



Yusuf Dinar

İŞGÖREN<sup>1</sup>Afyon Kocatepe Üniversitesi  
Afyonkarahisar, TürkiyeSamet ÇELİK<sup>2</sup>Afyon Kocatepe Üniversitesi  
Afyonkarahisar, TürkiyeMehmet YILDIZ<sup>3</sup>Afyon Kocatepe Üniversitesi  
Afyonkarahisar, Türkiye

Sorumlu Yazar

E-mail: ydisgoren@aku.edu.tr

## MÜSABAKA ÖNCESİ YAPILAN REAKTİF ÇEVİKLİK ÇALIŞMALARININ MÜSABAKA SIRASI SEÇİCİ DİKKAT PERFORMANSI ÜZERİNE ETKİSİ

### Özet

Bu çalışmanın amacı futsalda müsabaka öncesi ısınma evresinde yapılan reaktif çeviklik uygulamasının sporcuların dikkat performansı üzerindeki etkisini araştırmaktır. Çalışmaya rastgele örnekleme belirlenen 39 futsal sporcusu katılmıştır. Denekler 3 gruba ayrılmıştır. 12 kişiden oluşan 1. grup 3 dakika reaktif çeviklik ısınması yaparak müsabaka oynamıştır. Müsabakanın 15. dakikasında oyun durdurularak tüm gruba D2 dikkat testi uygulanmıştır. 2. Grup kontrol grubu olarak 12 kişiden oluşmaktadır. Bu grup hiçbir reaktif çeviklik ısınması yapmadan standart ısınma ile müsabakaya dahil edilmiş ve müsabakanın 15. Dakikasında D2 dikkat testi uygulamıştır. 3. Grup ise 15 kişiden oluşmaktadır. Bu grup ise reaktif çeviklik ısınması yapmış fakat müsabaka öncesinde D2 dikkat testine dahil edilmiştir. Araştırma modeli olarak ön testsiz son test kontrol gruplu deneysel tasarım kullanılmıştır. Verilerin analizinde bağımsız örneklem t-testi ve Pearson korelasyon analizi uygulanmış, etki büyüklüğünü belirlemek için Cohen's d değerleri hesaplanmıştır. Yapılan analizler sonucunda, reaktif çeviklik ısınması yapan ve yapmayan futsalcılar arasında d2 dikkat testi skorlarında anlamlı farklılıklar gözlemlenmemiştir. Müsabaka öncesi ve sırasında uygulanan D2 dikkat testi skorları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Pearson korelasyon analizi sonucunda, reaktif çeviklik skorları ile dikkat testi parametreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki belirlenmemiştir ( $p > 0.05$ ). Elde edilen bulgular, reaktif çeviklik ısınmasının futsalcıların dikkat seviyesi üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığını göstermektedir. Sporcularda dikkat performansının artırılması için farklı çalışma metodolojileri ve uzun vadeli antrenman programlarının etkileri ilerleyen araştırmalarda ele alınması önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Dikkat, Reaktif Çeviklik, Futsal

### THE EFFECT OF PRE-COMPETITION REACTIVE AGILITY TRAINING ON SELECTIVE ATTENTION PERFORMANCE DURING COMPETITION

#### Abstract

The aim of this study is to investigate the effect of reactive agility application performed in the pre-competition warm-up phase on the attention performance of athletes in futsal. 39 futsal athletes, determined by random sampling, participated in the study. The subjects were divided into 3 groups. The first group, consisting of 12 individuals, performed a 3-minute reactive agility warm-up and played the match. The game was stopped at the 15th minute of the match and the D2 attention test was applied to the entire group. The second group consisted of 12 individuals as the control group. This group was included in the match with a standard warm-up without any reactive agility warm-up and applied the D2 attention test at the 15th minute of the match. The third group consisted of 15 individuals. This group performed a reactive agility warm-up but was included in the D2 attention test before the match. An experimental design with a post-test control group without a pre-test was used as the research model. Independent sample t-test and Pearson correlation analysis were applied in the analysis of the data, and Cohen's d values were calculated to determine the effect size. As a result of the analysis, no significant differences were observed in d2 attention test scores between football players who did and did not do reactive agility warm-up. No significant difference was found between d2 attention test scores applied before and during the competition. As a result of Pearson correlation analysis, no statistically significant relationship was determined between reactive agility scores and attention test parameters ( $p > 0.05$ ). The findings show that reactive agility warm-up did not have a significant effect on the attention level of football players. It is recommended that different study methodologies and the effects of long-term training programs be addressed in future studies to increase attention performance in athletes.

