



## Futbol Tenisi Oyununun Çeviklik, Reaksiyon ve Şut İsabetine Etkisi



Alper KARTAL [Sorumlu Yazar]

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, alper\_kartal@hotmail.com



Koray GÖKMEN

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, koray.gokmen@ibu.edu.tr

Makale Geliş Tarihi: 18.09.2023

Makale Kabul Tarihi: 28.12.2023

Makale Yayın Tarihi: 31.12.2023

### ÖZET

**Amaç:** Bu çalışma futbol tenisi oyununun çeviklik, reaksiyon ve şut isabetine etkisini incelemek amacı ile yapılmıştır. **Materyal & Metot:** Çalışmanın örneklem grubunu deney grubu (n=12; ortalama yaşı 28,58±5,53 yıl; boy uzunluğu 181,92±4,89 cm ve vücut ağırlığı 78,17±5,24 kg) ve kontrol grubu (n=12; ortalama yaşı 22,75±4,07; boy uzunluğu 182,25±5,45 cm ve vücut ağırlığı 76,67±8,17 kg) olan toplam 24 gönüllü Spor Toto 1. Lig futbolcusu oluşturmuştur. Katılımcılara haftada 2 gün futbol tenisi oyunu oynatılmıştır. Katılımcıların çeviklik değerlerini ölçmek için pro agility test, reaksiyon değerlerini ölçmek için görsel reaksiyonlarını ölçmek için Blazepod marka reaksiyon ölçümü ve şut isabetlerini ölçmek için Mor-Christian testi uygulanmıştır. Katılımcılara testler futbol tenisi oyunları öncesi ve 8 hafta sonrasında yapılmıştır. Araştırmada verilerin analizinde, SPSS (26.0) programından yararlanılmıştır. Gruplar normal dağılım gösterdiklerinde ve varyansların homojenliğinde parametrik testler kullanılmıştır. Verilerin analizinde betimsel istatistik, grupların ön test ve son test değerleri arasındaki farklarda Bağımlı Örneklem T Testi kullanılmıştır. **Bulgular:** Araştırma sonucunda; deney ve kontrol grubu arasında çeviklik ve reaksiyon sürelerinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunurken (p<0,05), şut isabet değerleri arasında anlamlı bir fark gözlemlenmemiştir (p>0,05). **Sonuç:** Sonuçlara bağlı olarak; futbol tenisi oyununun, futbolcuların gelişimi için alternatif bir yöntem olabileceğini söylemekle beraber; literatürde bu konuda daha fazla çalışmanın yer alması gerekmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Futbol, Çeviklik, Reaksiyon, Şut İsabeti

## Effect Of Football Tennis Game On Agility, Reaction And Shooting Accuracy

### ABSTRACT

**Purpose:** The aim of this study is to examine the effects of football tennis game on agility, reaction and shooting accuracy. **Material & Method:** Total (n=24) Spor Toto 1. League Division Football Players, experimental group (n=12 average age 28,58±5,53 year; average height 181,92±4,89 cm and weight 78,17±5,24 kg) and control group (n=12; average age 22,75±4,07; average height 182,25±5,45 cm and average weight 76,67±8,17 kg) participated in the study. Football tennis game were applied to participants 2 times in a week. The pro agility test was used to measure the agility values, the blazepod test was used to measure the reaction values, and the Mor-Christian test was used to measure the shooting accuracy of the participants. Tests were applied before football tennis games and 8 weeks after football tennis games. The data obtained from the study was analyzed using SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows (26.0). Due to groups showing normal distribution, parametric tests were used for homogeneity of variances. In the analysis of the data, paired sample T test was used for descriptive statistics, pre-post test values and independent Sample T-Test were used for comparisons between groups. **Findings:** According to the obtained results, statistical differences were found between groups on agility and reaction abilities, but no significant differences were found on shooting accuracy. **Result:** As a result; While saying that the game of football tennis can be an alternative method for the development of football players; More studies on this subject are needed in the literature.

