

Futbolda Topun Çeviklik ve Sürate Etkisi

¹Yağmur Kocaoğlu^{ID}, ²Turgut KAPLAN^{ID}

¹Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya, Türkiye.

²Selçuk Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Konya, Türkiye.

Özet. Futbolda oyuncunun top sürerken aynı zamanda yön değiştirmesi gerektiğinden çeviklik oyuncunun top sürme yeteneği ile bütünleşmiş bir faktör olarak ele alınır. Bu çalışma ile futbolda topun çeviklik ve sürat performansına etkisinin araştırılması amaçlanmaktadır. Çalışmaya yaşları 18-36 arasında değişen 22 erkek futbolcu katılmıştır. Katılımcıların boy uzunluğu, vücut ağırlığı, Zik-Zak Çeviklik Testi (top ile ve topsuz), Mekik Sprint Koşusu ve Dripling Testi ve 10 m, 20 m, 30 m Sprint Testi değerleri ölçülmüştür. Gruplar arası karşılaştırmalarda bağımsız örneklem için t-Testi uygulanmıştır. Değişkenler arası ilişkilerin tespit edilmesinde Pearson Korelasyon Analizi kullanılmıştır. Bu çalışma sonucunda futbolcuların Topsuz Mekik Sprint Test (MST) ve Zik-Zak Çeviklik Test (ZÇT) performanslarının Topla MST ve ZÇT performanslarından daha yüksek olduğu ($p<0,05$), daha yüksek Topsuz MST ve ZÇT performanslarının Topla ZÇT performansı ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Topla yapılan MST %25,44 ve Topla ZÇT ise %37,34 gibi bir oranda artışa neden olmuştur. Mevcut çalışmanın sonuçları literatürdeki bilgiler ile birlikte ele alındığında topla ve topsuz (MST, ZÇT) değerler arasındaki farkın azaltılmasına yönelik çalışmaların uygulanması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Futbol, sürat, topla çeviklik.

The Effect of The Ball on Agility and Sprint in Football

Abstract. In football, agility is considered a factor integrated with the player's dribbling ability, as the player has to change direction at the same time as dribbling. In this study, it is aimed to investigate the effect of the ball on agility and speed performance in football. Twenty-two male football players aged 18-36 participated in the study. The participants' height, body weight, Zig-Zag Agility Test (with and without the ball), Shuttle Sprint and Dribbling Test, and 10 m, 20 m, and 30 m Sprint Test values were measured. In the comparisons between groups, a t-Test was applied for independent samples. Pearson Correlation Analysis was used to determine the relationships between variables. As a result of this study, it was determined that the Shuttle Sprint Test (SST) and Zig-Zag Agility Test (ZAT) performances of the players without the ball were higher than the SST and ZAT performances with the ball ($p<0.05$), and higher SST and ZAT performances without the ball were associated with the ZAT performances with the ball. SST with the ball increased by 25.44% and the ZAT with the ball increased by 37.34%. When the results of the current study are considered together with the information in the literature, it is recommended to implement studies to reduce the difference between ball and non-ball (SST, ZAT) values.

Keywords: Agility with the ball, football, sprint.

Giriş

Takım sporları duraklamalarla ilerleyen oyun periyotlarını, hücum ve savunma kalıplarını oluşturan oyun yapılarını içermektedir (Wallace & Norton, 2014). Futbol oyun yapısı olarak yaklaşık 1000 farklı aksiyonun bulunduğu ve bu aksiyonların ardı ardına hızlı bir şekilde değişkenlik gösterdiği (Müniroğlu ve ark., 2011), yoğun olarak aerobik olmasına rağmen değişik sürelerde çok sayıda sprint, ivmelenme ve çeviklik gibi (Hazır ve ark., 2010; Jovanovic ve ark., 2011; Jullien ve ark., 2008) birçok motorik özelliğin

oyuncular tarafından dönüşümlü olarak uygulandığı (Bloomfield ve ark., 2007) bir takım sporudur.