**Keywords:** Attention, Reactive Agility, Futsal

#### YAZAR KATKILARI

Konsept	1
Tasarım	1 ve 3
Literatür Araştırması	1 ve 2
Veri Toplama / İşleme	1 ve 2
Analiz / Yorumlama	1 ve 3
Malzemeler	3
Yazı Taslağı	1 ve 3
Gözetim	3
Eleştirel İnceleme	3

**NOT:** Yazar katkılarını sıra numarasına göre karşılımları yazınız.

## Giriş

Sporcuları, müsabaka öncesi rekabete hazırlayan çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Çeşitli zihinsel antrenman metotları, müsabakaya özel beslenme, nörofizyolojik perspektiften ısınma çalışmaları gibi birçok çalışma, sporcuların müsabaka sırasında performanslarının gelişmesi ve iyileşmesi açısından uygulanmaktadır. Reaktif çeviklik çalışmaları da son yıllarda kullanılan popüler yöntemlerden birisidir.

Çeviklik ile ilgili yapılan araştırmalar uzun yıllar boyunca, hareketleri olabildiğince hızlı yapabilme, ani bir şekilde durabilme, yeniden başlama ve yön değiştirme gibi kalıplaşmış kavramlara odaklanılmıştır (Zemkova, 2016). Sheppard ve Young, 2006 yılın yapmış olduğu derleme çalışmasında, çeviklik performansını etkileyen tüm unsurlar arasında önceki çalışmalarda göz ardı edilen bilişsel performans özelliklerinin, çevikliğin mutlak unsuru olduğunu ifade etmiştir. Güncel araştırmalarda ise çeviklik kavramı, sürat, yön değiştirme ya da kuvvet gibi çeşitli fiziksel özelliklerin yanı sıra, sezgi, görsel tarama, algılama ve karar verme gibi çeşitli bilişsel faktörler ile ilişkilendirilmektedir (Armstrong ve Graig, 2018).

Futsal branşı, içerisinde bulundurduğu değişkenler, oyun kuralları ve oynandığı alan gereği, oyun dinamikleri açısından birçok branşa göre farklılıklar bulundurmaktadır. Soccer olarak tanımlanan klasik futbol branşından farklı olarak futsal branşı, oyunun daha hızlı akması, oyun durumlarının ve top hareketliliğinin daha dinamik olması ve sporcuların değişkenlere daha hızlı reaksiyon verme gerekliliklerinin bulunduğu bir branştır. Trajkovic ve arkadaşlarına göre, futbolcuların yapmış oldukları reaktif çeviklik çalışmaları, futbolcuların saha içi performansını doğrudan etkilemektedir (2020). Bu doğrultuda, reaktif çeviklik çalışmalarının futbol gibi açık beceri içeren spor branşlarında daha çok yapılması, performans için oldukça önemlidir (Ocak, 2023). Reaktif çeviklik çalışmalarının ısınma sırasında kullanımının, bu kavramın alt boyutlarından birisi olan bilişsel özellikleri nasıl etkilediğine ilişkin hipotezler, bu araştırmanın odak noktası olarak belirlenmiştir.

Bir sportif başarının bilişsel görev noktası olan ‘‘dikkat’’ kavramı diğer branşlarda olduğu gibi futsal branşında da oldukça önemlidir. Dikkat, bir sinir sistemi işlevidir ve birçok uyarın arasında, o an gerekli olan ihtiyaç ve amaca göre hareket etmenin mental sürecini sağlamaktadır (Kolb ark.,1996). Sporcunun bir beceriyi sergileme sırasında, dikkatinde oluşacak daralma ve genişlemelere ek olarak dikkatin hangi yöne doğru yoğunlaştırılacağı da performans yönünden oldukça önemlidir (Pişkin ve Altay, 2019).

