

Farklı Formatlarda Oynatılan Futbola Özgü Oyunların Ruh Hali ve Zihinsel Yük Cevapları

Yusuf SOYLU

ORIJİNAL ARAŞTIRMA

Tokat Gaziosmanpaşa
Üniversitesi, Spor
Bilimleri Fakültesi
Tokat/ Türkiye

Öz

Bu araştırmanın amacı, farklı formatlardaki 2v2 dar alan oyunlarında futbolcuların ruh hali ve zihinsel yük cevaplarının incelenmesidir. Araştırmaya 24 amatör futbolcu (yaş: 20.4 ± 3.1) katılmıştır. Araştırmanın yöntem kısmında futbolculara, 3 farklı (kalecili, küçük kaleli ve topa sahip olma) futbola özgü 2v2 dar alan oyunu oynatılmıştır. Oyunlar, 4 set, 2 dakika ve setler arası 2 dakika dinlenme şeklinde oynatılmıştır. Futbolculara oyunlar öncesinde ve sonrasında Brunel Ruh Hali ölçeği ve oyunlar sonrasında NASA TLX zihinsel iş yükü indeksi doldurtulmuştur. Araştırma bulgularına göre, oyunlarda olumsuz ruh hallerinde artış olduğu görülürken, olumlu ruh hallerinde ise azalma olduğu belirlenmiştir. Topa sahip olma oyununda oyuncular kendilerini daha stresli, hayal kırıklığına uğramış ve güvensiz hissetmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, topa sahip olma oyununda oyuncular daha fazla olumsuz ruh hallerini yaşamaktadır. Olumlu ruh hallerinde ise düşüşler olmaktadır. Antrenörlerin futbola özgü dar alan oyunlarında kullanacakları farklı oyun formatlarında topa sahip olma oyunları yerine oyuncuların algılarını ve dikkatlerini çeşitli yöne çekecek kalecili ve küçük kaleli farklı uygulamalar yapması oyunun zihinsel yükünü azaltacağı gibi futbolcuların keyif ve ruh hallerini de arttıracığı ifade edilebilir.

Sorumlu Yazar:
Yusuf Soylu

Orcid ID: 0000-0003-
0609-0601

Yayın Bilgisi

Gönderi Tarihi:
04.03.2021

Kabul Tarihi:
21.04.2021

Online Yayın Tarihi:
28.04.2021

Doi:
10.38021/asbid909867

Anahtar kelimeler: Futbol, Dar Alan Oyunları, Ruh Hali, Zihinsel İş Yükü, Performans

Mood States and Mental Workload Responses in Different Formats Soccer Spesific Games

Abstract

The aim of this study was to investigate the influence of the mood and mental workload (MWL) during 2v2 small-sided games (SSGs) in different formats. Twenty-four amateur soccer players (age: 20.4 ± 3.1) participated in three different soccer-specific 2v2 small-sided games (2v2+goalkeeper (GK), mini-goal (MG), possession of the ball (P)). The games were played as 4x2' and 2' rest between sets. Mood State and MWL were measured using the Brunel Mood Scale and NASA TLX. Brunel and NASA TLX were collected before and after all SSGs. Fatigue and anger after SSG+GK were higher than the comparison before SSG+MG, and vigour after SSG were decreased before SSG. Fatigue after SSG+MG were higher than comparison before SSGs+MG, and vigour after SSG+MG were decrease before SSG+MG. Fatigue, depression and anger after SSG+P were higher than the comparison before SSG+P ($p < 0.05$), and vigour after SSG+P were decreasing before SSG+P ($p < 0.05$). NASA TLX responses were compared between all of the games result in SSG+P was higher levels of frustration than SSG+GK and, SSG+MG. Correlation coefficients indicate a positive linear relation between Brunel Mood Scale and NASA TLX. It is suggested coaches can use different formats of SSGs in training to different training methods. While possession game can increase physical effort, GK and MG formats of SSGs can use technical and tactical training. In addition SSG with GK or MG lead to decrease MWL and more enjoyment, mood states.

Keywords: Soccer, Small-sided games, Mood state, mental workload, Performance

Giriş

Futbol, milyonlarca aktif oyuncunun dünya çapında katılım gösterdiği bir oyundur. Futbol, saha ölçüsü, oyuncu sayıları ve oyun içerisindeki (takım arkadaşı ve rakip) etkileşiminden dolayı çok boyutlu karmaşık oyun yapısına sahiptir (Aguiar, Botelho, Lago, Maças, & Sampaio, 2012). Bu yüzden futbolun performans boyutu fiziksel, teknik-taktik ve aynı zamanda psikolojik / sosyal faktörlerin bir araya gelmesiyle oluşmaktadır (Bangsbo, 1994).

Oyun süresinin fazla olmasına bağlı olarak aerobik tabanlı bir enerji sistemi ile ilişkili olan bir futbol maçı süresince fiziksel iş yüklerinden biri olan maksimum kalp atım hızı (KAH) yüzdesi (%KAH) anaerobik eşik değerine yakındır (Stølen, Chamari, Castagna, & Wisløff, 2005). Helgerud, Engen, Wisloff, ve Hoff, (2001) aerobik seviyenin gelişmesiyle birlikte kat edilen mesafelerde, topla oynama oranlarında ve sprint sayılarındaki artış ve bunun yanında maç boyunca oluşan yoğun egzersiz şiddeti sonucunda teknik kapasitenin üst seviyede kullanma becerisi ile oyuncuların performansı artmaktadır. Bundan dolayı optimal seviyede aerobik ve anaerobik kapasite futbolda başarılı performansın önemli bileşenleridir (Hazir, Kose, & Kin-Isler, 2018; Karakoç, Akalan, Alemdaroğlu, & Arslan, 2012). Pek çok araştırmacı, futbolda performansını geliştirmek için dayanıklılık antrenmanı (Hoff & Helgerud, 2004), yüksek şiddetli aralıklı antrenmanlar (Clemente, Ramirez-Campillo, Nakamura, & Sarmiento, 2021) ve kuvvet antrenmanı (Hoff & Helgerud, 2004) gibi farklı yöntemlerle fiziksel uygunluğu geliştirmeyi amaçlamaktadır. Futbolun modern oyun yapısında, fiziksel performans için kullanılan topsuz antrenman yöntemleri (Bangsbo, 1994) yerini maçların taleplerini karşılayacak şekilde teknik ve taktik beceriler ile atletik kapasiteyi birlikte geliştiren yeni dar alan oyunları gibi yeni yöntemlere odaklanmıştır (Sarmiento vd., 2018).

