



T.C.
TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

**FUTBOLCULARDA FARKLI ZEMİNLERDE YAPILAN DAR
ALAN OYUNLARININ PSİKOFİZYOLOJİK CEVAPLARA VE
PERFORMANS GÖSTERGELERİNE ETKİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Galip TORBALI

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Abdullah CANİKLİ

TOKAT- 2025

ETİK SÖZLEŞME

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Futbolcularda Farklı Zeminlerde Yapılan Dar Alan Oyunlarının Psikofizyolojik Cevaplara ve Performans Göstergelerine Etkisi” adlı bu çalışmada, tez içindeki tüm verilerin akademik kurallar çerçevesinde tarafımdan elde edildiğini, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğunu beyan ederim.

28.04.2025

Galip TORBALI



JÜRİ KABUL VE ONAY SAYFASI

Galip TORBALI tarafından hazırlanan “**Futbolcularda Farklı Zeminlerde Yapılan Dar Alan Oyunlarının Psikofizyolojik Cevaplara ve Performans Göstergelerine Etkisi**” adlı tez çalışmasının savunma sınavı 28/04/2025 tarihinde yapılmış olup aşağıda verilen Jüri tarafından Oy Birliği ile Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Beden Eğitimi ve Spor Bölümü’nde Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

Üye (Başkan) : Doç. Dr. Yusuf SOYLU

Üye : Prof. Dr. Abdullah CANIKLI

Üye : Dr. Öğrt. Üyesi Ömer CENGİZ

ONAY

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

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

TEŞEKKÜR

Tez çalışmamda bana her zaman destek olan kıymetli hocam, danışmanım Prof. Dr. Abdullah CANIKLİ' ye, tüm sorularımı içtenlikle cevaplayan ve değerli bilgilerini benimle paylaşan saygıdeğer hocalarım Prof. Dr. Erşan ARSLAN ve Doç. Dr. Yusuf SOYLU' ya saygı, sevgi ve teşekkürlerimi sunuyorum.

Bu çalışma boyunca üniversitenin imkânlarını sunan Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi'nde görev alan bütün hocalarıma ve yardımını hiç esirgemeyen meslektaşım, Beden Eğitimi Öğretmeni Şafak ÖZDEMİR' e çok teşekkür ederim.

Son olarak desteklerinden sürekli güç ve cesaret aldığım sevgili eşim Emine ŞAHİN TORBALI' ya ve çocuklarım Yusuf Kerem ile Defne' ye çok teşekkür ederim.

Galip TORBALI

ÖZET

FUTBOLCULARDA FARKLI ZEMİNLERDE YAPILAN DAR ALAN OYUNLARININ PSİKOFİZYOLOJİK CEVAPLARA VE PERFORMANS GÖSTERGELERİNE ETKİSİ

TORBALI, GALİP

Yüksek Lisans, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Beden Eğitimi ve Spor
Bilimleri

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Abdullah CANIKLI

Nisan 2025, xii + 44 Sayfa

Yapılan bu çalışmada, adölesan dönemindeki genç futbolcuların doğal çim saha ve sentetik çim sahada yapılan 5v5 dar alan oyunlarındaki psikofizyolojik ve teknik verilerin karşılaştırılması hedeflenmiştir. Araştırma grubu, adölesan dönemindeki 20 genç (yaş: 12.2 ± 0.41 ; boy: 160.9 ± 8.78 ; kilo: 50.0 ± 9.72 ; vücut kütle indeksi: 19.2 ± 2.70) futbolcudan oluşmuştur. Çalışmada psikofizyolojik veri olarak; toplam katedilen mesafe, KAHdinlenik, KAHortalama, KAHzirve, KAHyüzde, Algılanan zorluk derecesi ve keyif ölçeği cevapları belirlenmiştir. Teknik veri olarak; başarılı pas, başarısız pas, başarılı şut, başarısız şut, top kaybı ve top çalma gibi teknik göstergeler kaydedilerek analiz edilmiştir. Buna göre, toplam katedilen mesafe, KAHortalama, KAHzirve, KAHyüzde, AZD ve keyif yanıtlarında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür ($p > 0.05$). Sentetik ve çim sahada oynanan 5v5 dar alan oyunu öncesinde verilen Brunel ruh hali yanıtlarına ait istatistiksel sonuçlara göre, gerginlik ruh halinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmüştür ($p > 0.05$). Çim sahada oynanan dar alan oyununda gerginlik ruh halinin sentetik sahada oynanan oyuna göre, oyun öncesinde daha fazla olduğu belirlenmiştir. Kızgınlık, şaşkınlık, depresyon, yorgunluk ve canlılık ruh hallerinde ise gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir ($p > 0.05$). Sentetik ve çim sahada oynanan 5v5 dar alan oyunu sonrasında verilen Brunel ruh hali yanıtlarında ise, kızgınlık, şaşkınlık, depresyon, yorgunluk, gerginlik ve canlılık ruh hallerinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür ($p > 0.05$). 5v5 dar alan oyunu sırasında verilen teknik aktivite yanıtlarına ait istatistiksel sonuçlara göre, başarılı pas, başarılı şut, top çalma ve top kaybı aktivitelerinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı

bir fark olduğu görülmüştür ($p>0.05$). Sentetik sahada oynanan dar alan oyununda çim sahada oynanan oyuna göre daha fazla başarılı pas, başarılı şut, top çalma ve top kaybı aktivitesi olduğu belirlenmiştir. Başarısız pas ve başarısız şut teknik aktivitelerinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir ($p >0.05$). Sonuç olarak, futbolda dar alan oyunlarında saha zeminlerinin(sentetik çim, doğal çim) Adölesan dönemindeki genç futbolcuların bazı psikofizyolojik ve teknik göstergelerine etkisi olduğu görülmüştür. Adölesan dönemindeki genç futbolcularla çalışan antrenörlerin bu durumu göz önünde bulundurmaları, bu yaş grubu futbolcuların gelişimine katkı sağlaması açısından önemli olduğu düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Futbol, Dar alan, Zemin, Psikofizyoloji, KAH.

ABSTRACT

THE EFFECT OF SMALL-SIDED GAMES ON DIFFERENT FIELDS ON PSYCHOPHYSIOLOGICAL RESPONSES AND PERFORMANCE INDICATORS OF FOOTBALL PLAYERS.

TORBALI, GALİP

Master's Thesis, Physical Education and Sports Department Physical Education and
Sports Sciences

Thesis Advisor: Assistant. Prof. Dr. Abdullah CANIKLI

April 2025, 44 pages

The aim of this study was to compare the psychophysiological and technical data of young football players in adolescence in 5v5 small-sided games played on natural grass pitches and synthetic grass pitches. The research group consisted of 20 young football players (age: 12.2 ± 0.41 ; height: 160.9 ± 8.78 ; weight: 50.0 ± 9.72 ; body mass index: 19.2 ± 2.70) in their adolescence. In the study, the following psychophysiological data were determined: Total distance covered, HRrest, HRaverage, HRpeak, HRpercentage, the rating of perceived exertion (RPE) and enjoyment scale responses. Technical variables recorded and analyzed included successful passes, unsuccessful passes, successful shots, unsuccessful shots, turnovers, and ball recoveries. Accordingly, it was observed that there was no statistically significant difference between the groups in the total distance covered, HRaverage, HRpeak, HRpercentage, RPE and enjoyment responses ($p > 0.05$). According to the statistical results of the Brunel mood responses given before the 5v5 small-sided game played on synthetic and grass pitches, it was observed that there was a statistically significant difference between the groups in the tense mood ($p > 0.05$). It was determined that the mood of tension was higher in the small-sided game played on the grass field than in the game played on the synthetic field before the game. It was determined that there was no statistically significant difference between the groups in terms of anger, confusion, depression, fatigue and vigor ($p > 0.05$). In the Brunel mood responses given after the 5v5 small-sided game played on the synthetic and grass fields, it was observed that there was no statistically significant difference between the groups in terms of anger, confusion, depression, fatigue, tension and vigor ($p > 0.05$). According to the statistical results of the technical activity responses given

during the 5v5 small-sided game, it was observed that there was a statistically significant difference between the groups in successful pass, successful shot, stealing and losing the ball activities ($p>0.05$). It was determined that there were more successful passes, successful shots, stealing and losing the ball activities in the small-sided game played on the synthetic field than in the game played on the grass field. It was determined that there was no statistically significant difference between the groups in terms of unsuccessful pass and unsuccessful shot technical activities ($p>0.05$). As a result, it has been observed that the field surfaces (synthetic turf, natural turf) in small-sided football games have an effect on some psychophysiological and technical indicators of young football players in adolescence. It is thought that it is important for coaches working with young football players in the adolescence to take this situation into consideration in order to contribute to the development of football players in this age group.

Keywords : Football, Small-Sided, Ground, Psychophysiology, Heart rate.

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ETİK SÖZLEŞME	i
JÜRİ KABUL VE ONAY SAYFASI	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER.....	viii
Sayfa	viii
TABLolar LİSTESİ.....	x
KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ	xi
1.GİRİŞ	12
2. GENEL BİLGİLER	13
2.1. Futbolun Tarihçesi	13
2.2. Futbol Oyun Kuralları	13
2.3. Futbol Sahasının Zemini	14
2.4. Futbol Oyun Yapısı	14
2.4.1. Futbolun Fizyolojik Talepleri	14
2.4.2. Futbolun Psikolojik Talepleri	15
2.4.3. Futbolun Teknik Talepleri	15
2.4.4. Futbolun Kinematik Talepleri.....	16
2.5. Futbola Özgü Oyunlar	16
2.5.1. Futbola Özgü Oyunlara Verilen Fizyolojik Cevaplar	16
2.5.2. Futbola Özgü Oyunlara Verilen Teknik Cevaplar	17
2.5.3. Futbola Özgü Oyunlara Verilen Psikolojik Cevaplar	17
2.6. 5V5 Dar Alan Futbol Oyunu	17
3. MATERYAL VE YÖNTEM	19
3.1. Araştırmanın Modeli	19
3.2. Evren ve Örneklem	19
3.3. Veri Toplama Aracı	19
3.3.1. Görüntü Kayıt Sistemi.....	19
3.3.2. Kalp Atım Hızı.....	19
3.3.3. Algılanan Zorluk Derecesi.....	19
3.3.4. Egzersiz ve Keyif Ölçeği.....	20

