilen ivmelenme hızı futbol için; sprintte dayanıklılık ve süratte dayanıklılık gibi dönüşümlü sürat bileşenlerinden en mühim olanlarındandır çünkü futbolcu müabakada sadece ivmelenme sınırlarını aşmayacak mesafeleri kat eder (Weineck, 2011).

2.3.2.3. Süratte Devamlılık

Hareket süratının seviyesinin belirli bir zaman sonra düşürülmemesi, başka bir deyişle; uzun bir maç sırasında hızı azaltılmadan maç süresince devamlı olarak hareketleri hızlı bir şekilde itham edebilme becerisidir. Yüz metre mesafede olan koşu sade bir sürat değildir. Koşucu ilk olarak reaksiyon bakımından çok hızlı olması gerekli (çıkış) bundan sonra çabuk kuvvetle koşucu bedeni faaliyete geçirir. Kendini en yüksek sürate ulaşıncaya kadar, sporcu maksimal süratini 30/60 metrelik bir aralıkta devam ettirebilir, bu aşamadan sonra sporcuda ilk yorgunluk belirtileri görülür, bu anlamda bir sporcunun hızlı olmasının yanı sıra yorgunluğa karşı dayanıklı olması beklenebilir (Çakmak, 2019). Sürat yeteneği doğuştan gelen bir özellik olmasına karşın uzun süreli, bilinçli, doğru çalışmalarla gelişim gösterilebilir. Buna göre sürat çalışmalarının ağırlık noktasını, süratin mekanik ve fizyolojik özelliklerinin oluşması gereklidir (Yalçiner, 1992). Genel olarak sürat, çeşitli bölümsel yetileriyle futbola özgü verim yetisinin en mühim bileşenlerinden birisini oluşturmaktadır. Futbolu çok iyi oynayan futbolcular sadece üst seviyede teknik–taktik özellikler belirtmekle kalmamakta, aynı zamanda çok gelişim göstermiş sürat özellikleri de üstlenmektedir. Hem hücum esnasında hem de savunma sırasında sürat, çoğu 6 zaman yengi ya da yenilgiyi belirleyici olabilmektedir. Savunma ve hücum oyuncularının “Bir adım önde olması”, “Ayağını erken sokması”, “Çabuk olarak pozisyon yaratması” çoğu zaman oyunun seyrini değiştirebilecek bir gol atmaya ya da golü önlemek olarak sağlamaktadır (Weineck, 2011).

2.3.3. Dayanıklılık

Dayanıklılık verili bir çalışma yoğunluğunda adelesel yorgunluk olmadan ya da yorgunluk durumuna karşın egzersizi geniş zamanlı sürdürebilme yeteneği şeklinde tanımlanmaktadır. Vücudun yorgunluk durumuna rağmen bu direnç becerisi, çalışmayı devam ettirebilme şeklinde farklı durumlarda meydana gelir. Bu farklı tesirler spor biliminde çeşitli dayanıklılık kategorilerini meydana getirir. İlk kategori lokal (kassal) dayanıklılık ve genel (solunumsal ve dolaşımsal) dayanıklılıktır. Lokal dayanıklılık, bir veya birden fazla bölgesel kas kümesinin aktif olduğu bedensel egzersizlerde hareketin gücünü geniş zamanlı sürdürebilme yetisidir. Genel dayanıklılık ise, hareketin daha iri adele gruplarının katılımıyla gerçekleştiği çalışmalarda enerji oluşması adelede korunan madde (glikojen ve yağ) ölçüsüne ve dokuya gönderilen oksijen durumuyla bağlantılıdır. İkinci kategori enerji sistemleri şeklinde kurulmuştur ve aerobik ve anaerobik dayanıklılık olacak şekilde iki bölümdür (Karabük, 2006).

2.3.3.1. Aerobik Dayanıklılık

Aerobik dayanıklılık, şiddetti fazla olmayan çalışmalarda geniş zamanlı sürdürülebilme yeteneğidir. Faaliyette olan dokulara gereksindiği derecede oksijen ulaştırılması, kullanılan enerjinin geniş sürede sürdürülebilmesi açısından gereklidir. Oksijen taşınması solunum ve dolaşım sistemi yardımı ile gerçekleşmektedir. Aerobik seviyeyi arttırmak hedefiyle gerçekleştirilen idmanlarda büyük adeste hacmini içine alan yüksek sıklıktaki çabayla büsbütün bitkin bir durumda olmayacak şekilde idman gerçekleştirmelidir (Akgün, 1994).

Aerobik güç şeklinde de ifade edilen aerobik dayanıklılık, aerobik enerji sistemlerini içeren, bitkinlikle bağlantılı ve geniş zamanlı idmanlardaki verim yetisi şeklinde ifade edilmiştir. Enerji aerobik sistem aracılığı ile sağlanır ve kalp-dolaşım sistemi ve solunum sistemi buna yardımcı olur. Aerobik dayanıklılık ile kas dayanıklılığı birbirleri ile yakından ilişki içerisindedir. Zira faaliyette olan adelere oksijen temini kalp debisi ve kan akımına bağlıdır. Oksijen temini ve takviyesinin verimini tayin eden önemli etmenlerden biri olması, vital kapasite ve kalp debisinin aerobik performansı sınırlayıcı etken olmasına neden olmaktadır. (Akgül, 2016).

2.3.3.2. Anaerobik Dayanıklılık

Yüksek sıklıkta ve az zamanlı antrenmanlar esnasında meydana gelen büyük ölçüdeki oksijen azlığında faaliyet gösterebilme ya da canlılığın laktik asit içinde faaliyet göstermeyi devam ettirebilme yeteneği biçiminde açıklanır. Anaerobik dayanıklılık; kendi içinde “az zamanlı (10- 20sn. arası)”, orta zamanlı (20-60sn arası)” ve “geniş zamanlı (60-120sn arası)” aerobik dayanıklılık biçiminde üç kısma bölünür. Spor türünün doğal şekline bağlı olarak şekilde anaerobik dayanıklılık kısa ya da fazla önem arz etmektedir (Duran, 2020).

Anaerobik dayanıklılığı ileri seviyede olan futbolcularda toparlanma hızlı meydana gelir ve yorulma hızlı değildir. Bununla birlikte anaerobik dayanıklılıkları gelişmiş olan futbolcuların yağ yakma seviyeleri de gelişmiştir. Şiddet seviyesi zor idmanlarda enerji üretimi yağlardan gerçekleşmektedir. Bu sebepten karbonhidrat depoları müsabakanın son bölümlerine doğru stoklanmaktadır (Eniseler, 2010).

2.3.4. Koordinasyon

Koordinasyon; farklı hareketleri birbirine uyum içinde ve amacına uygun yapabilme becerisidir. İskelet adaleleri ile merkezi sinir sisteminin adaptasyon içinde istenilen hedefe göre bir harekette çalışması, etkileşimi anlamına da gelir. Koordinasyon; muntazam, olması gerektiği gibi ve tedbirli aktiviteler gerçekleştirebilme becerisidir. İnce motor becerilerinin değerlendirilmesinde, mesleksel etkinliklerin uygulanmasında, yürüme, koşma, atlama vb. normal yaşantıyla alakalı kolay ve yardım amaçlı eylemlerin gerçekleştirilmesinde motor koordinasyon gerekmektedir. Eş güdümlü aksiyonlar başarılı denge ve postür fonksiyonuyla beraber sinerjistik ve resiprokal adele eylemlerinin olması gerektiği şekilde sıralanmasını gerekmektedir (Muratlı, 2003; Orhan, 2015).

Koordinasyon gelişiminde diğer motorik özelliklerle karşılaştırıldığında çok özel yöntemler bulunmamaktadır, bununla birlikte koordinasyon motorik özelliklerin ayrılmaz bir parçasıdır ve dolayısıyla geliştirilmelidir. Koordinasyon doğal ve genetik bir beceridir. Herhangi bir sporcuda bu özelliğin yavaş kazanım durumu varsa, özel teknikler uygulansa bile çok üst düzey bir performans gerçekleşmesi düşük bir ihtimaldir (Erdoğan, 2014).

Koordinasyon doğal ve genetik bir yetenektir. Herhangi bir sporcuda bu özelliğin geç kazanım durumu varsa, özel teknikler uygulansa bile çok üst düzey bir performans olması beklenemez. Kısaca koordinasyon diğer motorik özelliklerin gelişim aşamasında veya bazı özel metotlarla gelişim gösterebilir. Denge koordinasyon gelişiminde kuvveti de etkilemesi nedeniyle oldukça önemli bir yer tutar. Denge ve koordinasyon bu sebepten birbirine sıkı sıkıya bağlantılıdır. Küçük yaşlardan itibaren ortaya çıkan koordinasyon eksikliği ileriki yaşlarda karşılaşılabilecek motorik yetersizliğin bir habercisi olabilir (Günay, 2001).

2.3.5. Esneklik

Esneklik, genel olarak bir eklem çevresindeki eylem rahatalığı biçiminde tarif edilebilir. Esneklik, yaş arttıkça etkisini azaltan ve çocukluk periyodunda maksimum seviyeye ulaşmış tek bir bedensel niteliklerdir. Esneklik faaliyetleri, eklem eylem büyüklüğünü (ROM) çoğaltmak ve eyleme dahil olan kas-tendonlarını optimal seviyede sağlamlaştırabilmek hedefiyle, bir eklem veya eklem serilerinin esneyebileceği son nokta seviyesinde kalıp bu durumu sürdürürebilme kabiliyetidir (Karakaş, 2017; Tütüncü, 2017).

Esneklik, spor branşlarına göre hem uygun hem de maksimum bir gelişim sağlanmasında ayrıca kuvvet, hız gibi fiziksel yeteneklerin ve tekniğin gelişiminde etkisi bulunmaktadır (Eklem veya eklem zincirlerinin büyük açılarda hareketlilik gösterebilmesidir. Adeleler germe alıştırmalarında morfolojik uygunluklar ortaya çıkarabilirler. Weber Fickshen prensiplerine göre adeler olağan boylarının yarısına dek kısalabilme ve anatomik açıdan ortalama eş miktarlarda uzayabilme becerisini bulundurmaktadır. Gerdirme zamanı fazla olursa adeler bu duruma uygunluk sağlar. Durmadan sürekli adeleri gerdirme işlemi neticesinde kaslar gerdirme istikametinde uzar, hep gevşek olmalarıysa kısaltmalarına neden olur (Türker, 2018;Demirci, 2009).

Esneklik ana motorsal niteliklerden birisi olarak yaklaşım her spor branşında gerekli ve önemli bir özelliktir. Esneklik, jimnastik, futbol, atletizmin bazı alanları ve ayrıyetten pek çok spor dalı içinse en değerli motorsal niteliklerin başındadır (Alıncak, 2017).

Eklem faaliyet boyutu neticesin de adlandırılan esneklik sayesinde;

- Teknik kabiliyet isteyen sportif eylemler daha rahatça ve kolay yapılabilir.
- Sakatlanma riski en aza iner.
- Sunduğu eylem fazlalığıyla hareket ve teknik türler de görev alır.
- Gerdirme alıştırmalarının güvenilir olarak olmasına imkan sağladığından kasın kendini toparlama zamanına faydası ve etkisi çoktur.
- Sürdürülen spor dalının olması gereken teknik kabiliyetlerin daha estetik olacak şekilde yapılmasına imkan sunar (Alıncak, 2017).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmanın ana amacı dar alan oyunlarının, aerobik dayanıklılığı ve anaerobik dayanıklılığı geliştirmesinin yanı sıra; çeviklik, tekrarlı sprint performansı, patlayıcı kuvvet gibi fiziksel özelliklerin gelişimi ile birlikte farklı alanlarda ve sayılarda uygulanan dar alan oyunlarının fizyolojik, motorik özellikleri ve teknik-taktik becerileri geliştiriyor olması açısından incelenmesi şeklinde uygulanmıştır. Çalışmanın gereç ve yöntem bölümünde araştırmanın modeli, evren ve örneklem büyüklüğü, verilerin toplanma süreci ve verilerin analizi ile ilgili açıklamalara yer verilmiştir.