Futbolda dar alan oyunları fiziksel performans için olumlu bir uyarıcı olması ve teknik-taktik açıdan katkı sağlaması futbol antrenman sürecinde yaygın tercih edilen bir uygulamadır (Bujalance-Moreno, Latorre-Román, & García-Pinillos, 2019; Hammami, Gabbett, Slimani, & Bouhleb, 2018; Ric et al., 2016; Sarmiento et al., 2018). Dar alan oyunları, bir taktik kısıtlamalarla birlikte oyuncularında algılarını arttırmak ve hedeflenen davranışlarda bazı değişimler yaparak oyuncu davranışını nasıl etkilediğini ortaya koyan bir futbol oyununun daha küçük ve simüle edilmiş bir versiyonudur (Davids, Araújo, Correia, & Vilar, 2013). Bu bağlamda, saha boyutu, oyuncu sayısı, antrenör teşviki ve kaleci içeren oyunlar, oyuncuların aktivitelerinin fiziksel yoğunluğunu doğrudan etkileyecektir (Halouani, Chtourou, Gabbett, Chaouachi, & Chamari, 2014; Rampinini vd., 2007). Son yıllarda futbol antrenmanının daha fonksiyonel olmasıyla birlikte oyunun psikolojik, fiziksel, teknik ve taktik yönlerini bir arada

yansıtan dar alan oyunlarına verilen önemde artmıştır (Clemente, Couceiro, Martins, & Mendes, 2012).

Pek çok araştırma (Arslan vd., 2017; Arslan, Orer, ve Clemente, 2020; Arslan vd., 2021; Köklü, Alemdaroğlu, Dellal, ve Wong, 2015; Köklü, Alemdaroğlu, Cihan, ve Wong, 2017; Köklü, Ersöz, Alemdaroglu, Asci, ve Özkan, 2012) dar alan oyunlarının fiziksel, farklı antrenman yöntemi ve farklı alan ölçüleri gibi birçok alanda etkisini ortaya koymuştur. Bu yüzden hem fizyolojik hem de psikolojik etkilerinin bir arada değerlendirildiği psikofizyolojik çalışmalar da giderek artmaktadır (Arslan et al., 2021; Selmi, 2017; Selmi et al., 2018a). Kenttä ve diğerleri (2006) antrenman dönemi içerisinde psikolojik anksiyete, dikkat kaybı veya kötü ruh hali gibi psikolojik süreçlerin incelenmesinin performansla ilgili iş yükü ile birlikte olumsuz durumları önlemeye ve kontrol etmeye yardımcı olabileceğini belirtmiştir. Geçmiş araştırmalar da, (Selmi et vd., 2018b; Sparkes vd., 2018) dar alan oyunlarında ruh halinde değişimler ortaya çıkardığını belirtmişlerdir. Bilgimize göre daha önce farklı formatlarda oynatılan 2v2 dar alan oyunlarına verilen ruh hali ve zihinsel iş yükü çalışması bulunmamaktadır. Bundan dolayı bu araştırmanın amacı, farklı formatlardaki (kalecili, küçük kaleli ve topa sahip olma) 2v2 dar alan oyunlarında ortaya çıkan ruh hali ve zihinsel iş yükünü araştırmaktır.

Yöntem

Katılımcılar

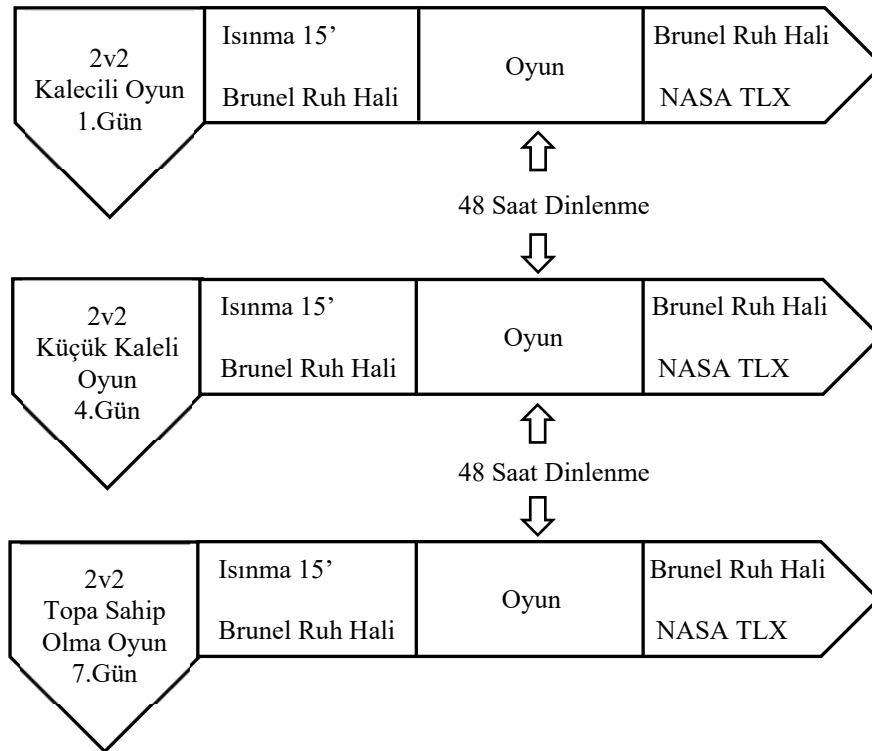
Araştırmaya, 2020-2021 yılında bölgesel amatör düzeyde futbol oynayan (yaş: 20.4 ± 3.1 yıl; futbol deneyimi: 7.5 ± 3.1 yıl; boy: 178.0 ± 6.5 cm; kilo: 69.9 ± 6.9 kg) 24 futbolcu gönüllü olarak katılmıştır. Veriler haftada 5 gün düzenli antrenman yapan oyunlara katılan ve araştırmadan önce herhangi bir fiziksel, psikolojik yaralanma, rahatsızlık ve hastalık durumu olmayan, uygulama günlerinde yorgunluk belirtisi göstermeyen gönüllü oyuncuların toplanmıştır. Tüm oyuncular deneysel prosedürler ve ilgili riskler hakkında bilgilendirilmiş ve uygulama başlamadan önce bilgilendirilmiş onam formu doldurtulmuştur. Araştırmada Helsinki Bildirgesi'nin etik standartlarını takip edilmiştir.