3.3.5. Ruh Hali Ölçeği(Duygu Skalası)	20
3.3.6. Teknik Aktivite	20
3.4. Prosedür	21
3.5. Verilerin Analizi	22
4. BULGULAR	23
5. TARTIŞMA	29
5.1. 5V5 Dar Alan Futbol Oyununa Farklı Zeminlerde Verilen Psikofizyolojik Cevaplar	29
5.2. 5V5 Dar Alan Futbol Oyununa Farklı Zeminlerde Verilen Teknik Cevaplar .	30
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	32
KAYNAKÇA.....	34

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo No	Sayfa No
Tablo 1. Sentetik saha ve çim sahada oynatılan dar alan oyunlarına verilen psikofizyolojik cevaplar	23
Tablo 2. 5v5 Sentetik saha ve çim sahada oynatılan dar alan oyunlarına verilen teknik aktivite cevaplar	24
Tablo 3. 5v5 Sentetik sahada oynatılan dar alan oyunlarına verilen Brunel ruh hali cevaplar	25
Tablo 4. 5v5 Çim sahada oynatılan dar alan oyunlarına verilen Brunel ruh hali cevaplar	26
Tablo 5. 5v5 Sentetik ve Çim sahada oynatılan dar alan oyunları öncesinde verilen Brunel ruh hali cevaplar	27
Tablo 6. 5v5 Sentetik ve Çim sahada oynatılan dar alan oyunları öncesinde verilen Brunel ruh hali cevapları	28

KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ

AZD:	Algılanan Zorluk Derecesi
DAO:	Dar Alan Oyunları
KAH:	Kalp Atım Hızı
KAH%:	Kalp Atım HızıYuzdesi
KAH_{ort}:	Kalp Atım Hızı Ortalaması
BKİ:	Beden Kütle İndeksi
KG:	Kilogram



1.GİRİŞ

Futbolun günümüzde hem bizim ülkemizde hem de dünya genelinde en sevilen ve popüler spor dalı olduğu düşünülmektedir. Futbolun bir sektör haline gelmesinde, takipçilerinde sağladığı merak uyandırma, heyecan ve anlık bir şeylerin değişebileceği gibi faktörler etkilidir. Bireyleri bir araya getirerek ortak bir hedef doğrultusunda birleşmelerine olanak tanıyan toplumsal olaylara nadiren rastlanmaktadır. Futbol terimi, İngilizcede ‘football’, Almancada ise ‘Fussball’ şeklinde yazılan ve ‘ayak’ ile ‘top’ anlamına gelen kelimelerin birleşiminden türetilmiştir. Kollar ve eller haricinde kalan bedenin hemen her bölgesinin kullanılmasına karşın genellikle ayak ile oynanan bir spordur (Yücel, 2000). Futbol, kesintili niteliklere sahip, yorucu yoğunlukta, kuvvet bileşenlerini vurgulayan, dayanıklılık ve hız barındıran bir spordur (Gorostiaga vd., 2009). Uzun zamanlı değişen oyun yapısı bünyesinde futbol; dayanıklılık, kuvvet ve çeviklik gibi motor becerilerin yanında ani yön değiştirmeli sprintler, birebir mücadeleler, teknik ve taktik gibi oyunlara sahip farklı farklı hareketleri içeren bir spor branşı şeklinde tanımlanır (Tessitore vd., 2006). Futbolda en yüksek verimliliği sağlamak amacıyla çokça antrenman modeli denenip uygulanmaktadır. Yüksek efor gerektiren futbol gibi spor dallarında antrenmanların müsabaka içi ihtiyaçlara ve senaryolara benzemesi futbolculara en üst düzeyde yarar sağlamıştır(Bompa, 1983). Futbol müsabakalarında taleplerin değişmesi fiziksel, psikolojik, teknik ve taktiksel olarak antrenman içeriğinin daha da fonksiyonelleşmesini sağlamıştır (Clemente vd.,2012).

Değişik saha zeminleri ve saha ölçülerinde kurallı ve kuralsız uygulanan dar alan oyunları, özellikle genç sporcuların taktik ve teknik becerilerini bir bütün olarak geliştirmektedir.(Williams, 2005). Uzun vadede gelişim sağlayan bu durum temel futbol yeteneklerinin desteklendiği, futbol performansını geliştirdiği ve becerinin gelişmesine fayda sağlayan dar alan oyunlarının antrenman programlarına dahil edilmesini sağlamaktadır (Praça vd.,2022,Sarmiento vd.,2018).

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Futbolun Tarihçesi

Bir oyun veya spor olarak futbolun tarihinin eski zamanlara dayandığı düşünülmektedir. Futbolun, tarihte net olarak nerede, ne zaman ve kim tarafından ortaya çıkarıldığı bilinmemektedir. Farklı medeniyetlerde değişik isimlerle oynanan bazı oyunlar futbola benzemektedir. Çin imparatorunun bazı kaynaklarda askerlerine kaleye benzeyen direklerin içinden geçmeleri gibi talim yaptırdığını belirtmişlerdir(Tazegül, 2017:179). Orta Asya’da yaşayan Türklerin tepük adını verdikleri futbola benzer oyunu oynadıklarını Kaşgarlı Mahmut, “Divan-ı Lügat-it Türk” başlıklı eserinde ifade etmektedir. Futbol, farklı isimler altında geçmiş dönemlerde askeri amaçlı ve dini ritüeller içeren bir etkinlik olarak oynandığı belirlenmekle birlikte, zamanla bu tür amaçlardan sıyrılarak büyük halk grupları tarafından kabul edilen ve yapılan spor organizasyonlarına evrilmiştir (Tazegül, 2017). Modernleşmeden önce futbol, geleneksel anlamda birçok yerde farklı kurallarla değişik anlamlar yüklenerek oynanmıştır(Canikli vd.,2017).

Modern futbolun 19. yüzyılda İngiltere’deki okullarda belirlenen kurallarla şekillenerek temeli atılmıştır(Canikli vd.,2017). Günümüzde milyonlarca insanı peşinden sürükleyen futbol, dünyanın en popüler spor dalı haline gelmekle kalmayıp aynı zamanda futbol endüstrisi terimiyle büyük bir ekonomi oluşturmuştur.

2.2. Futbol Oyun Kuralları

Örgütlü oyun terimi, iletişim ve ilişkinin yapısında kuralların olduğunu bildirir ve kurallar olmadığı takdirde oyun oynanamaz(Erdoğan, 2008). Oyun kurallarının evrenselliği, oyunun temelinde dünyanın her bölgesinde ve her seviyesinde aynı şekilde olduğu anlamını taşımaktadır. Kuralların, oyunun oynandığı ortamda adil ve güvenli bir düzen sağlamanın yanı sıra katılımı teşvik ettiği ve oyundan alınan keyfi artırdığı düşünülmektedir. Tarihsel olarak, IFAB, ulusal futbol federasyonlarına futbolun belirli alanlarındaki ‘organizasyonel’ kuralları düzenlemede biraz esneklik sağlamıştır. Bununla birlikte, IFAB, ulusal futbol federasyonlarına, eğer kendi ülkelerinde futbola fayda sağlayacaksa futbolun bazı organize edilme şekillerini düzenleyebilmelerine güçlü bir şekilde inanmaktadır. Oyunun nasıl oynandığı ve yönetildiği, FIFA Dünya Kupası finalinden en küçük köyde oynanan maçlara kadar dünyanın her yerinde aynı şekilde olmalıdır. Futbol oyununun adaletli gelişimi için oyun kuralları olması gerekmektedir. Bununla birlikte, oyunun süresi, katılacak oyuncu sayısı ve uygun olmayan davranışların

nasıl cezalandırılacağı, ülkenin yerel futbol dinamiklerine ve ihtiyaçlarına göre belirlenmelidir (IFAB., 2023).

2.3. Futbol Sahasının Zemini

Futbol, farklı zeminlerde ve değişik hava koşullarında yapılan bir spor branşıdır. İlk başlarda toprak ve doğal çim sahalar kullanılarak oynanan futbol, daha sonraları bakım maliyeti daha az olan suni çim sahalar daha fazla kullanılmaya başlanmıştır. Son zamanlarda artan taleple birlikte suni çim sahalarda yoğun bir artış olmakla beraber, futbol oyun kurallarına etkisi olmamış ve kurallar korunmuştur. Yapay zeminler de doğal çim zeminler gibi taleplere cevap verselerde futbolun yönetim kurumlarının (FIFA) kabul etmelerine rağmen Andersson ve ark. (2008) elit futbolcular yapay futbol sahaları hususunda şüpheli davranmışlardır. Doğal çim sahanın finansal maliyet ve lojistik açıdan yapay zemine karşı daha olumsuz olmasına rağmen futbolcular için doğal çim vazgeçilmez ve tercih edilen saha zemini olarak görülmektedir (Andersson ve ark 2008, Poulos ve ark 2014).

2.4. Futbol Oyun Yapısı

Günümüzde oynanan futbol, tekniğin yanı sıra fiziksel yeteneklerin de çok önem arz ettiği bir spor branşıdır (Özdemir, 2013).Futbol sporunun antrenmanlarda ve müsabakalarda çok boyutlu ihtiyaçları yanında müsabaka ve antrenman dışında veya içinde psikolojik ve fizyolojik gereksinimleri olduğu da düşünülmektedir. Futbol, esneklik, çeviklik, koordinasyon, sürat gibi temel motor işlevler ile anaerobik ve aerobik güçlerin çevresinde ilerleyen bir spor branşıdır(Eniseler,2010). İçerisinde yürüyüşlerin, yön değiştirmeli sprintlerin, vuruşların, sıçramaların, değişik tempoda koşuların, top sürmenin, top kontrolü ve vuruşların olduğu, rakiple birebir temaslı mücadelelerin olduğu futbol sporu, aerobik temelli ve anaerobik özellikleri de içeren takım sporudur(Stolen ve ark.,2005). Little ve Williams (2005), maç sırasında futbol oyuncularının toplam kat ettikleri mesafenin %11'inin topa sahip olmayı sağlayan hızlı yön değiştirmelerden oluştuğunu bildirmiştir. Modern futbolda müsabakayı kazanma ihtimalini artıran etkenler arasında yüksek şiddetli becerileri yapabilme önemli bir faktördür(Dodd ve Newans, 2018). Müsabaka performansında yüksek şiddetli hareketler, toplam kat edilen mesafeden daha belirleyicidir(Doncaster ve Unnithan, 2019).