**Keywords:** Football, Agility, Reaction, Shot Accuracy

## GİRİŞ

Futbol gerek, milyonlarca dolarlık yayın gelirleri, reklam anlaşmaları gerek ise futbolcu kazançları ve ön planda olmaları sebebi ile diğer spor branşlarının önünde yer almaktadır. Takımların ve futbolcuların arkasında bulunan milyonlarca taraftar kitlesi futbolu popüler ve önemli hale getirmektedir (Çakmak, 2019). Futbol her kesim tarafından oynandığı ve ilgi duyulduğu için oyun kendi içerisinde de çeşitlenmiştir. Farklı çeşitlilikte oynanan futbol sadece 105-68 saha ölçülerinde 11'e 11 olarak değil aynı zamanda salonda futsal olarak, halı sahada, plajda ve sokakta oynanmaktadır. Futbol çeşitliliğinden yararlanan bir oyun daha ise futbol tenisi olarak ön plana çıkmaktadır. Futbol tenisi; tekler, çiftler ve üçlüler olmak üzere 3 farklı kategoride, belirli ölçülerdeki (tekler kategorisi için: 8,2m x 12,8mt. çiftler ve üçlüler kategorisi için: 8.2m x 18.0m) salon ve kortlarda, 110 cm yüksekliğinde kortu ikiye bölen bir file üzerinde, el ve dirsek dışında vücudun her bölgesiyle, özel bir top (yapıştırılmış, 32 altıgen parçadan oluşan) kullanılarak, bir setin 11 sayı sürdüğü ve 2 kazanılan sete kadar oynanan futbolun yan bir oyunudur (Biner, 2012). Kısıtlanan oyun alanı ve oyuncu azlığı nedeni ile topun sürekli file arasında gidip gelmesi ile beraber sporcular yüksek şiddette iş üretmek zorunda kalmaktadır. Rallilerde topu karşılamak için oyuncuların çeviklik özelliklerinin gelişmiş olması, ani pozisyonlarda tepki vermeleri için ise reaksiyon sürelerinin gelişmiş olması ve sayı kazanabilmeleri için ise topu dar alanda hedef ile buluşturması gerekmektedir. Bu kavramlar geliştirilmesi, ölçülmesi ve değerlendirilmesi konusunda birçok farklı görüş içeren ve hala araştırılmaya devam edilen sportif becerilerdir. Çeviklik ile ilgili çalışmalarda uzun yıllar boyunca, hareketleri hızlı gerçekleştirme, ani bir şekilde durma, yeniden başlama ve yön değiştirme gibi özellikleri içeren kalıplara yer verilmiştir (Zemkova, 2016; Young ve ark. 2006). Reaksiyon ise istemli verilen tepkiler ile birlikte futbol branşı özelinde futbolcuların alan, zaman ve rakibin baskısı altında hızlı karar verebilmelerine olanak sağlayarak performansa katkı sunar. Futbol için gerekli bu özelliklerin yanı sıra şut isabet yüzdesi de mutlak faktörle maçı kazandıracak durumlar içerisinde yer almaktadır ve yapılan bazı çalışmalarda da bu veri başarı faktörü olarak incelendiği görülmektedir (Sporis ve ark. 2011).

Futbolun sezon başı ve içerisindeki yoğun antrenman programı göz önüne alındığında futbol tenisi oyununun futbolcular için yararlı olacağı düşünülmektedir. Bu nedenlere bağlı olarak bu çalışmanın amacı futbol tenisi oyununun çeviklik, reaksiyon ve şut isabetine etkisi olarak planlanmıştır.

## **MATERYAL & METOT**

### **Araştırma Modeli**

Futbol tenisi oyununun çeviklik, reaksiyon ve şut isabetine etkisini incelemek amacı ile yapılan bu araştırmada deneysel araştırma modeli kullanılmıştır.

### **Araştırma Grubu**

Araştırmaya Spor Toto 1. Lig’de mücadele eden, 24 erkek futbolcu gönüllü olarak katılmışlardır. Katılımcılar deney grubu (n=12; ortalama yaşı 28,58±5,53 yıl; boy uzunluğu 181,92±4,89 cm ve vücut ağırlığı 78,17±5,24 kg) ve kontrol grubu (ortalama yaşı 22,75±4,07 yıl; boy uzunluğu 182,25±5,45 cm ve vücut ağırlığı 76,67±8,17 kg) olarak rastgele ayrılmışlardır. Ölçümler başlamadan önce Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu’ndan izin alınmıştır (E-53043469-050.04.04-363846). Ölçümler futbol tenisi oyununun 8 hafta öncesinde ve sonrasında gerçekleşmiştir. Antropometrik ölçümlerin ardından katılımcılara çeviklik ölçümlerinin belirlenmesi için Pro-agility çeviklik testi, reaksiyon sürelerinin belirlenmesi için reaksiyon testi ve şut isabetlerinin belirlenebilmesi için de Mor-Christian Şut İsbet testi uygulanmıştır. Tüm katılımcılara testlerden önce 20 dakikalık ısınma programı uygulanmıştır.