Prosedür

Çalışmaya katılan oyuncuların önce antropometrik ölçümleri alındıktan sonra Yo-Yo-IRT 1 yapılmıştır. Oyuncu seçimi için Yo-Yo-IRT 1 testinden elde edilen en iyi dereceden en kötü dereceye doğru sıralanmış çift ve tek rakamlı sporcular aynı takımda olacak şekilde takımlar belirlenmiştir. Oyunculara YO-YO IRT1 testi ve oyunlar öncesinde 15 dakikalık standart ısınma protokolü uygulanmıştır. Oyunlar arasında 48 saatlik dinlenme uygulanmıştır.

Oyun Dizaynı

Oyuncular Yo-Yo IRT1 sonucunda elde edilen mesafelere göre gruplandırıldıktan sonra Tablo 1 de belirtilen saha ölçülerine ve set, süre ve dinlenme aralıklarına göre oyunlar oynatılmıştır. Tüm dar alan oyunlarında dinlenme süresi sabit olacak şekilde 2 dakika olarak belirlendikten sonra oyunlar öncesinde Brunel Ruh Hali ölçeği ve oyunlar sonrasında Brunel Ruh Hali ölçeği ve NASA TLX zihinsel iş yükü indeksi değerleri sorulmuştur (Şekil 1). Oyuncular dinlenme aralığında pasif dinlenme gerçekleştirmiştir. Kalecili oyunda 7.32cm-2.44cm boyutunda normal futbol kalesi ve küçük kaleli oyunda ise 1m-1.60cm boyutunda küçük kale ve kalesiz oyunda ise herhangi bir kale ve kaleci kullanılmadan, herhangi bir kural olmaksızın ve top oyun dışına çıkması durumunda saha kenarlarında oyunun dinamiğini sürdürmek için antrenörler tarafından yeni top oyuna dahil edilerek oyunlar oynatılmıştır.



Şekil 1. Oyun Dizaynı

Tablo 1

Oyunlara ait bilgiler

	Oyun Formatı		
	2v2		
	Kalecili	Küçük Kaleli	Topa Sahip Olma
Set Sayısı	4	4	4
Set Süresi (dk.)	2	2	2
Dinlenme (dk.)	2	2	2
Saha Ölçüsü (m)	15x27	15x27	15x27
Kişi Başına Düşen Alan (m ²)	100	100	100

Veri Toplama Aracı*Brunel Ruh Hali*

Sporcuların dar alan oyunları öncesinde ve sonrasında ruh hali durumlarını tespit etmek amacıyla Terry vd., (P. C. Terry, Lane, & Fogarty, 2003; Peter C. Terry, Lane, Lane, & Keohane, 1999) tarafından geliştirilen Brunel Ruh Hali ölçeği (Brunel Mood Scale) “Duygu Durumları Profili-Ergenler ”den Brunel Ruh Hali ölçeği (BRUMS) olarak değiştirilmiştir. Brunel Ruh Hali ölçeği orijinal formunda 24 duydu durumu ve 6 alt boyuttan oluşmuş ve (0) hiç değil ve (4) son derece şeklinde puanlanmaktadır. Türkçe uyarlamasını Çakıroğlu (2016) yılında yapmıştır. Ölçeğin Türkçe uyarlamasından sonra madde sayısı 19’a düşmüştür ve kızgınlık, depresiflik, bitkinlik ve dinçlik olarak 4 alt boyuttan oluşmaktadır. Alt boyutlara ait Cronbach Alpha katsayıları kızgınlık için .75, depresiflik için .85, bitkinlik için .81 ve dinçlik için .78 olarak tespit edilmiştir.