2.4.1. Futbolun Fizyolojik Talepleri

Futbol, dayanıklılık, çabuk düşünme, sürat, hızlı karar verme, teknik beceri gibi performans belirleyen birçok parametreyi içerisinde bulunduran bir spordur(Helgerud ve ark.,2001). Futbol, içeriğinde top çalma, top stopları, yön değiştirme, alan değiştirme, sprint, yürüyüş, farklı hızlarda koşular, rakip aldatmaları gibi hareketler barındıran aerobik sistem yoğunluklu, anaerobik bir spor branşıdır (Stolen ve ark.,2005). Müsabaka anında ön plana çıkan futbolcuların kondisyon durumu ve fiziksel yapı özellikleridir(Açıkada ve ark., 1998). Futbolcuların sergiledikleri performansa katkıda bulunan dikey sıçrama, çeviklik, sürat gibi önemli fiziksel unsurlardır (Loturco ve ark., 2017). Doğal çim zeminlerde ayakkabı tercihinin ani yön değiştirme hareketlerine etki edebileceği düşünülmektedir(Thomson ve ark., 2019). Futbol, çok yönlü ve dinamik bir spor dalı olup, oyuncuların farklı fizyolojik gereksinimlerini karşılamalarını gerektirir. Bu gereksinimler, hem dayanıklılık hem de kuvvet taleplerini kapsayan aerobik ve anaerobik sistemlerin birleşimini içermektedir. Maç performansının analiz edilmesinde ve antrenman planlanmasında, sporcuların üzerinde müsabaka esnasında oluşan fizyolojik talepler ve fizyolojik stres oranı önem arz etmektedir(Bloomfield ve ark., 2007).

2.4.2. Futbolun Psikolojik Talepleri

Topa hakim olabilme sporu diğer sporlara oranla sporcular için ekstra zihinsel çaba ve ekstra zihinsel yük gerektiren bilişsel performans gereksinimini meydana getirmiştir(Soylu, 2021). Oyunun psikolojik, taktik, teknik ve fizyolojik ihtiyaçları açısından yüksek performans sergilemek için yüksek strese ve baskıya maruz kalan elit oyunculara, bu baskılayıcılar performansı olumsuz etkileyebilecek yorgunluğa sebep olabilmektedir(Arslan vd., 2017; Coutts, 2016). Futbolcuların zihinsel ve psikolojik gereksinimlerindeki değişimler ve artışlarda oyunun zorlayıcı dış ve iç yüklerinin etkisi vardır(Lane vd.,2009; Soylu, 2021). Sadece fiziksel etkenleri düşünmeyip, bunun yanında bilişsel ve psikolojik faktörleri de düşünerek oyun ve antrenman formatlarını düzenleyen antrenörlerin, sporcularının çok yönlü gelişim ve performans yükselişini sağlayabilecekleri söylenebilir(Soylu, 2021). Soylu, (2019) yaptığı çalışmada zihinsel yorgunluğunda oyuncuların psikolojik, fizyolojik ve teknik verileri olumsuz yönde etkilediği sonucuna varmıştır. Bu sebeple futbol, yalnızca fiziksel değil, aynı zamanda psikolojik açıdan da büyük bir yük taşıyan bir spor dalı olarak değerlendirilmektedir. Oyuncuların başarı için mental dayanıklılık, stratejik düşünme, duygusal denge ve takım çalışması gibi çeşitli psikolojik becerilere sahip olmalarının gerektiği düşünülmektedir.

2.4.3. Futbolun Teknik Talepleri

Futbolun teknik talepleri, oyuncuların oyunu etkili bir şekilde oynayabilmesi için gereken becerileri ve teknik yetkinlikleri ifade eder. Teknik gereksinimler, futbolcuların topu kontrol etme, pas verme, şut çekme, savunma yapma gibi temel becerileri doğru ve verimli bir şekilde uygulamalarını gerektirir. Müsabaka esnasında pas, top sürme, şut, aldatma gibi teknik yetenekler oyun içinde önem arz eder (Rampinini, 2011; Reilly ve ark., 2000). Pas sayısı, isabetli şut sayıları, top kaybı ve top çalma, takımların performanslarını etkileyen unsurlardandır. Bu durum, futbol takımlarının ne oranda topa hakim olma durumlarını gösterir(Rampinini, 2011). Bu sebeple oyuncuların bu teknik gereksinimleri başarıyla yerine getirmeleri, onların müsabaka boyunca etkili olmalarını ve takımlarının ve kendilerinin performansını artıracakı düşünülmektedir.

2.4.4. Futbolun Kinematik Talepleri

Kinematik, nesnelerin hareketlerini; alınan mesafe, geçen süre, hızlanma ve ivme, hareketin şekli, yönü ve hızı açısından incelemektedir. Futbolun kinematik talepleri, oyun içindeki her türlü hareketin etkin bir şekilde gerçekleştirilmesi için ivme, hız, denge, kuvvet, ve koordinasyon gibi unsurların birleşimi olduğu söylenebilir. Oyuncuların yüksek performans sergileyebilmeleri için bu temel hareket becerilerinin doğru bir şekilde uygulanması gerekir. Futbolda yürümeler, ani sprintler, farklı tempolarda koşular, ani yön ve yer değiştirmeler gibi özellikler bulunmaktadır. Ara ara ve anlık birden fazla kinematik parametrenin farklılık gösterebilmesi, futbol sporunu başka diğer sporlardan farklı kılan unsurlardandır(Aslan,2012).Profesyonel bir futbol oyuncusu yaklaşık olarak 90 dakikalık müsabaka sırasında toplamda 8 ile 14 kilometre arasında mesafe almaktadır(Bradley ve ark. 2010). Futbolun kinematik talepleri, oyunun dinamik yapısındaki temel fiziksel hareketlerin ve motor becerilerin etkili biçimde gerçekleştirilmesi için lüzumlu olan hareket, kuvvet, ivme, hız ve denge ile ilgilidir. Futbolcuların etkili performans sergileyebilmeleri için bu gereksinimleri anlamak, oyun stratejileri ve oyuncu antrenmanlarını geliştirmek açısından önemlidir.

2.5. Futbola Özgü Oyunlar

2.5.1. Futbola Özgü Oyunlara Verilen Fizyolojik Cevaplar

İçerisinde hız, dayanıklılık, kuvvet gibi özellikleri barındıran futbol, müsabaka içerisinde kesintili ve yorucu yoğunlukta bir spordur(Gorostiaga vd.,2009). Süresi sebebiyle futbol müsabakasında enerji tüketiminin yaklaşık % 90'ı aerobik enerji sisteminden gelmektedir(Nunes vd.,2012; Stolen vd., 2005). Futbol, saha uzunluğu, oyun süresi ve farklı fiziksel hareketlerin bulunması sebebiyle farklı enerji sistemlerini kullanan ama daha

çok aerobik enerji sisteminin kullanıldığı bir spor olarak düşünülmektedir. Aerobik ve anaerobik özellikler içeren futbol(Osgnach vd., 2010), elit futbolcularda müsabaka esnasında farklı tempolardan dolayı yoğun aerobik ve anaerobik ihtiyaçlar doğurduğundan metabolik değişimlere sebep olur(Bangsbo vd.,2007).

2.5.2. Futbola Özgü Oyunlara Verilen Teknik Cevaplar

Genç futbolcuların dar alan oyunu antrenmanlarında geliştirilmesi için gerekli olan taktik ve teknik becerilerin birbirine geçmiş şekilde geliştirilmesini sağlamakla birlikte, birbirine benzeyen farklı pozisyonlarla mücadele etmek için daha fazla genelleştirilmiş motor beceri programının geliştirileceğini bildirmiştir(Williams ve Hodges,2005). Antrenörler, fazla fiziksel yük ile taktik ve teknik yetileri birlikte geliştirmek için dar alan oyunlarını uygularlar(Atlı vd., 2013; Castagna vd., 2011; Klusemann vd., 2012a; Vaquera vd., 2018).

2.5.3. Futbola Özgü Oyunlara Verilen Psikolojik Cevaplar

Şiddeti yüksek olan oyunlarda alınan bir kısım psikofizyolojik cevapların normale oranla az gerçekleştiği ve bu olayın oyun performansına pozitif etkisi olduğu görülmektedir(Soylu vd.,2023). Yapılan çalışmalarda oyuna etkisi olan bir diğer etken olarak görülen antrenörler incelendiğinde, antrenörlerin sporculara olan teşvikinin yorgunluk esnasında yoğunluğun azalmasını, keyif seviyesini ve performansı artırdığını desteklemektedir(Kilit vd.,2019). Futbol gibi takım sporlarının, oyuncuların psikolojik durumları ve takım dinamikleriyle ilişkili olduğu düşünülmektedir. Sonuç olarak, futbolcuların sadece fiziksel yetenekleri değil, aynı zamanda psikolojik sağlamlıkları da rol oynayabilir. Psikolojik açıdan güçlü oyuncular, müsabakalarda daha etkili olabilir ve takım başarısına daha fazla katkı verebilir.

2.6. 5V5 Dar Alan Futbol Oyunu

Dar alan oyunları (DAO) günümüz antrenmanlarında oldukça yaygın şekilde kullanılmaktadır(Rampinini ve ark., 2007). Son dönemde, futbolda fiziksel performans gereksinimleri ve teknik becerilerin geliştirilmesine yönelik etkili antrenman yöntemlerini araştıran çalışmalar, ağırlıklı olarak dar alan oyunlarına odaklanmıştır. Elde edilen bulgular, dar alan oyunlarının hem beceri odaklı performans bileşenleri hem de atletik performans çıktıları üzerinde olumlu etkiler yarattığını göstermektedir. Dar alan oyunlarına verilen fizyolojik cevaplar sporcuların seviyeleri doğrultusunda değişiklik gösterebilir(Dellal ve ark.,2011). Bununla birlikte, bu çalışmalarda dar alan oyunlarındaki

performans artışlarının birçok farklı faktöre bağılı olarak değişkenlik gösterebileceği de vurgulanmıştır(Şen, 2023). Futbolcularda dar alan oyunları, fiziksel performansları geliştirirken hem de futbola dair teknik becerilerini geliştirmeye yönelik etkili antrenman yöntemlerinden biri olarak öne çıkmaktadır(Aguiar ve ark., 2013). Saha boyutlarının daha büyük olduğu dar alan oyunlarının, boyut olarak daha küçük olan sahalardaki oyunlarla kıyaslandığında değişik fiziksel performans göstergeleri oluşturacağı ortaya konulmuştur(Lopez-Fernandez ve ark.,2019). İncelenen yapılmış çalışmalarda oyun alanlarının genişletilmesi veya daraltılmasının fizyolojik sonuçları etkileyeceği ve daha geniş alanda oynanan dar alan oyunlarının küçük sahada oynanan oyunlarla aynı cevapları vermeyeceği görölmektedir(Hill-Haas vd., 2011; Rampinini vd., 2007).

