

**Futbolcularda Uygulanan Sürat ve Çeviklik Antrenmanlarının Bazı Performans Parametrelerine Etkisi**

İrem YAMAN<sup>1</sup>, Nurbanu ÖZPAK<sup>1</sup>

ORJİNAL ARAŞTIRMA

<sup>1</sup>Selçuk Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi  
Konya/Türkiye

**Sorumlu Yazar:** İrem YAMAN

Orcid ID: 0000-0002-8380-9846

**Yayın Bilgisi**

Gönderi Tarihi: 11.12.2020

Kabul Tarihi: 05.03.2021

Online Yayın Tarihi:  
28.04.2021

Doi: 10.38021/asbid.839069

**Öz**

Futbolda sonuca ulaşma ve fizyolojik gereksinimler göz önünde bulundurulduğunda sürat ve çeviklik performansı önemli bir yer tutmaktadır. Çalışmamızda ise amatör düzeydeki erkek futbolcularda, branşlarına özgü antrenmanlarına ek olarak yapılan sürat ve çeviklik antrenmanlarının sporcular üzerindeki etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Katılımcılar futbol branşında amatör düzeyde aktif olarak spor hayatına devam eden 13 yaş grubu 20 kişiden oluşmuştur (deney grubu n=10 kontrol grubu n=10). Grupların oluşturulmasında randomize yöntem kullanılmıştır. İlk olarak alınan ölçümler arasında patlayıcı kuvvetlerini tespit etmek için durarak uzun atlama testi, sürat performanslarını tespit etmek için 20m sprint testi, çeviklik performanslarını ölçmek için çeviklik T-testi bulunmaktadır. Deneklere 8 hafta düzenli olarak uygulanan sürat ve çeviklik antrenmanları sonrasında aynı testler tekrar uygulanmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde SPSS paket program kullanılmıştır. Elde edilen verilerin değişiminin istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığı “Eşleştirilmiş T-Testi” ile değerlendirilmiş p<0,05 önem seviyesi anlamlı kabul edilmiştir. Çalışma sonucunda deney grubu ilk ve son test ölçümlerinde sürat ve çeviklik verilerinde anlamlı farklılıklar bulunurken, patlayıcı kuvvet verilerinde istatistiksel olarak bir farklılık bulunamamıştır. Kontrol grubunda ise tüm parametreler için ilk ve son test ölçümleri sonucunda anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Sonuç olarak; sürat ve çeviklik antrenmanlarının futbolcular da sonuca ulaşmada önemli yer tutan çeviklik ve sürat parametreleri üzerine olumlu etkileri olduğunu söyleyebiliriz. Bu çalışma sürat ve çeviklik antrenmanlarının futbol antrenman programları içerisinde yer almasının sonuca ulaşmada etkili olan bu parametreleri geliştirmek açısından faydalı olabileceğini söyleyebiliriz.

**Anahtar kelimeler:** Sürat, Çeviklik, Futbol, Antrenman

**The Effects of Speed and Agility Training on Some Performance Parameters of Football Players**

**Abstract**

Speed and agility performance has an important place in football when reaching the result and physiological requirements are taken into consideration. In our study, it was aimed to examine the effect of speed and agility training in amateur male footballers in addition to their branch-specific training on athletes. Participants consisted of 20 people in the 13 age group who actively continue their sports life on an amateur level in the football branch (experimental group n = 10 control group n = 10). Randomized method was used in forming the groups. Among the first measurements taken are the standing long jump test to detect explosive forces, the 20m sprint test to determine speed performances, and the agility T-test to measure agility performances. The same tests were applied to the subjects after 8 weeks of regular speed and agility training. SPSS package program was used to evaluate the data. The data obtained were evaluated with the "Paired T-Test" and p < 0.05 significance level was accepted as significant. As a result of the study, while there were significant differences in speed and agility data in the first and last test measurements of the experimental group, there was no statistical difference in explosive force data. In the control group, no significant difference was found as a result of the first and last test measurements for all parameters. As a result; We can say that speed and agility training has positive effects on the parameters of agility and speed, which are important for football players to achieve results. In this study, we can say that the inclusion of speed and agility training in football training programs may be beneficial in terms of improving these parameters that are effective in achieving results.