Dikkat kavramının birçok çeşidi bulunmaktadır. Seçici dikkat, yoğunlaşmış dikkat, sürekli (sürdürülebilir) dikkat, bölünmüş dikkat ve değişken dikkat, bu dikkat türlerinden bazılarıdır (Türkmen ve Yönel, 2022). Performans sırasında bir motor beceriyi sergilemeye hazırlanmanın en önemli parçalarından birisi seçici dikkattir (Magill, 2004). Göreve ilişkin tepki verilecek ilgili uyarana karşın bilginin kısa süreli belleğe aktarılmasında seçici dikkat kavramı (selective attention) önemli rol oynamaktadır. Sporda hızlı sergilenmesi gereken birçok beceride, çeşitli uyarınlar arasından görev ile ilgili uyarını algılayıp, bu uyarana verilecek tepkiye karar verilmesi ve bu tepkinin sergilenmesi sürecinin çabuk olması, sporcuya avantaj sağlayan önemli bir unsurdur (Çağlar ve ark., 2011). Futsal branşında da müsabaka sırasında oluşan seçici dikkate ilişkin unsurların yorgunluğa, atmosfere ya da skora bağlı olarak değişeceği düşünülmektedir. Buna ek olarak müsabaka öncesi yapılan reaktif çeviklik çalışmalarının futsal branşında müsabaka sırası dikkat performansını ne şekilde etkilediğine ilişkin literatürde bir bilgiye rastlanmamıştır.

Alan yazın incelendiğinde, reaktif çeviklik çalışmalarının antrenmanlarda kullanımının çeşitli parametrelere etkisinin incelendiği birçok çalışmaya rastlanılmaktadır (Mackala ve ark., 2020; Ocak, 2023; Özpunar ve Yıldız, 2024; Sheppard ve Young, 2013; Literatür incelendiğinde reaktif çeviklik çalışmalarını dikkat ile ilişkilendiren bir bulguya rastlanılmamıştır. Futsal branşında müsabaka öncesi yapılan reaktif çeviklik çalışmalarının, müsabaka sırasındaki sporcuların dikkatleri üzerine etkisinin bilinmesinin, yeni ısınma metotlarının üretilmesi ve kullanılması perspektifinden yeni bir tartışma yaratacağı düşünülmektedir. Buna ek olarak müsabaka öncesi dikkat ve müsabaka sırası dikkat seviyelerinde bir farklılık olup olmadığı ve reaktif çeviklik skorları ile dikkat testi skorları arasında istatistiksel olarak bir ilişkinin olup olmadığı da bu araştırmanın diğer hipotezlerini oluşturmaktadır.

## Araştırmanın Önemi

Reaktif çeviklik, salon futbolu gibi dar alanda oyun akışının hızlı olduğu spor branşları için oldukça önemlidir. Sporcunun sürekli değişen ve akan oyun dinamiklerine göstereceği bilinçli tepkilerin hızının, seçici dikkat kavramı ile doğrudan ilişkili olduğu düşünülmektedir. İlgili alan yazın incelendiğinde seçici dikkat ve reaktif çeviklik kavramlarının sportif performans ve skor çıktısı açısından kritik bir öneme sahip olduğu görülmektedir. Müsabaka öncesi yapılan reaktif çeviklik çalışmalarının müsabakaya hazırlayan bilişsel ve motorsal bir ısıtma aracı olduğu düşünülmektedir. Bu doğrultuda; müsabaka öncesi reaktif çeviklik çalışmalarının yapılmasının müsabaka sırasındaki seçici dikkat görevlerinin daha verimli gerçekleştirilmesi noktasında

etkili olacağı varsayılmaktadır. Bu araştırma ile müsabaka öncesi yapılan reaktif çeviklik çalışmalarının müsabaka sırasındaki seçici dikkat kavramına etkisinin ortaya konulması, seçici dikkat gerektiren görevlerin verimli bir şekilde gerçekleştirilmesi açısından profesyonel takımların müsabaka öncesi ısınmalarının planlanması noktasında önem arz etmektedir.

## Yöntem

### Araştırma Modeli

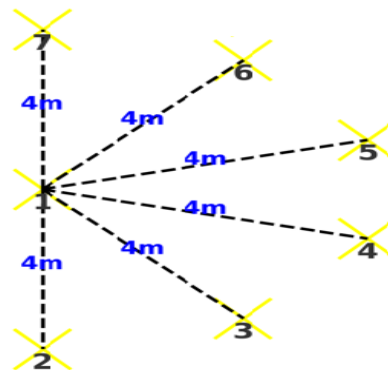
Bu çalışma, ön testsiz son test kontrol gruplu deneysel model ile tasarlanmıştır. Rastgele örneklem ile seçilen futsal oyuncularında deney grubuna reaktif çeviklik ısınması uygulanırken, kontrol grubuna herhangi bir uygulama yapılmamıştır. Her iki gruba da müsabaka sırasında d2 dikkat testi uygulanarak, reaktif çeviklik ısınmalarının dikkat üzerindeki etkisi incelenmiştir.

