



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

**DAR ALAN OYUNLARININ GENÇ FUTBOLCULARDA  
TEKNİK BECERİ VE FİZİKSEL ÖZELLİKLERE ETKİSİ  
(FİLİSTİN ÖRNEĞİ)**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Diya Mohammed Jamil SABAH**

**Samsun  
Şubat 2020**



TC  
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
BEDEN EĞİTİM VE SPOR ANABİLİM DALI

**DAR ALAN OYUNLARININ GENÇ FUTBOLCULARDA  
TEKNİK BECERİ VE FİZİKSEL ÖZELLİKLERE ETKİSİ  
(FİLİSTİN ÖRNEĞİ)**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Diya Mohammed Jamil SABAH**

**Danışman  
Doç. Dr. Özgür BOSTANCI**

**Samsun  
Şubat - 2020**

T.C.  
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Diya Mohammed Jamil SABAH tarafından Doç. Dr. Özgür BOSTANCI danışmanlığında hazırlanan ‘‘Dar alan oyunlarının genç futbolcularda teknik beceri ve fiziksel özelliklere etkisi (Filistin örneği)’’başlıklı bu çalışma jürimiz tarafından 24/02/2020 tarihinde yapılan sınav ile Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan: Doç. Dr. Özgür BOSTANCI  
(Ondokuz Mayıs Üniversitesi)

Üye: Dr. Öğretim Üyesi Levent BAYRAM  
(Ondokuz Mayıs Üniversitesi)

Üye: Dr. Öğretim Üyesi Kürşat ACAR  
(Sinop Üniversitesi)

ONAY

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

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

**Prof. Dr. Ahmet UZUN**  
**Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü**

## TEŞEKKÜR

Öncelikle yüksek lisans sürecimde ve Dar alan oyunlarının genç futbolcularda teknik beceri ve fiziksel özelliklere etkisi (Filistin örneği) başlıklı araştırmamızın her aşamasında değerli görüş ve önerileriyle beni yönlendiren, sabırla dinleyen, tecrübelerini, maddi ve manevi desteğini hiçbir zaman esirgemeyen, tez danışmanım Doç. Dr. Özgür BOSTANCI hocama en içten teşekkürlerimi sunuyorum. Lisansüstü eğitimim süresince bilgi ve deneyimleri ile bana yol gösteren değerli hocam merhum Prof. Dr. M. Yalçın TAŞMEKTEPLİGİL'e teşekkürü bir borç bilirim. Tamamlamış olduğumuz çalışmanın çeşitli aşamalarında görüş ve düşüncelerinden faydalandığım Coşkun YILMAZ'a, OMÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü'nün akademik ve idari personellerine teşekkürlerimi sunuyorum. Son olarak bu süreçte her daim arkamda olduklarını hissettiren, desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen, sabırla çalışmalarımı tamamlamam için güç veren, çoğu zaman ihmal etmek zorunda kaldığım değerli aileme teşekkür ederim.

## ÖZET

### DAR ALAN OYUNLARININ GENÇ FUTBOLCULARDA TEKNİK BECERİ VE FİZİKSEL ÖZELLİKLERE ETKİSİ (FİLİSTİN ÖRNEĞİ)

**Amaç:** Dar alan oyunlarının genç futbolcularda teknik beceri ve fiziksel özelliklere etkisinin (Filistin örneği) incelenmesidir.

**Materyal ve Metot:** Bu çalışma Filistin'deki Batı Şeria'ya bağlı Tulkarem ilindeki Kültürel Tulkarem Spor Kulübünde yapılmıştır. Araştırmaya toplamda yaş aralığı 12–15 arasında değişen 20 denek ve 20 kontrol grubu olmak üzere toplamda 40 erkek futbolcu katılmıştır. Katılımcılardan 8 haftalık 30x42 m saha ölçülerinde 5x5 dar alan oyunları öncesi ve sonrası fiziksel ve teknik parametreleri alınmıştır.

**Bulgular:** Çalışmamıza katılan futbolcuların tanımlayıcı özelliklerinin ortalamalarına baktığımızda, yaş  $14,23\pm0,73$  yıl, antrenman yaşı,  $3,95\pm0,6$  yıl, vücut ağırlığı  $52,5\pm7,12$  kg, boy uzunluğu  $164\pm6,63$  cm, VKİ  $16,96\pm4,06$   $\text{kg/m}^2$  olduğu hesaplanmıştır. Grupların 8 haftalık dar alan oyunları öncesi ve sonrası fiziksel ölçüm farklarının karşılaştırıldığında denek grubu ile kontrol grubu arasında tüm parametrelerde (otur eriş testi, dikey sıçrama, yoyo mesafe, MaxVO<sub>2</sub>, durarak uzun atlama, t testi ve zikzak testi) denek grubunda yüksek artış olduğu ve anlamlı farklılık bulunduğu hesaplanmıştır ( $p<0,05$ ). Bununla birlikte grupların teknik testlerin sonuçlarının karşılaştırılmasında bütün parametrelerde denek grubu ortalamalarında daha fazla artış olurken, teknik puan ve kafa ile top saydırma dışında diğer parametrelerinde anlamlı düzeyde artış olduğu görülmüştür ( $p<0,05$ ).

**Sonuç:** Dar alan oyunları futbolcularda teknik beceri ve fiziksel özelliklerin gelişmesine etkiye bulunmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Dar alan oyunları; fiziksel özellik; teknik beceri

**Diya Mohammed Jamil SABAH, Yüksek Lisans Tezi**  
**Ondokuz Mayıs Üniversitesi - Samsun, Şubat, 2020**

## ABSTRACT

### THE EFFECT OF SMALL-SIDED GAMES ON TECHNICAL SKILLS AND PHYSICAL CHARACTERISTICS OF YOUNG SOCCER PLAYERS (PALESTINE SAMPLE)

**Aim:** This study aimed to investigate the effect of small-sided games on technical skills and physical characteristics of young soccer players (Palestine sample).

**Material and Method:** This study was done in Cultural Tulkarem Sports Club in Tulkarem province of West Bank, Palestine. with total age range of 12–15 year, a total of 40 male soccer players 20 experimental and 20 control groups, were included in the study. During the 8-week period, the physical and technical parameters of the participants were recorded before and after the Small-Sided games consisting of 30x42m field size and 5x5 players.

**Results:** When we look at the average of Players included in our study, it was calculated as the following, age  $14.23 \pm 0.73$  year, training age  $3.95 \pm 0.6$  year, body weight  $52.5 \pm 7.12$  kg, height  $164 \pm 6.63$  cm, and BMI  $16.96 \pm 4.06$  kg/m<sup>2</sup>. In comparison of physical measurement differences between experimental and control group before and after small-sided games, there was a greater increase in all parameters (sit and reach test, vertical jump, yoyo distance, MaxVO<sub>2</sub>, standing long jump, T test and zigzag test) of the experimental group and a significant difference was calculated between groups. In the comparison of the differences between the technical measurements before and after the small-sided games, except for the technical score and ball counting with head it was found to be significantly increased in the all other parameters of the experimental group ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** Small-Sided games affects the development of technical skills and physical characteristics of football players.

**Keywords:** Small-Sided games, technical skills, physical properties.

Diya Mohammed Jamil SABAHA, Master Thesis  
Ondokuz Mayıs University - Samsun, February, 2020

## **İÇİNDEKİLER**

<b>ÖZET</b> .....	iv
<b>ABSTRACT</b> .....	v
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	vi
<b>SİMGELER VE KISALTMALAR</b> .....	vii
<b>1. GİRİŞ</b> .....	1
<b>2. GENEL BİLGİLER</b> .....	2
2.1.Futbol.....	2
2.1.1. Futbolun Talepleri .....	3
2.2.Dar Alan Oyunları .....	3
2.2.1.Oyuncu Sayıları.....	5
2.2.2.Oyun Alanı.....	7
2.2.3.Kaleciler ve Kalelerin Durumu .....	8
2.2.4.Antrenörün Teşviki .....	9
2.2.5.Kural Değişiklikleri ve Kısıtlamalar .....	9
2.2.6.Sporcu ve Antrenman Seviyesi .....	10
2.2.7.Dar Alan Oyunları ile Uygulanan Antrenmanların Etkisi .....	11
2.2.8.Sürekli ve Aralıklı Yüklenme .....	12
2.2.9.Dar Alan Oyunlarının Fizyolojik Cevapları .....	13
<b>3. MATERYAL VE METOT</b> .....	17
<b>4. BULGULAR</b> .....	24
<b>5. TARTIŞMA</b> .....	27
<b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER</b> .....	31
<b>KAYNAKLAR VE EKLER</b> .....	32
<b>ÖZ-GEÇMİŞ</b> .....	38

## SİMGELER VE KISALTMALAR

<b>m</b>	: Metre
<b>cm</b>	: Santimetre
<b>kg</b>	: Kilogram
<b>Kg/m<sup>2</sup></b>	:Kilogram/Metre kare
<b>MaxVO<sup>2</sup></b>	: Maksimum Oksijen Tüketimi





## 1.GİRİŞ

Dünya üzerinde spor ekonomisinin en büyük dilimine futbolun sahip olması bu oyunun en çok ilgi gören spor olmasından kaynaklanmaktadır. Evrensel doğasını ve biçimsel geçmişini yüz yıldan fazla süre önce almış olmasına rağmen, futbolun çok boyutlu gereklilikleri (fizyolojik, psikolojik, biyomekanik)ile ilgili birçok belirsizlikleri ortadan kaldırmak ve optimal antrenmanları planlamak için bir çok yeni modeller kullanılmaktadır. Aslında, bu oyun çok karmaşık çünkü saha oldukça geniş (yaklaşık 100 x 60 m), top ayaklar ve kafa ile kontrol edilir ve onbir takım arkadaşı ile on bir rakip arasında ve neredeyse oyundaki tüm farklı roller arasında etkileşimlerde bulunabilir.

Yüksek performanslı sporlarda, antrenman uyarıcılarının rekabetçi taleplere benzer olduğu durumlarda maksimum fayda sağlandığı iyi bir şekilde belgelenmiştir (Bompa, 1983). Gerçek müsabakanın fiziksel, teknik ve taktiksel gereksinimlerini geliştirmek için antrenörler eğitim programlarında genellikle dar alan oyunlarını kullanırlar (Miles ve ark., 1995; Hoff ve ark., 2002; Reilly ve White, 2004; Sassi ve ark., 2004).

Dar alan oyunları beceri performansından ödün vermeden çeşitli fitness gerekliliklerini yerine getirerek eğitim süresini optimize etmek için en uygun antrenman çeşidi olarak yerini almaya başlamıştır. Bu nedenle, dar alan oyunları futbol antrenmanlarında fiziksel uygunluk seviyelerini ve ayrıca teknik ve taktik performansını geliştirmek için yoğun olarak kullanılmaktadır (Nurmekivi ve ark.,2002; Bangsbo, 2003; Gamble, 2004; Sainz ve Cabello, 2005; Duarte ve ark.,2009; Eniseler, 2010).

Dar alan oyunları genç oyuncuların teknik ve taktiksel özelliklerini bir bütün olarak eğitilmesine izin verir. Özellikle farklı yüzey ve alanlarda serbest yada kurallı bir şekilde temel becerilerin sergilenmesi oyuncuların hareket değişkenliğini ve becerilerini geliştirmesine olanak sağlar (Williams ve Hodges, 2005).

Uzun vadeli gelişimin temel becerilerini desteklemenin yanında gerekli olan becerilerin herhangi bir genç grubu tarafından her oyun yüzeyi ve alanında serbest bir şekilde kullanılmasına imkân sağlar. Bunun yanında, dar alan oyunları öncelikle futbol performansını ileriye taşımak için normal antrenman programlarında yer almasına izin vermektedir. Genel antrenmanlarda karşılaştırıldığında elde edilen sonuçlar dar alan

oyunlarının bahsedilen özel yeteneklerin gelişimine katkı sağladığını göstermektedir (Ward ve ark., 2007; Ford ve ark., 2009; Sarmiento ve ark.,2018).

Dar alan oyunlarında topla drill'lerin yoğunluğu, katılan oyuncu sayısı, saha büyüklüğü ve şekli, egzersiz ve dinlenme süreleri, oyunun kuralları, antrenör teşviki, topların mevcudiyeti veya puan alma şekli gibi çeşitli faktörlerden etkilenerek veya manipüle edilerek futbolcunun gelişimini sağlamaktadır (Hill-Haas ve ark.,2009). Bu değişkenleri modifiye etmenin dar alan oyunlarındaki etkisinin daha iyi anlaşılması, antrenörlerin oyuncularla antrenman sürecini kontrol etmelerine yardımcı olacaktır.

Son günlerdeki literatür dar alan oyunlarının fizyolojik ve teknik yönlerine odaklanmıştır (Jones ve Drust, 2007; Frenckenve ark, 2008; Hill-Haas ve ark.,2009).

Spor branşlarında bireysel ve takım sporlarında sporcuların bazı başarısızlıkları göze alındığında nedenleri olarak sayabileceğimiz psikolojik ve teknik eksiklikler mevcuttur. Örneğin sporcunun çevresel faktörlerden etkilenme durumu, aile yaşantısı, rakibini yenebilecek miyim düşüncesi, kendine güveni gibi faktörler sporcuların başarılarını olumsuz etkilemektedir. Ortaya çıkan bu olumsuz etkilerin azaltılmasında son dönemlerde dar Alan Oyunları önemli bir yer kaplamaktadır. Özellikle gelişim çağındaki genç futbolcuların oyun esnasında sarf ettiği efor neticesinde kazandığı fiziksel ve teknik becerilerin araştırılmasına önem verilmiştir. Ülkemizde bu konuyla ilgili literatürde kaynaklara ulaşılsa da Filistin de benzer bir çalışmanın yapılmadığı araştırmalarımız sonunda ortaya çıkmıştır. Yapacağımız bu çalışmada küçük alan oyunları ile sporcuların bazı teknik özelliklerini geliştirip müsabakalarda kendine olan güvenini geliştirmek ve başarı oranlarının arttırılmasını sağlamaktır.

Tüm bu bilgiler ışığında çalışmanın amacı, Filistinli genç futbolcularda dar alan oyunlarının teknik beceri ve fiziksel özelliklere etkisinin incelenmesidir.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Futbol

Futbol; belirli bir süresi ve kuralları olan iki takımın karşı karşıya oynadığı bir takım sporudur. Kazanmak için karşı takımın kalesine fazla gol atmak gerekir. Bunu gerçekleştirmek için belirlenen süre ve kuralların dışına çıkmadan farklı teknik davranış şekilleri kullanılır (Özkara, 1995).