3.1. Araştırmanın Modeli

Çalışmaya Aydın ili Süper Amatör Ligi takımlarından Aydınspor takımdan (n=26) futbolcu katılmıştır. Çalışmaya katılan futbolcular deney (n=13), kontrol (n=13) grubu olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Deney grubunu ve kontrol grubunu oluşturan (n= 26) futbolcuya uygulama ve test ekibi tarafından Aydın Adnan Stadyumu'nda ön test-son test uygulanmıştır. Bütün değerlendirmeler 8 haftalık sezon öncesi hazırlık dönemi süresince (3gün) 3v3, 4v4 dar alan oyunları antrenmanı uygulanmıştır. Bilgilendirmiş Gönüllü Olur Formu doğrultusunda tüm futbolculara çalışmanın amacı ve eğitim programının içeriği anlatılmıştır. İlgili formların imzalanmasının ardından sporcular değerlendirmeye alınmıştır. Katılımcılar antropometrik ölçümlerin ardından önceden belirlenmiş olan antrenman programı doğrultusunda 8 haftalık dönemde, haftada 3 gün olacak şekilde toplam 24 antrenmana katılmıştır. 8 haftalık antrenman döneminde deney grubuna 3v3 (Küçük Alan) ve 4v4(Küçük Alan) dar alan futbol antrenmanları yapılmıştır. Deney grubu antrenman başlangıcında, 5 dakikalık jogging koşusu ve 15 dakikalık dinamik ısınmanın ardından 3 dakikalık dar alan futbol antrenmanına katılmıştır. Antrenman 4 tekrar şeklinde yapılmıştır. Dinlenme süresi 3 dakika şeklinde açma germe hareketleri yapılarak uygulanmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak futbolcuların vücut ağırlıklarını ölçmek amacı ile dijital baskül, sürati ölçmek için 20 metre sürat testi, çeviklik için illinois çeviklik testi, anaerobik dayanıklılık için tekrarlı sprint testi ve aerobik dayanıklılığı ölçmek amacıyla yo-yo (level 1) aralıklı toparlanma testi ölçümü yapılmıştır.

3.2. Evren Örneklem

Çalışmaya Aydın ili Süper Amatör Ligi takımlarından Aydınspor takımından (n=26) futbolcu katılacaktır. Çalışmaya katılan futbolcular (n=13) çalışma (n=13) kontrol grubu olmak üzere iki gruba ayrılmıştır.

3.3. Veri Toplama Araçları

Çalışma doğruluğu açısından futbolculara kişisel bilgilerini alabilmek için soru- cevap yöntemi uygulanmıştır.

Verilerin toplanmasında, araştırmacı tarafından testler anlatıldı, çalışmaya katılan futbolculara çalışmanın önemi ve bireylerin bu çalışma için taşıdığı önem hakkında bilgiler verilmiştir. Bu doğrultuda futbolculara, doğru bir şekilde ve maksimum performans da sergilemelerini gerektiğini, verilerin doğruluğunu etkileyeceği açıklanmıştır. Bu sebep doğrultusunda, çalışmaya katılan futbolcuların testlere doğru ve maksimum performans sergiledikleri varsayılmıştır. Yapılan testlerde (n=26) futbolcunun hata yapmadığı, motorsal testlerinin değerlendirilmeye alındığı kabul edilmiş ve sonuç olarak değerlendirmeye alınmıştır.

3.3.1. Antropometrik Ölçüm Araçları

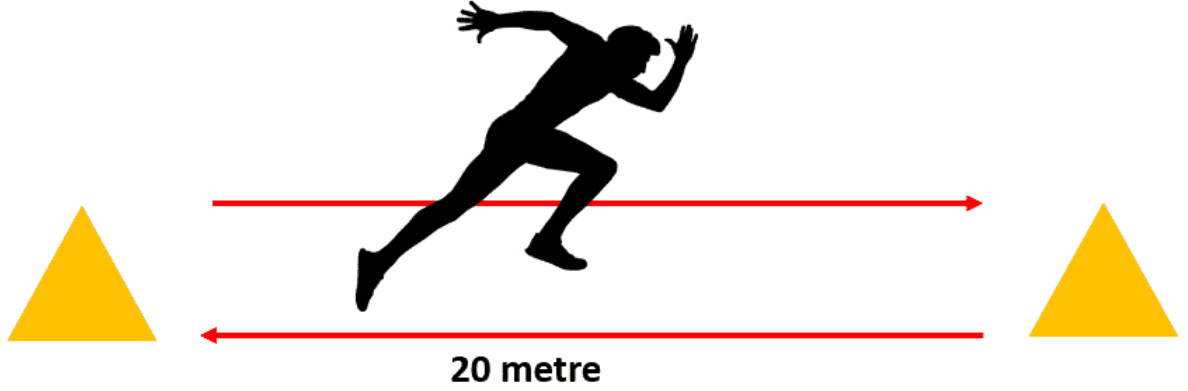
Vücut ağırlığı dijital baskül ile boy uzunluğunu ise boy ölçer ile yapılmıştır (Şekil 1.). Denekler şort, tişört ve çıplak ayakla dijital göstergeli tartı üzerine çıkar sabit olarak bekler. Deneğin vücut ağırlığı kg cinsinden not edilir.



Şekil 1. Dijital Baskül-Boy Ölçer

3.3.2. Sürat Ölçüm Aracı

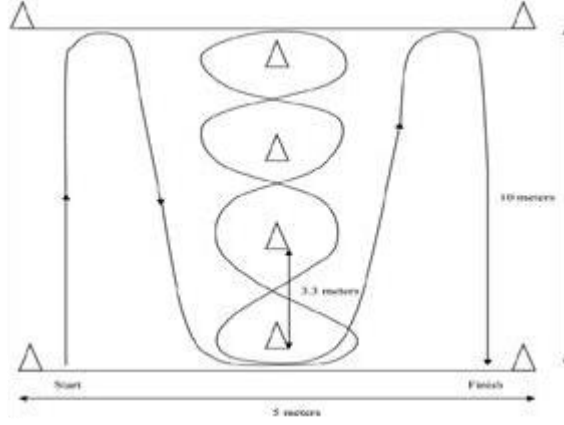
Denekler test öncesi yapılan aktiviteye paralel şiddette 15 dakika ısındırılıp futbol sahasında 0-20 m arasına kurulan Tecneque marka fotoselli kronometre ve bilgisayar yardımı ile denegin bu mesafeyi koşma süresi ölçüldü. Üç denemeden en iyisi saniye (sn) cinsinden kaydedildi (Kumartaşlı ve diğerleri, 2015).



Şekil 2. 20 metre Sprint Testi

3.3.3. Çeviklik Ölçüm Aracı

Eni 5 m, boyu 10 m ve orta bölümünde 3.3 m aralıklarla düz bir hat üzerine dizilmiş üç koniden oluşan test parkuru, zemini sentetik olan futbol sahasına kuruldu. Test, her 10 m'de bir 180 ° dönüşler içeren 40 m'si düz, 20 m'si koniler arasında slalom koşusundan oluşmaktadır. Test parkuru hazırlandıktan sonra başlangıç ve bitimine 0.01 sn hassasiyetle ölçüm New Test 2000 Fotosel Cihazı yerleştirildi. Test öncesinde deneklere parkurun tanıtımı ve gerekli açıklamalar yapıldıktan sonra düşük tempoda 3-4 deneme yapmalarına izin verildi. Ardından deneklere kendi belirledikleri düşük tempoda 5-6 dk ısınma ve germe egzersizleri yaptırıldı. Denekler test parkurunun başlangıç çizgisinden, yüzüstü yatar pozisyonda ve eller omuz hizasında yerle temas halindeyken çıkış yapmıştır. İki tekrar sonrasında elde edilen sonuçlar saniye cinsinden kaydedi ve en iyi zaman değerlendirmeye alındı (Hazır ve diğerleri, 2010).



Şekil 3. İllinois Çeviklik Testi

3.3.4. Anaerobik Ölçüm Aracı

Sporcuların anaerobik dayanıklılıklarını belirlemek için Draper ve Whyte tarafından (1997) yılında geliştirilen, Wingate Anaerobik bisiklet ergonometresi ölçüm testi ile aynı ortalama değerlerin elde edildiği Running Based Anaerobic Sprint Test (R.A.S.T) tekrarlı sprint testi kullanıldı. Tekrarlı Sprint Testi'nde sporcular 35 metre aralıklı mesafede 10 saniyeyi geçmeyecek toparlanma aralıklarıyla 6 maksimal tekrarla koşuları tamamlandı. Sporcuların en iyi ve en kötü zamanın yanı sıra, ortalama zaman ve yorgunluk zaman süreleri de alındı. Test anındaki süreler fotosel aracılığıyla ara tur olarak kayıt altına alındı. 35 metrelik mesafeyi belirlemek için huniler kullanıldı. Sporcular test başlangıcını kendilerini hazır hissettikleri zaman başlamışlardır. Sporcuların en iyi zaman, en kötü zaman, ortalama zaman ve yorgunluk zaman değerleri Harman (1991) yılında geliştirmiş olduğu hesap formülü ile elde edildi (Harman, 1991).

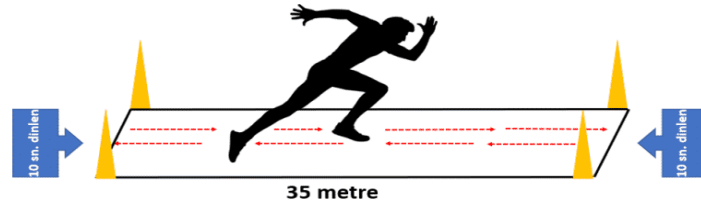
$$\text{Güç} = \text{kg} \times \text{mesafe}^2 / \text{zaman}^3$$

$$\text{Yorgunluk İndeksi} = (\text{peak power} - \text{minimum power output}) / \text{peak power} \times 100$$

$$\text{Ortalama Zaman} = (S1 + S2 + S3 + S4 + S5 + S6) / 6$$

$$\text{İdeal zaman (İZ)} = \text{SEZ} \times 6$$

$$\text{Toplam zaman (TZ)} = S1 + S2 + S3 + S4 + S5 + S6$$

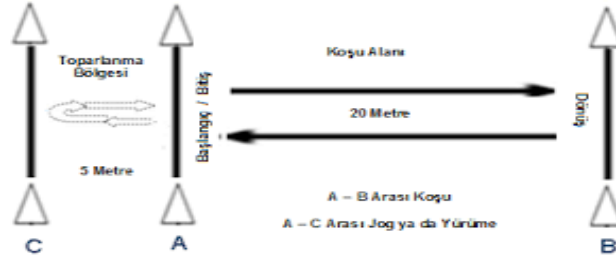


Şekil 4. Tekrarlı Sprint Testi

3.3.5 Aerobik Ölçüm Aracı

2 x 20+5 m lik bir koşu mesafesi ve toparlanma alanında uygulanan test deneklerin oksijen tüketim seviyelerinin tahmin edilmesinde kullanılmıştır. Bilgisayardan verilen sesli uyarı ile koşu temposu düzenlenmiştir. 10 km/saat hız ile başlayacak testte koşu hızı test seviyesine göre artış gösterilmiştir (Şekil.5).

Her bir 2 x 20 m lik koşu sonrası denekler 5 m 'lik toparlanma alanında 5 saniye süresince aktif toparlanma gerçekleştirilmiştir. Denekler tükenme düzeyine geldiklerinde ya da ard arda 3 sinyali kaçırdıklarında sonlandırmıştır (Köklü ve diğerleri, 2009).



Şekil 5. Yo-yo Aralıklı Toparlanma Testi

3.4. Verilerin Analizi

Futbolda Dar Alan Oyunlarının Bazı Fizyolojik ve Motorik Özelliklere Etkisinin İncelenmesi adlı çalışmamızda elde edilen verilerin analizi katılımcılardan elde edilen veriler

üzerinde doğrultusunda SPSS 25.0 paket programı ile yapılmıştır. Araştırmada katılımcılara yönelik tanımlayıcı istatistik hesaplamaları yapılmıştır. Veri setine uygulanan normallik testi sonucu Shapiro Wilk testinde anlamlılık düzeyi 0,05'den büyük olduğundan dolayı analiz için parametrik testler uygun bulunmuştur. Deney ve kontrol grubunun ön test ve son test arasındaki ölçümlerde Bağımsız Örneklem T testi (Independent Sample T Testi), ön test ve son test arasında yapılan analizde ise Bağımlı Örneklem t testi (Paired Sample T testi) uygulanmıştır.

