

Takım Sporu ve Mücadele Sporu Yapan 14-18 Yaş Arası Sporcuların Sezinleme Zamanı Performanslarının İncelenmesi

Kurtuluş ASLAN[†], Özcan SAYGIN¹, Kemal GÖRAL¹

¹Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Muğla.

Araştırma Makalesi / Research Article

Gönderi Tarihi (Received): 20/07/2022

Kabul Tarihi (Accepted): 01/12/2022

Online Yayın Tarihi (Published): 31/12/2022

Öz

Bu çalışma takım ve mücadele sporlarında yer alan 14-18 yaş arası sporcuların sezinleme zamanı performans düzeylerini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmaya takım sporlarından basketbol, futsal ve voleybol, mücadele sporlarından ise güreş, karate ve taekwondo branşlarında yer alan sporcular katılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 61 erkek ve 62 kadın olmak üzere toplam 123 sporcu oluşturmuştur. Araştırmada, sezinleme zamanının ölçülmesinde Bassin Anticipation Timer kullanılmıştır. Araştırmada elde edilen tüm veriler SPSS programına kaydedilerek analiz yapılmıştır. Veriler Kolmogorov-Smirnov testi sonucuna göre normal dağılım gösterdiği için kategoriler ve cinsiyet arasındaki farklılıkların tespiti için Bağımsız Örneklem t-Test, branşlar arasındaki farklılıkları tespit etmek için ise ANOVA Testi kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir. İstatistiksel analiz sonucunda; takım sporu yapan sporcuların sezinleme zamanı değerlerinin mücadele sporları yapan sporcuların değerlerinden daha iyi olduğu belirlenmiştir. Takım sporcularında, voleybol branşında yer alan sporcuların sezinleme zamanı değerleri basketbol ve futsal oyuncularının sezinleme zamanı değerlerinden daha iyi olduğu, mücadele sporcularında ise, taekwondo sporcularının 6 mph değerinin güreş ve karate değerlerinden; karate sporcularının 12 mph değerlerinin de güreş ve taekwondo sporcularının değerlerinden daha iyi olduğu tespit edilmiştir. Erkek sporcuların sezinleme zamanı değerleri kadın sporculara göre daha iyi çıkarken, 12 mph değerleri arasında anlamlı düzeyde farklılık göstermiştir. Sonuç olarak; spor branşlarının yapısal, fiziksel veya algısal-bilişsel özellikleri farklılık gösterdiği için sporcuların sezinleme zamanı düzeyleri belirlenerek spor branşına, sporcuların özelliklerine veya cinsiyet farklılıklarına göre antrenman planlaması yapılması başarı için önemli olduğu söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Takım Sporu, Mücadele Sporu, Sezinleme Zamanı.

Investigation of Anticipation Time Performances of Athletes Aged 14-18 who take part in Team and Combat Sport

Abstract

This study was carried out to determine the perception time performance levels of the athletes between the ages of 14-18 who take part in team and combat sports. Athletes from basketball, futsal and volleyball from team sports and from wrestling, karate and taekwondo from combat sports participated in the research. The study group of the research consisted of a total of 123 athletes, 61 men and 62 women, between the ages of 14-18. In the research, Bassin Anticipation Timer was used to measure the sensing time. All data obtained in the study were recorded in the SPSS program and analysed. Since the data showed normal distribution according to the Kolmogorov-Smirnov test result, Independent Sample t-Test was used to determine the differences between categories and gender, and ANOVA Test was used to determine the differences between branches. Significance level was accepted as $p < 0.05$. As a result of statistical analysis; It has been determined that the sensing time values of the athletes who do team sports are better than the values of the athletes who do combat sports. In team athletes, the anticipation time values of the athletes in the volleyball branch are better than the anticipation time values of the basketball and futsal players. In combat athletes, 6 mph values of taekwondo athletes are compared to wrestling and karate values; 12 mph values of karate athletes were also found to be better than the values of wrestling and taekwondo athletes. While the sensing time values of male athletes were better than female athletes, there was a significant difference between 12 mph values. As a result, since the structural, physical or perceptual-cognitive characteristics of sports branches differ, it can be said that it is important for success to determine the perception time levels of the athletes and to plan training according to the sports branch, the characteristics of the athletes or gender differences.

Keywords: Team Sport, Combat Sport, Anticipation Timing.

[†] Sorumlu Yazar: Kurtuluş Aslan, E-posta: kurtulusaslan2@gmail.com

GİRİŞ

Sporla en iyi sonuçları elde etmek yüksek düzeyde bilişsel, algısal, motorik ve fiziksel yeteneklerle ilgilidir. Sporunun başarı için bu fiziksel ve duyuşsal yeteneklerinin kullanımını en uygun hale getirmesi gerekmektedir. Sezinleme zamanı bu algısal yetenekler arasında yer almaktadır (Erickson, 2021). Sezinleme zamanı; herhangi bir rotada devam eden obje, top veya nesnenin sonlanma noktasını veya nerede sonlanabileceğine yönelik tahmin yürütme yeteneğidir (Williams, Davids ve Williams, 2000). Sezinleme zamanı topun hangi konumda geldiği ya da topu ne zaman yakalama ihtimalinin olduğu veya rakibin bir sonraki adımda ne yapacağını tahmin etme yeteneğidir. Özellikle rakibe karşı oynanan ve zamanın önemli olduğu sporlarda son derece önemlidir (Williams ve Jackson, 2019).