Günümüzde futbolun diğer spor branşları arasındaki konumu, insanların hem sporcu, hem izleyici hem de yardımcı eleman olarak çok fazla ilgi duymaları nedeniyle tartışılmaz hale gelmiştir. Böyle bir durumda futbol günümüzde endüstri haline gelmiştir (İnal, 2004). Öyle ki yüksek standarttaki oyuncular için ödenen paralar futbolun cazibesini artırmış, sadece sahada yapılan mücadeleden farklı boyutlara taşımıştır (Reilly ve White, 2004).

Futbol maçı aynı zamanda aerobik ve zaman zamanda anaerobik hareketlerden oluşan aynı zamanda top becerisinin yüksek düzeyde sergilenmesi gereken bir spordur (Bangsbo ve ark.,1991).

#### 2.1.1.Futbolun Talepleri

Futbol birbirinden farklı binlerce ayrı hareketin yer aldığı ve hareketlerin bir biri ardına hızla değişebildiği bir oyun yapısındadır. Kırk beşer dakikadan iki devreli oynanan oyun, temel aerobik bir yapı üzerine, düzensiz aralıklarla süratin, kuvvetin, süratte ve kuvvette devamlılık, patlayıcılık, koordinasyon ivmelenme, çeviklik, çabukluğun; futbolun oyun yapısına ve beceri özelliğine bağlı olarak, teknik ve taktik içerisinde denge, stabilite tekrar tekrar sergilendiği özelliktedir (Bloomfield ve ark., 2007; Müniroğlu ve ark., 2011). Birçok antrenman bilimcisi, futbolcunun fiziksel kondisyonunun kompleks bir süreç olduğunu belirtmektedir. Çünkü hem kadın ve hem de erkek futbolcularda yüksek başarının temeli olarak kabul edilir (Wisloff ve ark., 1997). Futbolun genel talepleri olarak, beceri, sürat, ivmelenme, çeviklik, çabukluk ve kuvvet olarak ele alınmaktadır (Hadi, 2015).

**Beceri:** Futbolcu oyun alanında doğru zamanda ve doğru yerde olmadır. Oluşabilecek ve değişkenlik gösteren oyun durumlarına karşı uygun çözümleri doğru tekniği daha az bir efor ile kullanabilmedir (İri ve ark., 2009). Hughes (1980) futbolda beceriyi, teknik ve karar verme açısından farklı olarak incelemiştir. Becerisi yüksek

olan futbolcu, değişken durumlarda ne yapacağına çok çabuk karar verir ve verdiği kararı da başarılı olarak yerine getirebilir (Egesoy ve ark., 1999).

**Sürat:** insanın vücudunu farklı yerler arasında en hızlı şekilde hareket ettirme yeteneğidir. Kalıtımsal bir özellik olan sürat, bilinçli ve düzenli yapılan antrenman ile geliştirilebilir. Sürat ile hız arasındaki farklılık ise süratin, birim zamanda alınan yol, hızın ise alınan uzaklık olduğudur (Aksoy, 2010). Belirtilen fiziksel ve teknik beceriler içerisinde sürat, futbolcunun performansı için önemli bir belirteçtir. Futbol oyuncusu süratini başka bir bileşen ile birleştirdiğinde başarılı olacaktır (Jovanovic ve ark., 2011).

**İvmelenme:** Bir sporcunun en kısa zamanda en üst hıza erişmeye izin veren hızdaki değişim oranıdır (Hazır ve ark., 2010 ).

**Çeviklik;** Hızlı, düzgün ve doğru olarak yön değiştirebilme özelliğidir ve çabukluk ile karıştırılır. Çeviklikte, vücudun bütününün veya belirli bir kısmının yapılacak olan hareket için gereken ideal açısal değere getirilmesi amaçlanır. Çevikliği ortaya çıkaran bir uyarım, durum, olay sonucu veya pozisyon, organizmanın bütününü veya birkaç kısmını, bulunduğu andaki açısal değerinden, ortaya çıkan durumun gerektirdiği ideal açısal değerine, daha önceden öğrenilen veya öğrenmediği hareketleri koordineli olarak hızlı bir şekilde yerine getirebilme özelliğidir. Çeviklik bazı düzenli egzersizler yardımı ile geliştirilen ve eğitilen bir motor beceridir (Homborg, 2009). Çeviklik futbol içinde başarılı performansa etkisi bulunan ve iyi ayırt edeci bir özelliktir (Hazır ve ark., 2010).

**Çabukluk:** Vücut, ya da vücudun bir kısmının mümkün olan en kısa zamanda dış dirençlere rağmen eklemleri hareket ettirebilmesidir. Çeviklik ve çabukluk bütün motor davranışların kalitesini belirlemektedir (Chelladurai, 1976). Yani, hızlı ve düzgün bir şekilde yapılan yön değiştirme, vücudun patlayıcı bir şekilde hızlanması çabukluğun, çevikliğin parçası olarak düşünüle bilinir (Young ve ark., 2001).

**Kuvvet:** Hollmann kuvveti; dirence karşı kasların kasılabilme veya dayanabilme yeteneği olarak ve kısa süreli maksimal eforlarda güç uygulama ve submaksimal eforları tekrarlayabilme yeteneğidir. Kuvvet sinir-kas sistemin güç üretme yeteneğidir. Biyomekanikte ise; iş yapabilme kapasitesidir( Hollman, 1985).

Spor bilimlerinde kuvvet kavramı çok değişik alanlarda ve değişik biçimlerde tanımlanıp sınıflandırılmıştır (Aydos ve ark., 2004). Günümüz futbolunda sporcularda fiziksel özellikleri ve kuvvetlerinin ön plana çıktığı görülmektedir. Gelişen futbolla

birlikte futbolcunun çok kuvvetli olmasından ziyade teknik becerisini sergileyebilmesi için gerekli oranda kas gelişimine ihtiyacı bulunmaktadır (Yanal ve Kale, 2013). Özellikle ikili mücadelede başarıyla çıkmak ve kaleye çekilen şutlarda teknik becerinin yanı sıra kuvvetlendirilir.

Çocuklarda maç tarzı eğitim programları onların antropometrik ve teknik özelliklerine olumlu katkılar sağladığı ve bu eğitimlerin, çocukların fiziksel ve fizyolojik uygunluklarının yanı sıra teknik kapasitelerini de geliştiren popüler ve eğlenceli aktiviteler olarak futbol öğrenimi için uygun olduğunu bilinmektedir (Güllü, 2019). Gelişen teknoloji ile birlikte bu tarz oyunların farklı uygulamaları yapılmıştır bunlardan bir tanesi de dar alan oyunlarıdır.

## **2.2. Dar Alan Oyunları**

Yüksek performans gerektiren spor dallarında, antrenman koşulları müsabaka koşullarına benzerliği müsabaka içerisinde sağlayacağı fayda ile paraleldir (Bompa 1998). Futbol antrenmanları esnasında, daha az sayıda oyuncularla oyun alanının boyutlarını küçülterek antrenman alıştırmaları yapılır. Bu bağlamda antrenman amaçlı uygulanan oyun drillerinde taktik, kondisyonel amaçlı, dayanıklılık amaçlı ve dar alanda küçük grup oyunları gibi kullanılan terimler futbol terminolojisine kazanmıştır (Impellizzeri ve ark 2006). Antrenörlerin, antrenman uygulamaları içinde dar alan oyunlarına oldukça fazla yer vermelerinin sebebi; bir futbol maçının fiziksel, taktiksel ve tekniksel özelliklerini karşılamasıdır (MacLaren ve ark 1988; Miles ve ark 1995; Reilly ve White 2004).

Beceri gelişimi ve karar verme yeteneği antrenmanların en temel amaçlarıdır. İkisinden de ödün vermeden ve antrenman süresini etkili bir şekilde kullanan, dar alan oyunları son zamanlarda bu amacı karşılayan bir antrenman yöntemi olarak yerini almıştır (Aguiar ve ark 2012). Buna istinaden, tekniksel ve taktiksel performansı daha üst seviyeye getirmek ile birlikte dar alan oyunları geniş spektrumlu futbol kuralları ile birlikte uygulandığında fiziksel fitness özelliklerini de geliştirir (Gabbett 2002; Reilly ve Gilbourne 2003; Sassi ve ark 2003; Reilly ve White 2005; Sainz ve Cabello 2005; Aguiar ve ark 2008).

Dinlenme ve yüklenme süreleri, antrenörün teşviki, sahanın biçimi ve boyutları, topun kullanılabilirliği, gol yapma biçimi ve oyunun kuralları gibi etkenler, oyuncunun vermiş olduğu tepkilerde egzersizin yoğunluğuna göre değişebilmektedir (Bangsbo

1994, Hill-Haas ve ark 2009a). Antrenörlerin dar alan oyunlarında bu etkenlerin düzenlenmesinden doğan farklılıkları anlamaları antrenman sürecini daha iyi kontrol etmelerini sağlayacaktır (Aguiar ve ark 2012).

Takım sporu olan futbolda açık yetenek gerektiği gibi şartlara göre performansta beklenir (Tessitore ve ark 2006). Antrenman çeşidi haline gelen dar alan oyunlarının son zamanlarda fazla kullanılmasıyla bilim adamları tarafından benimsenmiş ve ilgi odağı haline gelmiştir (Aguiar ve ark 2012). Futbol oyununda dar alan oyunları esnasında oyun kuralları, alanın ölçüleri ve şekli, antrenörün teşviki gibi değişiklik gösteren etkenler ile düzenlenen oyunların teknik/yetenek şartlarını ve fizyolojik yanıtlarını (kan laktat düzeyi, kalp atım sayısı, algılanan eforun düzeyi gibi) araştıran çok fazla çalışma bulunmaktadır (Grant ve ark 1999; Impellizzeri ve ark 2006; Tessitore ve ark 2006; Little ve Williams 2007; Dellal ve ark 2008; Mallo ve Navarro 2008, Castagna ve ark 2009; Kelly ve Drust 2009; Casamichana ve Castellano 2010).

Fizyolojik, algısal ve hareket zamanı ilişkilerini iyi bir planlanarak, dar alan oyunlarını bir yüklenme uyarısı olarak daha etkili bir şekilde kullanılmasına imkân sağlayacaktır (Hill-Hass ve ark 2009).

### **2.2.1.Oyuncu Sayıları**

Dar alan oyunu sayıları farklı oyuncu gruplarından meydana gelen takımların mücadelesini barındıran ve çok kullanılan uygulama şeklidir. Dar alan oyunları farklı oyuncu sayıları ile oynandığında oyuncuların; değişik fizyolojik, algısal ve hareket zamanı özelliklerini meydana çıkarır (Aroso ve ark 2004; Hill- Haas ve ark 2009). Dar alan oyunu için yapılan araştırmalar sonucunda oyuncu sayısı az olan takımın, oyuncusu fazla olan takıma kıyasla ortalama kalp atım sayısının yüksek çıktığı belirlenmiştir (Owen ve ark. 2004; Little ve Williams 2006; Katis ve Kellis 2009). Bununla birlikte kalp atım hızı sonuçları farklı olmadığını bildiren bazı araştırmalar vardır (Sampaio ve ark. 2007, Dellal ve ark 2008).

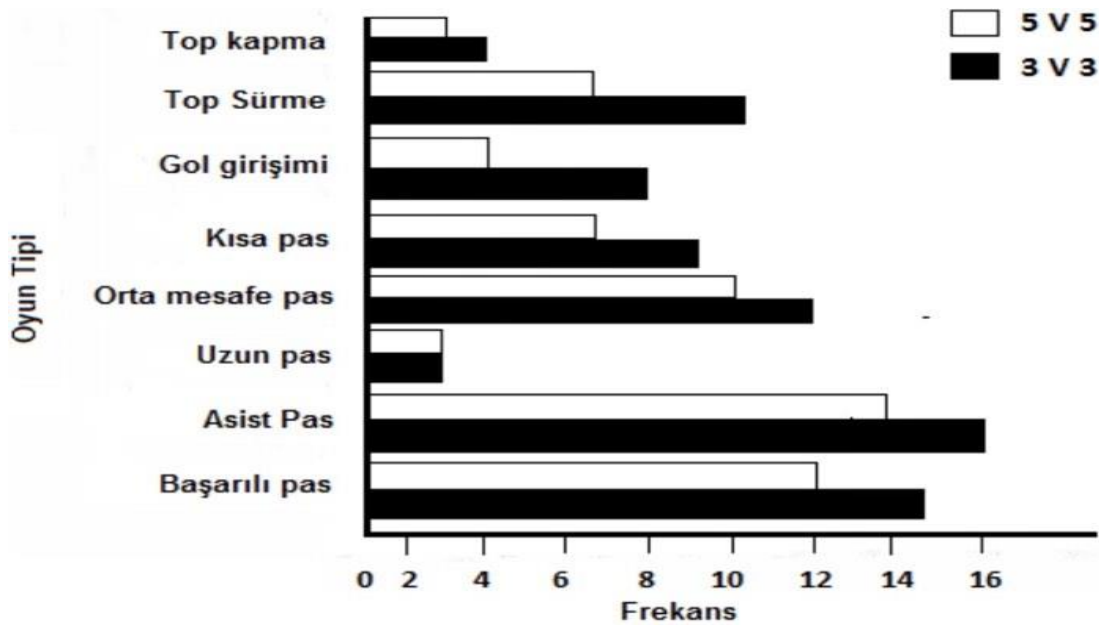
Dar alan oyunu uygulama biçimlerinin laktat eşiğe etkisi az sayıdaki çalışmalarda araştırılmış ve dar alan oyunlarında oyuncu sayısı yönünden az olan takımın laktat eşiği daha yüksek bulunmuştur (Impellizzeri ve ark 2006; Hill-Haas ve ark 2009). Algılanan eforun düzeyindeki değişiklik bakımından oyuncu sayısındaki farklılıklara bakıldığında KAS'ın etkisine benzer etkiler bulunmuştur. Yapılan araştırmalara göre oyuncu sayısı fazla olan dar alan oyunlarına göre oyuncu sayısı az

olan dar alan oyunlarında algılanan efor düzey değeri genel olarak daha yüksek tespit edilmiştir (Aroso ve ark 2004; Impellizzeri ve ark 2006; Hill-Haas ve ark 2008). İş yükü yönünden oyuncuların yüksek yoğunluklu eforları araştırıldığında; oyuncu sayısı daha az oyunlarda eforların daha yüksek bulunduğu gösterilmiştir (Platt ve ark 2001; Jones ve Drust 2007).