Futbolda futbolcuların oyunun talepleriyle daha iyi başa çıkabilmeleri için düz bir sahada daha hızlı koşabilmenin yanı sıra (Chaouachi ve ark., 2012), maç boyunca çabuk bir şekilde hızlanmaları, yavaşlamaları ve yön değiştirmeleri gerekmektedir (Zouhal ve ark., 2019). Bir futbolcunun performansı teknik, taktik, zihinsel ve fizyolojik gibi çeşitli faktörlere bağlıdır (Stølen ve ark., 2005). Futbol oynama becerilerini geliştirmek için çeşitli temel

✉ Y. Kocaoğlu, e-mail: ygmrkocaoğlu@hotmail.com

Geliş Tarihi: 05 Mayıs 2022 – **Kabul Tarihi:** 21 Haziran 2022 – **Yayınlanma Tarihi:** 30 Haziran 2022

Atf için: Kocaoğlu, Y., Kaplan, T. (2022). Futbolda topun çeviklik ve sürate etkisi. *Ulus Kinesyol Derg*, 3(1), 1-9.
DOI:10.5281/zenodo.6790188

futbol tekniklerinde ustalaşmak gerekir. Bir oyuncu pas verme, top sürme, kafa vuruşu yapma, iyi kontrol gibi futbol tekniklerine etkili bir şekilde hakim olduğu sürece oyunu kazanabilir. Aksi durumda hedefe ulaşmak zor olacağı için futbolda mükemmel bir tekniğe sahip olmak önemlidir. Sporcunun fiziksel durumunun iyi olmaması durumunda teknik yetenekleri etkileyecek şekilde yorgunluk yaşayacağı için iyi bir fiziksel kondisyon daha iyi hareketlilik sağlayabilecektir. Bu sebeple futbolun temel tekniklerinde ustalaşmada kuvvet, dayanıklılık, sürat, çeviklik, esneklik ve patlayıcı güç gibi fiziksel kondisyon faktörlerinin öğretilmesinin büyük önem taşıdığı bildirilmektedir (Gazali, 2016). Takım sporlarında oyuncular teknik becerilerin yanı sıra mücadele, engelleme ve yön değişiklikleri içeren hareketler gerçekleştirirler. Takım sporlarındaki performansın önemli bir bileşeni olarak kabul edilen çeviklik ve daha yetenekli bireyleri belirlemede ayırt edici bir özellik olarak düşünülmektedir (Paul ve ark., 2016).

Vücut hareket halindeyken denge ve farkındalık hissini kaybetmeden kısa sürede vücut hareketlerinin yönünü ve yerini hızlı ve hassas bir şekilde değiştirebilme yeteneği olarak ifade edilen çeviklik (Perdima, 2017); hız, kuvvet, reaksiyon hızı, denge, esneklik ve nöromüsküler koordinasyonun bir kombinasyonundan oluşmaktadır (Ilmi & Kiram, 2019). Çeviklik, sportif bir aktivite sırasında rakipten kaçınmaya çalışırken ya da topla yapılan hareketler sırasında ortaya konmaktadır (Young ve ark., 2001). Bir oyuncunun top sürerken aynı zamanda yön değiştirmesi gerektiğinden çeviklik oyuncunun top sürme yeteneği ile bütünleşmiş bir faktör olarak kabul edilmektedir (Daulay & Azmi, 2021). Futbol, Amerikan futbolu ve beyzbol gibi pek çok spor aktivitesinin büyük bir bölümünde görülen dış uyaranlara karşı durma, hızlı yön değiştirme ve yeniden hızlanma gibi çeviklik becerileri (Bompa & Haff, 2017) özellikle de çok kısa sprintler gibi yüksek yoğunluklu aktivitelerin büyük çoğunluğu; top mücadeleleri, hücum veya savunma eylemleri ve gol atma fırsatları gibi belirleyici anlarda ortaya çıkmaktadır (Sasaki ve ark., 2015). Bu sebeple bu türdeki spor dallarında avantaj sağlama (Young & Murray, 2017) ve oyun sonuçlarını önemli ölçüde etkileme potansiyeline sahiptir (Loturco ve ark., 2019).

İspanyol futbol liginde kazanılan puan ile topla sahip olunan ve olunmayan maç koşullarında arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla 4 sezon boyunca (2015-2016 ile 2018-2019) ≥ 21 ve < 21 km/s hızlarında topla sahip olunan ve olunmayan

koşu mesafesi analiz edilerek en iyi futbol takımlarının daha az başarılı takımlara göre topla daha fazla mesafe kat ettiği ancak maçtaki koşu performansının genel futbol başarısına katkısının sınırlı olduğu ifade edilmiştir (Brito ve ark., 2020). 2007/08 sezonunun ikinci yarısında Alman birinci ulusal ligindeki 360 golün videolarının incelendiği araştırmada ise gol atan ve yardımcı olan oyuncu için çoğu hareket doğrusal sprintlerden oluşmuştur. Bunu atlamalar, rotasyonlar ve yön değiştirmeyi içeren sprintler izlemiştir. Gol atan oyuncu sprintlerin çoğunu rakipsiz ve topsuz gerçekleştirirken gole yardımcı olan oyuncu doğrusal sprintlerin çoğunu topla yapmıştır. Sonuç olarak, doğrusal sprintin gol durumlarında en sık yapılan eylem olduğu vurgulanmıştır (Faude ve ark., 2012). Bunlarla birlikte; literatürde futbolcularda çeviklik ile top sürme yeteneği arasında önemli bir ilişki olduğunu vurgulayan araştırma bulguları mevcuttur (Ilmi & Kiram, 2019).