Araştırmacılar dar alan oyunları üzerine yaptıkları çalışmalarda, sporcu yoğunluğu, sporcu sayısı (Mara ve ark 2016), sahanın ölçöleri (Kelly ve Drust 2009), kalecilerin ve gollerin olması veya olmaması (Mallo ve Navarro 2008), oyunun süresi (Jones ve Drust 2007), oyun zemini (Brito ve ark., 2012), gibi farklı faktörleri incelemişlerdir. Bütün bu değişkenler içinde bazı bilim insanları, uygun ve etkili bir performans seviyesi geliştirmede bu etkenlerin önemi sebebiyle oyun zemininin futbolcuların fizyolojik ve fiziksel tepkileri üzerindeki etkisini araştırarak analiz etmişlerdir (Sánchez-Sánchez ve ark 2016). Bu gibi etkenleri inceleyen çalışma çok az sayıda bulunmaktadır. (López-Fernández ve ark 2017). Oyun sürelerine bağılı olarak farklı saha boyutlarında oynanan oyunlarda hissedilen zorluk dereceleri ile dar alan oyunlarının zorluk dereceleri arasında fark olduğu gözlemlenmiştir(Clemente vd., 2021). Kan laktat ve kalp atım hızı cevaplarını artıran bu oyunlar antrenman ortamını etkili hale getirmektedir(Clemente vd., 2014). Antrenörler sporcu performanslarını yükseltmek için bilimsel verileri kullanarak yaptıkları antrenman planlarında futbol maçına benzeyen antrenmanlar uygulamaktadırlar(Mallo & Navarro, 2008).Bu sebepten dolayı antrenörlerin günümüz futbolunun gerekliliklerini karşılayan dar alan oyunlarını antrenmanlarında sıklıkla bir antrenman metodu olarak tercih ettikleri düşünölmektedir.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Modeli

Yapılan bu çalışmanın araştırma grubu Tokat ilinde bulunan futbol kulüplerinde lisanslı ve aktif olarak U-12, U-13 takımlarında oynayan Adölesan dönemdeki erkek sporculardan oluşmaktadır. Araştırmaya kaleciler hariç toplam 20 sporcu katılmıştır.

3.2. Evren ve Örneklem

Tokat ilinde bulunan Adölesan dönemdeki erkek futbolcular yapılan bu araştırmanın evrenini oluşturmaktadır. Örneklem gurubunu da Tokat ili merkez ilçesinde faaliyet gösteren farklı kulüplerde aktif lisanslı olarak futbol oynayan 20 erkek futbolcu oluşturmaktadır. Araştırmaya katılan sporculara (yaş: 12.2 ± 0.41 ; boy: 160.9 ± 8.78 ; kilo: 50.0 ± 9.72 ; vücut kütle indeksi: 19.2 ± 2.70) çalışma öncesinde sporculara ve velilerine çalışma hakkında ayrıntılı bilgi verilerek, katılımcılara ve velilerine “Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu” (Ek-4) okutulmuş ve imzalatılmıştır. Ayrıca yapılacak çalışma evvelinde Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürlüğü’nün 20.10.2023 tarih ve 353553 sayılı yazısı ile Etik Kurulu’ndan gerekli izin alınmıştır.

3.3. Veri Toplama Aracı

3.3.1. Görüntü Kayıt Sistemi

Yapılan çalışma olan “Futbolcularda Farklı Zeminlerde Yapılan Dar Alan Oyunlarının Psikofizyolojik Cevaplara ve Performans Göstergelerine Etkisi”ni analiz etmek ve ölçmek için yüksek (1080p) çözünürlüklü kayıt alma özelliğine sahip bir videokamera kullanılarak çalışmaya ait görüntüler (Canon HF R806; CanonInc. Tokyo, Japan) kaydedilmiştir. Yapılan kayıtlar 7 gün ara ile izlenerek teknik parametreler sayısal verilerle belirlenmiştir.

3.3.2. Kalp Atım Hızı

Polar V800 saat (Polar Electro Oy, Kempele, Finlandiya) kullanılarak futbolcuların oyun esnasında kalp atım hızı 1’ er saniye aralıklarla kaydedilmiştir. Kaydedilen veriler alınarak kalp atım hızı verileri sayısal olarak belirlenmiştir.

3.3.3. Algılanan Zorluk Derecesi

Algılanan zorluk derecesi, kişisel algılamaya dayalı olan subjektif bir metod olmakla beraber, egzersiz yoğunluğunun ölçülmesinde de sıklıkla kullanılan bir metoddur(Borg, 1998). Farklı zeminlerde oynanan futbol oyunlarında, her set arası futbolculara AZD formu dağıtılarak verilen cevaplar kaydedilmiştir. Her sporcu için ayrı ayrı olmak üzere toplamda 8 adet Borg Ölçeği uygulanmıştır.

3.3.4. Egzersiz ve Keyif Ölçeği

Egzersiz ve Keyif Ölçeği, bireylerin egzersiz yaparken ne kadar zevk aldıklarını ve egzersizlerin genel motivasyonunu ölçmeye yönelik kullanılan psikolojik bir araçtır. Egzersiz ve keyif arasındaki ilişki, özellikle spor psikolojisi açısından önemli olabilir; çünkü kişinin egzersizle ilgili motivasyonu, uzun süreli devamlılık ve başarı için belirleyici bir faktör olabilir.

Kendzierski ve DeCarlo, (1991)'nın geliştirdikleri Fiziksel Aktivite Keyif Ölçeği yapılan egzersiz anında ve egzersizden hemen sonra alınan keyfi belirlemeyi amaçlamışlardır. Graves vd., (2010) bu ölçeği düzenleyerek 5 maddeden oluşan kısa formunu geliştirmişlerdir. Yeniden düzenlenen bu ölçek, 7 puanlı ve çift yönlü bir ölçektir; bu ölçeğin en az puanı 5, en üst puanı da 35 puan olarak hesaplanmaktadır.

Yapılan bu çalışmalardan hareketle, yapılan son araştırmalarda psikometrik nitelikleri ölçen ve Türkçeye uyarlanan bir ölçek dikkat çekmektedir. Tek faktörlü içeriğe sahip 8 maddesi bulunan bu ölçek, egzersiz anında araştırmaya katılan katılımcıların keyif durumlarını ölçmek amacıyla kullanılmaktadır(Soylu, Arslan, vd., 2023).

3.3.5. Ruh Hali Ölçeği(Duygu Skalası)

Terry ve ark. (1999; 2003)'nın geliştirmiş oldukları sporcuların ruh hali seviyelerini belirlemek için (depresyon, gerginlik, kızgınlık, yorgunluk, canlılık gibi) 24 maddeden oluşan Brunel Ruh Hali Ölçeği uygulanmıştır. Soylu ve ark., (2023) tarafından yetişkin ve ergen sporculara uygulanması için ölçek Türkçeye uyarlanmıştır. "Şu anda kendinizi nasıl hissediyorsunuz?" sorusuna cevap verirken 0 – 4 (0 = hiç, 1= biraz, 2= orta derecede, 3= oldukça, 4= aşırı derecede) arasında bir rakam belirterek vermişlerdir.

3.3.6. Teknik Aktivite

(1080p) çözünürlüklü kayıt alma özelliğine sahip video kamera (Canon HF R806; CanonInc., Tokyo, Japan) ile yapılan kayıtlar, 7 gün ara ile izlenerek teknik parametreler sayısal veriler ile belirlenmiştir.

- Başarılı Pas: Topu ayağının iç veya dış kısmıyla, kafayla kendi takım arkadaşına aktarmasıdır. Tüm uzun veya kısa mesafe, havadan veya yerden paslar dikkate alınmıştır.
- Başarısız Pas: Topu oyuncunun kendi takım arkadaşına başarılı bir şekilde aktaramaması durumudur.
- Top Çalma: Topa sahip olan rakibinden topu kendi kontrolüne alma durumudur.
- Top Kaybı: Bir takımın oyuncularının topa hakim olma durumunu karşı takıma kaptırdığı olayı ifade eder.
- Başarılı Şut: Futbolda başarılı şut gol olsun veya olmasın, ayak içi veya ayak dışı rakip kaleye isabet eden vuruşları ifade eder.
- Başarısız Şut: Futbolda başarısız şut rakip kaleye atılmak istenen şutun rakip kaleye isabet etmeme durumunu ifade eder.

3.4. Prosedür

Yapılan bu araştırma, 2023-2024 futbol sezonunda Tokat ili Merkez ilçesinde faaliyet gösteren futbol kulüplerinde en az 1 yıllık aktif lisansı bulunan Adölesan dönemdeki futbolculara uygulanmıştır. Owen ve ark.,(2004) yaptıkları çalışmada 5v5 orta büyüklük alanı olarak 30x35 m. olarak belirlemişlerdir. Oynanan dar alan oyunu önce (30x35 m.) sentetik çim sahada oynanmış, 48 saat sonra yine (30x35 m.) aynı ölçülerde doğal çim sahada oynanmıştır. Toplam 1050 m²alandaki oynanan oyunda her bir sporcuya 105 m²alan düşmüştür. Oyunlara başlamadan önce sporculara yapılan çalışma ve kullanılacak ekipman ile ölçeklerle ilgili açıklayıcı bilgiler verilmiştir. 3x2 kalelerin ve kalecilerin bulunduğu oyunda, 5'er kişilik 4 takım halinde ve her takımın toplam 20 dk oyun oynaması sağlanmıştır. 15 dk'lık ısınma sonrasında oyuncu yeteneklerine göre eşit olarak ayrılan takımlara 5'er dk'lık 4 set dar alan oyunu oynatılmıştır. Setler arasında 2'şer dk'lık pasif dinlenme gerçekleştirilmiştir. Oyun öncesinde, setler arasında ve oyun sonrasında AZD ölçeği, egzersiz ve keyif ölçeği ile ruh hali ölçeği her sporcuya uygulanmıştır. Oyun esnasında oyuncuların üzerinde bulunan kalp atım hızı monitörü ile kalp atım hızı, kalp atım yüzdesi ve kat edilen mesafe ölçülmüştür. Saha kenarında bekleyen seyirciler tarafından topun saha dışına çıkması halinde yedek topların oyuna dâhil edilmesi ile oyunun devamlılığı sağlanmış ve oyunlarda özel bir kural uygulanmamıştır. Sentetik çim saha çalışması Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Stadyumu'nda, doğal çim saha çalışması ise Tokat Gençlik ve Spor Hizmetleri İl Müdürlüğü Adnan Çiçek Spor Tesislerinde bulunan doğal çim sahada gerçekleştirilmiştir.