### **Verilerin Toplanması ve Kullanılan Araçlar**

**Futbol Tenisi:** Oyun 8,2 x 18,0 metre dikdörtgen alan içerisinde karşılıklı iki takım üçlü olmak üzere toplam altı oyuncu ile oynatılmıştır. Üç set üzerinden oynatılan oyunda ilk 21 sayıya ulaşan takım kazanmıştır. File yüksekliği 1,10 olarak belirlenmiştir. Futbol tenis oyunu, sporculara haftada iki gün oynatılmıştır.

**Çeviklik Testi:** Pro-agility çeviklik testi, alan başlangıç çizgisinin 4,57 m soluna ve sağına işaretlerin yerleştirilmesi ile belirlenmiştir. Başlangıç çizgisine fotosel (Seven Elektronik) kapısı yerleştirilmiştir. Tekrarlı geçiş zamanları bu sayede alınabilmektedir. Teste başlamadan önce katılımcı başlangıç çizgisinde hazır hale gelmiştir. Teste başladığında katılımcı dominant ayağının olduğu tarafa önce, sonra da dominant olmayan ayağının tarafındaki işarete dokunarak başlangıç çizgisinden geçmiş ve testi sonlandırmıştır (Köse ve ark. 2020).

**Reaksiyon Testi:** Blazepod marka ışık diskleri, 40 cm ve merkezden 65 cm. aralıklarla bir plaka/zemin üzerine yerleştirilmiştir. Bu çalışmada Zwiwko ve ark. (2014) ölçüm metodu örnek alınarak uygulama gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların reaksiyon sürelerinin belirlenmesi için 10 set 22 reaksiyon teması yaptırılmıştır. Setler arasında 5 saniye dinlenme verilerek toplam 220 teması tamamlanmıştır. Katılımcılardan ışıklara dominant ayakları ile reaksiyon vermeleri istenmiştir. Tüm testte ışıklı sensörlere her temastan sonra ayak başlangıç

konumuna döndürülmüştür. Teste başlamadan önce, katılımcıların ışık uyarılarına 5 yanıt vermektan oluşın bir ön test yapmalarına izin verilmiştir (Ergin ve ark. 2021; Zwierno, 2014).

**Şut İsbet Yüzdesi Testi:** Şut isabetinin belirlenmesi için 1.20 m çapındaki 4 daire kale içine yerleştirilmiştir. Vuruş çizgisi kaleye paralel ve 14.5 m uzaklıktadır. Şut atma, vuruş çizgisinin gerisinde belirlenen hedefe doğru duran toplara vurarak yapılmıştır. İstenilen ayak kullanılabilmiş ve top vuruş çizgisinin gerisinde herhangi bir yere yerleştirilmiştir. 4 adet olan çember hedeflerin her birine 4'er kez olmak üzere toplam 16 kez vuruş yapılmıştır. Şut atmada doğru hedefe giden şutlara 10 puan, yanlış hedefe giden şutlara 4 puan verilmiştir (Şengür ve ark. 2019).

### **Verilerin Analizi**

Araştırmaya katılan katılımcılar yansız ve rastgele olarak 2 ayrı gruba ayrılmış ve istatistiksel işlemlere geçmeden önce verilerin normal dağılım ve homojenlik testleri yapılmıştır. Varyansların homojenliği için Levene Testi, normal dağılıma uygunluk testi içinse Shapiro-Wilk testi kullanılmıştır.