Sezinleme zamanı genellikle el-göz koordinasyonunun görsel doğrulukla ilgili öngörüsünü test etmek için kullanılır. Özellikle tutma veya vurma gerektiren sporlarda, bu algısal yeteneğin başarılı bir performansa katkıda bulunabilecek önemli bir faktör olduğu bilinmektedir (Akpınar, Devrilmez ve Kirazcı, 2012). Sezinleme sporda uzmanlaşmanın önemli bir parçasıdır; olayın kendisinden önce ne olacağını tahmin etme yeteneğini ifade eder. Bu oyunu okuma yeteneği oyunun hızının, kararların tipik olarak bir rakibin hareketinden önce alınması gerektiği anlamına geldiği sporda esastır (Piras, Lobiatti ve Squatrito, 2014). Oyuncular müsabaka ortamında aşırı derecede uyarılmaya maruz kalırlar ve sınırlı bir süre içinde hızlı bir şekilde tahminde bulunmaları ve tepki vermeleri gerekir (Zhou, 2018). Gelen bir topu hemen görme veya sahadaki pozisyonunu değiştirme yeteneği, bir puanın kazanılıp kazanılmadığını etkilediği gibi müsabaka sonucuna da etki eder (Günay, Ceylan, Çolakoğlu ve Saygın, 2019). Örneğin voleybolda havadan gelen bir topun uçuşu hakkında bilgi elde edildikten sonra doğru zamanlama ile doğru yerde doğru bir vuruş ile başarılı olunur. Bu gibi durumlarda oyuncuların eylemlerini başlatmak için gözlemlenen olayın sonucuna ilişkin bir "tahmin" yapması ve buna göre hareket etmesi gerekir (Loffing ve Canal-Bruland, 2017). Bu beceride kadınlar ve erkekler arasında bir farklılık olup olmadığını bilmek önemlidir, çünkü bilişsel yeteneklerdeki ve beyin işleyişindeki cinsiyet farklılıklarına ilişkin doğru bilgi nöropsikolojik gelişimi anlamak için bir ipucu sağlayabilir ve ayrıca uygun antrenman ve eğitim programlarının düzenlenmesi hakkında bilgi verebilir. Yapılan çalışmalarda erkek sporcuların kadınlara göre daha iyi sezinleme zamanı değerlerine sahip olduğu tespit edilmiştir (Sanders, 2011).

Takım sporları iki veya daha fazla sporcunun oluşturduğu, iş birliği ve planlı bir şekilde birlikte hareket ederek rakibe karşı üstünlük kurma amaçlı oluşturulan gruplara denir (Kabamba ve Bailey, 2011). Mücadele sporları ise müsabaka sırasında rakiple doğrudan mücadele edilen ve vücut teması gerektiren oyunlardır. Diğer spor branşlarında da temas vardır ancak genellikle tesadüfen meydana gelir veya oyun kurallarına göre yasaktır ve sporun bir parçasını oluşturmaz (Bhambri, 2021). Takım sporu ve mücadele sporlarının yapısal özellikleri birbirine benzerlik göstermektedir. Takım sporları; futbol, basketbol, hentbol, voleybol vb. ve rakibe karşı oynanan bireysel, temaslı ve mücadele sporları; güreş, judo, boks vb. gibi spor branşlarında yer alan sporcuların zor ve karmaşık bir oyun anında gösterdikleri tepkiler ve verdikleri kararlar dış uyarıların algılanmasına ve niteliklerine bağlıdır. Oyunun belirli bir alan içerisinde hızlı, sürekli, oynanması ve motor becerilerin ön planda olmasından

dolayı bu branşlarda başarı için bir etkidir. Özellikle de motor el becerilerin kullanıldığı bazı spor branşlarında sezinleme zamanının performans için önemli olduğunu yapılan çalışmalar göstermiştir. Farklı mevkide yer alan ve yarışan oyuncuların daha kısa sezinleme zamanı süresine sahip olması oyunu çok iyi okumasıyla yüksek düzeyde avantaj sağlamaktadır. Çözüm üreticiliğin geliştirilmesi ve yarışma anında sürekli değişen koşullarda hızlı şekilde algılama ve hareket etme niteliği bu sporlarla uğraşan sporcularda olması beklenen belli başlı özelliklerdir (Bompa, 2011; Saygın, Göral ve Ceylan, 2016). Bu kapsamda çalışmanın amacı, takım sporu ve mücadele sporlarında yer alan 14-18 yaş arası sporcuların sezinleme zamanı performans düzeylerini belirlemektir. Buradan çıkan sonuçlar sporculara, antrenörlere ve spor bilimcilere öneride bulunma açısından önemlidir.

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Araştırma nicel araştırma yöntemi olan betimsel modele göre tasarlanmıştır. Betimsel model, bir değişkenin ya da grubun sayısal değerlerinin toplanması, yorumlanması ve sunulmasına olanak sağlayan istatistiksel işlemlerdir (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2018).

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, herhangi bir spor sakatlığı ve sportif yaralanması olmayan 14-18 yaş arasındaki bireylerden, basketbol (11 erkek ve 11 kadın), futsal (10 erkek ve 10 kadın), voleybol (12 erkek ve 12 kadın), güreş (10 erkek ve 10 kadın), karate (9 erkek ve 9 kadın) ve taekwondo (9 erkek ve 10 kadın) branşlarından 61 erkek, 62 kadın olmak üzere toplam 123 sporcu oluşturmuştur. İlgili branşlardaki sporcular rastlantısal olarak belirlenerek yaptığı spor branşlarına göre gruplara ayrılmıştır. Spor branşlarının antrenörleri aracılığıyla sporculara duyuru yapılarak iletişime geçilmiştir. Çalışmaya katılan tüm sporculara 15.00-16.00 saatleri arasında, sırasıyla Sezınleme Zamanı 6 ve 12 mph olmak üzere iki farklı test uygulanmıştır.

Veri Toplama Aracı

Araştırmada demografik bilgilerin girildiği form ve sezınleme zamanı performansının ölçümü için Lafayette Instrument Company şirketi tarafından üretilen Bassin Anticipation Timer (Model 50575) ölçüm cihazı kullanılmıştır.