Bir çalışmada Sabit alanda 2'ye 2 dar alan oyununda 2dk yüklenme, 4'e 4 oyunda 4dk yüklenme, 2 dk dinlenme, 4 set tekrar edilmiştir. 2'ye 2 oyunu %KASmaks ve KAS ortalamalarının 4'e 4 oyunundan düşük olduğu tespit edilmiştir (Geçmen ve ark., 2007).

Literatürde dar alan oyun formatlarının teknik parametreler üzerine etkisine bakılmış (Jones ve Drust 2007; Katis ve Kellis 2009) oyuncu sayısı azaldığında teknik aksiyonların arttığı görülmüştür. Sonuç olarak dar alan oyunları az sayıda oyuncu ile oynandığında daha etkili antrenman uyaranları elde edilebilir (Aguiar ve ark 2012). Yapılan bazı çalışmalarda fazla sayıda oyuncu ile yapılan dar alan oyunlarında fiziksel eforun daha az sayıdaki oyuncu ile oynatılan dar alan oyunlara kıyasla daha az olduğu belirlenmiştir (Hill-Haas ve ark 2009).

İki takımın oyuncu sayılarının birbirine eşit olmadığı dar alan oyun biçimi antrenörler arasında genellikle kullanılır (örneğin; 4'e 3, 6'ya 5) (Aguiar ve ark 2012).



Şekil 1. Dar alan oyunları sırasındaki 12 yaş altı futbol oyuncularının 3'e 3 ve 5'e 5 gruplarındaki bazı teknik parametreler (Platt ve ark., 2001)

### 2.2.2. Oyun Alanı

Oyun alanı format ve boyutunun farklı olması algısal, zaman-hareket ve fiziksel aktivitelerin farklı olmasına yol açar. Fakat farklı oyun sahası boyutlarının fizyolojik cevapları hakkındaki farklılıklar bulunmaktadır (Aguilar ve ark 2012).

Tessitore ve ark., (2006) antrenman yoğunluğunu düzenleyebilmek için antrenörlerin oyun alanını değiştirmelerinin gerektiğini ve daha dar alanlarla egzersiz metabolik gereksinimlerinin üzerine önemli bir etki yaratabileceklerini bildirmişlerdir. Tessitore ve ark (2006) yaptıkları çalışmada saha boyutunun artışına karşılık egzersiz yoğunluğunu azaltarak oyuncuların maksVO2 seviyelerini %61 ile %76 aralığında tutulmuş ve farklı saha boyutlarında kalp atım hızları arasında değişiklik gözlenmemiştir. Kelly ve Drust (2009) tarafından 3 değişik saha boyutunda 5'e 5 oynattıkları oyunlarda benzer sonuç bildirmişlerdir.

Rampinive ark., (2007) ile Casamichana ve Castellano (2010) yukarıdaki sonuçlardan değişik olarak, dar alan oyunları farklı saha boyutları ile oynandığında kalp atım seviyeleri arasında önemli boyutta farklılıkları ortaya koymuşlardır. Dar alan oyunu orta ve dar boyutlarda oynandığında ortaya çıkan KAS, geniş sahada oynanan dar alan oyunlarında ortaya çıkan sonuçlardan düşük belirlenmiştir. 6'ya 6 dar alan oyununu, iki farklı saha olan 30 x 40 m ve 50 x 40 m boyutlarında uygulamış ve bu uygulama neticesinde aerobik aktivite büyük sahada oynanan dar alan oyunda küçük ebattaki oynanan dar alan oyununa göre daha yüksek görülmüştür (Tessitore ve ark., 2006). Rampinini ve ark., (2007) da büyük saha boyutunda oynanan dar alan oyunlarındaki kan laktat seviyesinin dar ve orta boyuttaki alanlarla mukayese edildiğinde daha fazla olduğunu belirtmiştir.

Özer ve ark., (2007)(17,8 x 28,4 m, 20,5 x 33,0 m ve 22,8 x 37,0 m) 2'ye 2 dar alan oyununu 3 değişik sahada yapmışlar, saha boyutu büyük olanda ortaya çıkan KAS ve % KAS maks'ın diğer boyuttaki dar alan oyunlarına göre daha az olduğu belirlenmiştir. Araştırmacılar saha ebadındaki artışın tersine 2'ye 2 dar alan oyununda antrenman sertliğinde azalma olduğunu belirtmişlerdir.

Teknik parametreler üzerine oyun alanı boyutlarının etkisi olup olmadığı araştırıldığında, Tessitore ve ark., (2006) ile Kelly ve Drust (2008) dripling, pas, kafa vuruşu gibi hareketlerin sıklığında büyük bir değişikliğin olmadığını ama top kapma ve şut sayısının daha dar alanda fazla olduğunu belirlemiştir. Dar saha boyutlarında



oynandığında top kapma sayısındaki artışın sebebi; fiziksel temasın fazla olmasıdır, bu durum oyuncu başına düşen alanın az olmasına rakip oyuncunun yakınlığına bağlıdır. Futbolcuların daha fazla şut vurmaları ve gol atmaları kalelerin birbirine daha yakın mesafede olmasından kaynaklanmaktadır (Aguiar ve ark., 2012).

Spor araştırmacılarının bu tür sorunları çözebilmek adına dar alan oyunlarının her bir formatı için standartları belirlemeleri ve dar alan oyununda dar, orta ve büyük dar alan oyunlarının boyutlarının belirlemeleri gerekir (Aguiar ve ark., 2012).

### 2.2.3. Kaleciler ve Kalelerin Durumu

Kalecilerin dar alan oyunlarında oynaması ya da oynamaması oyuncular üzerinde fizyolojik ve teknik yanıtlarda bazı etkilere neden olur (Aguiar ve ark., 2012). Kalecili oyun kalecisiz oyun ile kıyaslandığında daha düşük KAS'a rastlanmaktadır. Egzersiz yoğunluğunun kalecisiz olarak yapılan idmanlarda fazla görüldüğü ve top ile yapılan hareketlerde artış olduğu gözlenmiştir (Mallo ve Navarro 2008).

3' e 3 oyunlarda kalecilerin oynayıp oynamaması yüklenme şiddeti ve oyuncu başına düşen topa dokunma sayısı üzerine değiştirici etkiye sahiptir. Yapılan araştırmalarda kalecinin olduğu oyunlarda hem topa dokunma sayısında hem de yüklenme şiddetinde düşüş görülmüştür (Kelly ve Drust 2009).

**Tablo 1.** 4x4 dar alan oyununda kalecili ve kalecisiz KASve LA kons. (Sassi ve ark., 2003).

4'e 4		
	Kalecili	Kalecisiz
KAS (atım/dk)	178 ± 2,7	174 ± 7
LA (mmol/L)	6,4 ± 2,7	6,2 ± 1,4

Dar alan oyunlarında, oyunun gayesi, gol atma veya topa sahip olmayı sürdürme ve gol yapma biçimi gibi bazı etkenlerde gelişmektedir (Bangsbo, 1994; Mallo ve Navarro, 2008).

### 2.2.4. Antrenörün Katkısı

Antrenörün dar alan oyunları esnasında oyuncuları isteklendirmesinin oyuncuların fizyolojik cevapları üzerine etkisinin olduğu bilinmektedir (Bangsbo 1998, Mazzetti ve ark., 2000). Antrenör harici motivasyonu sağladığında takımın antrenmana katılımını çoğaltır ve önemli avantaj sağlar (Couts ve ark., 2004; Rampinini ve ark., 2007). Dar alan oyunları esnasında antrenörler motive edici bir yaklaşımda buldukları

zaman (Rampinini ve ark., 2007) KAS, Algılanan efor düzeyine kan laktat düzeylerinin arttığı belirtilmiştir.

### **2.2.5. Kural Değişiklikleri ve Kısıtlamalar**

Antrenörler dar alan oyunlarında oyuncuların karşılaştıkları teknik ve fizyolojik engelleri kaldırmak için kural ve görev sınırlandırmalarını dönem dönem farklı şekilde uygulayabilirler. Genellikle uygulama şekilleri aşağıdaki gibidir.

- Ofsayt kuralına göre oynamak veya oynamamak,
- Oyuncu başına düşen veya takım başına düşen topa temas sayısını belirlemek,
- Oyuncuları değiştirerek takım savunmasında avantaj veya dezavantaj sağlamak
- Oyun içindeki kalelerin yerlerini değiştirmek gibi farklı uygulama şekilleri sergileyebilirler (Aguiar ve ark., 2012).

Üst düzey genç futbolcularda dar alan oyunları 5 farklı şekilde oynandığında (ofsayt kuralı, sadece ayaklarının kullanılması, her takımdan olmak üzere birer oyuncu 90 saniye periyotlarla alanın enine sprint ve boyuna jog yapılması) alanın uzun yanında jog ve geniş yanında sprint uygulama şekli hareket-zaman kalitesine daha fazla katkı sağlamasına karşın RPE ve kan laktat düzeyine herhangi bir etki yaratmamıştır. Elde edilen sonuçlar, teknik kurallarını değiştirerek oyunun farklı uygulama şekilleriyle egzersiz yoğunluğu artırılabilir veya egzersizi sürdürebilmek için oyuncuların isteğinin doğrudan etkilenebileceğini ortaya koymuştur (Hill-Haas ve ark., 2010).

Diker ve ark., (2011)' a göre kontrol pas ve serbest oyun şekli ile oynanan 4'e 4 dar alan oyunlarında genç oyunculara KAS, % KAS maks ve topla temas sayıları değişmemiştir. Diğer yandan Aroso ve ark., (2004) dar alan oyunlarında adam adama markaj şartını koymuşlar ve sonucunda kan laktat düzeyinin arttığını tespit etmişlerdir.

Aguiar ve ark., (2012) göre dar alan oyunlarında oyuncuların algısal, fiziksel, ve zaman-hareket özelliklerini doğrudan etkileme kapasitesine sahip olan faktör kural kısıtlaması olduğu düşünülmektedir.

### **2.2.6. Sporcu ve Antrenman Seviyesi**

Mantıksal olarak düşünüldüğünde önceki çalışmaların devamında zaman-hareket özellikleri ve teknik performans birleşme eğilimindedir. Futbol teknik yükün ve

fizyolojik tepkilerin fiziksel aktivite tarafından etkilendiği net bir şekilde ortaya konulmuştur. Oyuncuların fizyolojik tepkisi topa dokunma sayısı açısından farklı dar alan oyunlarında araştırıldığında maç esnasında çeşitli oyun seviyelerini birbirinden ayırdığı ve topa dokunma sayısı son zamanlarda üst düzey futbolun mühim bir özelliği olarak kabul gördüğü anlaşılmıştır. Topa dokunma sayısı açısından amatör ve profesyonel futbolculara bakıldığında, profesyonel oyuncuların topa dokunma sayısı amatör oyunculardan daha az olduğu anlaşılmıştır (Dellal ve ark., 2008).

Dar alan oyunları esnasında profesyonel ve amatör oyuncuların fizyolojik cevaplarını, fiziksel ve tekniksel hareketlerini inceleyen Dellal ve ark., (2011a)'na ait çalışma sonucuna göre Algılan efor derecesi ve kan laktat konsantrasyonları yüksek bulunan profesyonel olmayan oyuncuların başarılı pas yüzdesi daha düşük bulunmuştur. Amatörlere göre profesyonel oyuncuların sprint ve yüksek yoğunlukta koşu ile daha fazla mesafe kat ettikleri tespit edilmiştir. KAS cevapları ise hem profesyonel hem de olmayan oyuncuların dar alan oyunlarında birbirine yakın olduğu görülmüştür. Özellikle oyuncuların fizyolojik yanıtları, fiziksel ve tekniksel hareketleri oyuncu seviyesine bağlı olduğunun altı çizilmiştir. Oyuncuların yüksek yoğunluklu hareketleri yapma kapasitesi ve birbirinden farklı teknik becerileri uygulama kapasitesinden dolayı farklılıkların meydana geldiğini bildirmişlerdir (Dellal ve ark., 2011).

Profesyonel olmayan oyuncular tarafından dar alan oyunları esnasında sprint yöntemini kullanarak elde edilen mesafenin toplamı Rampinini ve ark., (2009) anlamlı derecede düşük olduğunu belirtmiştir.

Dar alan oyunlarında antrenman şiddetini ayarlarken aerobik ve anaerobik kapasite, sürat, sürat devamlılığı, kuvvet, patlayıcı kuvvet, sıçrama özellikleri ve futbolcuların pozisyonlarını dikkate alınması gerekir, hedeflenen antrenman şiddetine ulaşma bilirliliğini artırmak için ise futbolcuların fiziksel ve fizyolojik özelliklerine göre gruplara ayırmak gerekir (Bizati, 2010).

Profesyonel futbolcularda Bizati (2010)'ın randomize olarak futbolcuların fiziksel ve fizyolojik seviyelerine göre oluşturduğu gruplarda 2'e 2, 3'e 3, 5'e 5, ve 9'a 9 Kalp atım sayıları random olarak oluşturulan gruplardaki futbolcuların arasında değişkenlik olduğunu anlaşılmıştır. Dar alan oyunlarında grup oluşturulması futbolcuların seviyelerini göz önünde bulundurarak seviyelerine göre grup oluşturulması sağlanırsa, yüklenmelerin daha dengeli olmasını ve oyuncular arasındaki

rekabeti artırmayı sağlanacağı belirtilmiştir. Oyuncu sayısı açısından bakıldığında fazla oyuncu ile oynanan dar alan oyunlarındaki yüklenme yoğunluğu az oyuncu ile oynanan dar alan oyunlardaki yüklenmeden daha az olduğu bildirilmiştir (Bizati, 2010).

### **2.2.7. Dar Alan Oyunları ile Uygulanan Antrenmanların Etkisi**

Dar alan oyunlarında dripling yöntemi kullanarak oyun içerisinde dayanıklılık derecesi incelendiğinde, antrenmanlardan sonra dayanıklılık performansının arttığı anlaşılmıştır (Chamari ve ark., 2005).