Araştırmada verilerin analizinde, gruplar normal dağılım gösterdiklerinde ve varyansların homojenliğinde parametrik testler kullanılmıştır (Köklü ve ark, 2006). Verilerin analizinde betimsel istatistik, grupların ön test ve son test değerleri arasındaki farklarda bağımlı Örneklem T Testi (*Paired Samples T Test*), testi kullanılmıştır. Bununla birlikte, gruplar normal dağılım göstermedikleri ve varyansların homojen olmadığına parametrik olmayan testler kullanılmıştır. Bu verilerin analizinde, grupların ön test ve son test değerleri arasındaki farklarda Wilcoxon Eşleştirilmiş İki Örnek Testi, gruplar arası karşılaştırmalarda iki grup olduğu için Mann-Whitney U testi kullanılmıştır.

Bu çalışmada anlamlılık düzeyi çalışmanın başında  $p \leq 0,05$  olarak belirlenmiş ve analizler Windows için SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) 26.0 paket programında yapılmıştır.

## BULGULAR

Yapılan bu çalışmada elde edilen bulgular aşağıda gösterilmiştir.

Tablo 1. Grupların ön test-son test çeviklik ve şut isabeti değerlerinin karşılaştırılması

Değişkenler	Gruplar	Son Test - Ön Test	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Çeviklik	Deney n= 12	Negatif Sıra	12 <sup>a</sup>	6,50	78,00	-3,059	0,002*
		Pozitif Sıra	0 <sup>b</sup>	0,00	0,00		
		Eşit	0 <sup>c</sup>	-	-		
	Kontrol n= 12	Negatif Sıra	6 <sup>a</sup>	7,00	42,00	-0,802	0,422
		Pozitif Sıra	5 <sup>b</sup>	4,80	24,00		
		Eşit	1 <sup>c</sup>	-	-		
Şut İsabeti	Deney n= 12	Negatif Sıra	2 <sup>a</sup>	4,75	9,50	-2,320	0,020*
		Pozitif Sıra	10 <sup>b</sup>	6,85	68,50		
		Eşit	0 <sup>c</sup>	-	-		
	Kontrol n= 12	Negatif Sıra	3 <sup>a</sup>	5,33	16,00	-1,188	0,235
		Pozitif Sıra	7 <sup>b</sup>	5,57	39,00		
		Eşit	2 <sup>c</sup>	-	-		

\*p<0,05

\*Pozitif sıralar temeline dayalı

a.son test < ön test

b.son test > ön test

c.son test = ön test

Uygulanan futbol tenisi oyununun çeviklik ve şut isabeti değerlerine etkilerini görmek için grupların ön test ile son test değerleri arasındaki farka wilcoxon eşleştirilmiş iki örnek testi yapılarak bakılmış; deney grubuna ait ön test ile son test çeviklik ( $Z = -3,059$ ,  $p < 0,05$ ) ve şut isabet değerleri ( $Z = -2,320$ ,  $p < 0,05$ ) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunurken, kontrol grubuna ait ön test ile son test çeviklik ( $Z = -0,802$ ,  $p > 0,05$ ) ve şut isabet değerleri ( $Z = -1,188$ ,  $p > 0,05$ ) arasında anlamlı bir fark gözlemlenmemiştir.

Tablo 2. Grupların çeviklik ve şut isabeti, son test ve ön test farklarının karşılaştırılması.

Değişkenler	Gruplar	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Çeviklik	Deney	12	6,71	80,50	2,500	0,000*
	Kontrol	12	18,29	219,50		
Şut İsabeti	Deney	12	15,08	181,00	41,000	0,072
	Kontrol	12	9,92	119,00		

p<0,05 \*

İki gruba ait çeviklik ve şut isabet değerleri son test ile ön test değerleri arasındaki farkların farkına bakmak için yapılan Mann-Whitney U testi analizi sonucunda; deney ile kontrol gruplarına ait çeviklik değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunurken ( $Z = -4,015$ ,  $p < 0,05$ ), şut isabeti değerleri arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $Z = -1,801$ ,  $p > 0,05$ ).