### Örneklem Grubu

Araştırmamızın örneklem grubunu, futbol kulüplerinde aktif olarak futbol oynayan aynı zamanda futsal branşında da müsabık 18-25 yaş arası gönüllü 45 katılımcı (yaş, boy, kilo) oluşturmaktadır. Ölçümler sırasında oluşan aksaklıklar nedeni ile 6 kişi çalışmadan çıkarılmıştır. Bu doğrultuda örneklem grubu 39 kişiden oluşmaktadır. Sakatlığı bulunan ya da sezon içerisindeki müsabakalarda oynama engeli bulunan sporcular araştırmaya dahil edilmemiştir. Sporculardan, ölçümler öncesinden en az 1 saat önce yemek yemeleri ve müsabakaya hazır bir fizyolojik durumda olmaları istenmiştir. Ek olarak ölçümlerden bir gün önce ağır bir antrenman gerçekleştirilmemesi, alkol almamaları ve zemine uygun ayakkabı giymeleri istenmiştir.

### Araştırma Dizayını

Araştırmada 39 kişiden veri alınmıştır. Denekler 3 gruba ayrılmıştır. 12 kişiden oluşan 1. grup 3 dakika reaktif çeviklik ısınması yaparak müsabaka oynamıştır. Müsabakanın 15. dakikasında oyun durdurularak tüm gruba D2 dikkat testi uygulanmıştır. 2. Grup kontrol grubu olarak 12 kişiden oluşmaktadır. Bu grup hiçbir reaktif çeviklik ısınması yapmadan standart ısınma ile müsabakaya dahil edilmiş ve müsabakanın 15. Dakikasında D2 dikkat testi uygulanmıştır. 3. Grup ise 15 kişiden oluşmaktadır. Bu grup ise reaktif çeviklik ısınması yapmış fakat müsabaka öncesinde D2 dikkat testine dahil edilmiştir. Araştırma hipotezleri ilk olarak müsabaka öncesi yapılan 3 dakikalık reaktif çeviklik ısınmalarının, müsabaka sırası dikkat parametrelerine etkisinin olup olmadığına ilişkin belirlenmiştir. İkinci hipotez ise müsabaka öncesi ve müsabaka sırası dikkat testlerinin skorlarının karşılaştırılmasına ilişkin olarak ortaya konulmuştur. 3. Hipotezimiz ise reaktif çeviklik skorlarının, D2 dikkat testi skorları ile ilişkili olup olmadığına dair oluşturulmuştur. Reaktif çeviklik ısınma protokolü yarım daire ışıklı sistem reaktif çeviklik protokolü ile gerçekleştirilmiştir. Test, FitSpeed (Sporsis, Türkiye) marka, 0,01 saniye hassasiyet ayarlı ışıklı, kablolu fotosel sistemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Test için 1 başlangıç ve 5 çıkış olmak üzere toplam 6 adet zamanlayıcı kapı kurulmuştur. Sporcu başlangıç kapısından başlayarak rastgele şekilde yanan diğer zamanlayıcı kapıya gidip kapatıp tekrar başlangıç kapısına gelerek bu döngüyü 5 kez daha yapıp reaktif çeviklik çalışmasını bitirmiştir. Dinlenme süreleri ile birlikte bu çalışma 3 dakika sürmektedir. Sporcuların görsel ve sesli uyarın yönünü önceden tahmin etmelerini önlemek için, cihaz her testte rastgele yön belirleyecek şekilde ayarlanmıştır. Bir adet merkezi ışık etrafına 7 tane dışık yarım daire olarak dizilmiştir. Merkez sensör ile diğer ışıklı sensörler arasında 4 metrelik mesafe bulunmaktadır. Sporcular rastgele sıra ile yanan ışıklarda 3 dakika boyunca antrenman yapmış, her döngüde yer alan skorların ortalama skoru reaktif çeviklik skoru olarak alınmıştır.