3.5. Verilerin Analizi

Yapılan bu çalışmanın analizinde, tanımlayıcı bilgiler için standart sapma ve aritmetik ortalama değerleri kullanılmıştır. Yapılan dar alan oyunlarındaki teknik ve psikolojik cevaplar arasındaki fark eşleştirilmiş, T testi ile hesaplanırken farklar arasındaki etki büyüklüğü de hesaplanmıştır. Verilerin anlamlılık değeri $p<0.05$ olarak belirlenmiş olup, istatistik programı olarak SPSS(24.0 sürüm) kullanılmıştır.



4. BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde sentetik ve çim sahada oynatılan 5v5 dar alan oyununa ait psikofizyolojik, teknik ve ruh hali cevaplarına ait istatistiksel sonuçlara yer verilmiştir.

Tablo 1.5v5 Sentetik Saha ve Çim Sahada Oynatılan Dar Alan Oyunlarına Verilen Psikofizyolojik Cevapları

	Sentetik	Çim	t	p
	AO ± SS	AO ± SS		
Toplam Katedilen Mesafe	1.50 ± 0.18	1.48 ± 0.15	.500	0.588
KAHortalama	186.32 ± 9.33	182.99 ± 7.03	1.197	0.246
KAHzirve	199.06 ± 7.52	197.15 ± 5.74	.872	0.394
KAHyüzde	93.54 ± 1.54	92.79 ± 1.62	1.519	0.145
AZD	10.81± 1.77	10.86 ± 1.56	-.112	0.912
Keyif	46.78 ±9.27	49.11±7.76	-1.150	0.264

AZD = Algılanan zorluk derecesi; AO = Aritmetik ortalama; SS = Standart sapma; p = anlamlılık değeri; p<0.05

Tablo 1’de 5v5 dar alan oyunu sırasında verilen psikofizyolojik yanıtlarına ait istatistiksel sonuçlarına yer verilmiştir. Buna göre, toplam kat edilen mesafe, KAH ortalama, KAH zirve, KAHyüzde, AZD ve keyif yanıtlarında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür (p>0.05).

Tablo 2. 5v5 Sentetik Saha ve Çim Sahada Oynatılan Dar Alan Oyunlarına Verilen Teknik Aktivite Cevapları

	Sentetik	Çim	t	P
	AO ± SS	AO ± SS		
Başarılı Pas	15.05±2.74	11.40±2.98	3.950	0.001*
Başarısız Pas	4.20±0.62	4.10±0.97	.567	0.577
Başarılı Şut	2.75±1.12	2.05 ±1.10	4.765	0.001*
Başarısız Şut	1.50± 1.54	1.70± 1.17	-.847	0.408
Top Çalma	3.50± 1.00	2.15± 1.18	6.469	0.001*
Top Kaybı	3.45±1.00	2.15±1.04	5.940	0.001*
AO = Aritmetik ortalama; SS = Standart sapma; p = anlamlılık değeri; p<0.05				

Tablo 2’de 5v5 dar alan oyunu sırasında verilen teknik aktivite yanıtlarına ait istatistiksel sonuçlarına yer verilmiştir. Buna göre, başarılı pas, başarılı şut, top çalma ve top kaybı aktivitelerinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmüştür ($p>0.05$). Sentetik sahada oynanan dar alan oyununda çim sahada oynanan oyuna göre daha fazla başarılı pas, başarılı şut, top çalma ve top kaybı aktivitesi olduğu belirlenmiştir. Başarısız pas ve başarısız şut teknik aktivitelerinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir ($p>0.05$).

Tablo 3.5v5 Sentetik Sahada Oynatılan Dar Alan Oyunlarına Verilen Brunel Ruh Hali Cevapları

	Oyun Öncesi	Oyun Sonrası	t	p
	AO $\pm$ SS	AO $\pm$ SS		
Kızgınlık	0.70 $\pm$ 2.27	1.10 $\pm$ 2.63	-1.710	0.104
Şaşkınlık	0.45 $\pm$ 1.05	.30 $\pm$ 0.73	.616	0.545
Depresyon	0.30 $\pm$ 0.66	0.85 $\pm$ 1.46	-2.238	0.037*
Yorgunluk	0.75 $\pm$ 1.33	3.35 $\pm$ 2.94	-4.333	0.001*
Gerginlik	0.85 $\pm$ 1.04	0.25 $\pm$ 0.55	2.854	0.010*
Canlılık	12.40 $\pm$ 3.57	9.95 $\pm$ 4.17	3.369	0.003*

AO = Aritmetik ortalama; SS = Standart sapma; p = anlamlılık değeri; p<0.05

Tablo 3’desentetik saha da oynanan 5v5 dar alan oyunu öncesinde ve sonrasında verilen Brunel ruh hali yanıtlarına ait istatistiksel sonuçlarına yer verilmiştir. Buna göre, depresyon, yorgunluk, gerginlik ve canlılık ruh hallerinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmüştür (p>0.05). Sentetik sahada oynanan dar alan oyununda depresyon ve yorgunluk ruh hallerinin oyun sonrasında artış gösterdiği ve gerginlik ve canlılık ruh hallerinin oyun sonrasında azalma gösterdiği belirlenmiştir. Kızgınlık ve şaşkınlık ruh hallerinde ise gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir (p >0.05).

Tablo 4. 5v5 Çim Sahada Oynatılan Dar Alan Oyunlarına Verilen Brunel Ruh Hali Cevapları

	Oyun Öncesi	Oyun Sonrası	t	p
	AO $\pm$ SS	AO $\pm$ SS		
Kızgınlık	0.25 $\pm$ 0.79	1.25 $\pm$ 2.75	-2.236	0.038*
Şaşkınlık	0.00 $\pm$ 0.00	.20 $\pm$ 0.70	-1.285	0.214
Depresyon	0.00 $\pm$ 0.00	0.65 $\pm$ 1.69	-1.176	0.103
Yorgunluk	0.25 $\pm$ 0.55	3.30 $\pm$ 2.23	-6.778	0.001*
Gerginlik	0.10 $\pm$ 0.31	0.35 $\pm$ 0.67	-1.751	0.096
Canlılık	14.10 $\pm$ 2.29	7.55 $\pm$ 4.42	6.816	0.001*
AO = Aritmetik ortalama; SS = Standart sapma; p = anlamlılık değeri; p<0.05				

Tablo 4’de çim saha da oynanan 5v5 dar alan oyunu öncesinde ve sonrasında verilen Brunel ruh hali yanıtlarına ait istatistiksel sonuçlarına yer verilmiştir. Buna göre, kızgınlık, yorgunluk ve canlılık ruh hallerinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmüştür ($p>0.05$). Çim sahada oynanan dar alan oyununda kızgınlık ve yorgunluk ruh hallerinin oyun sonrasında artış gösterdiği ve canlılık ruh halinin oyun sonrasında azalma gösterdiği belirlenmiştir. Şaşkınlık, depresyon ve gerginlik ruh hallerinde ise gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir ($p >0.05$).

Tablo 5. 5v5 Sentetik ve Çim Sahada Oynatılan Dar Alan Oyunları Öncesinde Verilen Brunel Ruh Hali Cevapları

	Sentetik Ön	Çim Ön	t	p
	AO ± SS	AO ± SS		
Kızgınlık	0.70± 2.27	0.25± 0.79	.837	0.408
Şaşkınlık	0.45 ± 1.05	0.00 ± 0.00	1.917	0.070
Depresyon	0.30 ± 0.66	0.00 ± 0.00	2.042	0.055
Yorgunluk	0.75 ± 1.33	0.25 ± 0.55	1.551	0.133
Gerginlik	0.85 ± 1.04	0.10 ± 0.31	22.303	0.005*
Canlılık	12.40 ± 3.57	14.10 ± 2.29	-1.790	0.081
AO = Aritmetik ortalama; SS = Standart sapma; p = anlamlılık değeri; p<0.05				

Tablo 5’de sentetik ve çim saha da oynanan 5v5 dar alan oyunu öncesinde verilen Brunel ruh hali yanıtlarına ait istatistiksel sonuçlarına yer verilmiştir. Buna göre, gerginlik ruh halinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmüştür ($p>0.05$). Çim sahada oynanan dar alan oyununda gerginlik ruh halinin sentetik saha da oynanan oyuna göre, oyun öncesinde daha fazla olduğu belirlenmiştir. Kızgınlık, şaşkınlık, depresyon, yorgunluk ve canlılık ruh hallerinde ise gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir ($p>0.05$).

Tablo 6. 5v5 Sentetik ve Çim Sahada Oynatılan Dar Alan Oyunları Sonrasında Verilen Brunel Ruh Hali Cevapları

	Sentetik Son	Çim Son	t	p
	AO $\pm$ SS	AO $\pm$ SS		
Kızgınlık	1.10 $\pm$ 2.63	1.25 $\pm$ 2.75	-.176	0.861
Şaşkınlık	.30 $\pm$ 0.73	.20 $\pm$ 0.70	.443	0.661
Depresyon	0.85 $\pm$ 1.46	0.65 $\pm$ 1.69	.400	0.692
Yorgunluk	3.35 $\pm$ 2.94	3.30 $\pm$ 2.23	0.061	0.952
Gerginlik	0.25 $\pm$ 0.55	0.35 $\pm$ 0.67	-.515	0.609
Canlılık	9.95 $\pm$ 4.17	7.55 $\pm$ 4.42	1.766	0.085
AO = Aritmetik ortalama; SS = Standart sapma; p = anlamlılık değeri; p<0.05				

Tablo 6’de sentetik ve çim saha da oynanan 5v5 dar alan oyunu sonrasında verilen Brunel ruh hali yanıtlarına ait istatistiksel sonuçlarına yer verilmiştir. Buna göre, kızgınlık, şaşkınlık, depresyon, yorgunluk, gerginlik ve canlılık ruh hallerinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür ($p>0.05$).