Tablo 3. Grupların ön test-son test reaksiyon sürelerinin karşılaştırılması

Gruplar	Testler	$\bar{X}$ (sn)	SS	SD	t	p
<b>Deney</b> n= 12	Ön Test	0,82	0,10	11	7,673	0,000*
	Son Test	0,65	0,11			
<b>Kontrol</b> n= 12	Ön Test	0,81	0,07	11	0,304	0,767
	Son Test	0,79	0,21			

\*p&lt;0,05

Uygulanan futbol tenisi oyununun reaksiyon sürelerine etkilerini görmek için grupların ön test ile son test değerleri arasındaki farka Eşleştirilmiş Örneklem T Testi yapılarak bakılmış; deney grubuna ait ön test ile son test reaksiyon süreleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklar bulunurken (t= 7,673 p<0,05), kontrol grubuna ait değerler arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (t= 0,304, p>0,05)

### TARTIŞMA VE SONUÇ

Futbol antrenman bilimcileri ve antrenörler, birim antrenmanlarını eğlenceli hale getirip, farklılaştırarak ve aynı zamanda yarar sağlamaya yönelik çeşitli denemeler yapmaktadırlar. Futbolcuları antrenman seanslarına bağlı tutmak ve onların gelişimini sağlamak oldukça kritik bir çizgidir. Drilleri çeşitlendirmek, farklılaştırmak, antrenman birimini bir düzen içerisine oturtmak ve bunları yaparken yarar sağlamak önemli araştırmalar sonucunda gerçekleşir (Jobs in Football, 2022).

Futbol Tenisi antrenmanları farklılaştırarak sporculara yarar sağlamak adına bu durumlara iyi bir örnek olabilir. Bu çalışmada “Futbol Tenisi Oyununun Reaksiyon, Çeviklik ve Şut İsabetine Etkisi” konusu araştırılmıştır. Uygulanan futbol tenisi oyununun çeviklik ve şut isabeti değerlerine etkilerini görmek için grupların ön test ile son test değerleri arasındaki farka wilcoxon eşleştirilmiş iki örnek testi yapılarak bakılmış; deney grubuna ait ön test ile son test çeviklik (Z= -3,059, p<0,05) ve şut isabet değerleri (Z= -2,320, p<0,05) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunurken, kontrol grubuna ait ön test ile son test çeviklik (Z= -0,802, p>0,05) ve şut isabet değerleri (Z= -1,188, p>0,05) arasında anlamlı bir fark gözlemlenmemiştir. Ayrıca futbol tenisi oyununun reaksiyon sürelerine etkilerini görmek için grupların ön test ile son test değerleri arasındaki farka Eşleştirilmiş Örneklem T Testi yapılarak bakılmış; deney grubuna ait ön test ile son test reaksiyon süreleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklar bulunurken (t= 7,673 p<0,05), kontrol grubuna ait değerler arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (t= 0,304, p>0,05) iki gruba ait reaksiyon süreleri son test ile ön test değerleri arasındaki farkların farkına bakmak için yapılan

Gelişen bilim ve oyun yapısı nedeni ile futbol bilimciler, gelişim odaklı olarak farklı metotlardan yararlanmaktadır. Futbolda kısa aksiyon alanlarında ve oyunun bazı sekanslarında yüksek şiddet ile kısa sürede iş üretilmesi gerekliliği vardır. Rakip geçerken top ile olan ilişkiler, tehlikeli alanlarda faulsüz müdahale yapmak, paylaşılmayan toplara daha hızlı müdahale etmek ve kalecilerin tehlikeli topları karşılaması. Tüm bu becerilerin içerisinde reaksiyon özelliği dahil edilebilir. Mor ve ark. (2022) futbolculara uyguladıkları direnç bandı egzersizleri sonrasında reaksiyon zamanlarında, uygulamayan gruba göre istatistiksel olarak farklılık bulmuştur. Subramani (2020) futbolcuların reaksiyonlarını geliştirmek amaçlı yaptığı alternatif antrenmanlar ile istediği sonuca istatistiksel olarak ulaşmıştır. Till ve Cooke (2009) tarafından yapılan bir çalışmada ise pliometrik antrenman tekniğinin anaerobik güç ve çeviklik üzerindeki etkilerini incelemiş, dikey sıçrama yüksekliğinde ve çeviklik süresinde anlamlı iyileşmelerin olduğunu ortaya koymuştur.