Sezinleme Zamanı Ölçümü: Sezınleme zamanı performansının ölçülmesinde Bassin Anticipation Timer ölçüm aracı kullanılmıştır. Cihaz 3 parçadan (kontrol paneli, gelen uyarıcıya gösterilen reaksiyon için tepki anahtarı ve 49 adet lambadan) oluşan ve doğrusal bir seri şeklinde hareket eden (runway olarak adlandırılan) oluşur. Işıkların tamamı doğrusal olarak sıralanmış ve tepki anahtarına doğru hareketli uyarıcının gelmesi (soldan sağa doğru) şeklinde dizayn edilmiştir (Alaei, 2015). Çalışmada, denemeler başlangıç ve bitiş hızları için

aynı olacak şekilde ayrı ayrı 6 ve 12mph şeklinde sabitlenmiş ve hedef ışık üçüncü setin son ışığında sonlanması olarak seçilmiştir. İki farklı uyaran hızında (6mph, 12mph) sezinleme performansları ölçülerek her bir uyaran hızı için 5 ölçüm yapılarak reaksiyonun erken mi yoksa geç mi olduğuyla alakalı milisaniye cinsinden kaydedilmiştir. Kontrol panelindeki veriler; hedefe ulaşma zamanı ile reaksiyon zamanı arasındaki farkı gösterir ve reaksiyonun erken mi yoksa geç mi olduğuna işaret eder. Saniyenin binde biri olarak alınan ölçümler mutlak tepkinin erken ya da geç olması şeklinde kayıt edilmiştir. Daha sonra elde edilen veriler mutlak hata skoruna dönüştürülmüş ve istatistiksel analiz için değerlendirmeye alınmıştır. Sporculara çalışmaya başlamadan önce deneme yapma fırsatı verilmiştir. İki farklı hızdaki (6-12 mph) sezinleme zamanı için 5 ölçüm alınıp ortalaması mutlak hata skoru olarak kayıt edilmiştir.

Mutlak Hata: Her denemedeki gerçek performans ile hedef puan arasındaki farktır. Birden fazla deneme durumu için bu farklar toplanarak, deneme sayısına bölünerek verilir. Mutlak hata, tepkinin erken ya da geç olması hakkında değil, deneme ve deneme serileri sırasında yapılan hatanın boyutu hakkında bilgi verir (Saygın ve ark., 2016; Tallis ve ark., 2013).



Resim 1. Sezineleme zamanı cihazı

Araştırma Etiği

Araştırmaya başlamadan önce Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp ve Sağlık Bilimleri Etik Kurulu – 2 (Spor, Sağlık)’den gerekli izin alınmıştır (Protokol No:220102 Karar No:92).

Verilerin Analizi

Araştırmada elde edilen tüm veriler, istatistiksel hesaplamalar için SPSS (versiyon 26.0) programına kaydedilerek analiz yapılmıştır. Verilerin normal dağılımlarına Kolmogorov-Smirnov testi ile bakılmıştır. Elde edilen veriler normal dağılım gösterdiği için kategoriler ve cinsiyet arasındaki farklılıkların tespiti için Bağımsız Örneklem t-Test, branşlar arasındaki farklılıkları tespit etmek için ise ANOVA Testi kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir.

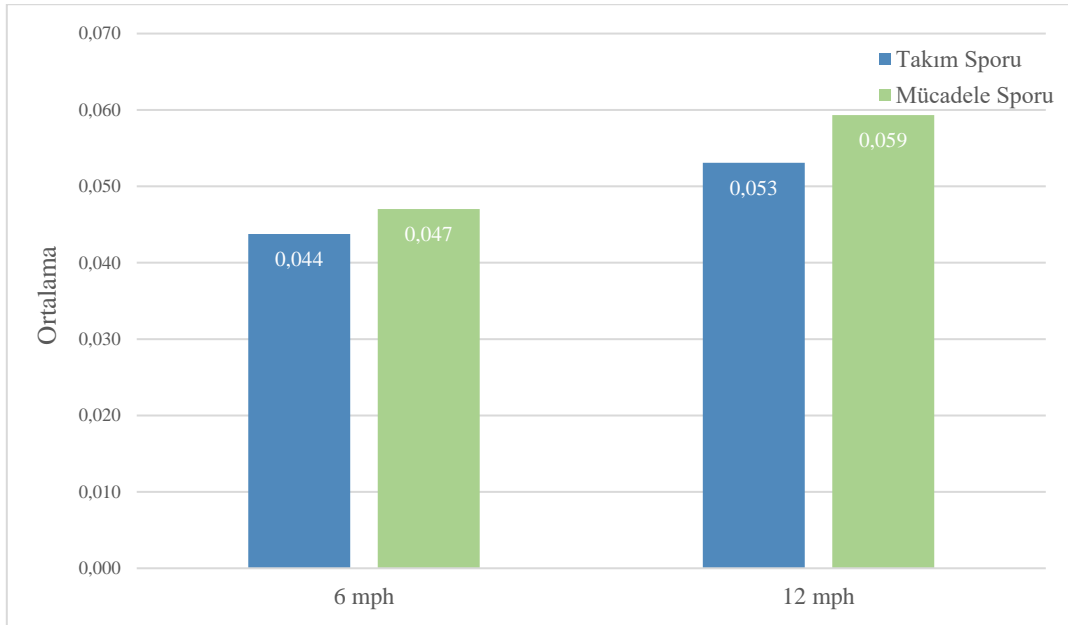
BULGULAR

Araştırmadan elde edilen verilerin demografik dağılımı Tablo 1'deki gibidir.