NASA-zihinsel iş yükü indeksi (NASA-task load indeks-NASA TLX)

Algılanan zihinsel iş yükünün değerlendirilmesi için oyunlar sonunda NASA TLX indeksi kullanılmıştır (Hart & Staveland, 1988). NASA TLX zihinsel iş yükü indeksi altı boyut olarak geliştirilmiştir: (1) fiziksel talep, (2) zihinsel talep (görevin gerektirdiği zihinsel ve algısal çaba), (3) Zamansal aktivite (katılımcının gerekli hıza göre hissettiği baskı) görev gereksinimlerine cevap vermek), (4) Performans (görev sırasında meydana geldiği düşünülen başarı), (5) Efor/Çaba (görevin gerçekleştirildiği zihinsel ve fiziksel zorluk) ve (6) Rahatsızlık (olumsuz duygular görev sırasında deneyimlenmesi sonucunda oluşan hayal kırıklığı, güvensizlik, stres ve karmaşık hisler). Her boyuttan elde edilen altı puanın ortalaması genel bir iş yükü puanını vermektedir. Farklı araştırmalarda NASA TLX zihinsel iş yükü göstergesi açısından geçerli ve güvenilir bir indeks olarak belirlenmiştir (DiDomenico & Nussbaum, 2011; Smit, Eling, Hopman, & Coenen, 2005; Tomporowski & Ganio, 2006).

Verilerin Analizi

Çalışmada elde edilen verilerin normal dağılım gösterip göstermediği hesaplandıktan sonra verilerin normal dağılım gösterdiği durumlarda ön-test ve son-test durumunda paired sample t testi ve NASA TLX zihinsel iş yükü indeksi için tek yönlü anova testi uygulanmıştır. Testlerin güven aralığı $p < 0.05$ olarak belirlenmiştir. Cohen d etki büyüklüğü, benzer çalışmalarla ilgili daha sağlam bilgiler sunmak için hesaplanmıştır. Etki büyüklüğü istatistikleri için eşikler aşağıdaki gibidir: 0.2, önemsiz; 0.6, küçük; 1.2, orta; 2.0, büyük; ve .2.0, çok büyük (Hopkins, Marshall, Batterham, & Hanin, 2009). Oyunlardaki, Brunel ruh hali ve NASA TLX zihinsel iş yükü arasındaki ilişki için Spearman korelasyon analizi kullanılmıştır. İstatistiksel analizler SPSS 24.0 (SPSS, Version 24.0 for Windows; SPSS Inc., Chicago, IL, 179 United States) istatistik programı kullanılarak yapılmıştır.

Bulgular

Araştırmanın bu bölümünde, farklı formatlarda oynatılan 2v2 dar alan oyunlarına verilen bitkinlik, depresiflik, kızgınlık ve dinçlik gibi ruh hali ve NASA TLX zihinsel iş yükü indeksi değerlerine yer verilmiştir.

Tablo 2

Kalecili 2v2 dar alan oyununa verilen ruh hali cevapları

	Kalecili (n = 24)		t	p	Cohen d	Sınıflama
	Ön Test $\bar{X} \pm SS$	Son Test $\bar{X} \pm SS$				
Bitkinlik	0.30 ± 0.39	0.90 ± 0.66	-4.689	0.000*	-1,13	Orta
Depresiflik	0.15 ± 0.28	0.25 ± 0.34	-1.588	0.126		
Kızgınlık	0.12 ± 0.28	0.55 ± 0.79	-2.846	0.009*	-0.73	Orta
Dinçlik	2.87 ± 0.92	1.83 ± 0.92	4.961	0.000*	1.13	Orta

P<0.05

Tablo 2’de kalecili olarak oynatılan dar alan oyununa verilen ruh hali cevapları incelenmiştir. Bitkinlik, kızgınlık ve dinçlik ruh hallerine ait ön-test ve son-test sonuçlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu görülmüştür ($p < 0.05$). Oyuncuların kalecili dar alan oyunundan sonra kendilerini daha fazla bitkin, kızgın ve daha az dinç hissettikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 3

Küçük Kaleli 2v2 dar alan oyununa verilen ruh hali cevapları

	Küçük Kaleli (n = 24)		t	p	Cohen d	Sınıflama
	Ön Test $\bar{X} \pm SS$	Son Test $\bar{X} \pm SS$				
Bitkinlik	0.67 ± 0.85	1.04 ± 0.76	-2.114	0.046*	-0.46	Küçük
Depresiflik	0.47 ± 0.99	0.41 ± 0.52	.453	0.655		
Kızgınlık	0.39 ± 0.93	0.48 ± 0.50	-0.711	0.484		
Dinçlik	2.81 ± 0.84	1.77 ± 0.98	5.495	0.000*	1.14	Orta

P<0.05

Tablo 3’de küçük kaleli olarak oynatılan dar alan oyununa verilen ruh hali cevapları incelenmiştir. Bitkinlik ve dinçlik ruh hallerine ait ön-test ve son-test sonuçlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu görülmüştür (p<0.05). Oyuncuların küçük kaleli dar alan oyunundan sonra kendilerini daha fazla bitkin ve daha az dinç hissettikleri sonucuna ulaşılmıştır.