4. BULGULAR

Tablo 1. Deney ve Kontrol Grubuna İlişkin Tanımlayıcı Değerler

	Değişkenler	n	Minimum	Maximum	\bar{x}	$\pm Ss$
Deney Grubu	Yaş	13	19	31	24,46	3,84
	Boy	13	168	189	175,84	6,16
	Kilo	13	65	79	70,38	4,38
	Vki	13	20,98	24,07	22,76	,99
Kontrol Grubu	Yaş	13	20	32	25,69	3,70
	Boy	13	169	184	175,53	4,75
	Kilo	13	66	75	70,38	2,56
	Vki	13	20,97	24,06	22,81	,81

Tablo 1’de araştırmaya katılan deney ve kontrol grubuna ilişkin tanımlayıcı istatistikler yer almaktadır.

Tablo 2. 20 Metre Sprint Koşusu Testine Göre Deney ve Kontrol Grubu Bağımlı Örneklem T Testi Sonuçları

Grup	Test	n	\bar{x}	$\pm Ss$	t	p
Deney Grubu	Ön test	13	2,90	,07	10,69	,000
	Son test	13	2,88	,06		
Kontrol Grubu	Ön test	13	3,06	3,06	1,000	,337
	Son test	13	3,06	3,06		

p<0,05*

Tablo 2’de deney ve kontrol 20 Metre Sprint Koşusu Testi sonucu yapılan bağımlı örneklem t testi sonucu deney grubu analizinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu görülmektedir (p<0.05).

Tablo 3. İllinois Çeviklik Testine Göre Deney ve Kontrol Grubu Bağımlı Örneklem T Testi Sonuçları

Grup	Test	n	\bar{x}	$\pm Ss$	t	p
Deney Grubu	Ön test	13	15,90	,37	5,09	,000
	Son test	13	15,89	,36		
Kontrol Grubu	Ön test	13	17,26	,65	1,38	,190
	Son test	13	17,26	,65		

p<0,05*

Tablo 3’de deney ve kontrol grubu İllinois Testi sonucu yapılan bağımlı örneklem t testi sonucu deney analizinin istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu görülmektedir (p<0.05).

Tablo 4. Yo-Yo Toplam Mesafe (m) Testine Göre Deney ve Kontrol Grubu Bağımlı Örneklem T Testi Sonuçları

Grup	Test	n	\bar{x}	$\pm Ss$	t	p
Deney Grubu	Ön test	13	1132,30	114,75	-18,33	,000
	Son test	13	1216,92	112,50		
Kontrol Grubu	Ön test	13	947,69	73,72	-2,55	,025
	Son test	13	960,00	62,71		

p<0,05*

Tablo 4’de deney ve kontrol Yo-Yo Toplam Mesafe analizi sonucu yapılan bağımlı örneklem t testi sonucu hem deney grubu hem de kontrol grubu analizlerinin istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu görülmektedir (p<0.05).

Tablo 5. VO₂ Max (kg/ml/dak) Testine Göre Deney ve Kontrol Grubu Bağımlı Örneklem T Testi Sonuçları

Grup	Test	n	\bar{x}	$\pm Ss$	t	p
Deney Grubu	Ön test	13	45,91	,96	-18,33	,000
	Son test	13	46,62	,94		
Kontrol Grubu	Ön test	13	44,36	,61	-2,55	,025
	Son test	13	44,46	,52		

p<0,05*

Tablo 5’de VO₂ Max (kg/ml/dak) testi sonucu yapılan bağımlı örneklem t testi sonucu hem deney grubu hem de kontrol grubu analizlerinin istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu görülmektedir (p<0.05).

Tablo 6. Deneysel ve Kontrol Grubunun Tekrarlı Sprint Ölçümlerinin Bağımlı Örneklem T Testi Sonuçları

Grup	Değişken	Test	n	\bar{x}	$\pm Ss$	t	p
Deneysel Grubu	Güç(watt)	Ön Test	13	520,07	71,32	3,39	,005
		Son Test	13	511,53	71,35		
Kontrol Grubu	Güç(watt)	Ön Test	13	433,53	45,13	3,01	,011
		Son Test	13	421,84	41,33		
Deneysel Grubu	Ortalama Zaman(sn)	Ön Test	13	6,12	,32	1,83	,091
		Son Test	13	5,98	,19		
Kontrol Grubu	Ortalama Zaman(sn)	Ön Test	13	6,51	,21	7,44	,000
		Son Test	13	6,80	,16		
Deneysel Grubu	En İyi Zaman (sn)	Ön Test	13	5,51	,24	2,12	,055
		Son Test	13	5,49	,25		
Kontrol Grubu	En İyi Zaman (sn)	Ön Test	13	5,84	,21	,86	,403
		Son Test	13	5,86	,18		
Deneysel Grubu	En kötü zaman (sn)	Ön Test	13	6,49	,42	3,05	,010
		Son Test	13	6,36	,37		
Kontrol Grubu	En kötü zaman (sn)	Ön Test	13	7,14	,23	8,99	,000
		Son Test	13	7,54	,18		
Deneysel Grubu	İdeal Zaman(sn)	Ön Test	13	33,07	1,47	2,83	,035
		Son Test	13	32,99	1,51		
Kontrol Grubu	İdeal Zaman(sn)	Ön Test	13	35,09	1,26	-,86	,403
		Son Test	13	35,20	1,10		
Deneysel Grubu	Yorgunluk Zamanı (sn)	Ön Test	13	5,49	2,71	2,39	,034
		Son Test	13	5,04	2,56		
Kontrol Grubu	Yorgunluk Zamanı (sn)	Ön Test	13	5,00	1,32	-3,59	,004
		Son Test	13	5,48	1,17		
Deneysel Grubu	Yorgunluk indeksi (sn)	Ön Test	13	9,92	4,66	3,42	,005
		Son Test	13	9,02	4,32		
Kontrol Grubu	Yorgunluk indeksi (sn)	Ön Test	13	11,4977	3,16	-4,08	,002
		Son Test	13	15,4085	3,33		

Tablo 6’da tekrarlı sprint ölçümleri sonucu yapılan bağımlı örneklem t testi sonucu güç, en kötü zaman, ideal zaman, yorgunluk zamanı ve yorgunluk indeksi ölçümlerinde deneysel grubunda; güç, ortalama zaman, en kötü zaman, yorgunluk zamanı ve yorgunluk indeksi kontrol grubunda istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmektedir. ($p < 0.05$).

Tablo 7. Deney ve Kontrol Grubunun Ön Test Sonuçlarına Göre Bağımsız Örneklem T Testi Sonuçları

Değişkenler	Grup	n	\bar{x}	$\pm Ss$	t	p
Yaş	Deney	13	24,46	3,84	-,831	,414
	Kontrol	13	25,69	3,70		
Boy	Deney	13	175,84	6,16	,143	,888
	Kontrol	13	175,53	4,75		
Kilo	Deney	13	70,38	4,38	,000	1,000
	Kontrol	13	70,38	2,56		
VKİ	Deney	13	22,76	,99	-,127	,900
	Kontrol	13	22,81	,81		
20 metre	Deney	13	2,90	,07	-6,160	,000
	Kontrol	13	3,06	,06		
İllinois Çeviklik	Deney	13	15,90	,37	-6,501	,000
	Kontrol	13	17,26	,65		
Yo-Yo Testi	Deney	13	1132,30	114,75	4,880	,000
	Kontrol	13	947,69	73,72		
VO₂ max	Deney	13	45,91	,96	4,88	,000
	Kontrol	13	44,36	,61		
Güç (watt)	Deney	13	520,07	71,32	3,69	,001
	Kontrol	13	433,53	45,13		
Ortalama Zaman(sn)	Deney	13	6,12	,32	-3,604	,001
	Kontrol	13	6,51	,21		
En İyi Zaman(sn)	Deney	13	5,51	,24	-3,736	,001
	Kontrol	13	5,84	,21		
En Kötü Zaman(sn)	Deney	13	6,49	,42	-4,755	,000
	Kontrol	13	7,14	,23		
İdeal Zaman(sn)	Deney	13	33,07	1,47	-3,740	,001
	Kontrol	13	35,09	1,26		
Yorgunluk Zamanı(sn)	Deney	13	5,49	2,71	,583	,568
	Kontrol	13	5,00	1,32		
Yorgunluk İndeksi	Deney	13	9,92	4,66	-1,005	,325
	Kontrol	13	11,49	3,16		

p<0,05*

Tablo 7’de deney ve kontrol grubu ön test sonuçlarına göre yapılan bağımsız örneklem t testi sonucu 20 metre sprint koşusu, İllinois çeviklik, Güç, Ortalama Zaman, En İyi Zaman, İdeal Zaman, En kötü zaman, ideal zaman analizleri sonucu istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu görülmektedir (p<0.05).

Tablo 8. Deney ve Kontrol Grubunun Son Test Sonuçlarına Göre Bağımsız Örneklem T Testi Sonuçları

Değişkenler	Grup	n	\bar{x}	$\pm Ss$	t	p
Yaş	Deney	13	24,46	3,84	-,831	,414
	Kontrol	13	25,69	3,70		
Boy	Deney	13	175,84	6,16	,143	,888
	Kontrol	13	175,53	4,75		
Kilo	Deney	13	68,61	3,90	-,741	,466
	Kontrol	13	69,30	2,01		
VKİ	Deney	13	22,19	1,03	-6,785	,000
	Kontrol	13	22,47	,83202		
20 metre	Deney	13	2,88	,06	-6,785	,000
	Kontrol	13	3,06	,06		
İllinois Çeviklik	Deney	13	15,89	,36	-6,552	,000
	Kontrol	13	17,26	,654		
Yo-Yo Testi	Deney	13	1216,92	112,50	7,192	,000
	Kontrol	13	960,00	62,71		
VO₂ max	Deney	13	46,62	,94	7,192	,000
	Kontrol	13	44,46	,52		
Güç(watt)	Deney	13	511,53	71,35	3,921	,001
	Kontrol	13	421,84	41,33		
Ortalama Zaman(sn)	Deney	13	5,98	,19	-11,831	,000
	Kontrol	13	6,80	,16		
En İyi Zaman(sn)	Deney	13	5,49	,25191	-4,253	,000
	Kontrol	13	5,86	,18364		
En Kötü Zaman(sn)	Deney	13	6,3638	,37006	-10,245	,000
	Kontrol	13	7,5438	,18844		
İdeal Zaman(sn)	Deney	13	32,99	1,51	-4,253	,000
	Kontrol	13	35,20	1,10		
Yorgunluk Zamanı(sn)	Deney	13	5,04	2,56	-,555	,586
	Kontrol	13	5,48	1,17		
Yorgunluk İndeksi	Deney	13	9,02	4,32	-4,214	,000
	Kontrol	13	15,40	3,33		

p<0,05*

Tablo 8’de deney ve kontrol grubu ön test sonuçlarına göre yapılan bağımsız örneklem t testi sonucu VKİ, 20 metre sprint koşusu, İllinois çeviklik, Güç, Ortalama Zaman, En İyi Zaman, İdeal zaman, En kötü zaman, ideal zaman ve yorgunluk indeksi analizleri sonucu istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu görülmektedir (p<0.05).