Tablo 1. Demografik verilerin ortalamaları, frekans dağılımı, standart sapma ve bağımsız örneklem t-test sonuçları

Kategori	Branş	Cinsiyet		Yaş Ort±S.S.	Spor Yılı Ort±S.S.	6 mph		12 mph	
		Erkek	Kadın			t	p	t	p
Takım Sporları	Voleybol	12	12	15,9±1,21	4,7±2,12				
	Basketbol	11	11	16,3±1,08	5,6±2,60				
	Futsal	10	10	16,7±1,49	6,8±3,10				
Mücadele Sporları	Güreş	10	10	15,8±1,04	5,0±1,62	-0,85	0,39	-1,27	0,20
	Taekwondo	9	10	17,0±1,10	4,4±1,64				
	Karate	9	9	16,0±1,39	5,3±1,97				

Tablo 1 incelendiğinde; takım sporu ve mücadele sporu yapan sporcuların sezinleme zamanı değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (6 mph: $t_{(121)} = -0,85$ $p > 0,05$; 12 mph: $t_{(121)} = -1,27$ $p > 0,05$).



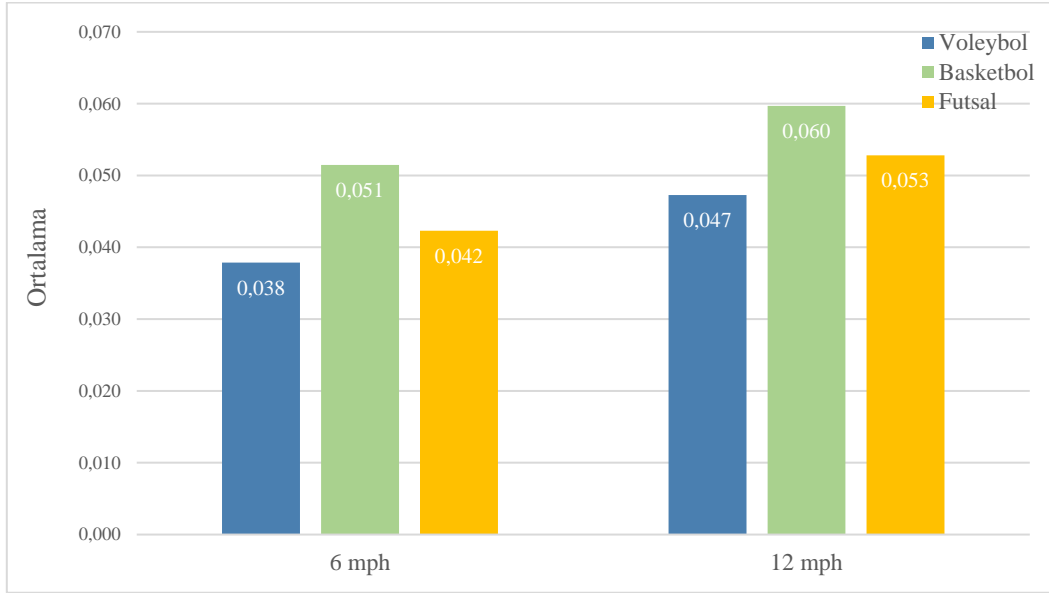
Grafik 1. Takım sporu ve mücadele sporu yapan sporcuların sezinleme zamanı (6mph, 12 mph) ortalama değerleri

Grafik 1'de ortalamalara bakıldığında takım sporları sezinleme zamanı 6 mph ($0,044 \pm 0,022$) ve 12 mph ($0,053 \pm 0,029$) değerleri mücadele sporları sezinleme zamanı değerlerine göre daha iyidir.

Tablo 2. Takım sporu yapan sporcuların sezinleme zamanı (6mph, 12 mph) değerlerine göre karşılaştırılması

	Kategori	S	O	S.S.	F	p
6 mph	Voleybol	24	,037	,014		
	Basketbol	22	,051	,028	2,186	,121
	Futsal	20	,042	,022		
12 mph	Voleybol	24	,047	,027		
	Basketbol	22	,059	,035	1,040	,359
	Futsal	20	,052	,023		

Tablo 2’de takım sporu yapan sporcuların sezinleme zamanı değerleri incelendiğinde sezinleme zamanlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır (6 mph: $F=2,186$ $p>0,05$; 12 mph: $F=1,040$ $p>0,05$).

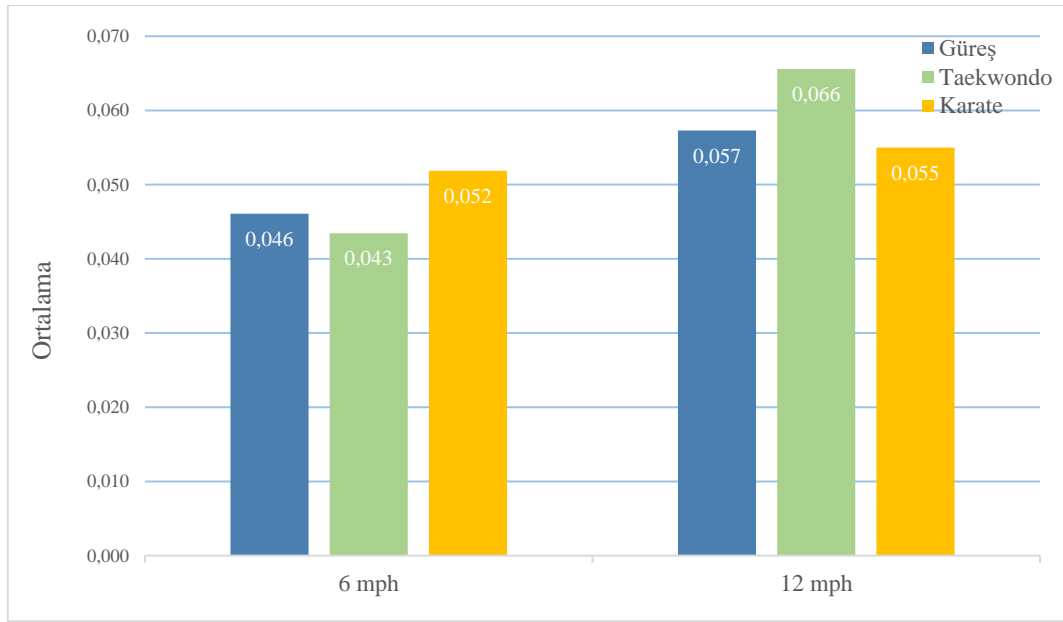
**Grafik 2.** Takım sporu yapan sporcuların sezinleme zamanı (6mph, 12 mph) ortalama değerleri