5. TARTIŞMA

Yapılan bu çalışmada amaçlanan durum; Adölesan dönemdeki futbolcularda doğal çim saha ve sentetik çim sahada oynanan dar alan oyunlarında, oyuna verilen teknik ve psikofizyolojik cevapların karşılaştırılmasıdır. Bu çalışmanın bulgularına bakıldığında, 5v5 dar alan oyunu sırasında verilen psikofizyolojik cevaplarda KAH ortalama, KAH yüzde, AZD, ve keyif yanıtlarında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir($p>0,05$).

Oyun öncesinde uygulanan Brunel ruh hali yanıtlarına ait istatistiksel sonuç incelendiğinde, gerginlik ruh halinde anlamlı bir fark olduğu görülmüştür($p>0,05$). Çim sahada oynanan gerginlik ruh halinin, sentetik çim sahada oynanan oyuna göre, oyun öncesinde daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Oyun sonrasında uygulanan Brunel ruh hali yanıtlarında anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir. Yine 5v5 dar alan oyunu öncesinde ve sonrasında verilen Brunel ruh hali yanıtlarına ait istatistiksel sonuçlara göre depresyon, yorgunluk, gerginlik ve canlılık ruh hallerinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmüştür($p>0,05$). Sentetik sahada oynanan dar alan oyununda depresyon ve yorgunluk ruh hallerinin oyun sonrasında artış gösterdiği ve gerginlik, canlılık ruh hallerinin oyun sonrasında azalma gösterdiği görülmüştür.

Yapılan çalışmada teknik veriler incelendiğinde; buna göre, başarılı pas, başarılı şut, top çalma ve top kaybı aktivitelerinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmüştür ($p>0.05$). Sentetik sahada oynanan dar alan oyununda çim sahada oynanan oyuna göre daha fazla başarılı pas, başarılı şut, top çalma ve top kaybı aktivitesi olduğu belirlenmiştir. Başarısız pas ve başarısız şut teknik aktivitelerinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir ($p >0.05$).

5.1. 5V5 Dar Alan Futbol Oyununa Farklı Zeminlerde Verilen Psikofizyolojik Cevaplar

Literatür araştırıldığında dar alan oyununa verilen psikofizyolojik cevaplarla ilgili araştırmalar bulunmaktadır. Farklı oyun yapılarının kullanımı, çeşitli takım sporlarında teknik ve fizyolojik yüklerde değişikliklere neden olduğu görülmektedir(Duarte vd., 2009; Fanchini vd., 2011; Sampson vd., 2015). Brito ve ark. (2017) tarafından yapılan bir çalışmada, suni çim ve doğal çim zeminlerinde gerçekleştirilen dar alan oyunlarında farklı koşu faaliyetlerinin olduğu ortaya konulmuştur. Koşu hızları, tekrar sayıları ve toplam kat edilen mesafelerin yanı sıra, bir koşu faaliyeti olarak çeviklik performanslarının da zemine bağlı olarak değişebileceği öngörülebilir. Stone ve ark. (2016) tarafından müsabaka

tarzında uygulanan bir çalışma sonrasında, oyuncuların doğal çim sahada ve suni çim sahadaki sprint performanslarının birbirine yakın olduğunu belirtmişlerdir. Literatür taraması sonrasında takımda oyuncu sayısının az olması her sporcuya düşen alan ölçüsünü artırır ve bundan dolayı sporcunun oyunda daha hareketli ve aktif olmasını sağlar(Alemdaroğlu,2011; Clemente, 2016). Bu düzenlemeler, oyuna özgü fizyolojik gereksinimleri ve yüksek şiddette gerçekleştirilen hareket profillerini optimize etmektedir(Klusemann vd., 2012a). 1v1 ve 2v2 oynanan dar alan oyunlarında KAH ortalama değerleri 11v11 oynanan normal müsabakalardan daha yüksek çıkarken, 4v4 ve 5v5 dar alan oyunları 11v11 oynanan normal müsabakalardan daha düşük KAH ortalama ürettiği belirlenmiştir(Owen vd., 2004). Yapılan çalışmada, sert zemin üzerinde gerçekleştirilen karşılaşmalarda sporcuların çim zemine kıyasla daha fazla koşu mesafesi kat ettikleri, buna karşın KAH ortalamalarının sert zeminde daha düşük seviyelerde seyrettiği tespit edilmiştir(Brito vd., 2012).Dar alan oyunlarında oyuncular, yoğunluğu fazla olan aktiviteler yapmak mecburiyetinde kaldıklarından, bu durum onların yüksek fizyolojik strese maruz kalmalarına neden olabilir(Atlı vd., 2013). Bu nedenle, fizyolojik sonuçları belirleyebilmek için oyuncu sayısı ve saha büyüklüğünün dikkate alınması önemlidir(Clemente,2016). Yapılan dar alan çalışmalarında fizyolojik yüklerin artması sahanın zemininin yumuşaklığından kaynaklandığı oyun sonrasındaki verilerden anlaşılmaktadır(Brito vd., 2012; Sanchez vd., 2020). Şen (2023) yapmış olduğu çalışmada doğal çim sahada oynatılan dar alan oyunları ön ve son test ölçümleri sonrasında kalp atım hızı ve Borg skalası verilerinde anlamlı farklılık sonucuna ulaşmıştır. Yine bu araştırmada suni çimde oynatılan Dar alan oyunlarında ön ve son test sonuçlarında kalp atım hızı, Borg skalası, çeviklik ve laktat verilerinde de anlamlı farklılık sonucuna ulaşmıştır. Doğal çim saha oyun sonrası kalp atım hızı daha düşük ölçüldüğünden anlamlı farklılık tespit edilmiştir(Şen, 2023). Yapmış olduğumuz çalışmada suni çim ve doğal çim sahada alınan KAH max. ve KAH ortalama değerlerinde anlamlı farklılığa rastlanmamıştır($p<0,05$).

5.2. 5V5 Dar Alan Futbol Oyununa Farklı Zeminlerde Verilen Teknik Cevaplar

Herhangi bir zeminde gerçekleştirilen dar alan oyunları, zemin fark etmeksizin teknik becerilerde ve fiziksel performansta azalmalara sebep olacağı görülmektedir(Şen, 2023). Güven ve Erkmen (2019) tarafından tamamı sentetik çim sahada 30x40 m. büyüklükte yapılan çalışmada, olumlu pas, toplam pas, gol vuruşu, ikili mücadele, top çalma ve topla oynama zamanlarının setler arasında benzer verilerin olduğunu, ancak top sürme ve isabetsiz pas sayısının oynanan setler arasında anlamlı farklılık görülmüştür, yine aynı çalışmada 3. setteki isabetsiz pas sayısının ilk 2 setten daha az sayıda olduğu, top

sürme oranının ise 3. sete göre ilk 2 sette daha yüksek olduğunu belirtmişlerdir. 31x37 m. saha ölçülerinde, 3x2, 3x4, 3x6 dk'lık sürelerde 3 set halinde oynatılan oyunlarda 3. sette isabetli pas ve toplam pas sayısı gibi teknik verilerin azaldığı görülmüştür(Fanchini vd., 2011). Kelly ve Drust (2009) yapmış oldukları araştırmada saha ölçülerinden bağımsız olarak dar alan oyunlarının sporcunun teknik yetilerine etki ettiğini belirtmişlerdir. Brito ve ark., (2017) tarafından yapılan çalışmada, suni çimde oynanan karşılaşmalarda başarılı pas yüzdesinin doğal çim sahaya kıyasla daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Doğal çim sahanın sentetik çim sahaya göre daha yumuşak olduğu durumlarda (yağışlı hava, nemli zemin) performans kayıplarının daha fazla olması beklenebilir(Gaudino vd., 2013). Tessitore vd., (2012) gerçekleştirdikleri çalışmada suni çim sahada ve doğal çim sahada ayrı olarak yaptıkları 5v5 15 dk'lık dar alan maçlarında suni çimde top sürme verilerinin doğal çim sahaya göre daha iyi sonuçlar verdiği gözlemlenmiştir.Son zamanlarda yapılan çalışmalarda, dar alan oyunlarında daha dar olan alanlarda oynanan oyunların teknik becerilerin sıklığı anlamında olumlu bir etkiye sahip olduğu görülmüştür(Clemente, 2021). Yapmış olduğumuz çalışmada Sentetik sahada oynanan dar alan oyununda çim sahada oynanan oyuna göre daha fazla başarılı pas, başarılı şut, top çalma ve top kaybı aktivitesi olduğu belirlenmiştir. Başarısız pas ve başarısız şut teknik aktivitelerinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir ($p > 0.05$).

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Yapılan bu araştırmada, futbolcuların dar alan oyunlarında farklı saha zeminlerinde (doğal çim, suni çim) bazı psikofizyolojik göstergelerini ve teknik verilerini karşılaştırmak amaçlanmıştır. Algılanan zorluk derecesi sporcunun egzersiz esnasında hissettiği zorluk seviyesini öznel olarak değerlendirmesidir. Bu değerlendirme, sporcunun kas yorgunluğu, kalp atışı ve solunum gibi içsel duyularına dayanır. Kalp atım hızı, sporcunun egzersiz öncesi, sonrası ve egzersiz esnasında fizyolojik durumunu, performans seviyesini ve antrenman yoğunluğunu değerlendirmek için kullanılan temel ölçütlerden birisidir. Kalp atım hızı, egzersiz sırasında vücudun oksijen ihtiyacını karşılamak üzere kalbin ne kadar hızlı çalıştığını gösterir. Bu çalışmanın bulgularına bakıldığında, 5v5 dar alan oyunu sırasında verilen psikofizyolojik cevaplarda KAH ortalama, KAH yüzde, AZD ve keyif yanıtlarında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir($p>0,05$).

Sporcuların duygusal durumlarını ifade eden ruh hali; motivasyon, fiziksel performans, antrenman verimliliği, sakatlık riski ve toparlanma süreci üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu söylenebilir. Sporcuların ruh halleri, hem antrenman sürecini hem de yarışma performansını doğrudan etkileyebilir. Oyun öncesinde uygulanan Brunel ruh hali yanıtlarına ait istatistiksel sonuç incelendiğinde, gerginlik ruh halinde anlamlı bir fark olduğu görülmüştür($p>0,05$). Çim sahada oynanan gerginlik ruh halinin, sentetik çim sahada oynanan oyuna göre, oyun öncesinde daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Oyun sonrasında uygulanan Brunel ruh hali yanıtlarında anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir. Yine 5v5 dar alan oyunu öncesinde ve sonrasında verilen Brunel ruh hali yanıtlarına ait istatistiksel sonuçlara göre depresyon, yorgunluk, gerginlik ve canlılık ruh hallerinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmüştür($p>0,05$). Sentetik sahada oynanan dar alan oyununda depresyon ve yorgunluk ruh hallerinin oyun sonrasında artış gösterdiği gerginlik ve canlılık ruh hallerinin ise oyun sonrasında azalma gösterdiği görülmüştür.