Şengür ve ark (2019) alt ekstremiteye uygulanan akut vibrasyon antrenmanları sonucunda futbolcularda reaksiyon süresinde anlamlı farklılık bulmuştur aynı çalışmada Şengür, çeviklik performans değerlerinde de anlamlı farklılık bulmuştur. Hızlanan futbol oyun anlayışı içerisinde oyunculardan daha hızlı atak yönü değiştirilmesi ve toplu veya topsuz ani yön değişikliği ile dribling yapılması istenir. Rakip defansın dengesi bozacak olan bu aksiyonlar içerisinde çeviklik önemli yer tutar. Taheri ve ark. (2014) futbolcuların çevikliklerini geliştirmek üzerine yaptığı çalışmada, 8 haftalık pliometrik antrenmanların futbolcularda çevikliği geliştirdiğini istatistiksel olarak ortaya koymuşlardır. Futbolda çevikliği geliştirmek üzerine farklı metotların uygulandığı bir diğer çalışma da Pinillos ve ark. (2015) hamstring esnekliğinin, çeviklik performansı açısından kilit faktör olduğunu ortaya koymuştur. Milanovic ve ark (2013) toplu ve topsuz SAQ antrenmanları sonucunda futbolcularda çeviklik performansının geliştiğini ortaya koymuştur.

(Khorosani ve ark, 2010; Azmi ve ark, 2018) çalışmaları da çeşitli metotların futbolcularda çevikliği geliştirdiğini ortaya koymuştur.

Futbolda maç kazanmak skor üretmek ile olur. Skor üretmek için ise topun hedefle yani kale ile buluşması gerekmektedir. Bu yönde yapılan çalışmalardan bir tanesinde Gözel (2022) uyguladığı çabukluk antrenmanları sonrasında futbolcuların şut isabet yüzdelerinin geliştiğini bulmuştur. Aka ve ark. (2021) tarafından yapılan bir çalışmada amatör futbolcuların izokinetik diz kas kuvvetlerinin şut performansını geliştirdiğini bulmuşlardır. Tevetoğlu ve ark. (2022) senseball ile yaptırdıkları futbol antrenmanları sonrasında futbolcuların şut isabet yüzdesinde istatistiksel olarak gelişim olduğunu gözlemlemişlerdir. Literatürde futbol tenis oyunun sporcuların fiziksel veya fizyolojik özelliklerine etki ettiği çalışmalara

rastalanmadığından dolayı bu çalışma spor bilimciler için fizyolojik özellikler ve performans ilişkisi açısından yeni bir araştırma konusu olarak incelenebilir.

### **Öneriler**

Futbolcuların teknik ve motorik özelliklerinin geliştirilmesi için uygulanan alternatif metotlar incelendiğinde, bizim çalışmamız ile literatür arasında paralellik gözlemlenmektedir. Bir diğer alternatif yöntem olarak bu çalışmada kullanılan “futbol tenisi” oyunu ise ilk çalışma olarak literatüre katkı verecek nitelikte olacağı düşünülmektedir.

Spor biliminde en fazla araştırma konusu oluşturan, teknolojiye ve bilimden en fazla yararlanan sporların başında gelen futbolda antrenörler rekabetçi ortamdan pay alabilmek adına futbolcu gelişimlerini sağlayabilecek alternatif yöntemler denemektedirler. Yapılan bu çalışma futbol tenisi oyununun bu alternatiflerden biri olabileceğini ortaya koymuştur.