Grafik 2’de takım sporlarının sezinleme zamanı ortalamaları incelendiğinde voleybol sezinleme zamanı 6 mph ($,037\pm,014$) ve 12 mph ($,047\pm,027$) değerleri basketbol ve futsal sezinleme zamanı değerlerinden daha iyi olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 3. Mücadele sporu yapan sporcuların sezinleme zamanı (6mph, 12 mph) değerlerine göre karşılaştırılması

	Kategori	S	O	S.S.	F	p
6 mph	Güreş	20	,046	,014	,904	,411
	Taekwondo	19	,043	,015		
	Karate	18	,051	,026		
12 mph	Güreş	20	,057	,025	,953	,392
	Taekwondo	19	,065	,022		
	Karate	18	,054	,025		

Tablo 3'te mücadele sporu yapan sporcuların sezinleme zamanı değerlerine göre incelendiğinde sezinleme zamanlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır (6 mph: $F=,904$ $p>0,05$; 12 mph: $F=,953$ $p>0,05$).

**Grafik 3.** Mücadele sporu yapan sporcuların sezinleme zamanı (6mph, 12 mph) ortalama değerleri

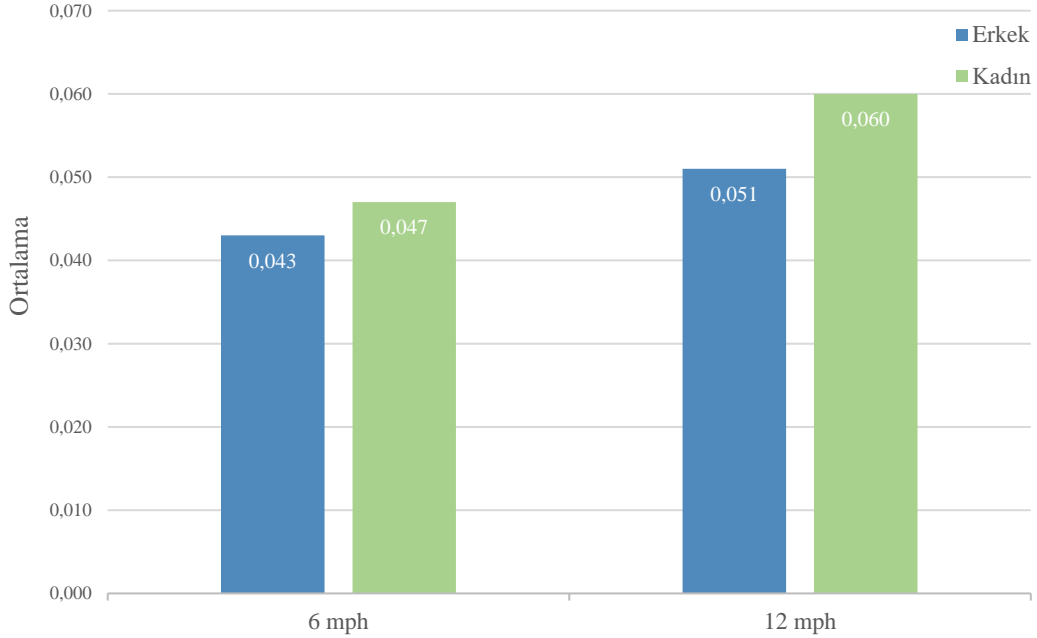
Grafik 3'de mücadele sporları sezinleme zamanı ortalamaları incelendiğinde taekwondo 6 mph ($,043\pm,015$) değerinin güreş ve karate değerlerinden; karate 12 mph ($,054\pm,025$) değerlerinin ise güreş ve taekwondo değerlerinden daha iyi olduğu tespit edilmiştir. Ancak istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (6 mph: $f=,904$ $p>0,05$; 12 mph: $f=,953$ $p>0,05$).

Tablo 4. Takım sporu ve mücadele sporu yapan sporcuların cinsiyet ayrımına göre sezinleme zamanı (6mph, 12 mph) değerlerinin karşılaştırılması

	Kategori	S	O	S.S.	S.D.	t	p
6 mph	Erkek	61	,043	,019	121	-1,09	,27
	Kadın	62	,047	,022			
12 mph	Erkek	61	,051	,026	121	-2,01	,04*
	Kadın	62	,060	,027			

* $p<0,05$

Tablo 4’de takım sporu ve mücadele sporu yapan sporcuların cinsiyet ayrımına göre sezinleme zamanı değerleri incelendiğinde sezinleme zamanı 6 mph ($t_{(121)} = -1,09$ $p > 0,05$) değerinde anlamlı farklılık bulunmamış iken 12 mph ($t_{(121)} = -2,01$ $p < 0,05$) değerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir.