Brunel ruh hali ölçeğine oyun öncesinde verilen cevaplar oyuncuların yaş durumları ve ilk kez böyle bir çalışmaya katılmaları göz önünde bulundurularak değerlendirilebilir. Bu nedenle araştırmacılara zeminle ve dar alan oyunları ile ilgili çalışmalarda sporcuların amatör, profesyonel, yaş, cinsiyet gibi özellikler kategorize edildikten sonra bulguları değerlendirmeleri önerilir.

Futbolda teknik, bir futbolcunun topa ve oyun araçlarına ne kadar ustalıkla, kontrollü ve etkili şekilde müdahale edebildiğini ifade eder. Teknik, oyuncunun bireysel

becerilerini kapsar ve genellikle oyuncunun top üzerindeki hâkimiyetini ve oyunu yönlendirme yeteneğini belirler. Yapılan çalışmada teknik veriler incelendiğinde; buna göre, başarılı pas, başarılı şut, top çalma ve top kaybı aktivitelerinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmüştür ($p>0.05$). Sentetik sahada oynanan dar alan oyununda, çim sahada oynanan oyuna göre daha fazla başarılı pas, başarılı şut, top çalma ve top kaybı aktivitesi olduğu belirlenmiştir. Başarısız pas ve başarısız şut teknik aktivitelerinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir ($p >0.05$).

Sadece saha zemininin değil, başka faktörlerinde futbolcuların teknik, psikolojik ve fizyolojik verilerini olumsuz etkileyebileceği düşünülmektedir. Saha zemininin yeni veya eski olması, havanın yağışlı olup olmaması, saha yüzeyinin düzgün olup olmaması gibi etkenlerin teknik ve psikofizyolojik veriler üzerinde etkili olacağı, bununla birlikte sporcuların sosyokültürel durumları ve o anki psikolojik durumlarının da alınabilecek sonuçları etkileyebileceği düşünülmektedir. Bu nedenle araştırmacıların bu gibi faktörleri göz önünde bulundurması önerilebilir.

KAYNAKÇA

- Açıkada, C., Hazır, T., Aşçı, A., Turnagöl, H., & Özkara, A. (1998). Bir İkinci Lig Futbol Takımının Sezon Öncesi Hazırlık Döneminde Fiziksel ve Fizyolojik Profi. *Spor Bilimleri Dergisi*, 9(1), 3-14.
- Aguiar, M. V., Botelho, G. M., Gonçalves, B. S., & Sampaio, J. E. (2013). Physiological responses and activity profiles of football small-sided games. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 27(5), 1287-1294.
- Alemdaroğlu, B. U. (2011). Basketbolda Farklı Oyuncu Sayılarıyla Oynanan Yarı Saha ve Tam Saha Oyunlarına Verilen Fizyolojik Cevapların Karşılaştırılması. *Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara*.
- Andersson, H., Ekblom, B., & Krstrup, 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.
- Arslan, E., Alemdaroglu, U., Koklu, Y., Hazır, T., Muniroglu, S., & Karakoc, B. (2017). Effects of passive and active rest on physiological responses and time motion characteristics in different small sided soccer games. *Journal of human kinetics*, 60, 123.
- Aslan, A., Acikada, C., Güvenç, A., Gören, H., Hazır, T., & Özkara, A. (2012). Metabolic demands of match performance in young soccer players. *Journal of sports science & medicine*, 11(1), 170.
- Atlı, H., Köklü, Y., Alemdaroglu, U., & Koçak, F. Ü. (2013). A comparison of heart rate response and frequencies of technical actions between half-court and full-court 3-a-side games in high school female basketball players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 27(2), 352-356.
- Bangsbo, J., Iaia, F. M., & Krstrup, P. (2007). Metabolic response and fatigue in soccer. *International journal of sports physiology and performance*, 2(2), 111-127.

- Bloomfield, J., Polman, R., & O'Donoghue, P. (2007). Physical demands of different positions in FA Premier League soccer. *Journal of sports science & medicine*, 6(1), 63.
- Bompa, T. O. (1983). Theory and methodology of training. *Dubuque, IA: Kendall/Hunt*, 91-97.
- Borg, G. (1998). *Borg's perceived exertion and pain scales*. Human kinetics.
- Brito, Â., Roriz, P., Silva, P., Duarte, R., & Garganta, J. (2017). Effects of pitch surface and playing position on external load activity profiles and technical demands of young soccer players in match play. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 17(6), 902-918.
- Brito, J., Fontes, I., Ribeiro, F., Raposo, A., Krustup, P., & Rebelo, A. (2012). Postural stability decreases in elite young soccer players after a competitive soccer match. *Physical therapy in sport*, 13(3), 175-179.
- Brito, J., Krustup, P., & Rebelo, A. (2012). The influence of the playing surface on the exercise intensity of small-sided recreational soccer games. *Human movement science*, 31(4), 946-956.
- Castagna, C., Impellizzeri, F. M., Chaouachi, A., Ben Abdelkrim, N., & Manzi, V. (2011). Physiological responses to ball-drills in regional level male basketball players. *Journal of sports sciences*, 29(12), 1329-1336.
- Cenikli, A., Dalkılıç, M., Yiğit, E., & Bozkurt, V. (2017). Modern Futbolun Tarihi. *Diyalektolog-Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, (14).
- Clemente, F. M. (2016). Small-sided and conditioned games in basketball training: a review. *Strength & Conditioning Journal*, 38(3), 49-58.
- Clemente, F., Couceiro, M. S., Martins, F. M. L., & Mendes, R. (2012). The usefulness of small-sided games on soccer training. *Journal of Physical Education and Sport*, 12(1), 93-102.

- Clemente, F. M., Bredt, S. G. T., Praça, G., de Andrade, A. G. P., Sanches, R., Moleiro, C. F., & Lima, R. (2021). Basketball small-sided games: Effects of varying formats and using successive bouts. *Kinesiology*, 53(1), 28–36. <https://doi.org/10.26582/k.53.1.4>
- Clemente, F. M., Lourenc, F. M., Lourenço Martins, F. M., & Mendes, R. S. (2014).
- Coutts, A. J. (2016). Fatigue in football: it's not a brainless task!. *Journal of sports sciences*, 34(14), 1296-1296.
- Dodd, K. D., & Newans, T. J. (2018). Talent identification for soccer: Physiological aspects. *Journal of science and medicine in sport*, 21(10), 1073-1078.
- Doncaster, G., & Unnithan, V. (2019). Between-game variation of physical soccer performance measures in highly trained youth soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 33(7), 1912-1920.
- Duarte, R., Batalha, N., Folgado, H., & Sampaio, J. (2009). Effects of exercise duration and number of players in heart rate responses and technical skills during futsal small-sided games.
- Eniseler, N. (2010). Bilimin Işığında Futbol Antrenmanı. *İzmir: Birleşik Matbaacılık*, 178-334.
- Erdoğan, İ. (2008). Futbol ve futbolu inceleme üzerine. *İletişim kuram ve araştırma dergisi*, 26(2), 1-58.
- Fanchini, M., Azzalin, A., Castagna, C., Schena, F., Mccall, A., & Impellizzeri, F. M. (2011). Effect of bout duration on exercise intensity and technical performance of small-sided games in soccer. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 25(2), 453-458.
- Gaudino, P., Gaudino, C., Alberti, G., & Minetti, A. E. (2013). Biomechanics and predicted energetics of sprinting on sand: hints for soccer training. *Journal of science and medicine in sport*, 16(3), 271-275.

- Gorostiaga, E. M., Llodio, I., Ibáñez, J., Granados, C., Navarro, I., Ruesta, M., ... & Izquierdo, M. (2009). Differences in physical fitness among indoor and outdoor elite male soccer players. *European journal of applied physiology*, 106, 483-491.
- Güven, F. (2019). *Futbolda dar alan oyunları: Oyun alanı boyutlarının teknik parametrelere etkisi*. Akademisyen Kitabevi.
- Helgerud, J., Engen, L. C., Wisløff, U., & Hoff, J. A. N. (2001). Aerobic endurance training improves soccer performance. *Medicine & science in sports & exercise*, 33(11), 1925-1931.
- Hill-Haas, S. V., Dawson, B., Impellizzeri, F. M., & Coutts, A. J. (2011). Physiology of small-sided games training in football: a systematic review. *Sports medicine*, 41, 199-220.
- <https://www.tff.org/Resources/TFF/Documents/MHK/2023-2024/oyun-kurallari.pdf>
- Jones, S., & Drust, B. (2007). Physiological and technical demands of 4 v 4 and 8 v 8 games in elite youth soccer players. *Kinesiology*, 39(2), 150-6.
- Kelly, D. M., & Drust, B. (2009). The effect of pitch dimensions on heart rate responses and technical demands of small-sided soccer games in elite players. *Journal of science and medicine in sport*, 12(4), 475-479.
- Kilit, B., Arslan, E., Akca, F., Aras, D., Soylu, Y., Clemente, F. M., ... & Knechtle, B. (2019). Effect of coach encouragement on the psychophysiological and performance responses of young tennis players. *International journal of environmental research and public health*, 16(18), 3467.
- Klusemann, M. J., Pyne, D. B., Foster, C., & Drinkwater, E. J. (2012). Optimising technical skills and physical loading in small-sided basketball games. *Journal of sports sciences*, 30(14), 1463-1471.
- Lane, A. M., Thelwell, R. C., Lowther, J., & Devonport, T. J. (2009). Emotional intelligence and psychological skills use among athletes. *Social behavior and personality: an international Journal*, 37(2), 195-201.