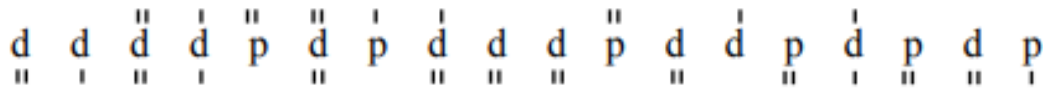
Görsel 1 : Reaktif Çeviklik Dairesel Işık Sistemi

## Veri Toplama Araçları

### D2 Dikkat Testi

D2 Dikkat Testi, 1962 yılında Brickenkamp tarafından geliştirilmiş olup, 9-60 yaş aralığındaki bireylerin seçici dikkat düzeyini değerlendirmek amacıyla uygulanmaktadır. Test formu, her biri 47 figürden oluşan 14 satırdan meydana gelmekte olup, toplamda 658 figür içermektedir. Testte, harflerin üst ve alt kısımlarında yer alan 1, 2, 3 veya 4 noktaya sahip çeşitli semboller bulunmaktadır. Bu bağlamda, 16 farklı varyasyon bulunmaktadır. Testin temel amacı, iki nokta içeren "d" harflerini belirleyebilmektir. Testin değerlendirilmesi çeşitli puanlamalar ile gerçekleştirilmektedir. Toplam işaretleme sayısı (TN), birey tarafından işaretlenen tüm harflerin toplam sayısını ifade eder. Doğru ve yanlış işaretlemelerin tamamını kapsar ve bireyin psikomotor hızını ölçmeye yönelik bir göstergedir. İşaretlenmesi gereken ancak gözden kaçırılan doğru harflerin toplam sayısı (E1), bireyin seçici dikkat düzeyini değerlendirmeye yardımcı olur ve yüksek olması dikkat seviyesinin düşük olduğunu gösterebilir. Yanlış olarak işaretlenen harflerin toplam sayısı (E2), bireyin dikkat eksikliği, özel öğrenme güçlüğü ya da görsel ayırtlama becerisinde eksiklik yaşayabileceğine işaret edebilir. Konsantrasyon performansı (CP), doğru işaretlenen harflerden yanlış işaretlenenlerin çıkarılmasıyla hesaplanır ve bireyin dikkatini sürdürme kapasitesini yansıtır. Genel test performansı (TN-E), işaretlenen harflerin toplamından hata puanlarının çıkarılmasıyla elde edilir. Yüksek güvenilirlik düzeyine sahip bir ölçüm olup, bireyin hız ve doğruluk arasındaki dengesini ortaya koyar. Ancak, bu değerlerin toplam puanı yüksek gösterebileceği dikkate alınmalı ve hata puanları ile konsantrasyon puanları da analiz edilerek değerlendirilmelidir. Hata yüzdesi (%E), yapılan hataların toplam hatalara oranını yüzdesel olarak ifade eder. Bu oran düştükçe bireyin dikkat seviyesi ve doğru karar verme becerisi artış göstermektedir.

Bu test, bireyin dikkat süreçlerini kapsamlı bir şekilde analiz etmeye yönelik olup, özellikle psikomotor hız, seçici dikkat, hata yapma eğilimi ve konsantrasyon becerileri açısından önemli veriler sunmaktadır (İbiş ve ark., 2022).



Şekil 1. d2 Testi'nde bulunan harf örnekleri (Çağlar vd., 2011)

### İstatistiksel Analiz

Çalışmada elde edilen veriler SPSS 26.0 istatistik programı kullanılarak analiz edilmiştir. Öncelikle, tanımlayıcı istatistikler hesaplanarak ortalama (M), standart sapma (SD), minimum ve maksimum değerleri raporlanmıştır. Verilerin normallliği, Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleri ile değerlendirilmiş ve tüm değişkenlerin normal dağılıma uygun olduğu belirlenmiştir ( $p > 0.05$ ). Bu nedenle, analizlerde parametrik testler kullanılmıştır. Reaktif çeviklik yapan ve yapmayan grupların analizleri ve maç öncesi ve maç sırasında yapılan dikkat testlerinin birbiri ile olan ilişkisini incelemek amacıyla dikkat testi parametreleri arasındaki farkı belirlemek için bağımsız örneklem t-testi uygulanmıştır. Varyans eşitliği Levene's Testi ile kontrol edilmiştir.  $p > 0.05$  ise eşit varyans varsayımı sağlanmış ve equal variances assumed değeri kullanılmıştır. Reaktif çeviklik süreleri ile dikkat testi parametreleri arasındaki ilişkiyi belirlemek için Pearson korelasyon analizi uygulanmıştır. Korelasyon katsayısı (r) ve anlamlılık düzeyi (p) raporlanmıştır. Bağımsız örneklem t-testine ek olarak, gruplar arasındaki farkın büyüklüğünü belirlemek için Cohen's d hesaplanmıştır. Etki büyüklüğü 0.20-0.49 arası küçük, 0.50-0.79 arası orta, 0.80 ve üzeri büyük olarak yorumlanmıştır. Yapılan Pearson Korelasyon Testinde ise p değerleri hesaplanmıştır. Tüm analizlerde anlamlılık düzeyi  $p < 0.05$  olarak kabul edilmiştir.