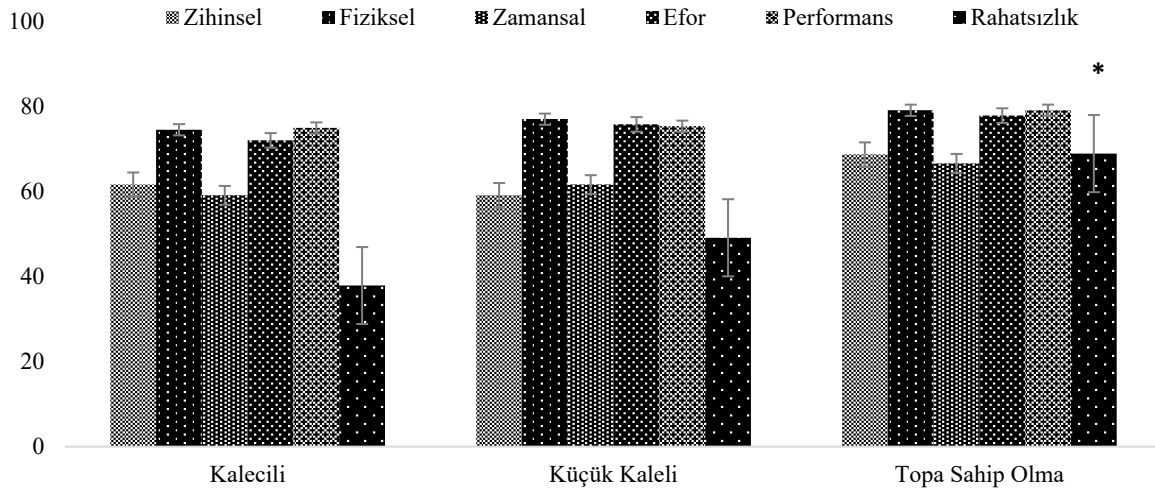
Tablo 4

Topa sahip olma 2v2 dar alan oyununa verilen ruh hali cevapları

	Topa Sahip Olma (n = 24)		t	p	Cohen d	Sınıflama
	Ön Test $\bar{X} \pm SS$	Son Test $\bar{X} \pm SS$				
Bitkinlik	0.46 ± 0.58	1.28 ± 0.88	-5.179	0.000*	-1.10	Orta
Depresiflik	0.17 ± 0.30	0.42 ± 0.36	-5.141	0.000*	-0.75	Orta
Kızgınlık	0.21 ± 0.55	0.58 ± 0.75	-2.735	0.012*	-0.56	Küçük
Dinçlik	2.92 ± 0.86	1.75 ± 0.97	6.770	0.000*	1.28	Büyük

P<0.05

Tablo 4’de topa sahip olma şeklinde oynatılan dar alan oyununa verilen ruh hali cevapları incelenmiştir. Bitkinlik, depresiflik, kızgınlık ve dinçlik ruh hallerine ait ön-test ve son-test sonuçlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu görülmüştür (p<0.05). Oyuncuların topa sahip olma dar alan oyunundan sonra kendilerini daha fazla bitkin, depresif, kızgın ve daha az dinç hissettikleri sonucuna ulaşılmıştır.



Figür 2. Farklı Formatlarda Oynatılan 2v2 Dar Alan Oyunları ve Zihinsel Yük Cevapları

NASA TLX değerleri incelendiğinde 2v2 farklı dar alan oyunlarında rahatsızlık boyutunda anlamlı bir fark olduğu görülmüştür ($p < 0.05$). Topa sahip olma dar alan oyununda rahatsızlık seviyesi diğer oyunlara göre daha fazla olduğu belirlenmiştir (Figür 2).

Tablo 5

Oyunlara ait Brunel Ruh Hali ve NASA TLX Korelasyon Cevapları

		Kalecili Oyun					
		Zihinsel	Fiziksel	Zamansal	Performans	Efor	Rahatsızlık
Bitkinlik	r	.199	.277	.008	.212	.192	.275
	p	.352	.190	.972	.320	.369	.193
Depresiflik	r	.342	.236	.111	.177	.342	.268
	p	.102	.268	.606	.407	.102	.205
Kızgınlık	r	.332	.190	.192	.259	.290	.339
	p	.113	.375	.370	.222	.170	.105
Dinçlik	r	.265	-.138	.303	.185	.244	-.208
	p	.211	.520	.150	.387	.250	.330
		Küçük Kaleli Oyun					
Bitkinlik	r	.146	.340	.205	.156	.173	.431*
	p	.495	.104	.336	.468	.416	.035
Depresiflik	r	.197	.272	-.011	.048	.256	-.241
	p	.356	.198	.958	.823	.227	.256
Kızgınlık	r	.075	.265	-.164	-.025	.269	-.151
	p	.727	.210	.445	.909	.204	.481
Dinçlik	r	.152	-.236	-.022	-.022	.192	-.648**
	p	.477	.267	.919	.920	.369	.001
		Topa Sahip Olma					
Bitkinlik	r	.411*	.413*	.582**	.534**	.389	.743**
	p	.046	.045	.003	.007	.060	.000
Depresiflik	r	.241	.175	.516**	.482*	.262	.400
	p	.257	.412	.010	.017	.217	.053
Kızgınlık	r	.191	.096	.286	.318	.192	.243
	p	.372	.655	.175	.130	.369	.253
Dinçlik	r	-.010	-.331	-.109	.088	.007	-.517**

p	.964	.114	.612	.682	.976	.010
---	------	------	------	------	------	------

*p<0.05 **p<0.01

Tablo 5'te oyunlarda elde edilen Brunel ruh hali ile NASA TLX zihinsel iş yükü indeksi arasındaki ilişki değerleri verilmiştir. Kalecili oyun ile zihinsel iş yükü arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür ($p>0.05$). Küçük kaleli oyunda, bitkinlik ve rahatsızlık boyutları arasında ($p < .05$; $r = .431$) pozitif yönde anlamlı ve dinçlik ve rahatsızlık boyutu ile $p < .01$; $r = -.648$) pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır. Topa sahip olma (topa sahip olma) oyunda ise, bitkinlik ruh hali ile zihinsel ($p < .05$; $r = .411$), fiziksel ($p < .05$; $r = .413$), zamansal ($p < .05$; $r = .582$), performans ($p < .05$; $r = .534$), ve rahatsızlık ($p < .01$; $r = .743$) ile pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Depresiflik ruh hali ile zamansal rahatsızlık ($p < .01$; $r = .516$) ve performans rahatsızlık ($p < .05$; $r = .482$) boyutları arasında pozitif yönde bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Dinçlik ruh hali ile rahatsızlık ($p < .01$; $r = -.517$) boyutu arasında ise, negatif yönde bir ilişki olduğu görülmüştür.