**Keywords:** Speed, Agility, Football, Training

## Giriş

Sprint ve çeviklik yetenekleri, birçok spor dalında önemli performans bileşenleri arasında kabul edilir. Sprint, hız performansını düz bir çizgide tanımlarken, çeviklik ise farklı yönlerde hız performansı için kullanılır. Kısa sürede maksimum hız gerektiren aktiviteler için adenozin tri-fosfat (ATP) ve fosfo-kreatin (PC) gibi yüksek enerjili bileşikler kullanılır (Sener, Sozbir ve Karli, 2020).

Sürat, bir noktadan başka bir noktaya olabildiğince hızlı bir şekilde hareket etme özelliği olarak tanımlanırken, aynı zamanda genetik unsurlara fazlaca bağlı olan doğal bir motor beceridir (Milenković, 2011). Oyuncuların bireysel yeteneklerini hesaba katan iyi tasarlanmış bir eğitimle bile, bu yeteneği geliştirme şansı çok düşüktür. Ancak hız gelişimi, hareket tekniğini geliştirerek ve gerekli kas gruplarını geliştirmeye çalışarak dolaylı olarak yapılabilir (Milenković, 2011). Sürat gelişiminin ilkökul çağında başladığı bilinmektedir (Kotzamanidis, Chatzopoulos, Michailidis, Papaiakevou ve Patikas, 2005). Ergenlik dönemine kadar, tüm hız modaliteleri sürekli olarak gelişmektedir ve ergenlik döneminde sinir-kas reaksiyonlarının adaptasyonu gerçekleşir ve böylece hızın gösterilmesi sadece sprint becerilerinde ustalaşmanın değil, aynı zamanda daha iyi bir kas koordinasyonunun sonucu olduğu düşünülmektedir (Milenković, 2011).

Çeviklik ise futbol oyununun önemli bir bileşenidir ve çevikliğin hem fiziksel hem de bilişsel bileşenlerle ilişkileri olduğu anlayışıyla "bir uyarıcıya yanıt olarak hız veya yön değişikliği ile hızlı bir tüm vücut hareketi" olarak tanımlanmıştır (Florin, 2018). Çeviklik ve futbol branşının temelini oluşturan top sürme yeteneği arasında, top sürme yeteneğine %43,30 çeviklik katkısı ile önemli bir ilişki olduğu düşünülmektedir (Saputra, 2019).

Günümüzün branşı olarak düşünebileceğimiz futbol; enerji sistemi olarak düşündüğümüzde aerobik temelli bir yapı üzerinde, aynı zamanda düzensiz aralıklarla süratin, süratte devamlılığın, kuvvette patlayıcılık ve çeviklik gibi temel motorik özelliklerin ve kuvvet türlerinin etkili olduğu bir branştır (Embiyaoğlu, 2020). Bu branшта sporcular genellikle maksimal veya submaksimal efor gösterirler ve 1-7 saniyelik kısa sprintler ve yön değiştirmeler oyun içerisinde sıklıkla karşımıza çıkar (Bradley, Di Mascio, Peart, Olsen ve Sheldon 2010). Bu doğrultuda futbol antrenmanları tekrarlanan sprint becerilerini ve çeviklik özelliklerini artırmaya dayanmalıdır (Köse ve Atlı,2020).

Araştırmanın amacı ise; amatör düzeydeki erkek futbolcularda, branşlarına özgü antrenmanlarına ek olarak yapılan sürat ve çeviklik çalışmalarının futbolcular üzerindeki etkisinin incelenmesidir.