- Little, T., & Williams, A. G. (2005). Specificity of acceleration, maximum speed, and agility in professional soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 19(1), 76-78.
- López-Fernández, J., Gallardo, L., Fernández-Luna, Á., Villacañas, V., García-Unanue, J., & Sánchez-Sánchez, J. (2019). Pitch size and game surface in different small-sided games. Global indicators, activity profile, and acceleration of female soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 33(3), 831-838.
- López-Fernández, J., Sánchez-Sánchez, J., Gallardo, L., & García-Unanue, J. (2017). Metabolic power of female footballers in various small-sided games with different pitch surfaces and sizes. *Sports*, 5(2), 24.
- Loturco, I., Kobal, R., Kitamura, K., Cal Abad, C. C., Faust, B., Almeida, L., & Pereira, L. A. (2017). Mixed training methods: effects of combining resisted sprints or plyometrics with optimum power loads on sprint and agility performance in professional soccer players. *Frontiers in physiology*, 8, 1034.
- Mallo, J., & Navarro, E. (2008). Physical load imposed on soccer players during small-sided training games. *Journal of sports medicine and physical fitness*, 48(2), 166.
- Mara, J. K., Thompson, K. G., & Pumpa, K. L. (2016). Physical and physiological characteristics of various-sided games in elite women's soccer. *International journal of sports physiology and performance*, 11(7), 953-958.
- Nunes, R. F. H., Almeida, F. A. M., Santos, B. V., Almeida, F. D. M., Nogas, G., Elsangedy, H. M., ... & Silva, S. G. D. (2012). Comparação de indicadores físicos e fisiológicos entre atletas profissionais de futsal e futebol. *Motriz: Revista de Educação Física*, 18, 104-112.
- Osgnach, C., Poser, S., Bernardini, R., Rinaldo, R., & Di Prampero, P. E. (2010). Energy cost and metabolic power in elite soccer: a new match analysis approach. *Med Sci Sports Exerc*, 42(1), 170-178.

- Owen, A., Twist, C., & Ford, P. A. U. L. (2004). Small-sided games: The physiological and technical effect of altering pitch size and player numbers. *Insight*, 7(2), 50-53.
- Özdemir, F. M. (2013). *Genç futbolcularda çeviklik, sürat, güç ve kuvvet arasındaki ilişkinin yaşa göre incelenmesidir* (Master's thesis, Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Praça, G. M., Chagas, M. H., Bredt, S. D. G. T., & de Andrade, A. G. P. (2022). Small-sided soccer games with larger relative areas result in higher physical and physiological responses: a systematic and meta-analytical review. *Journal of Human Kinetics*, 81, 163.
- Poulos, C. C., Gallucci, J., Gage, W. H., Baker, J., Buitrago, S., & Macpherson, A. K. (2014). The perceptions of professional soccer players on the risk of injury from competition and training on natural grass and 3rd generation artificial turf. *BMC sports science, medicine and rehabilitation*, 6(1), 1-7.
- Rampinini, E., Impellizzeri, F. M., Castagna, C., Abt, G., Chamari, K., Sassi, A., & Marcora, S. M. (2007). Factors influencing physiological responses to small-sided soccer games. *Journal of sports sciences*, 25(6), 659-666.
- Sampson, J. A., Fullagar, H. H. K., & Gabbett, T. (2015). Knowledge of bout duration influences pacing strategies during small-sided games. *Journal of sports sciences*, 33(1), 85-98.
- Sánchez-Sánchez, J., García-Unanue, J., Felipe, J. L., Jiménez-Reyes, P., Viejo-Romero, D., Gómez-López, M., ... & Gallardo, L. (2016). Physical and physiological responses of amateur football players on third-generation artificial turf systems during simulated game situations. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 30(11), 3165-3177.
- Sanchez-Sanchez, J., Martinez-Rodriguez, A., Felipe, J. L., Hernandez-Martin, A., Ubago-Guisado, E., Bangsbo, J., ... & Garcia-Unanue, J. (2020). Effect of natural turf, artificial turf, and sand surfaces on sprint performance. A systematic review and meta-analysis. *International journal of environmental research and public health*, 17(24), 9478.

- Sarmiento, H., Clemente, F. M., Harper, L. D., Costa, I. T. D., Owen, A., & Figueiredo, A. J. (2018). Small sided games in soccer—a systematic review. *International journal of performance analysis in sport*, 18(5), 693-749.
- Soylu, Y. (2019). *Farklı Dar Alan Oyunlarında Zihinsel Yorgunluğun Psikofizyolojik Cevaplara ve Teknik Beceriye Etkisinin İncelenmesi*. Doktora Tezi, Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi. Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Sakarya.
- Soylu, Y. (2022). Farklı dar alan oyunlarında zihinsel yorgunluğun psikofizyolojik cevaplara ve teknik beceriye etkisinin incelenmesi.
- Soylu, Y. (2021). Futbolda 4V4 Dar Alan Oyunlarına Verilen Psikolojik ve Bilişsel Cevaplar. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 12(2), 186-199.
- Soylu, Y., Krstrup, P., Mohr, M., Arslan, E., Kilit, B., & Radzimiński, Ł. (2023). Effects of Two Different Self-Paced Training Modalities on the Aerobic Fitness Levels, Psychophysiological Responses, and Antioxidant Status in Physically Active Young
- Stolen, T., Chamari, K., Castagna, C., & Wisløff, U. (2005). Physiology of soccer: an update. *Sports medicine*, 35, 501-536.
- Şen, H.F. (2023) Futbolda Farklı Zeminlerde Uygulanan Dar Alan Oyunlarının Seçilmiş Fizyolojik ve Teknik Parametrelere Etkisi. Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Tazegül, Ü. (2017). Farklı Toplumlarda Futbolun Tarihi. *Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler Dergisi*, (64), 178-187.
- Tessitore, A., Meeusen, R., Piacentini, M. F., Demarie, S., & Capranica, L. (2006). Physiological and technical aspects of" 6-a-side" soccer drills. *Journal of sports medicine and physical fitness*, 46(1), 36.
- Tessitore, A., Perroni, F., Meeusen, R., Cortis, C., Lupo, C., & Capranica, L. (2012). Heart rate responses and technical-tactical aspects of official 5-a-side youth soccer matches played on clay and artificial turf. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 26(1), 106-112.

- Thomson, A., Whiteley, R., Wilson, M., & Bleakley, C. (2019). Six different football shoes, one playing surface and the weather; Assessing variation in shoe-surface traction over one season of elite football. *PloS one*, 14(4), e0216364.
- Vaquera, A., Suárez-Iglesias, D., Guiu, X., Barroso, R., Thomas, G., & Renfree, A. (2018). Physiological responses to and athlete and coach perceptions of exertion during small-sided basketball games. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 32(10), 2949-2953.
- Williams, A. M., & Hodges, N. J. (2005). Practice, instruction and skill acquisition in soccer: Challenging tradition. *Journal of Sports Sciences*, 23(6), 637–650.
- Yücel, İ. A. (2000). Ankara II. Amatör Kümede Mücadele Eden Amatör Futbolcuların Beslenme Alışkanlıklarının İncelenmesi. *Ankara Üniversitesi Beden Eğitimi Spor Yüksekokulu Lisans Tamamlama Tezi*, S. 3.

TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER GÖNÜLLÜ KATILIM FORMU

Bu araştırma (.....) amacı ile yapılacaktır.

Araştırmaya katılım ile tamamıyla gönüllülük temelinde olmaktadır.

Görüşmelerde sürecinde, sizden kimliğinizi belirleyici hiçbir bilgi istenmemektedir. Görüşme sürecinde kimliğiniz ve toplanan veriler tamamen gizli tutulacak, sadece araştırmacılar tarafından değerlendirilecek, elde edilecek bilgiler bilimsel amaçla kullanılacaktır. Görüşmelerdeki sorular, genel olarak kişisel rahatsızlık verecek soruları içermemektedir. Ancak, görüşme esnasında sorulardan ya da herhangi başka bir nedenden ötürü kendinizi rahatsız hissederseniz cevaplama işini yarıda kesebilirsiniz. Böyle bir durumda görüşmeyi gerçekleştiren araştırmacıya, devam etmek istemediğinizi söylemeniz yeterli olacaktır. Görüşmeler sonlandığında, bu çalışmayla ilgili sorularınız cevaplanacaktır. Ayrıca çalışma hakkında daha fazla bilgi almak için (.....) ile iletişim kurabilirsiniz.

Çalışmaya katıldığınız için şimdiden teşekkür ederiz.

"Bu çalışmaya tamamen gönüllü olarak katılıyorum ve istediğim zaman yarıda kesip çıkabileceğimi biliyorum. Görüşmelerin ses kayıt cihazı ile kayıt altına alınmasına izin veriyorum. Kayıt altına alınan verilerin ve verdiğim bilgilerin bilimsel amaçlı çalışmalarda kullanılmasını kabul ediyorum".
(Formu doldurup imzaladıktan sonra uygulayıcıya geri veriniz).

Katılımcının Adı Soyadı

Telefon

Tarih ----/----/----

İmza

T.C.
TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER ARAŞTIRMALARI
ETİK KURULU KARARLARI

KARAR TARİHİ	OTURUM NO	KARAR SAYISI
14.11.2023	18	01-30

Üniversitemiz Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu Başkanı Prof. Dr. Nail YILDIRIM Başkanlığında toplandı.

KARAR18.05-Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürlüğünün 20.10.2023 tarih ve 353553 sayılı yazısı görüşüldü.

Aşağıda bilgileri yer alan araştırmacıların yapmak istediği uygulamaların ve kullanacağı

Veri toplama araçlarının etik açıdan uygunluğuna oybirliği ile karar verildi.

ÇALIŞMANIN TÜRÜ	Yüksek Lisans Tezi
BAŞLIK	Futbolcularda Farklı Zeminlerde Yapılan Dar Alan Oyunlarının Psikofizyolojik Cevaplara ve Performans Göstergelerine Etkisi
TEZYÜRÜTÜCÜSÜ/YAZARI	Prof.Dr. Abdullah CANIKLI Galip TORBALI (Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı)
RAPORTÖR GÖRÜŞÜ	OLUMLU

Prof. Dr. Nail YILDIRIM
Etik Kurul Başkanı
(İmza)

Prof. Dr. Mehmet Serkan UMUZDAŞ
Başkan Yardımcısı
(İmza)

Prof. Dr. Emine ÖĞÜK
Üye
(İmza)

Prof. Dr. Mehmet KARGÜN
Üye
(İmza)

Doç. Dr. Muhittin DEMİRAY
Üye
(İmza)

Doç. Dr. Tuğba KILIÇER
Üye
(İmza)

Doç.Dr. Hüseyin Baha ÖZTUNÇ
Üye
(İmza)