5. TARTIŞMA

Futbol, oyun niteliği yönünden farklı şiddette gerçekleşen eylemlerin muntazam olmayan aralıklar ile uzun süre uygulandığı, teknik ve taktik yeteneklerin ve futbola özgü temel motorik özellikleri fazlalıkla değerlendirildiği bir spor dalıdır (Aslan, 2007). Günümüzde futbol öteki spor dalları ile kıyaslandığında insanların ilgisi, talebi ve vermiş olduğu önem yönünden tartışılmayacak bir önem konumundadır. En fazla bulunan sporcu sayısı ve taraftar kitlesi ile de günümüzdeki değeri net olarak ortadadır. Bu anlamda sporcu ve taraftar kitlesinin yanı sıra çalıştırıcı ve diğer yardımcı elemanlarla günümüzde futbol geniş birer endüstri olarak görülmektedir (İnal, 2004). Futbol branşında, dar alan oyunlarına yönelik olarak futbol oyuncularının farklı saha ebatları ile bağdaştırılması ve bu yönden teknik adamlar tarafından maça konsantre olarak en iyi performansı ortaya koyan antrenman şekli olmasından dolayı daha fazla öneme sahiptir (Katis ve Kellis, ve 2009).

Bu çalışmada; futbolda dar alan oyun antrenmanlarının Aydınspor Futbol Takımı'na deney (n=13) ve kontrol (n=13) toplam (n=26) gönüllü erkek futbolcu üzerinde futbolda dar alan oyunlarının bazı fizyolojik ve motorik özelliklere etkisinin incelenmesi amacı ile yapılmıştır. Araştırmaya katılan futbolcuların boy, vücut ağırlığı, yaş gibi özelliklerinden farklı olarak vücut kitle indeksi, VO₂ maks değerleri, Yo-Yo aralıklı toparlanmalı dayanıklılık, 20 metre sürat , illinois çeviklik, tekrarlı sprint testi gibi özellikler test edilmiştir. Elde edilen sonuçlar literatür de bulunan benzer çalışmalarla karşılaştırılmıştır. Araştırmamızda deney grubunun ön test değerleri (Yo-Yo testi toplam mesafesi 1132±114.75m, VO₂ maks 45.91±0.96 kg/ml/dak, 20 metre sprint mesafesi 2.90±0.07, illinois çeviklik koşu mesafesi 15.90±0.37, tekrarlı sprint koşu güç mesafesi 520.07±71.32, ortalama zamanı 6.12±0.32, en iyi zaman 5.51±0.24 sn, en kötü zaman 6.49±0.42 sn, ideal zaman 33.07±1.47 sn, yorgunluk zamanı 5.49±2.71 sn, yorgunluk indeksi 9.92±4.66 sn) ile son test değerleri (Yo-Yo testi toplam mesafesi 1216±112.50m, VO₂ maks 46.62±0.94kg/ml/dak, 20 metre sprint mesafesi 2.88±0.06, illinois çeviklik koşu mesafesi 15.89±0.36, tekrarlı sprint testi güç mesafesi 511.53±71.35, ortalama zamanı 5.98±0.19, en iyi zamanı 5.49±0.25191 sn, en kötü zamanı 6.3638±0.37006 sn, ideal zaman 32.99±1.51 sn, yorgunluk zamanı 5.04±2.56 sn, yorgunluk indeksi 9.02±4.32) karşılaştırıldığında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir (p<0.05).

Deney grubunun Yo-Yo test değerlerinde meydana gelen farklılığın uygulanan dar alan oyun antrenman programının ve dayanıklılık performansında artış sağlamasından kaynaklandığını düşünmekteyiz. Çünkü deney grubunun ön testten son teste Yo-Yo testinde katettikleri mesafe artmış olduğu görölmektedir. Bizim çalışmamız da ki futbolcuların MaxVO₂ (ml.kg.dak-1) ortalaması 46.62±0.94 kg/ml/dak olarak bulunmuştur ve yo-yo koşu mesafesi değerleri 1216±112.50 m olarak bulunmuştur.

Daha önce yapılan çalışmalara bakıldığında; Kartal (2017) direk çalışmasında futbolcularda dayanıklılığa olan etkisinin incelendiği çalışmada Yo-Yo test 1 ortalama değerlerini testler sonrasında (p<0.05) değerinde anlamlı olarak bulunmuştur (Kartal, 2017). Little ve Williams (2006) skor üretebilmek için yarı saha geçmeli çalışmalarında 2'ye 2 oyundan 6'ya 6 oyuna doğru kalp atım sayısında düşüşler olduğunu ve 2'ye 2 den 6'ya 6 oyuna kadar oynatılan dar alan oyunlarının maksVO₂ mak kapasitesini artırma potansiyeli olduğu tespit edilmiştir (Little ve Williams, 2006).

Özko (2009) tarafından futbolcularda aerobik dayanıklılık, toparlanma kapasitesinin laktat eşiği ve Yo-Yo testi ile karşılaştırmasının olduğu çalışmada Yo-Yo test 1 ortalama değerleri 1884.70±359.41 m olarak bulunmuştur (Özko, 2009). Karakulak ve diğerleri (2019) tarafından futbolculara futbolda merkez ve kenar oyuncularının fiziksel ve motorik özelliklerinin karşılaştırılması adlı çalışmalarında MaxVO₂ (ml.kg.dak-1) değerleri merkez oyuncu grubunda 49,15±4,45 ml/kg/dk, kenar oyuncu grubunda 51,62±4,30 ml/kg/dk olarak bulunmuştur (Karakulak ve diğerleri, 2019). Şahan (2018) futbolda sınırlı alan oyun antrenmanları ile azaltım antrenmanlarının maç performansı ve fizyolojik parametreler üzerine etkisi şeklinde yapmış olduğu çalışmasında aşırı yüklenme antrenmanı öncesi Yo-Yo test 1 ortalama değeri 1077±40,84 m, aşırı yüklenme antrenmanı sonrası 5. maç Yo-Yo test 1 ortalama değeri 1808±81,15 m, aşırı yüklenme antrenmanı sonrası 6. maç Yo-Yo test 1 ortalama değeri 2016±79,98 m olarak bulunmuştur. Yapılan doğru antrenman yöntemiyle Yo-Yo testinde ön maçla 6. maç arasında, 5. maçla 6. maç arasında anlamlı farklılıkların olduğunu bulunmuştur (Şahan, 2018). 2010 yılında yapılan bir çalışmada Rampini ve diğerleri Yo-Yo 1 testi için koşu mesafesini profesyonel ve amatör futbolcular için sırasıyla 2231±294 metre (MaxVO₂=55.14 ml.kg/dak) ve 1827±292 metre (MaxVO₂=51.75 ml.kg/dak) olarak bulunmuşlardır (Rampini ve diğerleri, 2010). Aroso ve diğerleri (2004) 14 ulusal futbol oyuncusuyla yapmış oldukları çalışmada, 30x20 m sabit alanda farklı oyun sürerleriyle 3'er set 2x2, 3x3 ve 4x4 küçük alan oyunları oynatılmış ve çalışma sonucunda oyun alanları sabit

olmasına rağmen oyunlara verilen kalp atım hızlarına cevaplarının farklı olduğunu ve en yüksek kalp atım hızı cevabını 173 ± 12 atım/dk ile 3x3 oyuna verildiğini, oyunların oynanma süreleri bakımında en uzun süreye sahip olan 4x4 oyunun ise en düşük kalp atım hızı cevabına sahip olduğunu belirtmişlerdir (Aroso ve diğerleri, 2004).

Seyhan'ın (2018) süper ligde mücadele eden A takım ve U21 ligi futbolcularının mevkilere göre maksimal oksijen tüketimi değerlerinin incelenmesi çalışmasında ki A takım futbolcularının oynadıkları oyun pozisyonlarına göre değerlendirildiğinde oyuncuların Yo-Yo IR1 testinde kaleci, savunma, orta saha ve hücum olmak üzere ortalama koşu mesafeleri söylenen sıraya göre $1746\pm 83,3$ m.; $2525\pm 283,3$ m.; $2600\pm 313,9$ m.; $2368\pm 175,3$ m. olarak elde edilmiştir. U21 takım futbolcularının oynadıkları oyun pozisyonlarına göre değerlendirildiğinde ise oyuncuların Yo-Yo IR1 testinde kaleci, savunma, orta saha ve hücum olmak üzere ortalama koşu mesafeleri söylenen sıraya göre $1253\pm 122,2$ m.; $1648\pm 129,3$ m.; 1752 ± 400 m.; 1800 ± 73 m. olarak tespit edilmiştir (Seyhan, 2018).

2006 yılında yapılan bir çalışmada Castagna ve diğerleri Yo-Yo IR1 testinde elde edilen veriler doğrultusunda uluslararası seviyede futbol oynayan en üst düzeydeki erkek futbolcuların 3420 m, orta derecede antrenman yapan futbolcuların 2810 m, alt seviyedeki oyuncuların 2330 m ve çok düşük bir seviyede oynayan diğer oyuncuların 2190 m koşu mesafesine sahip oldukları bildirilmiştir (Castagna ve diğerleri, 2006). Köse ve Atlı'nın (2020) yılında yapılan genç futbolcularda yüksek şiddetli interval antrenmanın çeviklik sürat ve aerobik performans üzerine etkisinin incelenmesi çalışmasında ki Yo-Yo aralıklı koşu testinde hem deney grubunun (ön test: $1517,1 \pm 120,77$; son test: $1823,6 \pm 97,98$; $p<0,05$) hem de kontrol grubunun (ön test: $1476,8 \pm 49,12$; son test: $1607,6 \pm 54,38$; $p<0,05$) son testleri sırasıyla yaklaşık %20 ve %9 arttığı tespit edilmiştir (Köse ve Atlı, 2020).

Deney grubu 20 metre sürat test değerlerinde meydana gelen farklılığın uygulanan dar alan oyun antrenman programının sürat gelişim performansında artış sağlamasından kaynaklandığını düşünmekteyiz. Deney ve kontrol grubunun 20 Metre Sprint Koşusu Testi sonucu yapılan bağımlı örneklem t testi sonucu deney grubu analizinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu görülmektedir ($p<0.05$). Ortaya çıkan bu sonuca göre deney grubunun ön testten son teste 20 metre sürat testinde yapılan dar alan oyun antrenmanına göre arttığı ve yapılan antrenmanın yararlı olduğunun ortaya çıktığı görülmektedir.

Yaman ve Özpak (2021) yılında yapılan futbolcularda uygulanan sürat ve çeviklik antrenmanlarının bazı performans parametrelerine etkisi çalışmasında deney grubunun ön test ortalaması ($3,85 \pm 0,19$), deneklere 8 hafta düzenli olarak uygulanan sürat antrenmanları sonrasında son test ortalaması ($3,72 \pm 0,15$) bulunmuştur (Yaman ve Özpak, 2021). Eniseler ve diğerleri (1996), yapmış olduğu çalışmada ise; 1. lig takımlarının 30m sürat koşusu değerlerini ortalama $4,07 \pm 0,12$ saniye, 2. lig takımlarının 30m sürat koşusu değerlerini ortalama $4,10 \pm 0,11$ saniye, 3.lig takımlarının 30m sürat koşusu değerlerini ortalama $4,13 \pm 0,10$ saniye ve amatör lig takımlarının 30m sürat koşusu değerlerini ortalama $4,16 \pm 0,12$ saniye olarak tespit etmiştir (Eniseler ve diğerleri, 1996). Dunbar ve Power (1997) yılında yapmış olduğu çalışmada ise premier lig oyuncularının 30m sürat değerleri ortalaması $3,94 \pm 0,21$ olarak tespit edilmiştir (Dunbar ve Power, 1997).

Ergün ve Arıkan'ın (2019) yılında ki futbolcularda hazırlık dönemi antrenmanlarının bazı motorik parametreler üzerine etkisi isimli yapılan çalışmada ki 30 metre sürat testinde elde edilen veriler doğrultusunda ön test ortalama değerleri ($5,64 \pm 0,37$ sn), son test ortalama değerleri ($4,86 \pm 0,22$ sn) olduğu tespit edilmiştir (Ergün ve Arıkan, 2019). Bu sonuçlar doğrultusunda 30 metre sürat performansında anlamlı birer farklılık ortaya çıkmış ve futbolcuların hazırlık dönemi antrenmanlarının sürat performansına olumlu yönde etki ettiği görülmektedir.