### Bulgular

Tablo 1 incelendiğinde reaktif çeviklik yapan ve yapmayan grupların dikkat testi parametreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır.

Tablo 2’de görüldüğü üzere maç öncesi ve maç sırası dikkat testi parametreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır.

Tablo 3’de görüldüğü üzere reaktif çeviklik skorları ile dikkat testi parametreleri skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır.

**Tablo 1** Reaktif Çeviklik Yapan ve Yapmayan Grupların Dikkat Testi Parametrelerinin Karşılaştırılması

Değişkenler	RÇ Grubu	NRÇ grubu	Bağımsız değişken t testi		Cohen’s d
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	t	p	p
TN	459,5±274,1	564,8±78,74	-1,27	,214	0.17
E1	45,66±38,01	49,33±24,66	-,28	,782	0.01
E2	14,58±26,26	11,08±12,52	,41	,681	0.01
CP	131,4±69,54	147,4±54,87	-,62	,538	0.02
TN-E	417,5±235,42	498,1±87,67	-1,11	,278	0.12
E%	8,80 ±2,41	11,40±5,96	-1,38	,179	0.05
FR	12,91±12,6	20,7±12,08	-1,55	,134	0.06

$\bar{X}$  : Ortalama, SS: Standart sapma, RÇ: Reaktif çeviklik yapan grup, NRÇ: Reaktif çeviklik yapmayan grup: p<0,05

**Tablo 2** Maç Öncesi ve Maç Sırası Yapılan Dikkat Testi Parametrelerinin Karşılaştırılması

Değişkenler	Maç İçerisinde Dikkat	Maç Öncesinde Dikkat	Bağımsız değişken t testi		Cohen’s d
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	t	p	p
TN	512,1±204,4	600,1±45,64	-1,63	,111	0.24
E1	47,50±31,39	53,53±25,22	-,62	,534	0.02
E2	12,83±20,20	11,60±14,81	,20	,839	0.00
CP	139,4±61,81	184,53±124,1	-1,51	,139	0.10
TN-E	457,8±178,5	512,6±54,23	-1,15	,257	0.13
E%	10,14±4,64	10,56±5,42	-,255	,800	0.00
FR	16,83±12,71	25,80±42,33	-,97	,335	0.02

$\bar{X}$  : Ortalama, SS: Standart sapma, p<0,05

**Tablo 3** Reaktif Çeviklik Süresi ve Dikkat Parametreleri Skorları İlişki Tablosu

		TN	E1	E2	E %	TNE	CP	FR	Reaktif çeviklik
TN	p								
E1	p	,093							
E2	p	,249	,021						
E%	p	,442	,010	,065					
TNE	p	,000	,311	,442	,417				
CP	p	,006	,320	,418	,008	,046			
FR	p	,170	,222	,394	,023	,436	,000		
Reaktifceviklik	p	,312*	,376*	,217*	,336*	,235*	,361*	,406*	

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (p).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (p).

### Tartışma Ve Sonuç

Bu çalışmada, futbolcularda reaktif çeviklik (RÇ) ısınmalarının dikkat performansı üzerindeki etkileri incelenmiş, yapılan reaktif çeviklik ısınmalarının D2 Dikkat Testi parametreleri üzerindeki değişimlerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bulgular, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığını ortaya koymuştur. Bu sonuca göre; bu istatistiksel anlamsızlığın RÇ ısınmalarının dış uyaranlara karşı tepkisel hızı arttırmaya yönelik dikkati geliştirmeyi amaçlarken D2 Dikkat Testi'nin ise daha kapsamlı ve yoğun bilişsel dikkat gerektiren bir değerlendirme aracı olmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir. D2 Dikkat Testi, bireyin seçici dikkat ve bilgi işleme hızını ölçerken RÇ çalışmaları genellikle tek bir uyarana verilen tepki sürelerini değerlendirmektedir. Bu farklılığın, çalışma bulgularında gözlenen etkisizliğin temel sebeplerinden biri olabileceği düşünülmektedir.