Tartışma ve Sonuç

Spor performansı sonucunda kazananlar ve kaybedenler dikkate alındığında performansın belirleyicilerinin ne olduğunu anlamak özellikle psikolojik etkenler açısından önemlidir (Lochbaum, Zanatta, Kirschling, ve May, 2021). Mevcut araştırmada kalecili, küçük kaleli ve topa sahip olma olarak oynatılan farklı oyunların oyuncuların ruh hali durumlarını değiştirmiş olduğu görülmüştür. Ruh halinin performansı tahmin etmenin başka bir yöntemi olduğu ve yetersiz performans ve uygun ruh hali arasında bir ilişki olduğu belirtilmiştir (Lowther ve Lane, 2002). Greig vd. (2007) fiziksel bir egzersiz esnasında görevi etkileyecek psikolojik uyarılar önemsenmediğinde zihinsel süreç egzersizi manipüle etkisine sahiptir. Oyunların zihinsel iş yükü talepleri sonucuna göre, topa sahip olma olarak oynana oyunun rahatsızlık seviyesini arttırmaktadır. Oyunlarda genel olarak olumsuz ruh hallerinde orta seviyede bir etki oluşurken, kalecili ve küçük kaleli oyunda olumlu duygularda orta düzeyde, topa sahip olma oyunda ise büyük düzeyde bir etki ortaya çıkmıştır. Küçük kaleli oyunda bitkinlik düzeyi arttıkça ile rahatsızlık düzeyi de artmakta ve dinçlik hissi azaldıkça rahatsızlık seviyesi artmaktadır. Topa sahip olma oyunda ise, zihinsel, fiziksel, zamansal, performans ve rahatsızlık talebi arttıkça, bitkinlik duygu hissi de artmaktadır. Benzer şekilde, zamansal ve performans talepler arttıkça depresiflik hissi de artarken, oyundaki rahatsızlık seviyesi arttıkça, dinçlik hissi de azalmaktadır.

Farklı formatlardaki oyunlar incelendiğinde, ruh hallerinin anlamlı düzeyde oyunlardan etkilendiği sonucuna varılmıştır. Kalecili oyunun bitkinlik ve kızgınlık gibi olumsuz ruh hallerinde artışa yol açtığı, orta seviyede etkiye sahip olduğu ve dinçlik ruh halinde ise pozitif duygu durumunda azalttığı ve orta düzeyde etkiye sahip olduğu görülmüştür. Küçük kaleli oyunun bitkinlik ruh haline anlamlı derecede küçük bir etkisi olurken, dinçlik ruh haline orta seviyede bir etki oluşturmuştur. Topa sahip olma oyunda ise bütün bitkinlik, depresiflik ve kızgınlık gibi olumsuz ruh hallerinde artış ve dinçlik olumlu ruh halinde düşüş olduğu tespit edilmiştir. Topa sahip olma oyunda diğer oyunlara göre olumsuz ruh hallerinin artış göstermesi oyunun daha yüksek yoğunlukta oynanmasından kaynaklı olabilir. Pek çok araştırmacı (Casamichana, Castellano, ve Dellal, 2013; Casamichana, Castellano, González-Morán, García-Cueto, ve García-López, 2011; Mallo ve Navarro, 2008) kalecili oyunda KAH ve egzersiz şiddetinin düştüğünü belirtmiştir. Benzer şekilde Aguiar vd. (2012) dar alan oyunlarında bir kalecinin varlığı veya yokluğu, oyuncuların fizyolojik ve teknik tepkileri üzerinde belirli düzeyde bir etkiye sahiptir. Literatürde egzersizin şiddeti arttıkça olumsuz ruh halinin arttığı belirtilmiştir (Frazão vd., 2016; Los Arcos vd., 2015). Topa sahip olma oyundaki fiziksel ihtiyaçların artışı ve kaleci ve küçük kale kullanımı gibi farklı formatlarda oynatılan dar alan oyunlara göre daha fazla olmasından dolayı rahatsızlık boyutu ile olumsuz ruh halleri birbirini tetiklemektedir. Sassi (2004) topa sahip olma oyunda antrenmanın şiddetinin artmakta olduğunu Mallo ve Navarro (2008) ise kalecili oyuna göre daha fazla topla oynama aktivitesi gerçekleşmektedir. Gonzalles-Rodenas vd. (2015) yaptıkları çalışmada, topa sahip olarak (hedefsiz) oynatılan oyunda şiddetin küçük kaleli ve kalecili oyuna göre daha fazla olduğunu belirtmiştir. Oyuncuların sürekli olarak topa sahip olabilmesi için alanı en geniş şekliyle kullanmak zorunda olmalı, pas alabilmek için rakip markajdan kurtulma ve arkadaşına boş alan yaratma çabası topa sahip olma oyunda şiddetin artmasına ve zihinsel olarak daha fazla zorlanmalarına sebep olabilir.

Araştırmanın sonucuna göre, farklı formatlardaki 2v2 dar alan oyunları, olumlu ve olumsuz ruh hallerine farklı cevaplar vermektedir. Aynı zamanda oyun formatı değiştikçe zihinsel iş yükü de değişmektedir. Antrenörler, 2v2 dar alan oyunlarında topa sahip olma oyunları fiziksel gelişimi sağlamak için kullanabilirken, kalecili ve küçük kaleli oyunları teknik-taktik oyun varyasyonları için kullanabilirler. Oyun formatına göre Değişen zihinsel iş yükü ve ruh hali cevapları teknik-taktik ve motivasyon, keyif ve zihinsel yorgunluk gibi farklı fiziksel, psikolojik ve bilişsel süreçlere de etki edebileceği ve performansa nasıl katkı sunacağı gelecekte yapılacak başka çalışmalarla literatüre ışık tutacaktır.