Futbol oyununa özgü topla yapılan dripling antrenmanını (hoff test) içeren, 4'e 4 olarak oynanan ve 8 hafta süren dar alan oyunları aerobik dayanıklılık performansı bir artış gözlenmiştir. Bunun yanı sıra yapılan son araştırmalarda bazı dar alan oyunları içerisinde bulunan egzersiz şiddetlerinin oyunda dayanıklılık antrenmanları için uygun olduğu belirtilmiştir (Aroso ve ark., 2004).

Relly ve White (2004) patlayıcı kuvvet, çeviklik, top ile dripling yeteneğinin aerobik ve anaerobik kapasitesi üzerine yarattığı etkiyi araştırmışlardır. 6 hafta süren incelemede aerobik interval antrenman grubu ve dar alan oyunları ile antrenman grubu olmak üzere iki ayrı grupta karşılaştırmışlardır. Araştırmada; gruplar arasında antrenmandan önceki ve sonraki peak laktat düzeylerinin benzer olduğu ve gruplar arasında anlamlı bir farkın olmadığı ortaya çıkmıştır. Diğer yandan bütün performans testlerinin her iki grupta da farklı olmadığı gösterilmiştir. Dar alan oyunları antrenmanının aerobik interval antrenmanı yerine önerilmesinin nedeni, oyun sezonu boyunca oyuncuların fitness düzeyini muhafaza etmelerine olanak sağlamasıdır.

6 hafta süren ve yüksek yoğunluklu aralıklı koşu antrenmanı ile dar alan oyunları antrenmanını etkileri açısından karşılaştıran başka bir çalışmada; iki farklı antrenmanın da yön değiştirmeli aralıklı egzersizleri yapabilme becerisi ve aerobik kapasite gelişimi açısından profesyonel olmayan futbolcular üzerine aynı etkiyi yarattığı belirtilmiştir (Dellal ve ark., 2012).

### **2.2.8. Sürekli ve Aralıklı Yüklenme**

Futbolda molalı veya mola olmadan sürekli olarak uygulanan dar alan oyun antrenmanları taktik ve teknik becerilerini geliştirmek için geçerliliği kabul edilmiştir ve tesir gücü yüksek olan bir antrenman uygulamasıdır. İki farklı şekilde (aralıklı ve devamlı) uygulanan oyunlarda akut fizyolojik ve zaman-hareket özelliklerini Hill-Haas

ve ark., (2009) araştırma konusu olmuştur. 90 sn pasif dinlenme içeren 4 x 6 dk yüklenme 24 dk devamlı yüklenme yaptırılmıştır. Aralıklı ve devamlı olarak uygulanan dar alan oyunları için yapılan araştırma neticesinde her iki grubun yürüme, koşma, orta şiddetli koşu ile kat ettiği mesafeler ve toplam kat ettiği mesafeler arasında herhangi bir farklılıktan bahsedilmemiştir. Ama aralıklı yüklenmeli dar alan oyununda 13,0 – 17,9 km/h hızla, yüksek koşu hızıyla ve sprint (>18 km/h) ile kat edilen mesafeler devamlı yüklenmeli dar alan oyununa göre daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Devamlı yüklenmeli dar alan oyununda oyuncuların AED ve KASmaks'ın %'si daha fazla ölçülmüştür. Her iki yüklenme şekli de dar alan oyunlarında bütün sezon boyunca müsabakaya has aerobik yüklenme için kullanılabilir. Fakat yüklenme uyarını olarak kullanılan her iki oyun antrenmanı maksVO2'nin gelişimini sağlamak için yetersiz kalacağı belirtilmektedir.

3'e 3 dar alan oyununu araştıran Fanchini ve ark., (2011), oyunu farklı sürelerde (2dk, 4dk ve 6 dk) ve aralarında 4'er dakikalık molalar olan toplam 3 devre kullanarak oynatmıştır. 6 dakikalık 3 devreden oluşan dar alan oyununda egzersiz yoğunluğunda azalmaya bağlı oyuncuların kalp atım sayısında azalma olduğu saptanmıştır. KAS'daki büyük farklılık (% KASmaks'ın 89,5-87,8) antrenman adaptasyonunu uyarmak için yetmeyeceği bildirilmiştir. Sonuç olarak, teknik yetenekten taviz vermeden ve egzersiz yoğunluğundaki asgari etkiyi kullanarak antrenörler çeşitli devre sürelerini uygulayabilirler.

### **2.2.9. Dar Alan Oyunlarının Fizyolojik Cevapları**

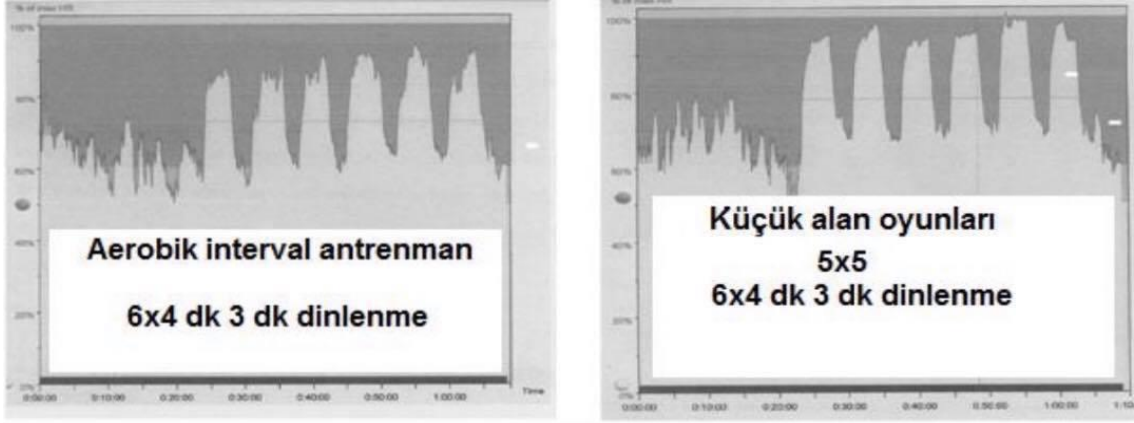
Futbolcular müsabakada fiziksel ve fizyolojik, topla oyun kurma, taktik anlayışları gibi özellikleri kondisyonel durumları ve yetenek seviyeleri dikkate alarak planlanmış bir antrenman anlayışı ile gerçekleşebilir. Futbolcular dar alan oyun antrenmanları ile topla yapılan çalım, şut, pas, dripling gibi yeteneklerini ve futbola özgü kondisyonlarını ileri bir seviyeye taşıyabilirler. Gelişimin futbola özgü olabilmesi için bütün bu özellikler birbirleri ile etkileşim halinde ve bütünsellik içermesi gerekir. Sayılan bu özellikler birbirinden bağımsız bir şekilde geliştirilir ise olması gereken etkileşim ve bütünsellik bozulur, bu durumda gelişimin futbol oyununa özgü olma özelliği kaybolabilir (Bangsbo, 2003).

Dar alan oyunlarını uygularken antrenmanın hedeflerine ulaşması ve antrenmanın planlanabilmesi için fizyolojik yanıtlarının ve oyun şiddetinin bilinmesi

elzemdir. Antrenörler antrenman sırasında oyunun şiddetini takip ederek önemli geri bildirimler sağlamaktadırlar. Dar alan oyunlarında oyunun şiddetinin tespit edilmesini zorlaştıran bir takım özellikler bulunmaktadır. Bu özellikler farklı yönde ve değişen hızda koşular, oyun yönünün devamlı değişmesi, saha ölçüleri, oyuncu sayısı gibi bir sürü dış faktörden etkilenmektedir. Oyun esnasında kaydedilen kalp atım hızı, kalp atım hızının maksimal kalp atımına oranı, maksimal oksijen kullanımındaki yüzdesi, kan laktat düzeyleri ve algılanan yorgunluk seviyesi gibi fizyolojik yanıtları kullanarak oyunun şiddeti tahmin edilebilir (Aroso ve ark., 2004).

Maclaren ve ark., (1988) futbolcuların dar alan oyunları esnasında vermiş oldukları fizyolojik yanıtlar üzerine ilk araştırmayı gerçekleştirmiştir. 4'e 4 dar alan oyunlarına yer verilen bu çalışmada, oyuncularındaki fizyolojik yükünün her iki enerji yolundan (aerobik ve anaerobik) oluştuğu belirtilmiştir. Yapılan aynı araştırmadan oyuncuların enerjilerini glikoliz ve glikoneogenezden sağlaması 3,5-7,3 mmol/L arasında ölçülen kan laktat düzeyine dayandırılmıştır. Bunun yanı sıra tahmin edilen egzersiz şiddetinin maksimal oksijen kullanımının % 82' e yakın olduğu bildirilmiştir (Maclaren ve ark., 1988).

Normal futbol maçına benzerliğiyle bilinen dar alan oyunları bir antrenman uygulaması olarak kullanıldığında kondisyonel ve teknik-taktik yönden futbola orijinalliği sağlamaktadır. Dar alan oyunları futbolda fizyolojik adaptasyon uyarını olarak ve performansı bu doğrultuda ilerletmek için emin bir şekilde uygulanabileceği söylenmektedir. Aerobik-anaerobik eşik ve futbola özel hız değiştirmeli koşular ile hem toplu hem topsuz iki farklı şekilde uygulandığında aerobik temel sağlanabilir, Aerobik dayanıklılığın artırılması için şart olan kardiyovasküler adaptasyon ve futbola özel adaptasyon durumunu sağlamak için dar alan oyunlarının antrenmanları yapılabilir. Antrenmanlarda beklenen verimliliği yerine getirmek için oyuncuların seviyelerine göre ve futbolun gerektirdiği derecede antrenman dirillerinin şiddetini hedeflere yönelik planlamak gerekmektedir. Maç sezonunda futbola has topla antrenman ihtiyacı artmaktadır. Bu ihtiyacı karşılamak için eskiden topsuz aerobik-anaerobik eşik ve aralıklı antrenmanları kullanılırken artık çağımızın modern futbol antrenmanlarında hem futbola özgü kondisyon seviyesini korumak için hem de geliştirmek için şiddeti bilinen ve kontrolü sağlanabilen dar alan oyunlarının önerildiği görülmektedir (Hoff ve ark., 2002).



**Şekil 2.** Aerobik interval antrenman ve dar alan oyunu sırasında % KAS (Relly ve White 2003'den)

Dar alan oyunlarındaki temel amaç futbol oyuncularının eş zamanlı olarak temel özelliklerini geliştirmektir. Yapılan bu tür egzersizlerde KAS maks'ın değeri %80-90 arasında ve MaksVO<sub>2</sub>'nin değeri % 85 civarında olması normal bir maç esnasında gözlenen KAS maks'ın değerinin ulaşmasını sağlamaktadır (Stolen ve ark., 2005). Öte yandan Hoff ve ark., (2002)'in araştırmasına göre dar alan oyunları fiziksel kondisyonu geliştirmeye yönelik kullanıldığında KAS maks'ın değeri %90-95'lere ulaşmakta ve buna denk gelen bir KAS değerine ulaşılmaktadır.

Capranica ve ark., (2001)'in 11 yaşındaki çocuklar üzerine yapmış olduğu çalışmada, çocukları iki farklı kategoride oynatıp, KAS değerlerini ve kan LA düzeylerini incelemiştir. 11'e 11 standart saha ebatlarında (65 x 100 m) ve 7'ye 7 dar saha ebatlarında (45 x 60 m) oynanan oyunların sonuçlarına bakıldığında oyuncuların her iki alanda maçların ortalama % 84' ünü 170 atım/dk ile oynadıkları ve maç içindeki kan laktat düzeylerinin 1,4-8,1 mmol/L arasında değiştiği anlaşılmıştır. 11'e 11 oynanan maçta ilk yarının % 88'i 170 atım/dk KAS ile oynanırken ikinci yarının % 80'i 170 atım/dk ile oynandığı ortaya çıkmıştır. 7'ye 7 oynanan maçta ise ilk yarının % 81'lik kısmı ve ikinci yarının % 88'lik kısmı 170 atım/dk Kalp Atım Sayısı ile oynandığı ve kan laktat düzeyinin 1,4-7,3 mmol/L arasında değiştiği hesaplanmıştır.

Dar alan oyunlarının fizyolojik yararları;

1. Oyuncuların fiziksel ve fizyolojik gereksinimlerini karşılar,
2. Dar alan oyunları belirli alanda oynandığında futbola özgü dayanıklılığı artırmaya yönelik bir antrenman şeklidir.

3. Topla antrenman ihtiyacı arttığı ma sezonunda, topsuz interval antrenmanları yerine artık hem fitness seviyesini korumak için hem de geliştirmek için şiddeti bilinen ve kontrolü sağlanabilen dar alan oyunları kullanılır.

4. Antrenörlerin önceki yapılan oyun antrenmanlarını incelemesi, geri bildirim sağlayarak ilerideki antrenman planlarının oluşturulmasına katkı sağlayabilir (Eniseler, 2010).





### 3.MATERYAL VE METOT

#### 3.1. Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada, yarı deneme modellerinden eşitlenmemiş kontrol gruplu model kullanıldı. Bu model ön-son test kontrol gruplu yarı deneysel desene benzer. Farklılık, grupların gelişigüzel oluşmasıdır (Karasar, 2002). Grupların yansız atama yoluyla eşitlenmeleri için özel bir çaba harcanmamıştır. Ancak, katılanların benzer nitelikte olmalarına mümkün olduğunca özen gösterilmiştir. Bunlardan hangisinin kontrol hangisinin denek grubu olacağı rastgele bir şekilde belirlenmiştir.

#### 3.2.Katılımcı Grupları

Bu araştırma, Filistin'deki Batı Şeria' ya bağlı Tulkarem ilindeki Kültürel Tulkarem Spor Kulübünde yapılmıştır. Araştırmaya yaş aralığı 12 – 15 arasında değişen 20 denek ve 20 kontrol grubu olmak üzere toplam 40 erkek futbolcu katılmıştır. Araştırmada 30x42 m saha ölçülerinde 5x5 dar alan antrenmanları (Rampini ve ark., 2007) başlamadan 1 hafta önce çalışmanın önemi ile ilgili bilgi verilmesinin yanı sıra kullanılacak testlerin deneme ölçümleri yapılmıştır. Böylece deneklerin gerçek ölçümler sırasında karşılaşılabileceği sorunlar ortadan kaldırılmış ve daha sağlıklı sonuçlar elde edilmesi sağlanmıştır.