Kayantaş ve Söyler'in (2020) yılında yapmış oldukları dar alan antrenmanlarının bölgesel amatör lig futbolcularında bazı fiziksel parametreler üzerindeki etkisi çalışmasında ki 30 metre sürat testi ön test ölçümlerinde ki ortalama (dar alan grubu $4,28 \pm 0,16$ sn, geniş alan grubu $4,24 \pm 0,13$ sn, serbest grup $4,51 \pm 0,31$ sn) son test ölçümleri ki ortalama (dar alan grubu $3,70 \pm 0,24$ sn, geniş alan grubu $4,23 \pm 0,13$ sn, serbest grup $4,48 \pm 0,28$ sn) olarak tespit edilmiştir (Kayantaş ve Söyler, 2020).

Erdem ve Yazar (2019) yılında yapmış olduğu futsal antrenmanlarının 16-17 yaş erkek sporcularda sürat, çeviklik ve anaerobik dayanıklılığa etkisi çalışmasında ki 20 metre sürat ön test değerleri ortalaması (futbol 3.46 ± 0.164 sn, futsal 3.47 ± 0.135 sn) son test değerleri ortalaması (futbol 3.39 ± 0.162 sn, futsal 3.44 ± 0.139 sn) görülmüştür. Bu sonuçlardan sonra futsala özgü antrenaman yapan grup sürat özelliğine futbola özgü geleneksel antrenman yapan gruba göre anlamlı fark olmamasına rağmen kendi içerisinde gelişme görüldüğü tespit edilmiştir (Erdem ve Yazar, 2019). Eyüpoğlu ve Aslan (2016) yılında futbolcuların motorik

özelliklerinin incelenmesi olarak yapmış olduğu çalışmada 10 metre sprint sürati ortalaması $1,84\pm 0,09$ sn, 30 metre sprint sürati ortalaması $4,50\pm 0,20$ sn şeklinde tespit edilmiş, (Eyüp ve Aslan, 2016). Başka bir çalışma olan Aslan ve Koç'un (2015) yetişkin futbolcularla yaptıkları çalışmada katılımcıların; 10 m sprint değerleri $1,77\pm 0,12$ saniye, 30 m sprint değerleri $4,30\pm 0,18$ saniye olarak bulunmuştur (Aslan ve Koç, 2015).

Deney ve kontrol grubunun tekrarlı sprint test değerleri kıyaslandığında deney grubu ortalama zaman, en iyi zaman, ideal zaman, yorgunluk zamanı, yorgunluk indeksi ölçümü sonucu son test puanlarının, ilk test puanlarına göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çünkü deney grubunun ön testten son teste tekrarlı sprint testi yapılan dar alan oyun antrenmana göre arttığı ve yapılan antrenmanın yararlı olduğunun ortaya çıktığı görülmektedir.

Dal-Pupo ve diğerleri (2013) yılında yapmış oldukları Brezilya U17 yerel liginde haftada dört gün düzenli olarak antrenman yapan bir futsal takımında oynayan 14 futsal oyuncusunun doğrusal ve yön değiştirmeli tekrarlı sprint performanslarının değerlendirildiği bir çalışmada, oyuncuların en iyi ve ortalama sprint zamanı değerleri deneklerin doğrusal tekrarlı sprint (DTS) için sırasıyla $3,80\pm 0,18$ sn ve $3,98\pm 0,20$ sn görüldüğü tespit edilmiştir (Dal-Pupo ve diğerleri, 2013). Özdemir ve diğerleri (2014)'nin genç futbolcularda tekrarlı sprint performansının yaşa göre incelenmesi çalışmasında U14, U15 ve U16 yaş grubundaki genç futbolcuların tekrarlı 20 metre sprint testi en iyi sprint zamanı, toplam sprint zamanı ve performans düşüş yüzdelerinin karşılaştırıldığında U14 oyuncularının en iyi sprint zamanı 3.26 ± 0.13 saniye, en iyi toplam sprint zamanı 40.74 ± 1.80 saniye, performans düşüş yüzdesi ise 4.07 ± 1.69 şeklinde, U15 oyuncularının en iyi sprint zamanı 3.16 ± 0.13 saniye, en iyi toplam sprint zamanı 39.39 ± 1.32 saniye, performans düşüş yüzdesi ise 3.99 ± 1.67 , U16 oyuncularının en iyi sprint zamanı 3.05 ± 0.13 saniye, en iyi toplam sprint zamanı 38.40 ± 1.08 saniye, performans düşüş yüzdesi ise 4.98 ± 0.77 şeklinde tespit edilmiştir. 2017 yılında yapılan bir çalışmada Bozdoğan genç kadın futbolcu profilini belirlemede fiziksel, fizyolojik ve biomotor özelliklerin etkisi çalışmasında ki tekrarlı sprint testi değerleri minimum 7.46 saniye, maksimum 8.71 saniye, ortalama $8,02\pm 3,02$ saniye olarak tespit edilmiştir (Özdemir ve diğerleri, 2014).

Kızılet (2011)'in üst düzey bayan futbol oyuncularında tekrarlı sprint yeteneğiyle aerobik güç arasındaki ilişki çalışmasında ki tekrarlı sprint performans değerleri en iyi sprint

zamanı ortalaması $7,56\pm 0,16$ saniye, toplam sprint süresi ortalaması $54,74\pm 1,27$ saniye, sprint ortalama zamanı $7,80 \pm 0,17$ saniye, sprint performans azalması (%) ortalaması $3,17\pm 1,21$, yorgunluk indeksi ortalaması $0,37\pm 0,14$ saniye, toplam koşu mesafesi ortalaması 239.4 metre, toplam dinlenme zamanı 150 saniye, laktat düzeyi ortalaması $8,24\pm 2,18$ mmol, maksimal kalp atımı 191 ± 4 dakikada atan kalp hızı şeklinde tespit edilmiştir (Kızılet, 2011).

Doğru ve diğerleri (2013) genç futbolcularda yo-yo aralıklı toparlanma test (seviye 1) ve tekrarlı sprint test performanslarının değerlendirilmesi çalışmasında birinci sprint minimum değer 7.25 saniye, maksimum değer 8.54 saniye, ortalama değer ise 7.83 ± 0.35 saniye, ikinci sprint minimum değer 7.49 saniye, maksimum değer 8.53 saniye, ortalama değer ise 7.83 ± 0.32 saniye, üçüncü sprint minimum değer 7.45 saniye, maksimum değer 8.72 saniye, ortalama değer ise 7.90 ± 0.37 saniye, dördüncü sprint minimum değer 7.31 saniye, maksimum değer 8.74 saniye, ortalama değer ise 7.91 ± 0.37 saniye, beşinci minimum sprint değer 7.51 saniye, maksimum sprint değer 8.54 saniye, ortalama değer ise 7.92 ± 0.32 saniye, altıncı minimum değer 7.44 saniye, maksimum sprint değer 8.73 saniye, ortalama değer ise 7.90 ± 0.37 saniye, yedinci minimum sprint değer 7.46 saniye, maksimum sprint değer 8.99 saniye, ortalama değer ise 7.94 ± 0.43 saniye, en kötü sprint minimum değer 7.61 saniye, maksimum değer 8.99 saniye, ortalama değer ise 8.10 ± 0.42 saniye, en iyi sprint minimum değer 7.25 saniye, maksimum değer 8.38 saniye, ortalama değer ise 7.70 ± 0.33 saniye, sprint yorgunluk indeksi minimum değer 2.46 saniye, maksimum değer 13.68 saniye, ortalama değer ise 4.87 ± 2.73 saniye şeklinde tespit edilmiştir (Doğru ve diğerleri, 2013).

Kayhan ve Kızılet (2021)'in yaptığı tekrarlı sprint performansı ile fiziksel ve fizyolojik parametrelerin ilişkisi çalışmasında tekrarlı sprint testine ilişkin değerler sırasıyla en iyi sprint göstergeleri en iyi sprint minimum değer 6,09 saniye, maksimum değer 6,86 saniye, ortalama değer ise $6,48\pm 0,19$ saniye, tekrarlı sprint koşu ortalaması minimum değer 6,30 saniye, maksimum değer 7,30 saniye, ortalama değer ise $6,72\pm 0,22$ saniye, performans düşüş yüzdesi minimum değer yüzde 0,83, maksimum değer yüzde 10,98, ortalama değer ise yüzde $3,74\pm 1,82$, yorgunluk indeksi minimum değer 0,01 saniye, maksimum değer 0,58 saniye, ortalama değer ise $0,24\pm 0,16$ saniye şeklinde tespit edilmiştir (Kayhan ve Kızılet, 2021).

Harmancı ve diğerleri (2016)'nin kadın futbolcularda tekrarlı sprint, çoklu sıçrama ve wingate testleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi tekrarlı sprint değerlerine bakıldığında

tekrarlı sprint pik güç değeri ortalaması 455.50 ± 45.20 watt, pik güç/kg değeri ortalaması 7.86 ± 0.82 watt/kg, ortalama güç değeri ortalaması 420.08 ± 47.39 watt, ortalama güç/kg değeri ortalaması ise 7.18 ± 1.02 watt/kg şeklinde tespit edilmiştir (Harmancı ve diğerleri, 2016).

Futbolda, dar alan oyunlarına yönelik olarak futbolcuların farklı saha ölçülerinde antrenman yapması ve antrenörler tarafından futbolcuların fiziksel özelliklerini geliştirerek müsabakada en yüksek performans seviyesinin yakalanılmaya çalışmasından dolayı son derece önem gösterilmektedir. 90 dakika boyunca çok fazla sayıda akselerasyon ve deselerasyon, yer yön değiştirme, dar alanda topla topsuz dönüşler içeren futbol müsabakalarında çeviklik önemli yer tutmaktadır. Çevikliğin geliştirilmesi adına ise dar alan antrenmanları önemli yer tutmaktadır (Kayantaş ve Söyler, 2020).

Yapılan bu çalışmada deney ve kontrol grubu İllinois Testi sonucu yapılan bağımlı örneklem t testi sonucu hem deney grubu hem de kontrol grubu analizlerinin istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu görülmektedir ($p < 0.05$). Ayrıca İllinois çeviklik sonuçlarında deney grubunun son test sonuçları kontrol grubu son test sonuçlarına göre ($p < 0.05$) değerinde anlamlı olarak deney grubu lehine farklı olarak bulunmuştur. Literatür tarandığında çalışmamıza benzer olarak; Arumguan (2015) 20 erkek futbolcu ile yaptığı çalışmada 6 haftalık dar alan antrenmanlarının çevikliğe etkisini ($p < 0.05$) değerinde anlamlı olarak bulmuştur (Arumguan, 2015). Katis ve Kellis (2009)'in yaptığı çalışmada 3 v 3 dar alan antrenmanlarının çevikliği olumlu yönde etkilediğini bulmuşlardır (Katis ve Kellis, 2009). Kayantaş ve Söyler (2020)'in dar alan antrenmanları sonucunda İllionis çeviklik testinde %5,66 artış gözlemlenmiştir (Kayantaş ve Söyler, 2020). Dilber ve diğerleri (2016) 8 haftalık uygulanan 16 erkek futbolcunun katıldığı çalışmada sporcuların İllinois testi çeviklik değerlerini ön – son test değerleri olarak $11,96 \pm 0,48$ - $10,66 \pm 0,52$ tespit etmiştir ve istatistiksel açıdan anlamlı farklılık olduğu saptanmıştır (Dilber ve diğerleri, 2016).

6 haftalık dar alan antrenmanlarının futbolcularda çevikliğe olan etkisinin incelendiği bir diğer çalışmada ise Young ve Rogers (2014)'in 7 hafta sonunda çevikliğin geliştiğini gözlemlenmiştir (Young ve Rogers, 2014). Dar alan antrenmanları ve çevikliğin gelişimi hakkında incelenen diğer çalışmada da bizim çalışmamızla benzer sonuçlara ulaşılmıştır (Davies ve diğerleri, 2013; Perez ve diğerleri, 2019; Chaouachi ve diğerleri, 2014).