Kaynaklar

- Aguiar, M., Botelho, G., Lago, C., Maças, V., & Sampaio, J. (2012). A review on the effects of soccer small-sided games. *Journal of Human Kinetics*, 33, 103–113. <https://doi.org/10.2478/v10078-012-0049-x>
- Arslan, E., Alemdaroglu, U., Koklu, Y., Hazir, 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(1), 123–132. <https://doi.org/10.1515/hukin-2017-0095>
- Arslan, E., Orer, G., & Clemente, F. (2020). Running-based high-intensity interval training vs. small-sided game training programs: effects on the physical performance, psychophysiological responses and technical skills in young soccer players. *Biology of Sport*, 37(2), 165–173. <https://doi.org/10.5114/biolSport.2020.94237>
- Arslan, E., Soylu, Y., Clemente, F., Hazir, T., Kin Isler, A., & Kilit, B. (2021). Short-term effects of on-field combined core strength and small-sided games training on physical performance in young soccer players. *Biology of Sport*. <https://doi.org/10.5114/biolSport.2021.102865>
- Bangsbo, J. (1994). The physiology of soccer - With special reference to intense intermittent exercise. *Acta Physiologica Scandinavica, Supplement*.
- Bujalance-Moreno, P., Latorre-Román, P. Á., & García-Pinillos, F. (2019). A systematic review on small-sided games in football players: Acute and chronic adaptations. *Journal of Sports Sciences*, 37(8), 921–949. <https://doi.org/10.1080/02640414.2018.1535821>
- Çakıroğlu, A. A. (2016). Brunel Ruh Hali Ölçeği'nin Yetişkin Sporcularda Geçerlik - Güvenirlik Çalışması (Türkçe Uyarlaması). Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi.
- Casamichana, D., Castellano, J., & Dellal, A. (2013). Influence of different training regimes on physical and physiological demands during small-sided soccer games: continuous vs. intermittent format. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 27(3), 690–697. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e31825d99dc>
- Casamichana, D., Castellano, J., González-Morán, A., García-Cueto, H., & García-López, J. (2011). Physiological demand in small-sided games on soccer with different orientation of space. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias Del Deporte*, 7(23), 141–154. <https://doi.org/10.5232/ricyde2011.02306>
- 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. <https://doi.org/1006394>
- Dauids, K., Araújo, D., Correia, V., & Vilar, L. (2013). How Small-Sided and Conditioned Games Enhance Acquisition of Movement and Decision-Making Skills. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 41(3), 154–161. <https://doi.org/10.1097/JES.0b013e318292f3ec>
- DiDomenico, A., & Nussbaum, M. A. (2011). Effects of different physical workload parameters on mental workload and performance. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 41(3), 255–260. <https://doi.org/10.1016/j.ergon.2011.01.008>
- Frazão, D. T., de Farias Junior, L. F., Dantas, T. C. B., Krinski, K., Elsangedy, H. M., Prestes, J., ... Costa, E. C. (2016). Feeling of Pleasure to High-Intensity Interval Exercise Is Dependent of the Number of Work Bouts and Physical Activity Status. *PLOS ONE*, 11(3), e0152752. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0152752>
- González-Rodenas, J., Calabuig, F., & Aranda, R. (2015). Effect of the Game Design, the Goal Type and the Number of Players on Intensity of Play in Small-Sided Soccer Games in Youth Elite Players. *Journal of Human Kinetics*, 49(1), 229–235. <https://doi.org/10.1515/hukin-2015-0125>
- Greig, M., Marchant, D., Lovell, R., Clough, P., & McNaughton, L. (2007). A continuous mental task decreases the physiological response to soccer-specific intermittent exercise. *British Journal of Sports Medicine*, 41(12), 908–913. <https://doi.org/10.1136/bjism.2006.030387>
- Halouani, J., Chtourou, H., Gabbett, T., Chaouachi, A., & Chamari, K. (2014). Small-Sided Games in Team Sports Training. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 28(12), 3594–3618. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000000564>
- Hammami, A., Gabbett, T. J., Slimani, M., & Bouhlel, E. (2018). Does small-sided games training improve physical fitness and team-sport-specific skills? A systematic review and meta-analysis. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 58(10), 1446–1455. <https://doi.org/10.23736/S0022-4707.17.07420-5>