Grafik 4. Erkek ve kadın sporcuların sezinleme zamanı (6mph, 12 mph) ortalama değerleri

Grafik 4’te erkek ve kadın sporcuların ortalamaları incelendiğinde erkek sporcuların sezinleme zamanı 6 mph ($,043 \pm ,019$) ve 12 mph ($,051 \pm ,026$) değerleri kadın sporcuların sezinleme zamanı değerlerine göre daha iyidir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu araştırma takım sporu (voleybol, basketbol ve futsal) ve mücadele sporlarında (güreş, karate ve taekwondo) yer alan 14-18 yaş arası sporcuların sezinleme zamanı (6mph, 12 mph) performans düzeylerini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Sezinleme zamanı bir sporcunun bir olay meydana gelmeden önce hangi olayların veya eylemlerin ortaya çıkabileceğini tahmin etme yeteneğini ifade eder (Andrew ve Causer, 2022). Sezinleme, bir olayın sonucunu tahmin etme yeteneğini ifade ettiği için genellikle topun yönüne hareketine başlamadan önce karar verilmesi sporcunun performansını doğrudan etkileyebilir. Rakibin hamlesini doğru tahmin etme oyuncunun sonraki eylemini (bir dönen top almak veya savunma yapmak gibi) buna göre planlamasına yardımcı olur (Li ve Feng, 2020). Sezinleme zamanı kişinin algılama yeteneklerinden etkilenmektedir. Kişinin görüş alanı aralığı, görsel bir uyarana verilen tepki süresini belirlemektedir. Algılama verimliliği,

bölünmüş dikkat, zaman ve hareket beklentisiyle birlikte, takım sporlarında başarıya ulaşmak için gerekli olan psikomotor yetenekler kompleksini yaratır. Bu durumda sezinleme zamanının performansa olan etkisini işaret etmektedir (Mankowska, Poliszczuk, Poliszczuk ve Johne, 2015). Örneğin basketbol, hentbol gibi takım sporlarında sporcu koşan takım arkadaşına pas atarken arkadaşının koşu hızı ve yolunu tahmin ederek topu koşu yoluna atması ve topla arkadaşının buluşmasını sağlaması yine sezinleme zamanı gerektirmektedir (Akbulut, Aktağ ve Akpınar, 2015).

Sezinleme zamanı üzerine yapılan çalışmalar incelendiğinde genellikle spor yapan yapmayan ve deneyim düzeylerine göre branşlar arasındaki farklılıklar (Ak ve Koçak, 2010; Poliszczuk ve Mosakowska, 2009), raket sporları (Alder, Broadbent, Stead ve Poolton, 2019; Akpınar ve ark., 2012; Dede, 2010; Söğüt, Emre ve Koçak., 2009), bireysel sporlar ile takım sporları arasında yapılan çalışmalar (Akbulut ve ark., 2015), sporcuların mevkilerine (Andrew ve Causer, 2020; Günay ve ark., 2019; Saygın ve ark., 2016; Zhou, 2018), zemin rengine (Göral, Sözlü ve Şenel, 2021), egzersiz şiddetine (Alaei, 2015; Alder, Ford, Causer ve Williams, 2016; Aslan, Saygın ve Ceylan, 2018) veya gün zamanına göre (Aslan, Gelen, Saygın ve Aslan, 2021; Ceylan ve Günay, 2020) çalışmalar yapılmış olup özellikle takım sporları ile mücadele sporlarında yer alan sporcuların sezinle zamanlarının karşılaştırılmasıyla ilgili çalışma sayısı kısıtlıdır. Çalışmadan çıkan sonuçlar incelendiğinde; takım sporu yapan sporcuların sezinleme zamanı 6-12 mph değerleri mücadele sporları yapan sporcuların değerlerinden daha iyi olduğu, takım sporlarının kendi içinde sezinleme zamanı ortalamaları incelendiğinde voleybol branşının sezinleme zamanı 6-12 mph değerleri basketbol ve futsal sezinleme zamanı değerlerinden daha iyi olduğu, mücadele sporlarının kendi içinde sezinleme zamanı ortalamaları incelendiğinde ise taekwondo 6 mph değerinin güreş ve karate değerlerinden; karate 12 mph değerlerinin de güreş ve taekwondo değerlerinden daha iyi olduğu tespit edilmiştir. Yapılan araştırmalar incelendiğinde; Akbulut ve ark., (2015) takım sporları yapan basketbol ve hentbol bireysel sporlar yapan masa tenisi ve badminton branşında yer alan öğrencilerin sezinleme zamanlarını incelediği çalışma sonucunda bireysel spor (badminton -masa tenisi) yapan öğrencilerin daha iyi sezinleme zamanı skoruna sahip olduğunu bildirmişlerdir. Çıkan bu sonuçların yapılan çalışma ile benzerlik göstermemesinin nedeni bireysel spor olarak çalışmaya katılan branşların raket sporları kategorisinde de yer almasından kaynaklanıyor olabilir. Çünkü badminton ve tenis branşları yapısal özellikleri gereği dar alanda oynanmasıyla hızlı, sürekli ve motor el becerisi gerektirmelerinden dolayı algısal-bilişsel özellikler bu branşlarda başarı için bir etkidir (Aslan ve ark., 2021). Erickson (2021), raket sporları üzerine yapılan çalışmada; tenis, badminton ve masa tenisi branşlarında yer alan sporcuların branşına bağlı olarak topun git gel hızına karşılık gelen farklı sezinleme zamanı yeteneği olduğunu tespit etmiştir. Kioumourtzoglou, Kourtessis, Michalopoulou ve Derri (1998) milli takımlarda yer alan elit sporcular ile yaptıkları çalışmada elit basketbolcuların tahmin ve seçici dikkat konusunda, elit voleybolcuların algısal hız, odaklanmış dikkat, sezinleme ve hareket eden bir nesnenin hız ve yönünü tahmin etmede, su topu oyuncularının karar verme, görsel reaksiyon ve mekânsal yönelimde elit olmayan sporculara göre önemli ölçüde daha iyi olduklarını bildirmişlerdir. Bhambri (2021) tecrübeli ve tecrübesiz 120 sporcu ile yaptığı çalışmada anlamlı farklılık olmadığını ancak masa tenisi oyuncularının boksörlere kıyasla önemli ölçüde daha iyi reaksiyon ve sezinleme zamanına

sahip olduğunu bildirmiştir. Yapılan çalışmanın sonuçlarında da mücadele sporu yapan sporcuların sezinleme zamanı verileri düşük çıkmıştır.