Literatürdeki diğer dar alan çalışmaları ve bu çalışma karşılaştırıldığında dar alan antrenmanlarının futbolcu motorik ve fizyolojik özellik gelişiminde etkili olduğu söylenbilir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. Sonuç

Gelişen futbolun artan rekabet ortamında futbolcuları hem fiziksel hem de fizyolojik özellik açısından geliştirebilecek olan dar alan antrenmanları futbol antrenörlerine etkili antrenman metodu vermektedir. Farklı alanlar oluşturularak, farklı dakikalarda birden çok özellik gelişebilir ve futbolun saha içi gereksinimlerine sporcular hazır hale gelebilir. Farklı şiddetlerde ve farklı zaman aralıklarında aksiyon içeren futbolda çeviklik, sürat ve anaerobik güç gibi özelliklerin çok iyi gelişmesi gerekmektedir ve dar alan antrenmanları bunu sağlamak için uygun bir antrenman modelidir. Bu çalışmanın sonucunda da elde edildiği üzere dar alan antrenmanları futbolcularda çeviklik, sürat, anaerobik dayanıklılık, gelişimi için kullanılabilir.

6.2. Öneriler

Son yıllarda başarı için mutlak fiziksel gereksinim istenilen futbol branşı için dar alan egzersizleri takımları öne taşıyabilecektir. Literatürdeki diğer Dar Alan Oyun çalışmaları ile bu çalışma karşılaştırıldığında Dar Alan Oyun antrenmanlarının futbol oyun gelişiminde hem fiziksel ve fizyolojik açıdan futbol antrenmanlarına faydalı olacağını, taktiksel verim ve özelliklerini geliştireceğini hem de futbol antrenman süresini ve fiziksel yükü en doğru ve iyi şekilde kullanma imkanı sağlayacağı söylenebilir. Futbol antrenörleri için önemli bir kaynak olabilecek bu yüksek lisans tezi ileri ki çalışmalara ışık tutacak nitelikte olduğu düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

- Acet, M. (2005). Sporda Saldırganlık ve Şiddet. *Morpa Kültür Yayınları*, İstanbul. 19-22,16-17. S.15.
- Akdoğan, E. (2016). *Futbolda küçük alan oyunları ve süratte devamlılık antrenman yöntemlerinin bazı performans parametreleri üzerine etkisi*. Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Akgül, M.Ş. (2016). *Normobarik Ortamda Hipoksik ve Normoksik Koşullarda Farklı Antrenman Yöntemlerinin Dayanıklılık Performansı Üzerine Etkilerinin Karşılaştırılması*. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Akgün, N. (1994). Egzersiz ve spor fizyolojisi. 1. Cilt. 5. Baskı. Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir.
- Alıncak, H. (2017). *Aerobik ve Anaerobik Egzersizin Esneklik Performansına Akut Etkileri*. Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep.
- Andersson, H., Ekblom, B., Krustup, P. (2008). Elite football on artificial turf versus natural grass: movement patterns, technical standards, and player impressions. *Journal of sports sciences*, 26(2), 113-122.
- Arguz, A., Abdelkader, G., Erkmen, N., Aktaş, S., Reguieg, M., & Er, Y. (2021). Biomechanical analysis of accuracy penalties-kicking performance for Turkish Soccer players: Group-based analysis without goalkeeper. *Physical education of students*, 25(3), 189-196.
- Arı, E. (2010). *Futbolda Dönüştürücü Koşuların Anaerobik Eşik Değeri Üzerindeki Etkisinin Araştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Trabzon.
- Arı, E., İnce, A., Çakmak, E. (2020). Genç Kadın Futbol Oyuncularında Çeviklik, Sürat Ve Reaksiyon Sürati Parametreleri Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi . *Spor Ve Performans Araştırmaları Dergisi* , 11 (1) , 12-23 .
- Aroso, J., Rebelo, N., Gomes-Pereira, J. (2004). Physiological Impact Of Selected Game-Related Exercises. *Journal Of Sports Sciences*, 22, 522.
- Arumugam, S. (2015). Effect Of Small Sided Games Training On Speed And Agility Among Soccer Players *International Peer Reviewed Journal*,1 (2), 2395-4396.

- Aslan, A. (2007). *Futbolda Oyun Dinamiklerinin İncelenmesi ve Değerlendirilmesi*. 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*. Doktora tezi, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Bal, E. (2020). *Işıklı Reaksiyon Sistemleri İle Yapılan Antrenmanların Boksörlerin Vuruş Mekanizmasına, Sürat, Çeviklik ve Çabukluklarına Olan Etkisinin İncelenmesi*. Doktora Tezi, Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kocaeli.
- Bangsbo, J. (1996). Yo-Yo test. Kells, Ancona.
- Bangsbo, J., Iaia, F. M., Krstrup, P. (2008). The Yo-Yo Intermittent Recovery Test: A Useful Tool for Evaluation of Physical Performance in Intermitten Sports. *Sport Medicine*,38(1), 37-51.
- Bangsbo, J., Nørregaard, L., Thorsoe, F. (1991). Activity profile of competition soccer. *Canadian journal of sport sciences= Journal canadien des sciences du sport*, 16(2), 110-116.
- Bizati, Ö. (2009). Dar alan oyunlarında antrenman şiddetinin belirlenmesi. 3. Ulusal futbol ve bilim kongresi bildiri kitabı. Ankara: BAYT Bilimsel Araştırmalar.
- Bizati, Ö. (2010).Futbola özgü dar alan oyunlarında planlı gruplar oluşturmanın antrenman kalitesini belirlemedeki önemi. *Türkiye Klinikleri Journal of Sports Science*,2(2):75-9.
- Bizati, Ö. (2013). *Profesyonel Futbolcuların Fiziksel ve Fizyolojik Değerlendirmelerinde Kullanılan Farklı Yöntemlerin Karşılaştırılması*.Yayımlanmamış Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi: Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Bompa, T. (2007).Theory and Methodology of Training. 3 nd edition . Ankara: Spor Yayınevi.
- Bompa, T. O. (2003). Antrenman Kuramı ve Yöntemi. Bağırhan Yayınevi.
- Buğdaycı, S. (2000). *Profesyonel Futbolcularla Amatör Futbolcuların Fiziksel Parametrelerinin Karşılaştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya,
- Carling, C., Bloomfield, J., Nelsen, L., Reilly, T. (2008). The Role Of Motionanalysis İn Elite Soccer: *Contemporary Performance Measurement Techniques And Work Rate Data*. *Sports Med*, 38(10),839-862.
- Castagna, C., Chamari, K., Impellizzeri, M.F., Carlomagno, D. (2006). Aerobic Fitness and Yo-Yo Continuous and Intermittent Tests Performances in Soccer Players: Acorrelation Study, *The Journal of Strength and Conditioning Research*, 20(2)

- Castagna, C., Manzi, V., D'Ottavio, S., Annino, G., Padua, E., Bishop, D. (2007). Relation Between Maximal Aerobic Power and the Ability to Repeat Sprints in Young Basketball Players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 21(1), 1172-1176
- Cengizhan, P.A. (2013). *Çabuk Kuvvet ve Kuvvette Devamlılık Antrenman Metodlarının Erkek Basketbolculardaki Bazı Teknik, Motorik Özelliklere ve Kas Hasarına Etkisi*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Chaouachi, A., Chtara, M., Hammami, R., Chtara, H., Turki, O., Castagna, C. (2014). Multidirectional Sprints And Small-Sided Games Training Effect On Agility And Change Of Direction Abilities In Youth Soccer. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 28(11), 3121-3127.
- Civan, A. H. (2019). *10-12 Yaş Futbolcularda 8 Haftalık Kor Antrenmanların Sürat, Çeviklik ve Denge Üzerine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Çakmak, E. (2019). *Bayan Futbolcularda Statik Ve Dinamik Denge İle Sürat Ve Çeviklik Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Ordu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Ordu.
- Çamer, A. (2019). *Futbolcuların Yaş Kategorilerine Göre Motorik Özellikleri İle Futbol Becerileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- Çetindemir, A., Yüksek, S. & Cihan, H. (2020). Genç futbolcularda (U16) farklı kuvvet türlerinin ilişkisinin incelenmesi. *Journal of Social and Humanities Sciences Research*, 7(54), 1348-1356.
- Çiftci, Ç. (2019). *12-15 Yaş Çocuklarda Video Oyunlarının Motorik Özellikleri Üzerine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Afyonkarahisar.
- Dal Pupo, J., Detanico, D., Carminatti, L. J., Santos, S. G. (2013). Physiological And Neuromuscular Responses In The Shuttle And Straight Line-Repeated Sprint Running. *Apunts. Medicina de l'Esport*, 48(178), 43-48.
- Davies, M. J., Young, W., Farrow, D., Bahnert, A. (2013). Comparison Of Small-Sided Games On Agility Demands In Elite Australian Football. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 8, 139-147.
- Deliceoğlu, G. ve Müniroğlu, S. (2005). The Effects Of The Speed Function On Some Technical Elements In Soccer, *The Sport Jurnal*, 1543-9518.

- Dellal, A., Hill-Haas, S., Lago-Penas, C., Chamari, K. (2011). Small-Sided Games In Soccer: Amateur Vs. Professional Players' Physiological Responses, Physical, And Technical Activities. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 25 (9), 2371- 2381.
- Demirci, H. (2009). *Esneklik Çalışmalarının Eğitilebilir Zihinsel Engelli Çocukların Hareketlilik Gelişimleri Üzerine Olan Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.
- Dilber, O.A., Lağap, B. Akyüz, Ö., Çoban, C., Akyüz, M., Taş, M., Akyüz, F., Özkan, A. (2016). Erkek futbolcularda 8 haftalık kor antrenmanının performansla ilgili fiziksel uygunluk değişkenleri üzerine etkisi. *Celal Bayar Üniversitesi Beden Eğitimi Spor Bilimleri Dergisi*, 11 (2), 77-82.
- Doğru, E., Alemdaroğlu, U., Köklü, Y., Alptekin, A . (2013). Genç Futbolcularda Yo-Yo Aralıklı Toparlanma Test (Seviye 1) ve Tekrarlı Sprint Test Performanslarının Değerlendirilmesi. *Spor Bilimleri Dergisi* , 24 (3) , 226-233.
- Draper, N. ve Whyte, G. (1997). Here's A New Running Based Test Of Anaerobic Performance For Which You Need Only A Stopwatch And A Calculator. *Peak Performance*, 96, p. 3-5
- Dunbar, G., ve Power, K. (1997). Fitness profiles of English professional and semi-professional soccer players using a battery of field tests. *Science and football III*, 27-31.
- Duran, A. M. (2020). *Tenis Oyuncularının ve Sedanterlerin Alt-Üst Ekstremité Kas Değerlerinin Çabukluk ve Dayanıklılık Performansına Etkisi* *Tenis Oyuncularının Ve Sedanterlerin Alt-Üst Ekstremité Kas Değerlerinin Çabukluk ve Dayanıklılık Performansına Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Eniseler, N. (2010). Bilimin Işığında Futbol Antrenmanı. 1.Baskı. Manisa: p. 73-81.
- Eniseler, N. (2018). Bilimin Işığında Sınırlı Alan Oyunları.1. Baskı. Bassaray Matbaası. Manisa.111, 978-605-61373-1-0.
- Eniseler, N., Çamlıyer, H., Göde, O. (1996). Çeşitli Liglerde Futbol Oynayan Oyuncuların Mevkilere Göre 30 m mesafe İçindeki Sprint Derecelerinin Karşılaştırılması. *Futbol Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 2, 3-8.
- Erdem, K. ve Yazar, M . (2019). Futsal Antrenmanlarının 16-17 Yaş Erkek Sporcularda Sürat, Çeviklik ve Anaerobik Dayanıklılığa Etkisi . *Spor Eğitim Dergisi* , 3 (3) , 63-70 .