## **Gereç ve Yöntem**

Araştırmada gerçekleştirilen ölçümler arasında patlayıcı kuvvetlerini tespit etmek için durarak uzun atlama testi, sürat performanslarını tespit etmek için 20m sprint testi, çeviklik performanslarını ölçmek için çeviklik T-testi uygulanmıştır İlk ölçümler alındıktan sonra deney grubu için normal futbol antrenmanları haricinde 8 hafta boyunca haftada 3 gün uygulanan sprint ve yön değiştirmeli sprint çalışmaları sonrasında aynı testler tekrar uygulanırken kontrol grubu sadece standart olarak uyguladıkları futbol antrenmanlarına devam etmiştir ve son ölçümleri tekrarlanmıştır. Tüm antrenman programları uygulanmadan önce 15 dakikalık genel ve özel ısınma programı uygulanmıştır. Katılımcıların 1 gün öncesinde antrenman yapmamış dinlenmiş olmasına dikkat edilmiştir ve her iki deneysel gruptaki deneklere bütün ölçümlerde maksimum eforla testleri tamamlama talimatı verildi.

### ***Katılımcılar ve İstatistiksel Analiz***

Çalışmaya; aktif olarak futbol branşı ile uğraşan yaş ortalamaları  $13,43 \pm 0,93$  yıl, boy ortalamaları  $154,89 \pm 11,57$  cm ve vücut ağırlığı ortalaması  $46,97 \pm 10,50$  kg. olan amatör düzeyde 10 erkek futbolcu deney grubu olarak katılırken, yaş ortalamaları  $13,21 \pm 0,67$  yıl, boy ortalamaları  $157,47 \pm 9,10$  cm ve vücut ağırlığı ortalamaları  $48,52 \pm 9,17$  kg olan 10 erkek aktif futbolcu kontrol grubu olmak üzere gönüllü olarak katılmıştır. Grupların oluşturulmasında randomize yöntem kullanılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde SPSS paket programı kullanılmıştır. Verilerin normal dağılım gösterdiği Shapiro Wilk testi ile belirlenmiş sonrasında aralıklı zamanda gerçekleştirilen iki ölçümde (ön-test, son-test) elde edilen verilerin bu zaman içerisindeki değişiminin istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığı “Eşleştirilmiş T-Testi” ile incelenmiştir. Anlamlılık düzeyi olarak  $p < 0,05$  önem seviyesi kabul edilmiştir.

### ***Veri Toplama Yöntemleri***

#### ***Çeviklik T Testi***

Çevikliğin ölçülmesi için T Testi kullanılmıştır. T testi, 10m uzunluğu ve 10m genişliği olan bir alanda T şeklinde oluşturulmuş 4 temas noktasından oluşmaktadır Deneğin bu temas noktaları arasında farklı yönlere, farklı şekillerde hareket etmesini gerektiren bir seriyi en kısa sürede tamamlaması amaçlanır. Toplamda 40m’lik bir mesafenin kat edilmesi ile test sonuçlanmıştır. Uygulanan bu test ile sporcuların ileriye sprint, sağa-sola kayma ve geri geri koşu gibi yön değiştirerek mesafe kat etme hızları tespit edilmiştir. Isınma bölümü tamamlandıktan sonra katılımcılara test tanıtılmış ve düşük şiddette 1 deneme hakkı

verilmiştir. Her denek testi iki kez tekrar edip en iyi süre kişinin derecesi olarak saniye cinsinden kaydedilmiştir (Özbay, Ulupınar ve Özkara, 2018 ; Semenick, 1990).

### 20m Sprint Testi

Katılımcıların sürat performansları 20 metre sprint testiyle belirlenmiştir. 20m parkurun başında ve sonuna fotosel yerleştirilmiştir. Katılımcılar başlama çizgisinin 50 cm gerisinden sprint koşusuna başlamıştır. İki deneme yapılmış ve en iyi derece saniye cinsinden değerlendirilmeye alınmıştır (Arin, Jansson ve Skarphagen, 2012).