#### 3.3.Kullanılan Testler

##### 3.3.1.Teknik Beceri Testleri

Futbolcuların teknik becerilerini belirlemek için; ayak ve/veya diz ile top saydırma, kafa ile top saydırma, bir pas ile top sürme, dripling yapma, pas verme ve şut atma testleri kullanılmıştır (Malinave ark., 2005). Ölçümler sonunda yapılan test sonuçları Formül 1 ile “Z Skoru”na dönüştürüldü. Çalışmaya katılan futbolcuların “Teknik Puan”ının hesaplanması için ise Formül 2 kullanılmıştır.

**Formül 1:**  $Z \text{ Skoru} = (\text{Test Skoru} - \text{Test Skorları } X) / \text{Test Skorları } S.S$

**Formül 2:**  $\text{Teknik Puan} = \text{Ayak ve/veya Diz ile Top Saydırma } Z \text{ Skoru} + \text{Kafa ile Top Saydırma } Z \text{ Skoru} + \text{Bir Pas ile Top Sürme } Z \text{ Skoru} + \text{Dripling } Z \text{ Skoru} + \text{Pas Verme } Z \text{ Skoru} + \text{şut Atma } Z \text{ Skoru}$  (Aslan, 2012).

### **Kafa İle Top Saydırma**

Oyuncular, 9x9 m<sup>2</sup>lik bir alan içerisinde, topu yere düşürmeden sadece kafaları ile saydırdı. Top yere düşene, alan dışına çıkana, kafaları dışında vücutlarının herhangi bir bölümü ile temas edene kadar ki skorları kaydedilmiştir. Oyuncular, test başladıktan sonra üst üste en az üç saydırış yapamadıkları takdirde, teste yeniden başlatılmıştır (Genç, 2015).

### **Ayak İle Top Saydırma**

Oyuncular belirlenen bir alanda (9x9 m), topu ayakları ve/veya dizlerini kullanarak yere düşürmeden saydırdı. Top yere düşene, alan dışına çıkana, elleri veya kollarıyla topa temas edene kadar ki skorları kaydedilmiştir. Oyuncular, testi gerçekleştirirken, üst üste en az üç saydırış yapamazlarsa, teste yeniden başlamışlardır (Genç, 2015) .

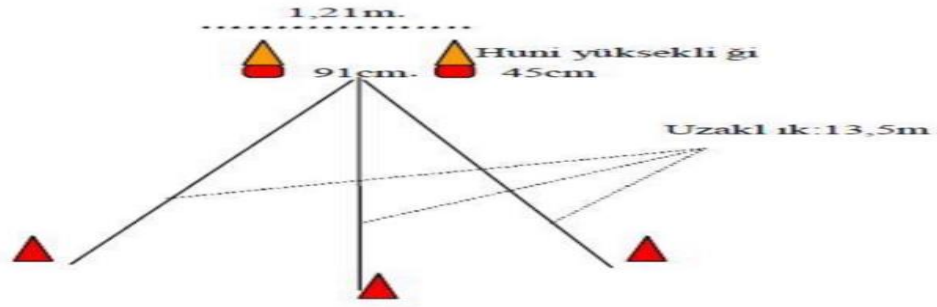
### **Topla Dripling Testi**

Oyuncular belirlenen bir (9x9 mt ) alanın dört köşesine birer tane huni, beşinci bir huni de testin başlayacağı çizginin tam ortasına (4,5 m) yerleştirilmiştir. Böylece testin başlayacağı çizgide üç huni (yakın köşelerde iki huni ve ortada bir huni) varken, başlangıç çizgisinin karşısında yer alan çizginin köşelerinde ise iki huni vardır. Testin başlamasıyla birlikte oyuncular; başlangıç çizgisinin ortasındaki huninin, başlangıç hunisinin tam karşısındaki huninin ve başlangıç hunisinin tam çaprazında bulunan huninin etrafından top sürerek dolaşmışlardır. Daha sonra, oyuncular beşinci huniye dripling yaparak testi sonlandırmışlardır. Test sırasında oyuncular yaklaşık 40 metre mesafe kat etmişlerdir. Testi uygularken, oyunculardan topu kontrolleri altında tutmaları istenmiştir. Ayrıca; test sırasında oyunculardan, hunilerin etrafından geçerken hunileri düşürmeleri halinde düşen huniyi kaldırdıktan sonra teste devam etmeleri istenmiştir (Young ve Rogers, 2014).

### **Pas Verme Testi**

Pas beceri testi için 91 cm. aralıkta ve 45 cm. yükseklikte olan hunilerde kale ve kalenin arkasına 1.2m'likbir çizgi çizildi ve gol çizgisi olarak kullanıldı. İlk huni gol çizgisine dik açı yapacak şekilde 13,5 m uzaklığa diğer iki huni ise 45<sup>0</sup> lik açılarla aynı

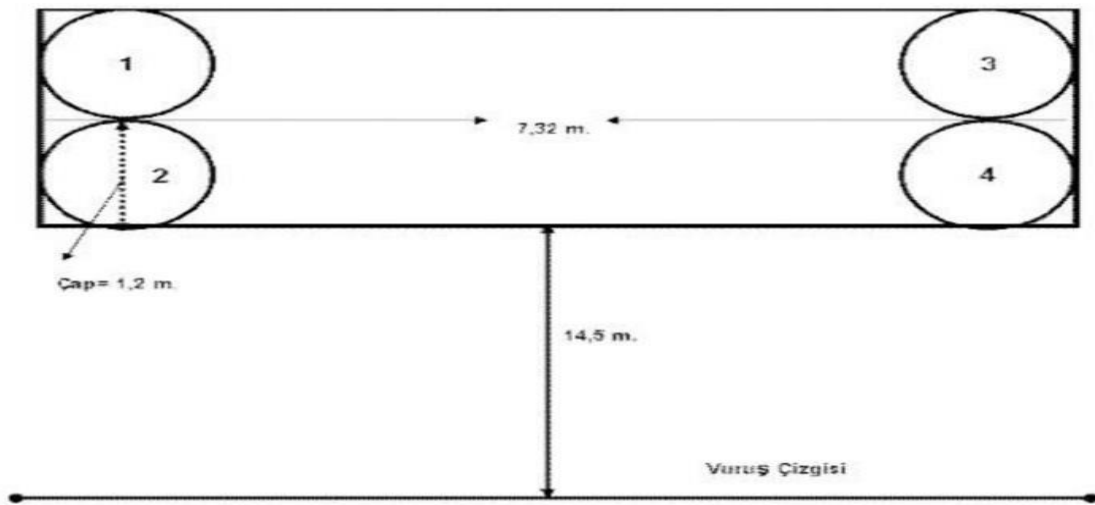
uzaklığa konulmuştur. Pas beceri testinde sporcu 3 huniden kaleye 4'er vuruş toplam 12 pası, istediği ayakla vuruşunu yapmıştır. (Tokgöz ve Dalgakıran, 2015).



Şekil 3. Pas Verme Testi (Tokgöz ve Dalgakıran, 2015' den)

### Şut Atma Testi

Futbolculara uygulanan şut beceri testinde 1.21 m. çapında 4 tane daire kaleye yerleştirilir. Topa vurulacak yer kaleye 14.5 m. uzaklıkta ve kaleye paralel işaretlenerek teste hazır hale getirilir. Oyuncu vuruş çizgisinin gerisinde hedefe doğru duran toplara vurur. Futbolcular toplara istedikleri ayakla vurdu ve top vuruş çizgisinin gerisinde istedikleri yere yerleştirildi. Şut beceri testinde 4 tane bulunan çember hedeflerin her birine 4'er kez vuruş yapıldı. Böylece test süresince toplam 16 vuruş gerçekleştirildi. Sporcunun doğru hedefe attığı vuruşa 10 puan verilirken yanlış hedefe giden şutlara 4 puan verildi. Örneğin; üst sağ hedefe yapılan vuruş başarılı ise 10 puan verilir fakat alt sağ hedefe isabet ettiyse 4 puan verildi. Şut beceri testinde hedefe doğrudan giden toplar başarılı sayılırken diğer şutlar başarısız sayıldı (Tokgöz ve Dalgakıran, 2015).



Şekil 4: Şut atma testi (Tokgöz ve Dalgakıran'dan 2015'dan)

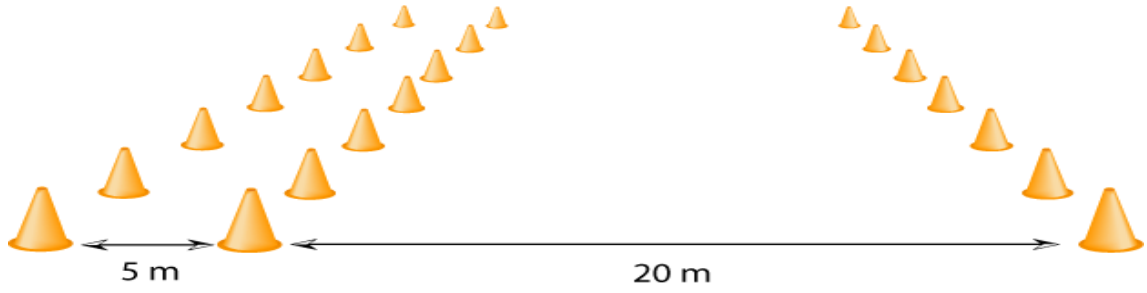
### **Pas İle Top Sürme**

Futbolcuların dripling becerilerini belirlemek için; Malina ve ark., (2005) tarafından geliştirilen “bir pas ile top sürme” ve “dripling yapma” testleri kullanılmıştır. Teknik testlerin güvenilir ve doğru ölçüm yapabilen testler olduğu araştırmalarla gösterilmiştir (Malina ve ark., 2007). Bir pas ile top sürme testinde; 9x9 m<sup>2</sup> bir alan içerisine her 2,25 metreye 1 huni olmak üzere toplam 4 huni doğrusal olarak dizilirken, beşinci bir huni de kare alanın 1,2 m dışına aynı doğrultuda yerleştirilmiştir. Oyuncular teste başladıktan sonra sırasıyla ilk 4 huninin etrafında top ile birer tur atıp slalom yaptıktan sonra beşinci huniye doğru pas atıp aynı huniye doğru koşarak, attıkları topu yakalamışlardır. Topu yakaladıktan sonra geri dönerek tekrardan 4 huninin etrafında top ile birer tur atıp, slalom yapmışlardır. Test, oyuncunun başlangıç çizgisine tekrar ulaşmasıyla sona ermiştir. Test esnasında, oyunculardan hunileri düşürmemeleri, parkur alanı dışına çıkmamaları, topu sadece ayakları ile kontrol etmeleri ve test parkurunu en kısa sürede tamamlamaları istenmiştir.

### **3.3.2.Fiziksel Beceri Testleri**

#### **Yo-Yo İntermittenRecovery 1 Testi(YIRT): (Aerobik Performans)**

Bu test; ilk olarak 10 km/s hızla başlayan ve düzenli olarak hızın artışı MaxVO<sub>2</sub> belirlenen testtir. Test 20 m gidiş ve 20 m gelişlerden oluşmaktadır, her tur sonunda katılımcının 10 sn dinlendiği 5+5 metrelik bir dinlenme alanının olduğu şekilde uygulandı. Test deneklerin oksijen tüketim seviyelerinin tahmin edilmesinde kullanılmıştır. Sporcu ikinci hatasında 20 mt lik alan çizgisine tur zamanında giremezse testi bitmiş olur ve sporcunun kat ettiği mesafe test sonucu olarak kayıt edildi. Bu testin birinci seviyesinde toplam 1 geliş gidiş yer almaktadır ve hız 10km/saat; 2. seviyede 1 geliş gidiş ve hız 11,5 km/saattir; 3.seviyede hız 13km/s ve 4 tur 4. Seviyede hız 13,5 km/s ve 6 tur, 5. Seviyede 14 km/s ve 8 tur 6. Seviyede ise hız 14 km/s ve 16 tur 7. Seviyede ise 15 km/s ve 16 tur, ve diğer her seviyede her 16 tur dan oluşan ve 0,5 km/ s hızın kademeli olarak artmasından oluşur ve bu artış sporcu testi kendi isteğiyle bitirene kadar veya iki defa hata yapana kadar devam eder ( Tamer, 2013).



**Şekil 5.** Yo-Yo İntermitten Recovery 1 Testi (YIRT) (Tamer, 2013'den)

### **Esneklik Testi**

Katılımcının ayak tabanları otur eriş aletinin dik yüzeyine dayamış ve dizlerini bükmeden kollarını öne doğru uzatmıştır. Katılımcıların esneklik testi ölçümleri ayakkabı olmadan gerçekleştirilmiştir ve iki kez tekrar edildi. Testlerde iki eliyle esneyebildiği en uzak noktada 1-2 saniye kadar hareketsiz kalmış ve en iyi derecesi test sonucu olarak kaydedilmiştir (Bilim, 2013).

### **Dikey Sıçrama Testi**

Denek duvarda ellerini yukarı doğru uzatarak parmak ucu ile duvarı işaretledi. Daha sonra adım almadan olduğu yerden yukarıya doğru sıçrayarak duvara dokunur. Sporcunun uzandığı ve sıçrayarak dokunduğu mesafe arası ölçülerek elde edilen sonuç cm cinsinden o deneğin sıçrama mesafesi olarak belirlendi. Bu test üç kez yapılarak en iyi skor sıçrama yüksekliği olarak kabul edildi (Tamer, 1995).