Erkek ve kadın sporcuların sezinleme zamanı değerleri incelendiğinde erkek sporcuların sezinleme zamanı 6-12 mph değerleri kadın sporcuların sezinleme zamanı değerlerine göre daha iyi çıkarken, 12 mph değerleri arasında anlamlı düzeyde farklılık tespit edilmiştir. Sezineleme zamanı ve cinsiyet üzerine yapılan çalışmalar incelendiğinde; Bard, Fleury, Carriere ve Bellec (1981) 6-11 yaş arası çocuklarda da erkek çocukların kız çocuklara göre daha iyi olduğunu bildirmiştir. Williams, Katene ve Fleming (2002) 10-15 yaş arası 162 tenisçi ile yaptıkları çalışma sonucunda erkek sporcuların kadınlara göre daha iyi mutlak hata skoruna sahip olduğunu bildirmişlerdir. Klavora ve Esposito (2002) yaptıkları çalışmada erkeklerin tüm ölçümlerde kadınlardan önemli ölçüde daha iyi performans sergilediğini bildirmişlerdir. Söğüt ve ark., (2009) 8-10 yaş arası tenisçilerin tesadüf sezineleme zamanı değerlerini incelemiş ve erkek oyuncuların kız sporculara göre daha hassas performans gösterdiğini bildirmişlerdir. Yapılan başka benzer çalışmalarda erkek sporcuların kadınlardan daha iyi sezineleme zamanı değerine sahip olduğunu göstermiştir (Ak ve Koçak 2010). Sezineleme zamanı mutlak hata skorunun ortalama olarak erkeklerde kadın sporculara göre daha iyi olduğu sonucuna varılmıştır (Erickson, 2021). Bu durum da cinsiyetin sezineleme zamanı performansını etkilediğini göstermektedir (Söğüt ve ark., 2009). Sanders (2011) sezineleme zamanında ölçüt türü olarak kullanılan mutlak hata, sabit hata ve değişken hata olmak üzere üç hata türü üzerine yapılan çalışmalarını kapsamlı olarak incelemiş, özellikle mutlak hata ve değişken hata türünde erkeklerin daha iyi olduğunu, sabit hatada ise kadın sporcuların biraz daha baskın olduğunu bildirmiştir.

Sonuç olarak; bazı takım sporlarında özellikle topa yakın ve aktif rolde olan sporcular sürekli olarak algısal bilişsel yeteneklerini oyuna odaklayarak koşu sırasında topun güvenliğini sağlayıp, sayı kazanmak amacıyla uygun alanları tahmin edip doğru zamanda manevralar yaparak, rakip oyuncuyu alt etmek için devamlı ve anlık karar almak zorundadır. Mücadele sporlarında ise temas içerdiği için rakibin yapacağı hamleyi tespit etmek ve buna göre karşılık vermek ön plandadır. Spor branşlarının yapısal, fiziksel veya algısal-bilişsel özellikleri farklılık gösterdiği için sporcuların sezineleme zamanı düzeyleri belirlenerek spor branşına, sporcuların özelliklerine veya cinsiyet farklılıklarına göre antrenman planlaması yapılması başarı için önemlidir.

Çıkar Çatışması: Çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı: Araştırma Dizaynı-KA, ÖS, KG; İstatistik analiz-KA, KG; Makalenin hazırlanması, KA, ÖS, KG; Verilerin Toplanması-KA tarafından gerçekleştirilmiştir.

Etik Kurul İzni ile ilgili Bilgiler

Kurul Adı: Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp ve Sağlık Bilimleri Etik Kurulu-2 (Spor, Sağlık)