### Durarak Uzun Atlama Testi

Bu test katılımcıların patlayıcı kuvvet özelliklerini değerlendirmek için durarak uzun atlama test prosedürüne uygun olarak suni çim zemin üzerinde uygulanmıştır. İki deneme yapılmış ve en iyi derece değerlendirmeye alınmıştır (Tsigilis, Douada ve Tokmakidis, 2002).

## Bulgular

Tablo 1.

Gruplara Ait Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	N	1.Ölçüm		2.Ölçüm		
		$\bar{X}$	Ss	$\bar{X}$	Ss	
Yaş (yıl)	Deney	10	13,43	0,93	-	-
	Kontrol	10	13,21	0,67	-	-
Boy (cm.)	Deney	10	154,89	11,57	153,32	11,47
	Kontrol	10	157,47	9,10	158,65	6,74
Vücut Ağırlığı(kg.)	Deney	10	46,97	10,50	48,10	11,85
	Kontrol	10	48,52	9,17	47,93	8,74

\*p<0,05

Tablo 1'de deney ve kontrol grubuna ait tanımlayıcı istatistikler görülmektedir.

Tablo 2.

## İlk Test Antropometrik Ölçümlerin Karşılaştırılması

Değişkenler	N	Min	Max	$\bar{X}$	Ss	p
Vücut	Deney	10	29,70	68,60	46,97	10,50
	Kontrol	10	35,80	68,60	48,52	9,17
Ağırlığı(kg)						0,803
Boy (cm)	Deney	10	134	174	154,89	11,57
	Kontrol	10	146	171	157,47	9,10

\*p&lt;0,05

Tablo 2'de deney ve kontrol grubuna ait ilk test antropometrik ölçümlerin karşılaştırılması görülmektedir. Uygulanan ilk ölçümlerde; vücut ağırlığı parametresinde istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmişken, kontrol grubunun boy uzunluklarının deney grubundan anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlenmiştir.

Tablo 3.

## Son Test Antropometrik Ölçümlerin Karşılaştırılması

Değişkenler	N	Min	Max	$\bar{X}$	Ss	p
Vücut	Deney	10	30,00	71,00	48,10	11,85
	Kontrol	10	35,50	67,90	47,93	8,74
Ağırlığı(kg)						0,759
Boy (cm)	Deney	10	134	174	153,32	11,47
	Kontrol	10	146	172	158,65	6,74

\*p&lt;0,05

Tablo 3'de deney ve kontrol grubuna ait son test antropometrik ölçümlerin karşılaştırılması görülmektedir. Deney ve kontrol grubuna uygulanan son ölçümlerde; vücut ağırlığı istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir. Kontrol grubunun boy uzunluklarının önceki ölçümlerde olduğu gibi futbol grubundan anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.

## Deney Grubuna Ait İlk ve Son Test Ölçümlerinin Karşılaştırılması

Değişkenler	Test	N	Min	Max	$\bar{X}$	Ss	p
20 m. Sürat (sn)	Ön	10	3,43	4,22	3,85	0,19	,016*
	Test						
T Çeviklik Testi (sn)	Son	10	3,22	4,18	3,72	0,15	,024*
	Test						
Durarak Uzun Atlama(cm)	Ön	10	10,14	14,09	11,98	1,10	,147
	Test						
	Son	10	9,96	13,22	11,33	0,94	
	Test						
	Ön	10	169	206	184,70	29,56	
	Test						
	Son	10	172	218	191,56	28,94	
	Test						

\*p&lt;0,05

Tablo 4'de deney grubuna uygulanan ilk ve son ölçümler değerlendirildiğinde durarak uzun atlama değerlerinde bir artış görülse de istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. 20m. sürat testinde ve T çeviklik testinin ölçümleri arasında ise istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık olduğu tespit edilmiştir (p<0,05).

Tablo 5.