### **KAYNAKLAR**

- Aka, H., Çobanoğlu, G., Özal, S., Akarçeşme, C., & Güzel, N. (2021). The Relationship Between Quadriceps And Hamstring Isokinetic Peak Muscle Strength And Ball Velocity In Young Soccer Players. *Turk J Sports Med*, 56(3):120-4.
- Azmi, K., Kusnanik, N.W. (2018). Effect of Exercise Program Speed, Agility and Quickness (SAQ) in Improving Speed, Aagility and Acceleration, *Journal of Physics: Conf. Series*, 1-8.
- Biner, M. (2012). *Erkek Futboltenisi Milli Takım Sporcularının Teknik Analizleri Ve Morfolojik Özelliklerinin Belirlenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi) Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Çakmak, U.D. (2019). *Futbol Ekonomisi: Avrupa Ve Türkiye Üzerine Karşılaştırmalı Bir İnceleme*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi) İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Ergin, E., & Kartal, A. (2021). Futbolcuların Oynadıkları Mevkilere Göre Görsel Reaksiyon Sürelerinin Karşılaştırılması. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 4(1): 180-192.
- García-Pinillos, F., Ruiz-Ariza, A., Moreno Del Castillo, R., & Latorre-Román, P. Á. (2015). Impact Of Limited Hamstring Flexibility On Vertical Jump, Kicking Speed, Sprint, And Agility In Young Football Players. *Journal Of Sports Sciences*, 33(12), 1293-1297.
- Gözel, Z. (2022). Futbolculara Uygulanan 8 Haftalık Çabukluk Antrenmanlarının Top Sürme, Pas ve Şut Performansı ile Çeviklik Üzerine Etkisinin İncelenmesi. *Journal of Social and Humanities Sciences Research*, 9(81): 324-330 <https://jobsinfootball.com/blog/skills/soccer-tennis/> (ulaşma tarihi 10.05.2023).



- Khorosani, M., Sahebozomani, M., Tabrizi, G.K., & Yusof, B.A. (2010). Acute Effect of Different Stretching Methods on Illinois Agility Test in Soccer Players. *The Journal of Strength and Conditioning Research*, 24(10): 2698-2704.
- Milanovic, Z., Sporis, G., Trajkovic, N., James, N., & Samija, K. (2013). Effects of a 12 Week SAQ Training Programme on Agility With and Without the Ball Among Young Soccer Players. *Journal of Sports Science and Medicine*, 12: 97103.
- Mor, A., Karakaş, F., Mor, H., Yurtseven, R., Yılmaz, A.K., & Acar, K. (2022). Genç Futbolcularda Direnç Bandı Egzersizlerinin Bazı Performans Parametrelerine Etkisi. *Sportre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 20(3): 128-142.
- Şengür, E., Aktuğ, Z.B., & Yılmaz, G. (2018). Futbolcularda Alt Ekstremiteye Uygulanan Akut Vibrasyon Antrenmanının Şut Hızı Şut İsabeti Ve Çeviklik Performansı Üzerine Etkisinin İncelenmesi. *Celal Bayar Üniversitesi Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi*, 14(1), 56-65.
- Sporis, G., Milanovic, Z., Trajkovic, N., & Joksimovic, A. (2011). Correlation between speed, agility and quickness (SAQ) in elite young soccer players. *Acta kinesiologica*, 5(2), 36-41.
- Subramani, A. (2020). Reaction Speed Training Effect on Reaction Time Performance and Change-Of-Direction Speed Among Soccer Players. *The International Journal of Analytical and Experimental Model Analysis*, 13(8): 115-119.
- Şengür, E., Aktuğ, Z. B., & Yılmaz, G. (2019). Futbolcularda Alt Ekstremiteye Uygulanan Akut Vibrasyon Antrenmanının Şut Hızı Şut İsabeti Ve Çeviklik Performansı Üzerine Etkisinin İncelenmesi. *Celal Bayar Üniversitesi Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi*, 14(1), 55-65.
- Taheri, E., Nikseresht, A., & Khoshnam, E. (2014). The Effect Of 8 Weeks Of Plyometric And Resistance Training On Agility, Speed And Explosive Power İn Soccer Players. *European Journal Of Experimental Biology*, 4(1), 383-386.
- Tevetoğlu, E., & Ermiş, E. (2022). Senseball ile Yapılan Antrenmanların Futbolcuların Temel Teknik Beceri Performansına Etkisi. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 13(2): 177-188.
- Till, K., & Cooke, C. (2009). The Effects of Postactivation Potentiation on Sprint and Jump Performance of Male Academy Soccer Players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 23(7): 1960-1967.
- Young, W., & Farrow, D. (2006). A review of agility: practical applications for strength and conditioning. *Strength & Conditioning Journal*, 28(5), 24-29.

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.

Zwierko, T., Florkiewicz, B., Fogtman, S. & Kszak-Krzyżanowska, A. (2014). The Ability To Maintain Attention During Visuomotor Task Performance In Handball Players And Non-Athletes. *Central European Journal Of Sport Sciences And Medicine*, 3(7): 99-106.