Tarih: 30.06.2022

Sayı/Protokol No: 92/220102

KAYNAKLAR

- Ak, E., ve Koçak, S. (2010). Coincidence-anticipation timing and reaction time in youth tennis and table tennis players. *Perceptual and Motor Skills*, 110(3), 879-887. <https://doi.org/10.2466/pms.110.3.879-887>
- Akbulut, M. K., Aktağ, I., ve Akpınar, S. (2015). Takım sporu ile bireysel spor yapan öğrencilerin sezinleme zamanlarının incelenmesi. *Hacettepe Journal of Sport Sciences*, 26(4), 154-164. <https://doi.org/10.17644/sbd.237460>
- Akpınar, S., Devrilmez, E., ve Kirazci, S. (2012). Coincidence-anticipation timing requirements are different in racket sports. *Perceptual and Motor Skills*, 115(2), 581-593. <https://doi.org/10.2466/30.25.27.PMS.115.5.581-593>
- Alaei, F. (2015). *Effects of exercise intensity and stimulus speed on coincidence anticipation timing with respect to gender in adolescent badminton players*. Doctoral dissertation. Middle East Technical University, Ankara.
- Alder, D. B., Broadbent, D. P., Stead, J., & Poolton, J. (2019). The impact of physiological load on anticipation skills in badminton: From testing to training. *Journal of Sports Sciences*, 37(16), 1816-1823. <https://doi.org/10.1080/02640414.2019.1596051>
- Alder, D., Ford, P. R., Causer, J., & Williams, A. M. (2016). The effects of high-and low-anxiety training on the anticipation judgments of elite performers. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 38(1), 93-104.
- Andrew, M., & Causer, J. (2022). Does anticipation of penalty kicks in soccer transfer across similar and dissimilar sports? *Cognitive Processing*, 23, 459-465. <https://doi.org/10.1007/s10339-021-01073-y>
- Aslan, K., Gelen, N. K., Saygın, Ö., ve Aslan, H. G. (2021). Gün zamanının raket sporcularında algısal-bilişsel özellikler üzerine etkisi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 23(2), 229-244.
- Aslan, K., Saygın, Ö., ve Ceylan, H. İ. (2018). Futbol hakemlerinin farklı egzersiz şiddetlerinde sezinleme zamanı, kan laktat düzeyi ve karar verme becerilerinin incelenmesi. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 13(2), 260-276.
- Badr, C., Fleury, M., Carrière, L., & Bellec, J. (1981). Components of the coincidence-anticipation behavior of children aged from 6 to 11 years. *Perceptual and Motor Skills*, 52(2), 547-556. <https://doi.org/10.2466/pms.1981.52.2.547>
- Bhambri, E. (2021). Comparative study to investigate perceptual abilities: Reaction time & anticipation skills of contact game sports person & non-contact game sports persons. *International Journal of Physical Education, Sports and Health*, 8(1), 101-105.
- Bompa, T. O. (2011). *Antrenman kuramı ve yöntemi – dönemleme*. Ankara: Spor Yayınevi ve Kitapevi.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F. (2018). *Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri*. (25. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Ceylan, H. İ., ve Günay, A. R. (2020). The Effects of Time of day and chronotype on anticipation timing performance in team sports athletes. *International Journal of Applied Exercise Physiology*, 9(7), 19-29. <https://doi.org/10.26655/IJAEP.2020.7.1>
- Dede, M. (2010). *Müsabık genç tenis oyuncularının sezinleme zamanı performanslarının incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Sakarya Üniversitesi, Sakarya.
- Erickson, G. B. (2021). Visual performance assessments for sport. *Optometry and Vision Science*, 98(7), 672-680. <https://doi.org/10.1097/OPX.0000000000001731>
- Göral, K., Sözlü, B., & Şenel, E. (2021). Does floor color affect athletes' anticipation time? *International Journal of Sport Culture and Science*, 9(4), 370-375. <https://doi.org/10.14486/IntJSCS.2022.651>
- Günay, A. R., Ceylan, H. İ., Çolakoğlu, F. F., & Saygın, Ö. (2019). Comparison of coinciding anticipation timing and reaction time performances of adolescent female volleyball players in different playing positions. *The Sport Journal*, 36, 1-12.
- Kabamba, C., & Bailey, J. (2011). Personality differences among team and individual sport athletes. *Randolph College Sport Preferences*, 1, 2-17.
- Kioumourtzoglou, E., Kourteissis, T., Michalopoulou, M., & Derri, V. (1998). Differences in several perceptual abilities between experts and novices in basketball, volleyball and water-polo. *Perceptual and Motor Skills*, 86(3), 899-912. <https://doi.org/10.2466/pms.1998.86.3.899>

- Klavora, P., & Esposito, J. G. (2002). Sex differences in performance on three novel continuous response tasks. *Perceptual and motor skills*, 95(1), 49-56. <https://doi.org/10.2466/pms.2002.95.1.49>
- Li, Y., & Feng, T. (2020). The effects of sport expertise and shot results on basketball players' action anticipation. *Plos One*, 15(1), 1-10. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0227521>
- Loffing, F., & Canal-Bruland, R. (2017). Anticipation in sport. *Current Opinion in Psychology*, (16) 6-11. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2017.03.008>
- Mankowska, M., Poliszczuk, T., Poliszczuk, D., & Johne, M. (2015). Visual perception and its effect on reaction time and time-movement anticipation in elite female basketball players. *Polish Journal of Sport and Tourism*, 22(1), 3-8. <https://doi.org/10.1515/pjst-2015-0008>
- Piras, A., Lobietti, R., & Squatrito, S. (2014). Response time, visual search strategy, and anticipatory skills in volleyball players. *Journal of Ophthalmology*, 2014/ 189268. <https://doi.org/10.1155/2014/189268>
- Poliszczuk, T., & Mosakowska, M. (2009). Interactions of peripheral perception and ability of time-movement anticipation in high class competitive badminton players. *Studies in Physical Culture and Tourism*, 16(3), 259-265.
- Sanders, G. (2011). Sex differences in coincidence-anticipation timing (CAT): A review. *Perceptual and motor skills*, 112(1), 61-90. <https://doi.org/10.2466/04.25.PMS.112.1.61-90>
- Saygın, Ö., Göral, K., ve Ceylan, H. I. (2016). An examination of the coincidence anticipation performance of soccer players according to their playing positions and different stimulus speeds. *Sport Journal*, (24) 1-11.
- Söğüt, M., Emre, A. K., ve Koçak, S. (2009). 8-10 Yaş grubu tenis oyuncularının sezinleme zamanı. *Spor Bilimleri Dergisi*, 20(1), 1-5.
- Tallis, J., Duncan, M. J., Wright, S. L., Eyre, E. L., Bryant, E., Langdon, D., & James, R. S. (2013). Assessment of the ergogenic effect of caffeine supplementation on mood, anticipation timing, and muscular strength in older adults. *Physiological reports*, 3(1), 1-10. <https://doi.org/10.1002/phy2.72>
- Williams, A. M., & Jackson, R. C. (2019). Anticipation in sport: Fifty years on, what have we learned and what research still needs to be undertaken? *Psychology of Sport and Exercise*, (42), 16-24. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2018.11.014>
- Williams, A., Davids K., & Williams J. (2000). *Visual Perception And Action in Sport*. s:107-109. New York: *Routledge*.
- Williams, L. R., Katene, W. H., & Fleming, K. (2002). Coincidence timing of a tennis stroke: Effects of age, skill level, gender, stimulus velocity, and attention demand. *Research Quarterly For Exercise And Sport*, 73(1), 28-37. <https://doi.org/10.1080/02701367.2002.10608989>
- Zhou, Y. (2018). Visual search, prediction ability and brain neural mechanisms of different of female volleyball players. *NeuroQuantology*, 16(6), 512-516. <https://doi.org/10.14704/nq.2018.16.6.1682>