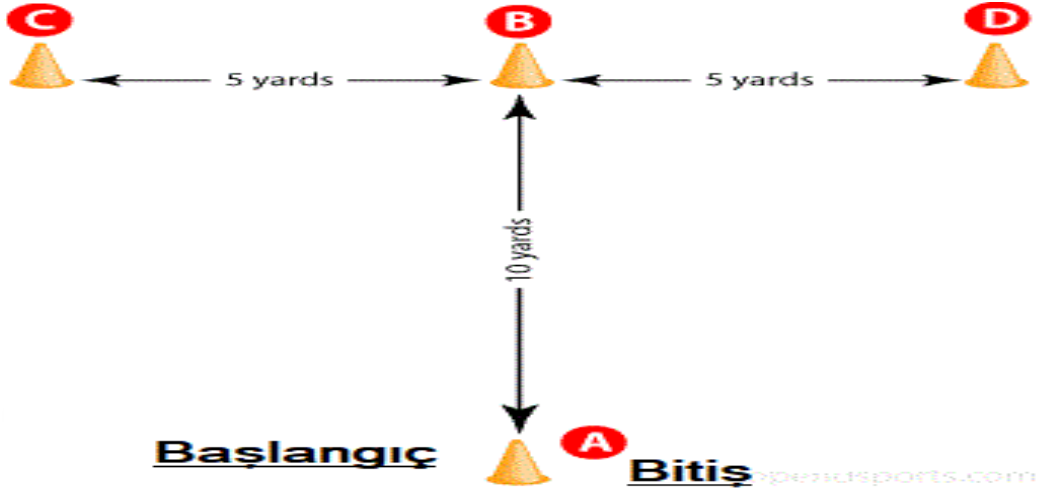
### **Durarak Uzun Atlama Testi**

Ayakta hız almadan duruş pozisyonundan çift bacak birbiri ile bağlantılı yapılan uzun atlama sonunda sıçrama noktasındaki en son iz bıraktığı mesafe arası cm cinsinden ölçüldü. Çalışmaya katılanlara test iki defa tekrar edilerek en iyi sonuç kaydedildi (Ayan,2009).

### **T Testi(Çeviklik)**

T Testi: Katılımcı A noktasının gerisinde olacak şekilde dururken kendini hazır hissettiğinde çıkış yaparak ilk olarak 10 m. ilerideki B konisine, B konisinden 5 m. sol tarafta bulunan C konisine, C konisinden 10 m. geride bulunan D konisine, D konisinden tekrar B konisine dokunup son olarak çıkış yaptığı yerde bulunan A

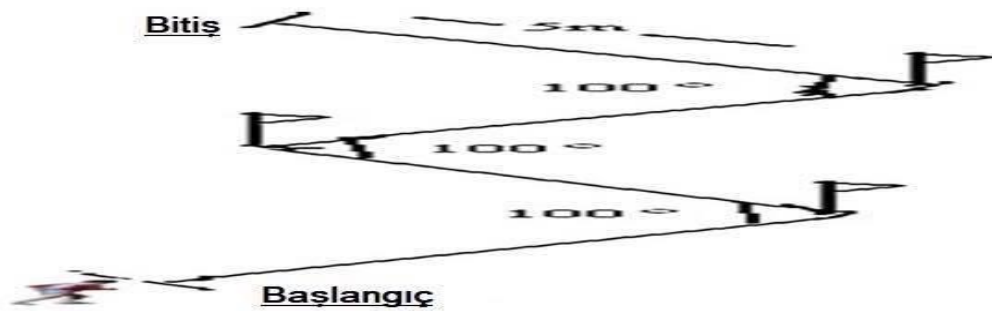
konisinden (bitiş noktası) geçerek testi tamamlamıştır. Test bitiminde elde edilen süre sn. cinsinden kaydedilmiştir. Her katılımcı 2 deneme yapmış ve iki deneme içinde en iyi değer kayıt edilmiştir.



Şekil 6. T Testi (Çeviklik)

### Zikzak Testi

5m x 3m ölçülerinde dikdörtgen şeklinde alan yardımcı materyallerle belirlendi. Dikdörtgenin tam orta noktasına bir koni konuldu. Sporcu teste A noktasından başlar ortadaki işaretin arkasından düz bir hatta C noktasına koşar. C noktasından dönerek tekrar ortadaki işaretin ve arkasından dolaşarak D noktasına ulaşır.ve son olarak D noktasından A noktasına doğru koşarak test sonlanır. Her denek test iki kez tekrarladı ve en iyi derece kayıt edildi.



Şekil 7. Zikzak testi

### 3.4. Dar Alan Oyunları

Denek gurubundaki sporculara normal antrenman programlarının yanı sıra 5x5 oyuncu ile 30mt X 42 mt alanda 8 haftalık ve haftada 3 gün dar alan oyunları

uygulandı.10 dk genel ısınma sonrası dar alan oyunları uygulanmış (4 dakikalık ve 4 set) setler arası 2 dk dinlenme süresi verilmiştir. Kontrol gurubunda ise normal futbol antrenmanlarına devam etmişlerdir. Her iki guruba fiziksel ve teknik beceri ölçümleri antrenman öncesi ve sonrası yapılmıştır.

### **3.5.İstatistiksel Değerlendirme**

Araştırmada elde edilen verilerin analizi SPSS 21.0 V istatistik paket programında yapılmıştır. Araştırmada elde edilen verilerin normallik varsayımı Shapiro-Wilk testi ile değerlendirildi ( $p>0,05$ ). Her uygulanan grup için (Denek, Kontrol) ön test, son test farklılıkları eşli karşılaştırma testi (Paired Sample T testi) ile belirlenmiştir ( $p<0,05$ ). Bulgular  $p<0,05$  düzeyinde anlamlı kabul edilmiş olup ortalama  $\pm$ , standart sapma şeklinde verilmiştir.

## 4.BULGULAR

**Tablo 2.** Denek grubunun tanımlayıcı bilgileri

	Denek Grubu (n:20)	Kontrol Grubu(n:20)	Toplam (n:40)
	Ort.±S.S	Ort.±S.S	Ort.±S.S
Yaş (yıl)	14,55±,51	13,90±,79	14,23±0,73
Antrenman yaşı(yıl)	4,25±0,55	3,65±0,48	3,95±0,60
Vücut ağırlığı (kg)	55,36±6,94	49,65±6,22	52,5±7,12
Boy uzunluğu (cm)	165,00±7,31	163,55±5,98	164±6,63
Vücut kitle indeksi (kg/m)	18,72±3,92	15,20±3,47	16,96±4,06

Çalışmaya katılan futbolcuların tanımlayıcı bilgilerinin ortalamaları, yaş 14,23±0,73 yıl, antrenman yaşı, 3,95±0,6 yıl, Vücut ağırlığı 52,5±7,12 kg, boy uzunluğu 164±6,63 cm, VKİ 16,96±4,06 km/m<sup>2</sup> olarak hesaplanmıştır (Tablo 2).

**Tablo 3.** Denek grubunun dar alan oyunları öncesi ve sonrası fiziksel ölçümlerinin karşılaştırılması

(n:20)	Ön test	Son test	% Fark	p.
	Ort±S.S	Ort±S.S		
Otur eriş testi (cm)	20,15±3,08	23,80±3,00	% 18,11	,000**
Dikey sıçrama (cm)	36,50±8,05	39,35±7,04	% 7,8	,000**
Yoyo mesafe (m)	1219,00±362,18	1428,00±356,62	% 17,15	,000**
MaksVO <sub>2</sub> (ml/kg/dk)	46,34±3,04	48,10±3,00	% 3,8	,000**
Durarak uzun atlama (cm)	194,95±11,03	203,50±12,97	% 4,39	,000**
T testi (sn)	11,42±0,89	10,42±0,55	% -8,76	,000**
Zikzak testi (sn)	5,82±0,36	5,26±0,38	% -9,62	,000**

\*\* p<0,001

Denek grubunun dar alan oyunları öncesi ve sonrası fiziksel ölçümlerinin ortalama değerleri karşılaştırıldığında otur eriş testi, dikey sıçrama, yoyo mesafe, MaxVO<sub>2</sub>, durarak uzun atlama skorları artarken T testi ve zikzak test skorlarında düşüş meydana gelmiş ve tüm parametrelerde anlamlı farklılık görülmüştür (p<0,05; Tablo 3).

**Tablo 4.** Denek grubunun dar alan oyunları öncesi ve sonrası teknik ölçümlerinin karşılaştırılması

n:20	Ön test	Son test	% Fark	p.
	Ort ±S.S	Ort ±S.S		
Teknik puan	0,040±1,87	0,025±1,63	% -37.05	,998
Kafa saydırma	6,10±1,17	7,00±1,17	% <b>14.75</b>	,001*
Ayak saydırma	44,20±9,52	58,35±8,05	% <b>32.01</b>	,000**
Topla dripling (sn.)	11,83±0,92	10,32±1,15	% <b>-12.76</b>	,000**
Pas verme	7,45±1,28	9,35±1,31	% <b>25.50</b>	,000**
Sut atma	76,00±13,36	96,60±15,83	% <b>27.1</b>	,000**
Pas ile top sürme (sn.)	10,07±1,20	9,04±0,79	% <b>-10.22</b>	,000**

\*\* p<0,001



Denek grubunun dar alan oyunları öncesi ve sonrası teknik ölçümlerinin karşılaştırılmasında teknik puan ( $p>0,05$ ) hariç diğer tüm parametrelerde (Kafa ile saydırma, ayak ile saydırma, topla pas verme, şut atma skorları artarken, pas ile top sürme, topla dripling süreleri düşmüştür) anlamlı farklılık görülmüştür ( $p<0,05$ ; Tablo 4).

**Tablo 5.** Kontrol grubunun 8 hafta antrenman öncesi ve sonrası fiziksel ölçümlerinin karşılaştırılması

n:20	Ön test	Son test	%Fark	p.
	Ort $\pm$ S.S	Ort $\pm$ S.S		
Otur eriş testi (cm)	14,10 $\pm$ 2,90	15,15 $\pm$ 2,76	<b>%7.44</b>	<b>,001*</b>
Dikey sıçrama (cm)	30,07 $\pm$ 3,80	31,29 $\pm$ 3,73	<b>%4.05</b>	<b>,000**</b>
Yoyo mesafe (m)	932 $\pm$ 156,33	964 $\pm$ 163,59	<b>%3.43</b>	<b>,001*</b>
MaksVO <sub>2</sub> (ml/kg/dk)	43,93 $\pm$ 1,31	44,20 $\pm$ 1,37	<b>%0.61</b>	<b>,001**</b>
Durarak uzun atlama (cm)	168,80 $\pm$ 12,89	172,95 $\pm$ 11,98	<b>%2.45</b>	<b>,012*</b>
T testi (sn)	12,59 $\pm$ 0,62	12,14 $\pm$ 0,72	<b>%-3.57</b>	<b>,000**</b>
Zikzak testi (sn)	6,40 $\pm$ 0,39	6,13 $\pm$ 0,43	<b>%-4.21</b>	<b>,000**</b>

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

Kontrol grubunun dar alan oyunları öncesi ve sonrası fiziksel ölçümlerinin karşılaştırılmasına baktığımızda tüm parametrelerde anlamlı farklılık görülmüştür. T testi ve zikzak test süreleri düşerken diğer tüm parametrelerde artış meydana gelmiştir ( $p<0,05$ ; Tablo 5).

**Tablo 6.** Kontrol grubunun 8 hafta antrenman öncesi ve sonrası teknik ölçümlerinin karşılaştırılması

n:20	Ön test	Son test	%Fark	p.
	Ort $\pm$ S.S	Ort $\pm$ S.S		
Teknik puan	0,4425 $\pm$ 2,51	0,002 $\pm$ 2,96		,144
Kafa saydırma	5,25 $\pm$ 1,12	5,70 $\pm$ 1,08	%8.6	<b>,009*</b>
Ayak saydırma	38,55 $\pm$ 6,14	40,55 $\pm$ 5,96	%5.2	<b>,025*</b>
Topla dripling (sn.)	11,60 $\pm$ 1,32	11,40 $\pm$ 1,23	%-1.7	<b>,001*</b>
Pas verme	6,90 $\pm$ 1,17	8,10 $\pm$ 0,97	%17.40	<b>,000**</b>
Sut atma	53,00 $\pm$ 14,28	55,60 $\pm$ 13,54	%4.90	<b>,041*</b>
Pas ile top sürme (sn.)	12,53 $\pm$ 0,83	12,39 $\pm$ 0,85	%-1.11	<b>,000**</b>

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

Kontrol grubunun dar alan oyunları öncesi ve sonrası teknik ölçümlerinin karşılaştırılmasında teknik puan hariç ( $p>0,05$ ) diğer tüm parametrelerde (Kafa ile saydırma, ayak ile saydırma, topla pas verme, şut atma skorları artarken, pas ile top sürme, topla dripling süreleri düşmüştür) anlamlı farklılık görülmüştür ( $p<0,05$ ; Tablo6).

**Tablo 7.** Grupların dar alan oyunları öncesi ve sonrası fiziksel ölçüm farklarının karşılaştırılması

n:20	Denek	Kontrol	Toplam	P.
	Ort±S.S	Ort±S.S	Ort±S.S	
Otur eriş testi (cm)	3,65±1,27	1,05±1,15	2,35±1,78	<b>,000**</b>
Dikey sıçrama (cm)	2,85±2,01	1,23±1,06	2,04±1,78	<b>,003*</b>
Yoyo mesafe (m)	209±61,72	32±35,78	120,50±102,53	<b>,000**</b>
MaksVO <sub>2</sub> (ml/kg/dk)	1,76±0,52	0,27±0,30	1,01±0,86	<b>,000**</b>
Durarak uzun atlama (cm)	8,55±6,67	4,15±6,71	6,35±6,97	<b>,044*</b>
T testi (sn)	-1,01±0,54	0,45±0,35	0,73±0,53	<b>,000**</b>
Zikzak testi (sn)	0,57±0,51	0,27±0,27	0,42±0,43	<b>,028*</b>

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

Grupların dar alan oyunları öncesi ve sonrası fiziksel ölçüm farklarının karşılaştırıldığında denek grubu ile kontrol grubu arasında tüm parametrelerde denek grubunda daha fazla artış olduğu ve anlamlı farklılık bulunduğu hesaplanmıştır (p<0,05; Tablo 7).

**Tablo 8.** Grupların dar alan oyunları öncesi ve sonrası teknik ölçüm farklarının karşılaştırılması

n:20	Denek	Kontrol	Toplam	P.
	Ort±S.S	Ort±S.S	Ort±S.S	
Teknik puan	0,015±0,24	0,440±0,41	-0,219±-0,17	,456
Kafa saydırma	0,90±1,07	0,45±0,69	0,68±0,92	,122
Ayak saydırma	14,15±7,69	2±3,67	8,08±8,56	<b>,000**</b>
Topla dripling (sn.)	-1,51±0,94	-0,21±0,23	0,86±0,95	<b>,000**</b>
Pas verme	1,90±1,07	1,20±0,95	1,55±1,06	<b>,035*</b>
Sut atma	20,60±10,10	2,60±5,32	11,60±12,10	<b>,000**</b>
Pas ile top sürme (sn.)	-1,03±0,56	-0,14±0,12	-0,59±0,60	<b>,000**</b>

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

Grupların dar alan oyunları öncesi ve sonrası teknik ölçüm farklarının karşılaştırılmasında tüm parametrelerde denek grubunda daha fazla artış olurken, teknik puan ve kafa ile top saydırma dışında diğer parametrelerinde anlamlı düzeyde artış olduğu görülmüştür(\*p<0,05, \*\* p<0,001; Tablo 8).