## Kontrol Grubuna Ait İlk ve Son Test Ölçümlerinin Karşılaştırılması

Değişkenler	Test	N	Min	Max	$\bar{X}$	Ss	p
20 m. Sürat (sn)	Ön	10	3,58	4,34	3,98	0,67	,201
	Test						
	Son	10	3,42	4,29	3,79	0,86	
	Test						

T Çeviklik	Ön	10	10,66	14,01	11,89	0,88	
	Test						
Testi (sn)	Son	10	10,59	13,68	11,79	0,89	,224
	Test						
Durarak	Ön	10	153	211	182,9	30,65	,322
	Test						
Uzun	Son	10	159	219	189,5	31,45	
	Test						

\*p<0,05

Tablo 5'de kontrol grubuna uygulanan ilk ve son testler değerlendirildiğinde 20m. sürat testi, T çeviklik testi, durarak uzun atlama testi verilerinde anlamlı farklılık görülmemiştir (p<0,05).

## Tartışma ve Sonuç

Sporculara uygulanan 8 haftalık çeviklik, sürat ve patlayıcı kuvvet antrenmanları sonuçlarında ise deney grubu ilk ve son test ölçümlerinde sürat ve çeviklik verilerinde anlamlı farklılıklar bulunurken, patlayıcı kuvvet verilerinde bir artış görülmesine rağmen bu artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Kontrol grubunda ise ilk ve son testler arasında hiçbir parametrede anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır.

Çalışmamızın hipotezini destekleyen nitelikte bir çalışmada U15 yaş grubu için uygulanan sadece düzenli futbol antrenman seanslarının genç futbolcuların hızı ve çevikliği üzerinde herhangi bir etkisi olmadığı sonucuna varmışlardır (Sermaxhaj, 2017). Yapılan diğer çalışmalarda ise sonuçlarımızı destekler nitelikte bulgular mevcuttur. 12-13 yaş grubu 20 futbolcu ile gerçekleştirilen çalışmada 8 hafta boyunca uygulanan sürat ve çeviklik antrenmanları (futbola özgü çalışmalarına ek olarak) sonucunda 20 metre sürat performansı ve vücut yağ yüzdesi değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı değişiklikler gözlenirken kontrol grubunda herhangi bir değişiklik gözlenmemiştir. Sprint antrenmanının kas fonksiyonu ve dinamik atletik performans üzerindeki etkilerini değerlendirmek amacıyla gerçekleştirilen çalışmada 10 hafta boyunca haftada 3 gün uygulanan sprint antrenmanlarının, genel olarak sporcuların patlayıcı performansını iyileştirmek için uygulanabilir bir eğitim yöntemi olarak bildirmişlerdir (Markovic, Jukic, Milanovic ve Metikos 2007). Otuz altı erkek futbolcuda yapılan başka bir çalışmada, denek grubunda 20-40 m düz sprintler (hız) veya 20-40 m yön değiştirme sprintleri kullanarak 6 hafta boyunca haftada 2 antrenman gerçekleştirilmiş ve düz sprint çalışmalarının sürat performansına ve yön değiştirmeli sprintlerin ise çeviklik

parametrelerine daha çok etkili olduğunu bildirmişlerdir. Böylece hız ve çeviklik antrenman yöntemlerinin özel olduğu ve diğerine sınırlı etki ettiği, sonucuna varmışlardır (Young, McDowell ve Scarlett, 2001). Futbolcularda hız, çeviklik, çabukluk (SAQ) antrenman yönteminin güç performansı üzerindeki etkilerini değerlendirmek için yapılan bir diğer çalışma çalışmamıza benzer olarak 5-10-20-30 m sürat performansını geliştirdiğini bildirirken durarak uzun atlama parametresinde iyileşme görüldüğünü tespit etmiştir. Hadi (2015) futbolcularda 12 hafta boyunca uygulanan klasik sürat antrenmanlarının 30 m sürat performansını olumlu yönde etkilediğini ( $P<0,05$ ) bildirirken, tek ayak (sağ-sol) ve çift ayak durarak uzun atlama parametresindeki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit etmiştir. Durarak uzun atlama performansı için bu sonuçlar çalışmamızla benzerlik göstermezken bunun sebebini antrenman uygulamalarının daha uzun süre gerçekleştirilmesi ve farklı yaş gruplarına uygulanması olarak düşünmekteyiz.