- Erdoğan, C.S. (2014). *Okul Öncesi Eğitim Alan Çocuklarda Denge ve Koordinasyon Çalışmalarının Bazı Motorik Özellikler Üzerine Etkisi*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Ergün, G. ve Arıkan, Ş. (2019). Futbolcularda Hazırlık Dönemi Antrenmanlarının Bazı Motorik Parametreler Üzerine Etkisi . *Kilis 7 Aralık Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi* , 3 (2) , 8-15 .
- Eyuboğlu, E. ve Aslan, C . (2016). Determination of Motoric Features of U-15 Football Teams Players . *International Journal of Sport Culture and Science* , 4 (3) , 864-869 .
- Göktaş, E. (2019). *Sekiz Haftalık Pliometrik Egzersizlerin 14-17 T-Yaş Futbolcuların Bazı Motorik Özelliklere Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Afyonkarahisar.
- Gülşen, D. (2008). *Farklı Lig Düzeyinde Oynayan Futbolcuların Oynadıkları Mevkilere, Öğrenim Durumu ve Spor Yaşlarına Göre Problem Çözme Becerilerinin İncelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Günay, M. ve Yüce, İ. A. (2001). *Futbol Antrenmanlarının Bilimsel Temelleri* (Üçüncü baskı). Gazi Kitapevi. Ankara.
- Günay, M., Erol, A. E., Savaş, S., (1994). Futbolcularda Kuvvet Esneklik Çabukluk Ve Anaerobik Gücün Boy Vücut Ağırlığı ve Bazı Antropometrik Parametreler İle İlişkisi. *Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi* , vol.5, no.4, 3-11.
- Güneş, S. (2019). *Futbolda Dar Alan Oyununun Çeviklik Performansına Etkisi*.Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Güven, F. (2016). *Futbolda Dar Alan Oyunları: Kafein Alımının Bazı Seçilmiş Hareket Aksiyonları ve Fizyolojik Parametrelere Etkisi*. Doktora Tezi, Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Hadi, G. (2015). *Futbolda Dar Alan Çalışmalarıyla, Topsuz Sürat Çalışmalarının Sürat, Çeviklik, Hızlanma ve Beceri Özelliklerine Etkisinin İncelenmesi*. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Harman, E. A., Rosenstein, M. T., Frykman, P. N., Rosenstein, R. M., Kraemer, W. J. (1991). Estimation Of Human Power Output From Vertical Jump. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 5(3), 116-120.

- Harmancı, H., Karavelioğlı, M., Başkaya, G., Erzeybek, M. (2016). Kadın Futbolcularda Tekrarlı Sprint, Çoklu Sıçrama ve Wingate Testleri Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi . *Marmara Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi* , 1 (1) , 107-120 .
- Hazır, T., Mahir, Ö., Açıkada, C. (2010). Genç Futbolcularda Çeviklik İle Vücut Kompozisyonu ve Anaerobik Güç Arasındaki İlişki. *Spor Bilimleri Dergisi* , 21 (4) , 146-153.
- Hill-Haas, S., Dawson, B.T., Coutts, A.J., Rowsell, G.J. (2009). Physiological Responses And Time-Motion Characteristic Svarioussmall-Sided Soccer Games İn Youth Players. *Journal Sports Sci*, 27, 1, 1-8.
- Hoff, J., Wisløff, U., Engen, L., Kemi, O., Helgerud, J. (2002). Soccer Specific Aerobic Enurance Training. *British Journal of Sports Medicine*, 36(3), 218-221.
- İnal, A. N. (2004). Futbolda Eğitim Öğretim. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Jovanovic, M., Sporis, G., Omrcen, D., Fiorentini, F. (2011). Effects Of Speed, Agility, Quickness Training Method On Power Performance İn Elite Soccer Players. *The Journal of Strength and Conditioning Research*; 25(5), 1285-1292.
- Karabıyık, A. (2018). *Kompleks Kuvvet Antrenmanının Genç Futbolcuların Anaerobik Güç Performansları Üzerine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Karabük, S. (2006). (Editör) Futbol Eğitimi. Ankara s: 32-34
- Karabük, S., Aşçı, A., Altay, F., Cengiz, R., Hazır, T., Bulca, Y. (2008). Futbol Eğitimi. Ankara: TÜFAV Yayınları.
- Karakaş, C. (2017). *Elit Güreşçilerde Hazırlık Dönemi Antrenman Programları İçerisinde Fiziksel Çalışmaların Esneklik Üzerine Etkileri*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Karakulak, İ , Eyüboğlu, E , Aslan, C . (2019). Futbolda Merkez ve Kenar Oyuncularının Fiziksel ve Motorik Özelliklerinin Karşılaştırılması . *Spormetre Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi* , 17 (2) , 126-131 .
- Karatosun, H. (2010). Antremanın Fizyolojik Temelleri. 3.Baskı, Altıntuğ Matbaası, Isparta, s 78.
- Kartal, A , Kartal, R , Babayiğit İrez, G . (2016). Futbolcuların Oynadıkları Mevkilere Göre Bazı Motorik Özelliklerinin Karşılaştırılması . *Celal Bayar Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi* , 11 (1) , 55-62 .

- Kartal, A. (2017). *Ek Besin Maddesi Olarak Kullanılan İncirin Futbolcularda Dayanıklılığa Olan Etkisinin İncelenmesi*. Doktora Tezi, Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Düzce.
- Katis, A. ve Kellis, E. (2009). Effects Of Small-Sided Games On Physical Conditioning And Performance In Young Soccer Players. *Journal Of Sports Science And Medicine*. 8, 374- 380.
- Kaya, O. (2019). *Karma Dövüş Sporcularına Ve Boksörlere Uygulanan 8 Haftalık Çabuk Kuvvet Antrenmanlarının Performansa Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kocaeli.
- Kayantaş, İ. ve Söyler, M . (2020). Dar Alan Antrenmanlarının Bölgesel Amatör Lig Futbolcularında Bazı Fiziksel Parametreler Üzerindeki Etkisi . *Herkes için Spor ve Rekreasyon Dergisi* , 2 (2) , 81-88 .
- Kayhan, R. ve Kızılet, A . (2021). Tekrarlı Sprint Performansı ile Fiziksel ve Fizyolojik Parametrelerin İlişkisi . *Spor Eğitim Dergisi* , 5 (2) , 43-54 .
- Kızılet Bozdoğan, T., Kızılet, A . (2017). Genç Kadın Futbolcu Profilini Belirlemede Fiziksel, Fizyolojik Ve Biomotor Özelliklerin Etkisi . *İstanbul Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi* , 7 (2) , 1-12 .
- Kızılet, A . (2011). Üst Düzey Bayan Futbol Oyuncularında Tekrarlı Sprint Yeteneğiyle Aerobik Güç Arasındaki İlişki . *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi* , 16 (3) , 3-16 .
- Kocatepe, M. (2019). *Dar Alan Antrenmanlarının U17-U19 Yaş Grubu Futbolcularının Seçilmiş Fizyolojik Özellikleri Üzerine Etkileri*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Köklü, Y. (2008). *Futbolda Küçük Alan Oyunlarına Verilen Fizyolojik Cevapların Karşılaştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Köklü, Y. (2011). *Genç Futbolcularda Farklı Gruplama Yöntemlerinin 4x4 Küçük Alan Oyunu Performansı Üzerindeki Etkisi*. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Ankara
- Köklü, Y. (2013). *Futbolda Dar (Küçük) Alan Oyunları Fizyolojisi ve Antrenmana Çıkarımlar*. Pamukkale Üniversitesi Spor Bilimleri ve Teknolojisi Yüksekokulu. 5. Antrenman Bilimi Kongresi. Beytepe / Ankara.

- Köklü, Y., Özkan, A., Ersöz, G. (2009). Futbolda Dayanıklılık Performansının Değerlendirilmesi ve Geliştirilmesi. *Celal Bayar Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 4(3), 142-150.
- Köse, B. ve Atlı, A. (2020). Genç Futbolcularda Yüksek Şiddetli İnterval Antrenmanın Çeviklik Sürat ve Aerobik Performans Üzerine Etkisinin İncelenmesi . *Türkiye Spor Bilimleri Dergisi* , 4 (1) , 61-68 . DOI: 10.32706/tusbid.730085
- Krustrup, P., Dvorak, J., Junge, A., Bangsbo, J. (2010). Executive Summary: The Health And Fitness Benefits Of Regular Participation İn Small-Sided Football Games. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 20 (1), 132-135.
- Krustrup, P., Mohr, M., Amstrup, T., Rysgaard, T., Johansen, J., Steensberg, A., ... , Bangsbo, J. (2003). The yo-yo intermittent recovery test: physiological response, reliability, and validity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 35(4), 697-705.
- Kumartaşlı, M , Topuz, R , Dağdelen, S. (2015). 10-12 Yaş Grubu Futbolcuların Motorik Performansının Değerlendirilmesi . *International Journal of Sport Culture and Science* , 2 (2) , 101-113 . DOI: 10.14486/IJSCS181.
- Küçük, V. ve Tarakcı, S., (2018). Yüksek Şiddetli Dar Alan Oyunlarının Futbolcuların Mevkilerine göre Farklı Fizyolojik ve Motor Becerileri Üzerine Etkisi. *Avrasya Spor Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 32-43.
- Lemmick, M.P., Verheijen, A.K., Wisscher, R.C. (2004). The Discriminative Power of the Interval Shuttle Run Test and The Maximal Multistage Shuttle Run Test for Playing Level of Soccer. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*. 44(1), 233 – 239.
- Little, T. ve Williams, A. G. (2006): Suitability Of Soccer Training Drills For Endurance Training. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 20, 2, pp. 316-319.
- McMillan, K., Helgerud, J., Grant, S. J., Newell, J., Wilson, J., Macdonald, R., Hoff, J. (2005). Lactate Threshold Responses To A Season Of Professional British Youth soccer. *British journal of sports medicine*, 39(7), 432-436.
- Muratlı, S. (2003). Antrenman Bilimi Yaklaşımıyla Çocuk ve Spor. Nobel Basımevi, Ankara..
- Muratlı, S., Gülşah, Ş., Osman, K. (2005). Antrenman ve Müsabaka, Yayılım Yayıncılık , İstanbul Sayfa 123, 219 191-196, ,220 , 221 . 279, 286.
- Nas, K. (2010). *Futbolcularda Sürat ve Çabukluk Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi,Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Ngo, J.K., Tsui, M.C., Smith, A.W., et al.(2012): The Effect Of Manmarking On Work İntensity İn Small-Sided Soccer Games. *Journal of Sports Science and Medicine*, 11,pp. 109-114.

- Orhan, İ. (2015). *Kinetik Beyin Egzersizi Programının, Motor Beceri, Koordinasyon, Reaksiyon Süresi, Dikkat ve Denge Özellikleri Üzerine Etkisinin İncelenmesi*. Doktora Tezi, Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Antalya.
- Owen, A. L., Wong, D. P., McKenna, M., Dellal, A. (2011). Heart Rate Responses And Technical Comparison Between Small-Sided Games Vs. Large-Sided Games In Elite Professional Soccer. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 25 (8), 2104-2110.
- Özdemir, F., Yılmaz, A., Kınışler, A. (2014). Genç Futbolcularda Tekrarlı Sprint Performansının Yaş Göre İncelenmesi. *Spor Bilimleri Dergisi* , 25 (1) , 1-10 .
- Özgül, A.B. (2019). *17 Ve 19 Yaş Grubu Futbolcularda Uygulanan Core Ve Pliometrik Antrenmanların Bazı Motorik Özelliklere Etkisinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Özkol, N.Ö. (2009). *Futbolcularda Aerobik Dayanıklılık, Toparlanma Kapasitesinin Laktat Eşiği Ve Yo-Yo Testi İle Karşılaştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Pérez, S., Rodríguez, A., Sánchez, A., De Mena, J. M., Fuentes, J. M., Castaño, R., Martín, N. (2019). Effect Of Small-Sided Games On Football Players. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 19(74).
- Pinasco, A., Carson, J. (2005). Preseason conditioning for college soccer” *Strength And Conditioning Journal*.27.pp.56-62.
- Rampinini, E., Sassi, A., Azzalin, A., Castagna, C., Menaspà, P., Carlomagno, D., Impellizzeri, F. M. (2010). Physiological Determinants Of Yo-Yo İntermittent Recovery Tests İn Male Soccer Players. *European Journal of Applied Physiology*, 108(2), 401-409.
- Reilly, T., Bangsbo, L., Franks, A. (2000). Anthropometric And Physiological Predis Positions For Elite Soccer. *J. Sports Sci.*; 18: 669–683.
- Serçe, B. (2021). *Kuvvet ve Sürat Antrenmanlarının Taekwondocularıda Çabukluk ve Çeviklik Üzerine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Isparta.
- Serçe, B. (2021). *Kuvvet ve Sürat Antrenmanlarının Taekwondocularıda Çabukluk ve Çeviklik Üzerine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Isparta.