## 5.TARTIŞMA

Dar alan oyunları futbolda farklı yaş gruplarına uygulanan temel antrenman yöntemlerinden biridir (Dağdelen, 2013; Urlu, 2014; Genç 2015)

Bu çalışmaya katılan futbolcuların, yaş  $14,23\pm 0,73$  yıl, antrenman yaşı,  $3,95\pm 0,6$  yıl, vücut ağırlığı  $52,5\pm 7,12$  kg, boy uzunluğu  $164\pm 6,63$  cm, VKİ  $16,96\pm 4,06$  kg/m<sup>2</sup> olduğu hesaplanmıştır.

Grupların dar alan oyunları öncesi ve sonrası fiziksel ölçüm farklarında tüm parametrelerde (otur eriş testi, dikey sıçrama, yoyo mesafe, MaxVO<sub>2</sub>, durarak uzun atlama, T testi ve zikzak testi) denek grubunda daha fazla artış olduğu hesaplanmıştır. Denek grubu ve Kontrol grubunun dar alan oyunları öncesi ve sonrası fiziksel ölçümlerinde tüm parametrelerde (otur eriş testi, dikey sıçrama, yoyo mesafe, MaxVO<sub>2</sub>, durarak uzun atlama, T testi ve zikzak testi) anlamlı farklılık görülmüştür.

Genç (2015) çalışmasında, dar alan oyun grubunun fizyolojik özelliklerine ait ön-test ve son-test sonucunda; 10 m sprint, dikey sıçrama, anaerobik güç, mekik koşusu, 30 m sprint, bacak kuvveti, ve MaxVO<sub>2</sub> değerlerinde anlamlı fark hesaplariken; esneklik değerinde anlamlı fark görülmemiştir. Kontrol grubunda ise tüm parametrelerde anlamlı farklılık hesaplanmamıştır.

Futbolda yapılan her antrenmanın fiziksel parametreleri değiştirdiği bilinmektedir. Yapılan dar alan oyun antrenmanları ve kontrol gurubuna yapılan futbol antrenmanlarının sporcuların fiziksel parametrelerinin değişimlerinin yapılan farklı antrenman metotlarından kaynaklandığı düşünülmektedir (Genç, 2015; Urlu, 2014; Dağdelen, 2013).

Grupların dar alan oyunları öncesi ve sonrası teknik ölçüm farklarının karşılaştırılmasında tüm parametrelerde denek grubunda daha fazla artış olurken, teknik puan ve kafa ile top saydırma dışında diğer parametrelerinde anlamlı düzeyde artış olduğu görülmüştür ( $p<0,05$ ). Denek ve kontrol grubunun 8 haftalık dar alan oyunları öncesi ve sonrası teknik puan ( $p>0,05$ ) hariç diğer tüm parametrelerde anlamlı farklılık görülmüştür ( $p<0,05$ ).

Aslan (2012) 3 grup üzerinde yaptığı uygulamada, Koşu grubunun teknik özelliklerine ait ön-test ve son-test bulgularının karşılaştırılması sonucunda; kafa ile saydırma ve bir pas ile top sürme değerlerinde anlamlı fark çıkarken ( $p<0,05$ ); teknik puan, ayak – diz saydırma, dripling, pas verme ve şut değerlerinde iki ölçüm arasında

istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). Oyun grubunda ise ayak–diz ile saydırma, kafa ile saydırma ve pas verme değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark çıkarken ( $p<0,05$ ); teknik puan, bir pas ile top sürme, dripling ve şut değerlerinde farkın olmadığı belirlenmiştir ( $p>0,05$ ). Araştırmanın 3 ve son grubu olan kontrol grubunda ayak – diz ile saydırma değerlerinde anlamlılık gözlenirken ( $p<0,05$ ); karşılaştırılan diğer değerlerde iki ölçüm arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark çıkmamıştır ( $p>0,05$ ).

Köklü (2011) elit genç futbolcular ile gerçekleştirdiği çalışmasında, futbolcuların toplam teknik puanını 0,0038 olarak belirlerken, ayak ve/veya diz ile top saydırma ortalamasını 135,97 adet, kafa ile top saydırmayı 17,63 adet, bir pas ile top sürmeyi 7,32 sn, driplingi 12,36 sn, pas verme puanını 5,94 ve şut puanını 10,69 olarak bulmuştur.

Malina ve ark., 2007 yılında yapmış oldukları çalışmada dört farklı yaş grubunda yer alan futbolcularda, toplam teknik puanları sırası ile 0,24, 0,44, 0,47 ve 0,94 puan olarak tespit etmişlerdir. Teknik parametrelerden bir kısmı diğer çalışma sonuçları ile benzerlik gösterirken bir kısmında farklılıklar gözlenmektedir. Bu farklılıkların nedeni; futbolcuların oynadıkları lig seviyelerinden kaynaklanıyor olabileceği gibi katılımcılara ait yaş, boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve VKİ gibi değişkenlerin farklı değerlerde olmasından da kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir.

Genç (2015) yaptığı çalışmada 24 öğrenciye ait ayak ve/veya diz ile top saydırma  $36,13\pm 14,49$  adet, kafa ile top saydırma  $8,00\pm 3,17$  adet, bir pas ile top sürme  $35,20\pm 3,72$  sn, dripling  $16,38\pm 2,38$  sn, pas verme  $4,58\pm 1,31$  puan ve şut ortalaması  $7,71\pm 2,01$  puan olarak bulunurken toplam teknik puan 0,4221 olarak hesaplanmıştır.

Berry (2004), takım sporları ile ilgili yaptığı çalışmada, “Oyun temelli antrenman” yaklaşımı ve “Geleneksel antrenman” yaklaşımı ile 10 hafta boyunca antrenman yaptırdığı iki grup arasında antrenmanlar sonunda “Beceri sergileme performansı” açısından bir fark tespit edememiştir.

Katis ve Kellis (2009), çalışmalarında; iki farklı dar alan oyun grubunun dripling testi tamamlama sürelerinde ön-teste göre son-test skorunda anlamlı olmasa da gerileme meydana geldiğini bildirmiştir.

Reilly ve White (2004), 6 haftalık çalışmaları sonucunda, teknik beceri testinde dar alan oyun grubunun interval koşu grubu ile benzer sonuçlar elde ettiğini belirtmiştir.

Hill-Haas ve ark., (2009a) çalışmaları sonucunda, dar alan oyunlarının interval koşularına göre futbolcularda teknik beceri ve taktiksel farkındalık yaratmada daha etkili olabileceğini bildirmiştir.

Little (2009), interval koşu antrenmanlarının olumsuzluklarından bahsederken, koşuların oyuncuların teknik becerilerinin gelişmesine olanak sağlayamadığını öne sürmüştür.

Fanchini ve ark., (2011) 31 x 37 m oyun alanı ölçülerinde 3'er set ve 4 dk dinlenme verilerek yapılan 3'e 3 oyunda 2-4-6'şar dk yüklenmenin etkilerini incelemiş ve farklı sürelerdeki oyunların teknik iyileşmede farklılık meydana getirmediğini bildirilmiştir.

Ülkemizde konuya ilişkin yapılan çalışmalarda ise; Güven (2014) 20 x 34 m ve 30 x 40 m ölçülerinde yaptığı çalışmada (3X6 dk, 5 dk dinlenme) farklı saha ölçülerinin gol vuruşu, pas sayısı, olumlu pas, olumsuz pas, dripling, top kazanma ve topla oynama süresini etkilemediğini, her iki saha ölçüsünde de benzer teknik hareketlerin kullanıldığını belirtmiştir. Başka bir çalışmada ise aralıklı dar alan oyunlarının pas, dripling ve top kazanmaya, sürekli oyunlarının ise gol vuruşu sayısına etki ettiğini ifade etmiştir. Bununla birlikte pas sayısı, olumsuz pas sayısı, ikili mücadele ve topla oynama süresinin her iki uygulamada aynı şekilde iyileştiğini söylemiştir (Yücesoy, 2016).

Karakoç (2014) Farklı yaş gruplarında (16, 17 ve 18 yaş) oynatılan dar alan oyunları (4x4) sonucunda oyunlardaki topla buluşma sayıları, alınan pas sayıları, isabetli pas sayıları, isabetli pas yüzdelerinde, toplam pas sayıları, toplam şut sayıları, isabetli şut sayıları, ikili mücadelede top kazanma sayıları, atılan gol sayıları, pas arası top kazanma sayıları, top kaybı sayıları ve dripling sayıları arasında fark bulunmamıştır.

Genç (2015) yaptığı interval koşular ile 4x4 dar alan oyunlarından hangisinin 10-14 yaş grubundaki çocukların aerobik kapasite, anaerobik güç, kuvvet, sürat, esneklik ve teknik özelliklerini geliştirmek için daha etkin bir antrenman metodu olduğunun araştırdığı çalışmada dar alan oyun grubunun teknik özelliklerin ön-test ve son-test sonucunda; ayak ve/veya diz ile top saydırma, kafa ile saydırma, bir pas ile top sürme ve dripling, pas verme değerleri anlamlı fark çıkarken; teknik puan ve şut değerlerinde iki ölçüm arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark çıkmamıştır. Kontrol grubunda ise ayak ve/veya diz saydırma ve pas verme değerlerinde anlamlı fark; teknik

puan, kafa ile saydırma, bir pas ile top sürme ve dripling, ve şut değerlerinde iki ölçüm arasında anlamlı bir fark hesaplanmamıştır.

Çalışmalardaki farklı sonuçlar, deneklerin sporcu olup olmadıklarından, popülasyon farklılıklarından, sosyal ve çevresel farklılıklardan kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Çalışmamızda ise kafa ve ayak ile saydırma arasında farklılığın olmamasının nedeni olarak ise dar alan oyunlarında kafa ve ayak ile saydırmanın çok az kullanılmasından kaynaklı olduğu, teknik puanın ise dar alan oyunlarında oyunun çok hızlı bir akış içerisinde devam ettiği ve çabuk karar verme ve çabuk hareket etme zorunluğundan dolayı teknik puanın düştüğü düşünülmektedir.



## SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmada dar alan oyunları sonrasında fiziksel olarak sporcunun esnekliğinin (%18,11), dikey sıçrama (%7,8), durarak uzun atlama (%4,39), yoyo mesafeleri (%17,15) ile MaxVO<sub>2</sub> (%3,8) değerleri, çeviklik (%8,76) ve çabukluğunun (%9,62) arttığı hesaplanmıştır.

Çalışmada dar alan oyunları öncesi ve sonrası teknik olarak sporcunun Kafa ile saydırma (%14,75), ayak ile saydırma (%32,01), topla pas verme (%12,76), şut atma (%12,71) artarken, topla dripling (%-12,76), pas ile top sürme (%-10,22) sürelerinin düştüğü bulunmuştur.

Çalışmaya öneri olarak;

- Alt yapıda fiziksel performanslarının geliştirilmesi için 5x5 dar alan oyunları kullanılabilir.
- Alt yapıda teknik beceri öğrenimi ve geliştirilmesi için 5x5 dar alan oyunları kullanılabilir.
- Çalışmanın prosedürü 8-12 yaş gruplarına da uygulanabilir.

## KAYNAKLAR

- Aguiar M, Abrantes C, Maças V, Leite N, Sampaio J, Ibáñez S. Effects of intermittent or continuous training on speed, jump and repeated sprint ability in semi-professional soccer players. *Open Sports Sciences Journal*,2008;1, 15-19.
- Aguiar M, Botelho G, Lago C, Maças V, Sampaio J. A review on the effects of soccer small-sided games. *Journal of human kinetics*, 2012;33(1),103– 113.
- Aksoy F. Kuvvet, Sürat, Dayanıklılık ve Koordinasyon Drilleri. Samsun. 2010.
- Alemdaroğlu U. Aerobik kapasitenin belirlenmesinde kullanılan saha ve laboratuvar testlerinin karşılaştırması. Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi. Sağlık Bil. Enstitüsü, Denizli.2008:21-60.
- Alemdaroğlu U, Arslan E, Karakoç B, Köklü Y. Farklı lig seviyelerindeki genç profesyonel futbol oyuncularında supramaksimal bacak egzersizi cevaplarının karşılaştırılması. *Ankara Üniversitesi Spormetre Dergisi*, 2008;6(1): 21-25.
- Aslan ÇS. 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.2012:47.
- Ateş M, Ateşoğlu U. Pliometrik antrenmanın 16-18 yaş grubu erkek futbolcuların üst ve alt ekstremitte kuvvet parametreleri üzerine etkisi. *Spormetre Beden Eğitim ve Spor Bil Dergisi*. 2007;5(1):21–28.
- Bangsbo, J. Physiological demands of soccer (Ed: Ekblom, B) London: Black well Scientific, 1994a:43-59.
- Bangsbo J. Energy demands in competitive soccer. *Journal of sports sciences*, 1994b;12: 5-12.
- Bangsbo J. The physiology of soccer: with special reference to intense intermittent exercise. *Actaphysiolsc and suppl*, 1994c; 619: 1-155.
- Bangsbo J, Nørregaard L, Thorsøe F. Activity profile of competition soccer. *Can J Sports Sci*. 1991;16(2):110–116.
- Berry J. Expert perceptual and decision-making skill. identification, development and acquisition in a team invasion sport. Unpublished Phd Thesis, University Of Queens land, Australia2004:44.
- Bloomfield J, Polman RCJ and O'Donoghue, RPG. Physical demands of different positions in fa premier league soccer. *Journal of Sports Science and Medicine*, 2007;6, 63–70.