Birinci hipotez bağlamında, çalışma öncesinde uygulanan üç dakikalık reaktif çeviklik çalışmasının dikkat performansı üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı ortaya konulmuştur. Bu çalışmanın hipotezleri kurulurken reaktif çeviklik çalışmalarının, bilişsel işlem hızını ve seçici dikkat seviyelerini geliştirme potansiyeline sahip olabileceği düşünülmüştür. Ancak araştırma bulguları incelendiğinde 3 dakika yapılan reaktif çeviklik çalışmasının D2 Dikkat Testi parametrelerine etkisinin olmadığı ortaya konulmuştur. Bu etkisizliğin sebebinin 3 dakikalık bir reaktif çeviklik ısınma süresinin seçici dikkati ölçen yüksek D2 Dikkat Testi skorları için yeterli olmadığı düşüncesine varılmıştır. Bu doğrultuda ısınma sırasında yapılan reaktif çeviklik çalışma sürelerinin artırılmasının dikkat parametrelerini nasıl etkileyeceğinin araştırılması önerilmektedir. Daha uzun süreli ve daha kompleks uyaranlara dayalı reaktif çeviklik protokollerinin dikkati geliştirmeye yönelik etkilerinin potansiyelleri ele alındığında bu çalışmaların farklı dikkat testleriyle birlikte gelecekteki çalışmalarda yeniden araştırılmasının önemli olacağı düşünülmektedir.

İkinci hipotez doğrultusunda, futbolcuların maç öncesi ve maç sırasında uygulanan D2 Dikkat Testi skorları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Oyun sırasındaki fiziksel ve bilişsel yüklenmelerin dikkat performansı üzerinde etkili olabileceği düşünülse de D2 Dikkat Testi'nin dikkat bileşenlerinin kapsamının, fiziksel yüklenmenin neden olduğu bilişsel etkileri yeterince hassas bir şekilde ayırtıramamış olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Bu istatistiksel ilişkisizliğin nedenleri düşünüldüğünde D2 Dikkat Testi'nin sporda kullanılan dikkati ölçmek için uygun olmadığı fikrine varılmıştır. Araştırmanın diğer bulguları incelendiğinde müsabaka öncesi ve müsabaka sırasında yapılan dikkat testleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Bunun sebebinin; sporcuların dikkatlerini müsabaka öncesinde topladıkları ve müsabaka sırasında da bu dikkati sürdürmeleri kaynaklı olabileceği düşünülmektedir.

Üçüncü hipotez ise RÇ skorları ile D2 Dikkat Testi skorları arasındaki korelasyonu incelemeye yönelik olmuştur. Bulgular, RÇ skorlarının D2 Dikkat Testi'nde daha iyi performans gösteren bireyleri belirleme konusunda anlamlı bir ilişki ortaya koymadığını göstermiştir. Bu durum; reaktif çeviklik skorlarının, bireylerin genel dikkat seviyeleri ve bilişsel işlem hızları ile doğrudan ilişkili olmadığını bir göstergesi olabilir. Sporcuların hedeflenen performansa ulaşabilmeleri için dikkat ve karar verme stratejilerinin yüksek olması gerekmektedir (Çağlar ve Kuruç, 2006). Özellikle dikkat performansının, sadece tepkisel hız yeteneğiyle değil aynı zamanda bilgi işleme kapasitesi, bilişsel esneklik ve uzun süreli dikkat becerileriyle de ilişkili olduğu bilinmektedir.

Sonuç olarak, futbolcular üzerinde uygulanan reaktif çalışmalarının, D2 Dikkat Testi skorları üzerinde belirgin bir etkisinin olmadığı saptanmıştır. Bu durum, D2 Testi'nin bilişsel dikkat bileşenlerini daha yoğun bir şekilde ele alması ve reaktif

çeviklik çalışmalarının daha sınırlı bir dikkat alanına odaklanması ile ilişkili olabilir. İlgili alanyazın incelendiğinde D2 Dikkat Testi'nin, dikkati ölçmek için kullanılan en yaygın dikkat testlerinden biri olduğu görülmektedir (Çınargör ve Erturan, 2023; Kurt ve İnce, 2022). Buna ek olarak sporda kullanılan farklı dikkat testleri de bulunmaktadır. Akbaş, 2021 yılında kadın futbolcularla yapmış olduğu bir çalışmada dikkat parametresinin Stroop Testi ile; Vişan ve arkadaşları ise Pieron Testini kullanarak ölçmüşlerdir (2022). Gelecekteki çalışmalar, reaktif çeviklik protokollerinin süre ve yoğunluk açısından farklı varyasyonlarını ele alarak, dikkat performansı üzerindeki etkilerini daha ayrıntılı bir şekilde incelemelidir.