3-4 dakikalık bir koşu ile maksimum kalp atış hızının%90-95'inde dört kez 4 dakikalık aralıklı dinlenmeli antrenmanlar ile sürat performansında bir değişiklik olmadığını bildiren çalışmalarda vardır. Bu nedenle sürat ve çeviklik performansını geliştirmek için özelleşmiş antrenman yöntemleri uygulanmalıdır (Helgerud, Engen, Wisloff ve Hoff, 2001; Mcmillan, Helgerud, Macdonald ve Hoff, 2005).

Sürat ve çeviklik antrenmanlarının dışında, core antrenmanlarının futbolcuların hız ve çeviklik becerileri üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla 40 katılımcı ile yapılan başka bir çalışmada, futbol antrenmanlarına ek olarak uygulanan core egzersizlerinin oyuncuların hız ve çeviklik becerilerinin gelişimine olumlu katkı sağlayabileceği bildirilmiştir (Afyon, Mulazimoglu ve Boyaci, 2017). Bir başka çalışma 8 haftalık core antrenmanlarının hız ve çevikliği istatistiksel olarak olumlu yönde etkilediğini bildirmiştir (Doğanay, Bingül ve Álvarez-García, 2020). Kısa süreli sprint antrenmanının, geleneksel plyometrik antrenmana göre kas fonksiyonu ve atletik performansta daha fazla etkili olduğu sonucuna varan çalışmalarda bulunmaktadır (Markovic. Jukic, Milanovic ve Metikos 2007) bu nedenle bahsedilen diğer antrenman türlerinin sürat antrenmanları ile kombine şekilde uygulanması tek başına uygulanmasından daha faydalı olabileceği sonucuna ulaşabiliriz. Yine farklı bir çalışma şekli olarak denge antrenmanlarının sürat ve çeviklik performansına etkisini inceleyen ve olumlu sonuçlar bildiren çalışmalarda bulunmaktadır (Acar ve Eler, 2019)., Rekreatyoneel futbolcular arasında 6 haftalık plyometrik antrenmanın hız ve çeviklik performansı üzerindeki etkilerini değerlendirmek amacıyla gerçekleştirilen çalışmada. altı haftalık antrenmanlar sonucunda sprint süresinde önemli bir iyileşme, çeviklik performansı da



kontrol grubuna kıyasla anlamlı bir farklılık göstermiştir (Shamshuddin, Hasan, Azli, Mohamed, ve Razak, 2020). Bu yüzden sürat ve çeviklik antrenmanlarına ek olarak yapılacak farklı kuvvet ve diğer antrenman türlerinin performansa etkiyi arttıracakı düşünülebilir.

Yapılan ölçüm sonuçları değerlendirildiğinde deney grubunun 8 haftalık çeviklik, sürat ve patlayıcı antrenmanları sonrasında; sürat ve çeviklik performansında istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde gelişme tespit edilmişken, durarak uzun atlama performansında anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Sürat ve çeviklik testinde anlamlı bir farklılık varken durarak uzun atlama testinde bir iyileşme görülmesine rağmen istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmaması, durarak uzun atlama performansının daha çok alt ekstremitelere kuvvetiyle ilişkilendirilmesinden kaynaklandığı düşünülebilir. Bununla birlikte kontrol grubunun ilk ve son test ölçümleri karşılaştırıldığında veriler de gelişme görülse de hiçbir parametre de anlamlı farklılık görülmemiştir.

Sonuç olarak; futbol branşında sürat ve çeviklik antrenmanlarının sporcuların üzerinde etkili olabileceği ve sürat ve çeviklik antrenmanlarının futbol antrenman programları içerisinde yer almasının bu açıdan faydalı olabileceğini düşünmekteyiz.