- Hart, S. G., & Staveland, L. E. (1988). Development of NASA-TLX (Task Load Index): Results of Empirical and Theoretical Research. *Advances in Psychology*, 139–183. [https://doi.org/10.1016/S0166-4115\(08\)62386-9](https://doi.org/10.1016/S0166-4115(08)62386-9)
- Hazir, T., Kose, M. G., & Kin-Isler, A. (2018). The validity of Running Anaerobic Sprint Test to assess anaerobic power in young soccer players. *Isokinetics and Exercise Science*, 26(3), 201–209. <https://doi.org/10.3233/IES-182117>
- Helgerud, J., Engen, L. C., Wisloff, U., & Hoff, J. (2001). Aerobic endurance training improves soccer performance. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33(11), 1925–1931. Retrieved from <http://proxy.lib.sfu.ca/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=sph&AN=SPHS-796467&site=ehost-live>
- Hoff, J., & Helgerud, J. (2004). Endurance and Strength Training for Soccer Players. *Sports Medicine*, 34(3), 165–180. <https://doi.org/10.2165/00007256-200434030-00003>
- Hopkins, W. G., Marshall, S. W., Batterham, A. M., & Hanin, J. (2009). Progressive Statistics for Studies in Sports Medicine and Exercise Science. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 41(1), 3–13. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e31818cb278>
- Karakoç, B., Akalan, C., Alemdaroğlu, U., & Arslan, E. (2012). The Relationship Between the Yo-Yo Tests, Anaerobic Performance and Aerobic Performance in Young Soccer Players. *Journal of Human Kinetics*, 35(1), 81–88. <https://doi.org/10.2478/v10078-012-0081-x>
- Kenttä, G., Hassmén, P., & Raglin, J. S. (2006). Mood state monitoring of training and recovery in elite kayakers. *European Journal of Sport Science*, 6(4), 245–253. <https://doi.org/10.1080/17461390601012652>
- Köklü, Y., Alemdaroğlu, U., Dellal, A., & Wong, D. P. (2015). Effect of different recovery durations between bouts in 3-a-side games on youth soccer players' physiological responses and technical activities. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 55(5), 430–438. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25698352>
- Köklü, Yusuf, Alemdaroğlu, U., Cihan, H., & Wong, D. P. (2017). Effects of Bout Duration on Players' Internal and External Loads During Small-Sided Games in Young Soccer Players. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 12(10), 1370–1377. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2016-0584>
- Köklü, Yusuf, Ersöz, G., Alemdaroglu, U., Asci, A., & Özkan, A. (2012). Physiological responses and time-motion characteristics of 4-A-side small-sided game in young soccer players: The influence of different team formation methods. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 26(11), 3118–3123. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e318244341d>
- Lochbaum, M., Zanatta, T., Kirschling, D., & May, E. (2021). The Profile of Moods States and Athletic Performance: A Meta-Analysis of Published Studies. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 11(1), 50–70. <https://doi.org/10.3390/ejihpe11010005>
- Los Arcos, A., Vázquez, J. S., Martín, J., Lerga, J., Sánchez, F., Villagra, F., & Zulueta, J. J. (2015). Effects of Small-Sided Games vs. Interval Training in Aerobic Fitness and Physical Enjoyment in Young Elite Soccer Players. *PLOS ONE*, 10(9), e0137224. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0137224>
- Lowther, J., & Lane, A. M. (2002). Relationships Between Mood, Cohesion And Satisfaction With Performance Among Soccer Players. *Athletic Insight: The Online Journal of Sport Psychology*, 4(3), 57–69.
- 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), 166–171. <https://doi.org/10.1099/vir.0.19132-0>
- Manuel Clemente, F., Ramirez-Campillo, R., Nakamura, F. Y., & Sarmiento, H. (2021). Effects of high-intensity interval training in men soccer player's physical fitness: A systematic review with meta-analysis of randomized-controlled and non-controlled trials. *Journal of Sports Sciences*, 1–22. <https://doi.org/10.1080/02640414.2020.1863644>
- Rampinini, E., Impellizzeri, M. F., 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. <https://doi.org/10.1080/02640410600811858>

- Ric, A., Hristovski, R., Gonçalves, B., Torres, L., Sampaio, J., & Torrents, C. (2016). Timescales for exploratory tactical behaviour in football small-sided games. *Journal of Sports Sciences*, 34(18), 1723–1730. <https://doi.org/10.1080/02640414.2015.1136068>
- Sarmiento, H., Clemente, F. M., Harper, L. D., Costa, I. T. da, 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. <https://doi.org/10.1080/24748668.2018.1517288>
- Sassi, R., Reilly, T., & Impellizzeri, F. A. (2004). A comparison of small sided games and interval training in elite professional soccer players. *Journal of Sports Sciences*, 22, 562.
- Selmi, O. (2017). Effect of Verbal Coach Encouragement on Rating Perceived Exertion and Mood State during Small Sided Games in Professional Soccer Players. *MOJ Sports Medicine*, 1(4). <https://doi.org/10.15406/mojism.2017.01.00022>
- Selmi, O., Haddad, M., Majed, L., Ben Khalifa, W., Hamza, M., & Chamari, K. (2018a). Soccer training: high-intensity interval training is mood disturbing while small sided games ensure mood balance. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 58(7–8), 1163–1170. <https://doi.org/10.23736/S0022-4707.17.07292-9>
- Selmi, O., Haddad, M., Majed, L., Ben Khalifa, W., Hamza, M., & Chamari, K. (2018b). Soccer training: high-intensity interval training is mood disturbing while small sided games ensure mood balance. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 58(7–8), 1163–1170. <https://doi.org/10.23736/S0022-4707.17.07292-9>
- Smit, A. S., Eling, P. A. T. M., Hopman, M. T., & Coenen, A. M. L. (2005). Mental and physical effort affect vigilance differently. *International Journal of Psychophysiology*, 57(3), 211–217. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2005.02.001>
- Sparkes, W., Turner, A., Weston, M., Russell, M., Johnston, M., & Kilduff, L. (2018). Neuromuscular, Biochemical, Endocrine, and Mood Responses to Small-Sided Games' Training in Professional Soccer. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 32(9), 2569–2576. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002424>
- Stølen, T., Chamari, K., Castagna, C., & Wisløff, U. (2005). Physiology of Soccer. *Sports Medicine*, 35(6), 501–536. <https://doi.org/10.2165/00007256-200535060-00004>
- Terry, P. C., Lane, A. M., & Fogarty, G. J. (2003). Construct validity of the Profile of Mood States - Adolescents for use with adults. *Psychology of Sport and Exercise*, 4(2), 125–139. [https://doi.org/10.1016/S1469-0292\(01\)00035-8](https://doi.org/10.1016/S1469-0292(01)00035-8)
- Terry, Peter C., Lane, A. M., Lane, H. J., & Keohane, L. (1999). Development and validation of a mood measure for adolescents. *Journal of Sports Sciences*, 17(11), 861–872. <https://doi.org/10.1080/026404199365425>
- Tomporowski, P. D., & Ganio, M. S. (2006). Short-term effects of aerobic exercise on executive processing, memory, and emotional reactivity. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 4(1), 57–72. <https://doi.org/10.1080/1612197X.2006.9671784>