- Serin, E. Y. (2019) Profesyonel, Amatör ve Sedarter Futbol Oynayanların Fiziksel, Fizyolojik ve Motorik Özelliklerinin Değerlendirilmesi – Anaerobik Dayanıklılıklarını Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi. *Celal Bayar Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimi Dergisi*.14(2): 344-355.
- Sevim, Y. (2007). Antrenman Bilgisi. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Sevim, Y. (2010). Antrenman Bilgisi. Fil Yayınevi. 8. Baskı Ankara,
- Seyhan, S. (2018). Süper Ligde Mücadele Eden A Takım ve U21 Ligi Futbolcularının Mevkilere Göre Maksimal Oksijen Tüketimi Değerlerinin İncelenmesi . *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi* , 3 (2) , 24-34 . DOI: 10.31680/gaunjss.411945.
- Seyis, M. (2011). *Profesyonel Futbolcuların Aerobik Kapasite ve Toparlanma Sürelerinin Karşılaştırılması*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Şahan, Ç. (2018). *Futbolda Sınırlı Alan Oyun Antrenmanları İle Azaltım Antrenmanlarının Maç Performansı ve Fizyolojik Parametreler Üzerine Etkisi*. Doktora Tezi, Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Manisa.
- Tarakçı, S. (2018). *Profesyonel Futbolcularda Yüksek Şiddetli Dar Alan Oyunlarının Futbolcuların Mevkilerine Göre Tekrarlı Sprint Becerisi, Anaerobik Eşik, Reaksiyon Süresi, Pozitif İvmelenme ve Çeviklik Üzerine Etkilerinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, İstanbul.
- Taşkın, H . (2006). Profesyonel Futbolcularda Bazı Fiziksel Parametrelerin ve 30 Metre Sprint Yeteneğinin Mevkilere Göre İncelenmesi . *Sportmetre Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi* , 4 (2) , 49-54.
- Toşur, M.A.A. (2018).*Futbolcuların Bazı Parametrelerinin Karşılaştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Antalya.
- Tuncel, O. (2018). Futbolda Dayanıklılık Performansı. *Iğdır Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 1(1), 16-23.
- Türker, A. (2018). *Klasik Antrenman Ve Super Slow Antrenman Yöntemlerinin Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametreler Üzerine Etkisinin İncelenmesi*. Doktora Tezi, Dumlupınar Üniversitesi Sağlık Bilimler Enstitüsü, Kütahya.
- Türkeri, C , Öztürk, B , Büyüktaş, B , Öztürk, D . (2019). Farklı Branşlardaki Sporcuların Statik Denge, Alt-Üst Ekstremitte Dinamik Denge ve Reaksiyon Zamanlarının İncelenmesi . *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi* , 4 (4) , 480-490 .

- Tütüncü, O. (2017). *Futbolcularda Aralıklı ve Statik Germe Yöntemlerinin Anaerobik Performans Üzerine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Vurmaz, M. O. (2018). *U-20 Futbolcularda Işıklı Reaksiyon Egzersizlerinin, Çeviklik-Çabukluk Ve Reaksiyon Sürati Üzerine Olan Etkisinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kocaeli.
- Weineck, J. (2011). *Futbolda Kondisyon Antrenmanı (T. Bağırgan, Çev.)*. Spor Yayınevi ve Kitabevi, Ankara.
- Williams, M. D., Wiltshire, H. D., Lorenza, C., Wilson, C. J., Meehan, D. L., Cicioni Kolsky, D. J. (2009). Reliability Of The Ekblom Soccer-Specific Endurance Test. *Journal of Strength and Conditioning Research* 23(5), 1378-1382.
- Yalçın, M. (1992). *Süratin Mekanik ve Fizyolojik Özellikleri*. GSGM Yayını, Ankara. S.21.
- Yaman, İ. ve Özpak, N. (2021). Futbolcularda Uygulanan Sürat ve Çeviklik Antrenmanlarının Bazı Performans Parametrelerine Etkisi . *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi* , 4 (1) , 1-10 .
- Yorulmaz H. (2005). *Trakya Üniversitesi Kırkpınar Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulunda Okuyan Öğrencilerin Bazı Fiziksel ve Biyomotorik Özelliklerinin Karşılaştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı, Edirne.
- Young, W. ve Rogers, N. (2014). Effects Of Small-Sided Game And Change-Of-Direction Training On Reactive Agility And Change-Of-Direction Speed. *Journal of sports sciences*, 32(4), 307-314.

EKLER

Ek 1 . Etik Kurul Onay Raporu

ADÜ Evrak Tarih ve Sayısı: 10.01.2020-2027



T.C.
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Tıp Fakültesi Dekanlığı
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu



Sayı : 53043469-050.04.04
Konu : Kararlar

Sayın Dr. Öğr. Üyesi Alper KARTAL
Öğretim Üyesi

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 09.01.2020 tarihinde yapılan olağan toplantısında çalışmanızla ilgili alınan 1 nolu karar aşağıda sunulmuştur.
Bilgilerinize sunarım.

e-İmzalıdır
Prof.Dr. Hatice ERTABAKLAR
Kurul Başkanı

KARAR 1

Protokol No : 2020/01

Sorumlu Yürütücü: Dr. Öğr. Üyesi Alper KARTAL
Spor Bilimleri Fakültesi Hareket ve Antrenman AD

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Hareket ve Antrenman Anabilim Dalı Dr. Öğr. Üyesi Alper KARTAL'ın "Futbolda dar alan oyunlarının bazı fizyolojik ve motorik özelliklere etkisinin incelenmesi" konulu yukarıda bilgileri verilen klinik araştırma başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekece, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup, çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına oy birliğiyle karar verilmiştir.

Yine sorumlu araştırmacıya; Form 2'nin 14.1.'in son bölümünde taahhüt edilen çalışma bittikten sonra nihai raporun, [Sonuç Raporu (web'te), BGOF (Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu-gönüllüler tarafından bizzat kendilerinin kendi adı-soyadını yazması ve imzalamasının sağlanması ile adreslerinin eksiksiz olarak formlara yazılmasına dikkat edilmelidir.) ve ORF (Olgu Rapor Formu/Anket)] gönderilmesi gerektiğinin hatırlatılmasına ve sorumlu yürütücülerinin bu hususa özen göstermesi gerektiğinin bir kez daha vurgulanmasına oy birliğiyle karar verilmiştir.

Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Ek 2. Sekiz Haftalık 3v3 Dar Alan Oyun Antrenman Programı

HAFTA	GÜNLER	OYUN FORMATI	SAHA EBATI	ANTRENMAN SÜRESİ	TEKRAR SAYISI	ANTRENMAN DİNLENME SÜRESİ
1.HAFTA	Pazartesi	Kalecisiz	15 * 20 M (Küçük Alan)	3 DK	4	3 Dk
	Çarşamba					
	Cuma					
2.HAFTA	Pazartesi	Minyatür Kale	15 * 20 M (Küçük Alan)	3 DK	4	3 Dk
	Çarşamba					
	Cuma					
3.HAFTA	Pazartesi	Kalecisiz	15 * 20 M (Küçük Alan)	3 DK	4	3 Dk
	Çarşamba					
	Cuma					
4.HAFTA	Pazartesi	Minyatür Kale	15 * 20 M (Küçük Alan)	3 DK	4	3 Dk
	Çarşamba					
	Cuma					
5.HAFTA	Pazartesi	Kalecisiz	15 * 20 M (Küçük Alan)	3 DK	4	3 Dk
	Çarşamba					
	Cuma					
6.HAFTA	Pazartesi	Minyatür Kale	15 * 20 M (Küçük Alan)	3 DK	4	3 Dk
	Çarşamba					
	Cuma					
7.HAFTA	Pazartesi	Kalecisiz	15 * 20 M (Küçük Alan)	3 DK	4	3 Dk
	Çarşamba					
	Cuma					
8.HAFTA	Pazartesi	Minyatür Kale	15 * 20 M (Küçük Alan)	3 DK	4	3 Dk
	Çarşamba					
	Cuma					

Ek 3. Sekiz Haftalık 4v4 Dar Alan Oyun Antrenman Programı

HAFTA	GÜNLER	OYUN FORMATI	SAHA EBATI	ANTRENMAN SÜRESİ	TEKRAR SAYISI	ANTRENMAN DİNLENME SÜRESİ
1.HAFTA	Pazartesi	Kalecisiz	25 * 30 M (Küçük Alan)	3 Dk	4	3 Dk
	Çarşamba					
	Cuma					
2.HAFTA	Pazartesi	Minyatür Kale	25 * 30 M (Küçük Alan)	3 Dk	4	3 Dk
	Çarşamba					
	Cuma					
3.HAFTA	Pazartesi	Kalecisiz	25 * 30 M (Küçük Alan)	3 Dk	4	3 Dk
	Çarşamba					
	Cuma					
4.HAFTA	Pazartesi	Minyatür Kale	25 * 30 M (Küçük Alan)	3 Dk	4	3 Dk
	Çarşamba					
	Cuma					
5.HAFTA	Pazartesi	Kalecisiz	25 * 30 M (Küçük Alan)	3 Dk	4	3 Dk
	Çarşamba					
	Cuma					
6.HAFTA	Pazartesi	Minyatür Kale	25 * 30 M (Küçük Alan)	3 Dk	4	3 Dk
	Çarşamba					
	Cuma					
7.HAFTA	Pazartesi	Kalecisiz	25 * 30 M (Küçük Alan)	3 Dk	4	3 Dk
	Çarşamba					
	Cuma					
8.HAFTA	Pazartesi	Minyatür Kale	25 * 30 M (Küçük Alan)	3 Dk	4	3 Dk
	Çarşamba					
	Cuma					

Ek 4. Kulüp İzin Onayı



ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK
KURULU



KULÜP İZİN ONAYI

Sorumlu yürütücüsü olduğum "FUTBOLDA DAR ALAN OYUNLARININ BAZI FİZYOLOJİK VE MOTORİK ÖZELLİKLERE ETKİSİNİN İNCELENMESİ" isimli çalışma Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'na sunulacaktır.

Bu araştırmanın yapılabilmesi için gereken iznin verilmesini arz ederim.

12 / 12 / 2019

Sorumlu Yürütücü
Dr. Öğr. Üyesi Alper KARTAL

Yardımcı Yürütücü
Yüksek Lisans Öğrencisi Semih ÖZER

Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı

Kulüp Adı ve Yetkili Kişi

Özcan GETAN

Aydınspor Kulübü



Mühür ve İmza



T.C.
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BİLİMSEL ETİK BEYANI

“Futbolda Dar Alan Oyunlarının Bazı Fizyolojik ve Motorik Özelliklere Etkisinin İncelenmesi” başlıklı Yüksek Lisans/Doktora tezindeki bütün bilgileri etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada, bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiz atıf yaptığımı bildiririm. İfade ettiklerimin aksi ortaya çıktığında ise her türlü yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ederim.

Semih ÖZER

... / ... / ...

ÖZ GEÇMİŞ

Soyadı, Adı : ÖZER, Semih
Uyruk : T.C.
Doğum yeri ve tarihi : Aydın / 01.06.1991
Telefon : 0 506 727 34 68
E-posta : semih.ozer1991@gmail.com
Yabancı dil : İngilizce

EĞİTİM

Derece	Kurum	Mezuniyet tarihi
Lisans	Antalya Akdeniz Üniversitesi / Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu	2016

İŞ DENEYİMİ

Yıl	Yer/Kurum	Ünvan
2014	ANTALYA RAMADA PLAZA OTEL SPOR TESİSLERİ	ANTRENÖR
2016	EFELER AKADEMİ SPOR KULÜBÜ	ANTRENÖR
2015-2016 BÖLGESEL AMATÖR LİG 7. GRUP	MURATPAŞA BELEDİYESPOR KULÜBÜ	FUTBOLCU