## Kaynakça

- Acar, H., ve Eler, N. (2019). The Effect of Balance Exercises on Speed and Agility in Physical Education Lessons. *Universal Journal of Educational Research*, 7(1), 74-79.
- Afyon, Y. A., Mulazimoglu, O., ve Boyaci, A. (2017). The effects of core trainings on speed and agility skills of soccer players. *International Journal of Sports Science*, 7(6), 239-244.
- Arin, A., Jansson, D., Skarphagen, K. (2012). Maximal Unilateral Leg Strength Correlates With Linear Sprint And Change of Direction Speed. Göteborgs University.
- Bin Shamshuddin, M. H., Hasan, H., Azli, M. S., Mohamed, M. N., ve Razak, F. A. A. (2020). Effects of Plyometric Training on Speed and Agility among Recreational Football Players. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences* 8(5): 174-180,
- Bradley, P. S., Di Mascio, M., Peart, D., Olsen, P., ve Sheldon, B. (2010). High-intensity activity profiles of elite soccer players at different performance levels. *The journal of strength ve conditioning research*, 24(9), 2343-2351.
- Diallo, O., Dore, E., Duche, P., ve Van Praagh, E. (2001). Effects of plyometric training followed by a reduced training programme on physical performance in prepubescent soccer players. *Journal of sports medicine and physical fitness*, 41(3), 342.
- Doğanay, M., Bingül, B. M., ve Álvarez-García, C. (2020). Effect of core training on speed, quickness and agility in young male football players. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 60(9), 1240-1246.
- Embiyaoğlu, M. (2020). Futbolcularda uygulan kreatin takviyesinin anaerobik güç ve bazı performans parametrelerine etkisi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Selçuk Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Florin, T. D. (2018). Physical Conditioning-Speed and Agility in Youth Football. *Ovidius University Annals, Series Physical Education and Sport/Science, Movement and Health*, 18(1), 80-85.

- Helgerud, J., Engen, L. C., Wisloff, U., ve Hoff, J. (2001). Aerobic endurance training improves soccer performance. *Medicine and science in sports and exercise*, 33(11), 1925-1931.
- Kotzamanidis, C., Chatzopoulos, D., Michailidis, C., Papaiakevou, G., ve Patikas, D. (2005). The effect of a combined high-intensity strength and speed training program on the running and jumping ability of soccer players. *The Journal of Strength ve Conditioning Research*, 19(2), 369-375.
- Markovic, G, Jukic, I, Milanovic, D, and Metikos, D. Effects of sprint and plyometric training on muscle function and athletic performance. *J Strength Cond Res* 21: 543–549, 2007
- Milenković, D. (2011). Speed as an important component of football game. *Acta Kinesiologica*, 5(1), 57-61.
- Mcmillan, K., Helgerud, J., Macdonald, R., ve Hoff, J. (2005). Physiological adaptations to soccer specific endurance training in professional youth soccer players. *British journal of sports medicine*, 39(5), 273-277.
- Saputra, D. I. M. (2019). The Contribution Of Agility And Speed On Dribbling Ability At Ssb Football Players Skb Muara Bungo. *Jurnal Muara Pendidikan*, 4(2), 428-437.
- Semenick, D. (1990). Tests and measurements: The T-test. *Strength ve Conditioning Journal*, 12(1), 36-37.
- Sener, T., Sozbir, K., ve Karli, U. (2020). Acute effects of plyometric warm-up with different box heights on sprint and agility performance in national-level field hockey athletes. *Isokinetics and Exercise Science*, (Preprint), 1-9.
- Sermahaj, S. (2017). The impact of regular training programme on the speed and agility performance of the young football players. *Sport Science*, 10(1), 117-121.
- Tsigilis, N. Douda, H. ve Tokmakidis, S. P. (2002). Test-retest reliability of the Eurofit test battery administered to university students. *Perceptual and motor skills*, 95, 1295-1300.
- Young, W. B., McDowell, M. H., ve Scarlett, B. J. (2001). Specificity of sprint and agility training methods. *The Journal of Strength ve Conditioning Research*, 15(3), 315-319.