**Etik Komite Onayı:** Bu çalışmanın etik onayı bulunmaktadır.

**Katılımcı Onamı:** Tüm katılımcılardan gönüllü katılım onam formu alınmıştır.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar, çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

**Finansal Destek:** Yazarlar, bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

## Kaynakça

- Akbaş, E. (2021). Kadın futbolcuların odaklanmış dikkat becerilerinin incelenmesi (Master's thesis, Balıkesir University (Turkey)).
- Armstrong, R., & Greig, M. (2018). The Functional Movement Screen and modified Star Excursion Balance Test as predictors of T-test agility performance in university rugby union and netball players. *Physical Therapy in Sport*, 31, 15-21.
- Çağlar, E., & Kuruç, Z. (2006). D2 dikkat testinin sporcularda güvenilirliği ve geçerliği. *Spor bilimleri dergisi*, 17(2), 58-80.
- Çağlar, E., Bilge, M., & Söğüt, M. (2011). d2 Dikkat Testinin Çocuk Sporcularda Ölçüt Geçerliğinin Test Edilmesi: Pilot Çalışma. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 16(4), 19-29.
- Çınargör, H. E., & Erturan, G. (2023). Altyapı Futbol Oyuncularının Mevkilerine Göre Problem Çözme, Dikkat ve Motivasyon Düzeylerinin İncelenmesi. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 21(3), 117-134.
- İBİŞ, S., KUTLU, Z., AKA, H., & AKTUĞ, Z. B. (2022). Spor Ve Dikkat: Sporda Kullanılan Dikkat Testleri. BM. Bingül & H. Akdeniz. *Her Yönüyle Hareket ve Antrenman Araştırmaları içinde* (124), İstanbul: Çizgi Kitabevi.
- Kolb, B., & Whishaw, I. Q. (2009). *Fundamentals of human neuropsychology*. Macmillan.
- KURT, A. H., & İNCE, G. (2022). Genç Erkek Futbolcuların Seçici Dikkat, Çeviklik, Sürat ve Teknik Beceri Performansları Arasındaki İlişki: Kesitsel Araştırma. *Türkiye Klinikleri Journal of Sports Sciences*, 14(1).
- Mackala, K., Vodičar, J., Žvan, M., Krizaj, J., Stodolka, J., Rauter, S., ... & Čoh, M. (2020). Evaluation of the pre-planned and non-planned agility performance: Comparison between individual and team sports. *International journal of environmental research and public health*, 17(3), 975.
- Magill RA. (2004). *Motor Learning and Control. Concepts and Applications*, 7th Edition, Boston: McGraw Hill.
- Ocak, Y. (2023). Futbolcularda Reaktif Çeviklik ve Hızlı Yön Değiştirme Becerilerinin Karşılaştırılması. *Kilis 7 Aralık Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 7(2), 230-240.
- Özbay, S., Ulupınar, S., & Özkara, A. B. (2018). Sporda çeviklik performansı. *Ulusal Spor Bilimleri Dergisi*, 2(2), 97-112.
- Özpunar, R., & Yıldız, M. (2024). Bireysel sporlar ile raket ve takım sporlarında reaktif çeviklik ve planlı yön değiştirme becerilerinin karşılaştırılması. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 19(2), 130-141.
- Pişkin, N. E., & Alpay, C. B. (2019). 8 Haftalık Kort Tenis Antrenmanının 10-12 Yaş Aralığındaki Çocuklarda Dikkat Gelişimleri Üzerine Etkisi. *Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi*, 13(1).
- Sheppard, J. M., & Young, W. B. (2006). Agility literature review: Classifications, training and testing. *Journal of sports sciences*, 24(9), 919-932.
- Trajković, N., Sporiš, G., Krističević, T., Madić, D. M., & Bogataj, Š. (2020). The importance of reactive agility tests in differentiating adolescent soccer players. *International journal of environmental research and public health*, 17(11), 3839.
- Türkmen, M., & Yönel, M. (2022). Dart Sporunun Dikkat Düzeyine Etkisinin İncelenmesi. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(36), 1321-1335.
- VIŞAN, R., STOICA, M., & DREVE, A. (2022). Study on the concentration of attention in children playing football. *Discobolul-Physical Education, Sport and Kinetotherapy Journal*, 61(1), 117-129.
- Zemková, E. (2016). Differential contribution of reaction time and movement velocity to the agility performance reflects sport-specific demands. *Human movement*, 17(2), 94-101.