- Bizati Ö. Futbola özgü dar alan oyunlarında planlı gruplar oluşturmanın antrenman kalitesini belirlemedeki önemi. Türkiye klinikleri spor bilimleri dergisi, 2010;(2): 75-79.
- Bompa TO. Theory and Methodology of Training: The key to athletic performance. Second edition. Kendall/HuntPub Comp.1983.
- Casamichana D, Castellano J. Time-motion, heart rate, perceptual and motor behaviour demands in small-sided soccer games: effects of pitch size. Journal of sport science, 2010;28(14):1615-1623.
- Castagna C, Impelizzeri F, Cecchini E, Rampinini E, AlvarezJcb. Effects of intermittent endurance fitness on match performances in youth male soccer players. J strencondres. 2009;23(7):1954-1959.
- Capranica L, Tessitore A, Guidetti L, Figura F. Heart rate and match analysis in pre-pubescent soccer players. Jsportssci, 2001;19(6): 379–384.
- Cerrah AO, Polat C, Ertan E. Süper amatör lig futbolcularının mevkilerine göre bazı fiziksel ve teknik parametrelerinin incelenmesi. Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. 2011;5(1):1–6.
- Dağdelen S. 12-14 yaş grubu futbolculara uygulanan antrenman programlarının fizyolojik ve biyomotorik özellikleri üzerine etkilerinin araştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Isparta.2013:29.
- Dellal A, Chamari K, Pintus A, Girard O, Cotte T, Keller D. Heart rate responses during small sided games and short intermittent running training in elite soccer players: A comparative study. J Strength CondRes 2008; 22: 1449–1457.
- Dellal A, Drust B, Lago-Pena C. Variation of activity demands in small-sided soccer games. Int j sportsmed, 2012;33: 370–375.
- Dellal A, Owen A, Wong DP, Krustup P, Van Exsel M, Mallo J. Technical and physical demands of small vs. large sided games in relation to playing position in elite soccer. Human movement science, 2012;31: 957–969.
- Diker G. 8-14 yaş grubu futbolcuların bazı fiziksel özelliklerinin yaş gruplarına göre incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.2013:31-52.
- Diker G, Özkamçı H, ve Kül, S. Genç futbolcularda sabit alanda, kontrol pas ve serbest oyun ile oynanan 4x4 küçük saha alıştırma çalışmalarının kalp atım hızı ve topla buluşma sayısı üzerine etkisi. Spormetre beden eğitimi ve spor bilimleri dergisi, 2011;9 (3):105-110.

- Duarte R, Batalha N, Folgado H, Sampaio J. Effects of exercise duration and number of players in heart rate responses and technical skills during futsal small-sided games. *The Open Sports Sciences Journal*, 2009;2: 37-41.
- Eniseler N. Bilimin ışığında futbol antrenmanı. *Manisa*.2010:88-146.
- Fanchini M, Azzalin A, Castagna C, Schena F, Mcall A, İmpellizzeri F. Effect of bout duration on exercise intensity and technical performance of small-sided games in soccer. *J strencondres*, 2011;25: 453-458.
- Frencken W. Lemmink K. Team kinematics of small-sided soccer games: A systematic approach. In: *Science and football VI*. Ed: Reilly T. Korkusuz F. New York, NY: Routledge. 2008, 161-166.
- Ford P, Ward P, Hodges N and Williams, A. The role of deliberate practice and play in career progression in sport: The early engagement hypo thesis. *High Ability Studies*, 2009;20(1): 65–75
- Gabbett TJ. Training injuries in rugby league: an evaluation of skill-based conditioning games. *J StrenCondRes*. 2002;16: 236–241.
- Gamble PA. Skill-based conditioning games approach to metabolic conditioning for elite rugby soccer players. *J StrenCondRes*, 2004.18, 491-497.
- Geçmen Ü, Aşçı A, Şahin Z ve Açıkada C. Futbolda sabit alanda 2:2 ve 4:4 oyun alıştırmalarında oyuncu sayısı değişiminin KAH üzerine etkisi. *Antrenman bilimi sempozyumu*. Ankara. 2007.
- Genç H. Futbolda farklı antrenman metotlarının çocukların fiziksel fizyolojik ve teknik kapasiteleri üzerine etkilerinin karşılaştırılması. *Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara*.2015:30-87.
- Grant A, Williams M, Dodd R. and Johnson S. Physiological and technical analysis of 11 v 11 and 8 v 8 youth football matches. *Insight*,1999; 2: 3- 30.
- Güven F. Futbolda dar alan oyunları: oyun alanı boyutlarının teknik parametrelere etkisi. *Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Konya*.2014:21-40.
- Hill-Haas S, Coutts AJ, Rowsell GJ, and Dawson BT. Variability of acute physiological responses and performance profiles of youth soccer 150 players in small-sided games. *Journal of Sports Science and Medicine* 2008;11(5):487-490.
- Hazır T, Mahir ÖF, Açıkada C. Genç futbolcularda çeviklik ile vücut kompozisyonu ve anaerobik güç arasındaki ilişki, *Hacettepe Spor Bilimleri Dergisi*, 2010;21(4): 146-153.

- Hill-Haas S, Coutts AJ, Dawson BT and Rowsell GJ. Time motion characteristics and physiological responses of small-sided games in elite youth players; the influence of player number and rule changes. *The journal of strength & conditioning research*, 2010;24:2140-2156.
- Hill-Haas SV, Coutts AJ, Rowsell GJ, Dawson BT. Generic versus small-sided game training in soccer. *Int j sportsmed. training&testing*, 2009;30: 636-642.
- Hill-Haas SY, Dawson BT, Coutts AJ, Rowsell GJ. Physiological responses and time-motion characteristics of various small-sided soccer games in youth players. *J sportsci*, 2009;27(1): 1-8.
- Hoff J, Wisloff U, Engen LC, Kemi OJ. and Helgerud J. Soccer specific aerobic endurance training. *British journal of sports medicine*, 2002;36:218–221.
- Hollmann W. Historical Remarks on the Development of the Aerobic –Anaerobic Threshold up to 1966' *Int.J.Sport.Med.* 1985:6
- Jones S, Drus B. Physiological and technical demands of 4v4 and 8v8 games in elite youth soccer players. *Kinesiology*. 2007;39(2):150–156.
- Impellizzeri FM, Marcora SM, Castagna C, Reilly T, Sassi A, Iaia FM. Physiological and performance effects of generic versus specific aerobic training in soccer players. *International Journal of Sport Medicine*. 2006;27(6):483–492.
- Karakoç B. Genç futbolcularda farklı yaş gruplarında oynanan 4x4 dar alan oyunlarına verilen fizyolojik, kinematik ve teknik performans cevaplarının karşılaştırılması. *Ankara Üniversitesi*.2014:44-88.
- Katis A, Kellis E. Effects of small-sided games on physical conditioning and performance in Young soccer players. *J sports scimed*, 2009; 8: 374-380.
- Kelly DM, Drust B. The effect of pitch dimensions on heart rate responses and technical demands of small-sided soccer games in elite players. *J sci med sport*, 2009;12: 475-479.
- Köklü Y. Genç futbolcularda farklı gruplama yöntemlerinin 4x4 küçük alan oyunu performansına üzerine etkisi. *Doktora Tezi*. Ankara Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Ankara.2011:37-89.
- Little T. Optimizing the use of soccer drills for physiological development. *Journal of strength and conditioning research*, 2009;31: 67–74.
- Little T, Williams AG. Suitability of soccer training drills for endurance training. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 2006;20 (2):316-319.
- MacLaren D, Davids K, Isokawa M, Mellor S, Reilly T. Physiological Strain in 4-A-Side Soccer. In: *Science and Football* (Edited by Reilly T). London, E&FN Spon, 1998:76-80.

- Malina RM, Cumming SP, Kontos AP, Eisenmann JC, Ribeiro B, Aroso J. Maturity-associated variation in sport-specific skills of youth soccer Players aged 13–15 years. *Journal of sports sciences*. 2005;23(5):515–522.
- Malina RM, Ribeiro B, Aroso J, Cumming SP. Characteristics of youth soccer players aged 13–15 years classified by skill level. *British journal of sports medicine*. 2007;41:290–295.
- Mallo J, Navarro E. Physical load imposed on soccer Players during small-sided games. *J sports med phys fitness*, 2008;48(2): 166-171.
- Miles A, MacLaren D, Reilly T and Yamanaka K. An analysis of physiologicals train in four-a-side women's soccer. In: *Science and Football II*. Reilly T. Clarys J. Stibbe A. (Editors), London: E & FN Spon, 1995:140-145.
- Mohr M, Krstrup P, Bangsbo J. Match performance of high-standard soccer Players with special reference to development of fatigue. *journal of sports sciences*, 2003;21: 519-528.
- Nurmekivi A. Karu T. Pihl E. Jurimae T. Kaarna K. Kangasniemi J. Comparative evaluation of the influence of small game 4 vs. 4 and running load in the training of young soccer players. *Acta Kinesi Univ Tart*, 2002. 7, 77–86.
- Platt DMA, Horn R, Williams M, Reilly T. Physiological and technical analysis of 3 v 3 and 5 v 5 youth football matches. *Insight - the fa coaches association journal*, 2011;4:23-24.
- Rampinini E, Impellizzeri FM, Castagna C, Abt, G, Chamari K, Sassi A, Marcora SM. Factors influencing physiological responses to small-sided soccer games, *Journal of sports sciences*, 2007;25(6):659-666.
- Rampinini E, Sassi A, Impellizzeri FM. Reliability of Heart Rate Recorded during Soccer Training. *Science and Football V*. Ed: T. Reilly, J. Cabri & D. Araujo. London & New York: Routledge, 2005:348–352.
- Reilly T, White C. Small-sided games as an alternative to interval-training for soccer players. *J sportssci*, 2004;22: 559.
- Sarmiento H, Clemente FM, Harper LD, Da Costa IT, Owen A and António J. Figueiredo Small sided games in soccer – a systematic review. *International Journal of Performance Analysis in Sport* 2018;18:693-749.
- Sainz, JM and Cabello EN. Biomechanical analysis of the load imposed on under-19 soccer players during some typical soccer training drills. In: *Science and Soccer V*. Reilly T. Cabri J. Araújo D (Eds), London: Routledge 2005:353–356.

- Sampaio J, Garcia G, Macas V, Ibanez J, Abrantes C, Caixinha P. Heart rate and perceptual response to 2 x 2 and 3 x 3 small-sided youth soccer games. *Journal of Sports Science and Medicine*, 2007;6: 121-122.
- Sassı R, Reilly T, Impellizzerı F. A comparison of small sided games and interval training in elite Professional soccer players. *J Sports Sci*.2004: 22(6):562.
- Saygın Ö. Hazırlık dönemi antrenman programlarının profesyonel futbolcuların bazı fiziksel ve fizyolojik özelliklerine etkisi. *Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*.2001;1(3):102–107.
- Sroso J, Rebelo N, Gomes-Pereira J. Physiological impact of Selected game-related exercises. *Journal of sports sciences*,2004;22:522.
- Stolen T, Chamari K, Castagna, C, Wisloff, U. Physiology of soccer. *Sports medicine*, 2005;35(6): 501-536.
- Owen A, Twist C, Ford P. Small-sided games: The physiological and technical effect of altering pitch size and player numbers. *Insight*,2004;7:50–53.
- Owen AL, Wong Del P, Mckenna M, Dellal A. Heart rate responses and technical comparison between small- vs. large-sided 107 games in elite Professional soccer. *Journal of strength and conditioning research*, 2001;25(8):2104–2110.
- Tessitore A, Meeusen R, Piacentini MF, Demarie S, Capranica L. Physiological and technical aspects of “6-aside” soccer drills. *Jsports medphys fitness*, 2006;46(1): 36-42.
- Urlu Y. 10-12 yaş grubu çocukların fiziksel aktivite düzeylerinin araştırılması (Antalya ili örneği). Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir. 2014:34-39.
- Ward P Hodges NJ Starkes JL Williams MA. The road to excellence: deliberate practice and the development of expertise. *High AbilStud* 2007; 18(2): 119–53
- Williams AM Hodges NJ. Practice instruction and skill acquisition in soccer: Challenging tradition. *J Sports Sci* 2005; 23(6): 637–50.
- Wisloff U, Helgerud J, Hoff J. Strength and endurance of elite soccer players. *Medicineand Science in Sports and Exercise* 1998; 30: 462-467.
- YoungW, RogersN. Effects of small-sided game and change-of-direction training on reactive agility and change-of-direction speed. *J sportssci* 2014;32(4):307-14
- Yücesoy M. Futbolcularda sürekli ve aralıklı oynanan dar alan oyunlar sırasında fizyolojik yanıtlar ve teknik aktiviteler. *Selçuk Üniversitesi, Konya* 2016:23-38.

## EKLER

### Ek 1. Etik Kurul



T.C.  
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ  
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

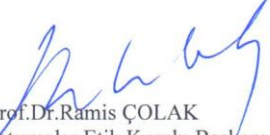
Sayı: B.30.2.ODM.0.20.08/114-356 -1075

27 .12.2019

**Sayın Doç. Dr. Özgür BOSTANCI**

Etik Kurulumuza sunmuş olduğunuz **Dar alan oyunlarının genç futbolcularda teknik beceri ve fiziksel özelliklere etkisi (Filistin Örneği)** başlıklı OMÜ KAЕК 2019/97 Karar nolu nitelikli araştırma projeniz amaç, gerekçe, yaklaşım ve yöntemle ilgili açıklamaları açısından Klinik Araştırmalar Etik Kurulu yönergesine göre incelenmiş ve etik açıdan bir sakınca olmadığına, çalışmanın süresi 6 ayı geçerse 6 aylık bildirimlerinin yapılmasına, çalışma tamamlandıktan sonra sonucunun tarafımıza en geç üç(3) ay içerisinde bildirilmesine 07.02.2019 tarihli Etik kurulumuzda oy birliği ile karar verilmiştir.

Bilgilerinize arz/rica ederim.

  
Prof.Dr.Ramis ÇOLAK  
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanı

## ÖZ-GEÇMİŞ

Adı Soyadı: Diya Mohammed Jamil SABAH

Doğum Yeri: Tulkarm/ Filistin

Doğum Tarihi: 02.06.1994

Medeni Hali: Bekar

Bildiği Yabancı Diller: İNGİLİZCE

Eğitim Durumu (Kurum ve Yıl):

**2017-** OMÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitim ve Spor Ana Bilim Dalı

**2012-2016**Lisans / Filistin Al-Khaduri Teknik Üniversitesi /Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği

Çalıştığı Kurum/Kurumlar ve Yıl:

E-posta: diaasabbah94@gmail.com