Çalışmalar değerlendirildiğinde futbolda belirleyici durumların süratin ve çevikliğin topla beraber yapıldığında önemli olduğu anlaşılmaktadır. Bu bağlamda topun sürat ve çeviklik üzerindeki ilişkisinin araştırılmasını değerli kılmaktadır. Bu çalışma ile futbolda topun çeviklik ve sürat performansına etkisinin araştırılması amaçlanmaktadır.

Gereç ve Yöntem

Katılımcılar

Araştırmanın çalışma grubunu amatör futbol takımında yer alan yaşları 18-36 arasında değişen 22 erkek futbolcu oluşturmuştur. Araştırmaya gönüllü olarak katılan futbolcular çalışma öncesinde çalışma ile ilgili karşılaşılabilecekleri riskler, uygulanacak testler hakkında ayrıntılı şekilde bilgilendirilerek ve gönüllü olduklarına dair gönüllü onam formu okutularak her sporcudan yazılı onayları alınmıştır. Bu araştırma Selçuk Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Etik Kurul'u tarafından 09.11.2021 tarih ve 130 karar sayısı ile onaylanmıştır.

Prosedür

Katılımcılardan testlerden 1 gün önce yüksek şiddette egzersiz yapmamaları istenmiştir. Ölçümlere alınmadan önce katılımcılara 10 dakika düşük tempoda koşunun ardından dinamik germe egzersizleri yaptırılarak toplamda 15 dakikalık ısınma periyodu uygulanmıştır. Isınmanın ardından Zik-Zak Çeviklik Testi (top ile ve topsuz), Mekik Sprint Koşusu ve Dripling Testi ve 10 m, 20 m, 30 m

Sprint Testi uygulanarak sürat ve çeviklik performanslarının ölçümleri gerçekleştirilmiştir. Bütün ölçümler futbol takımının 16.00-19.00 saatleri aralığında (her zamanki antrenman saatleri) antrenman yaptığı çim sahada müsabaka döneminde alınmıştır.

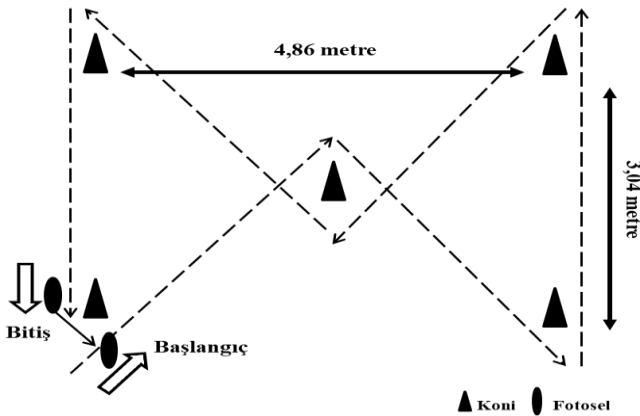
Veri Toplama Araçları

Vücut Ağırlığı ve Boy Uzunluğu Ölçümü

Katılımcıların vücut ağırlıkları (kg) ve boy uzunlukları (cm) Seca 700 Physician's Scale model stadiyometre ile ölçülmüştür. Vücut ağırlığı ölçümleri $\pm 0,01$ kg ve boy uzunluğu ölçümleri $\pm 0,01$ cm hassasiyetle vücut dik, çıplak ayakla ve ayaklar birbirine paralel olacak şekilde alınmıştır.

Zik-Zak Çeviklik Testi

Dörderli gruplara ayrılan futbolculara Zik-Zak Çeviklik Testi 15 dakikalık ısınmanın ardından önce futbol topuyla sonra topsuz olarak uygulanmıştır. Gerçek ölçümler alınmadan önce düşük tempoda iki kez deneme yaptırılmıştır. Sporculara tam toparlanma sağlanması için gerçek ölçümler arasında 2 dakika dinlenme süresi verilmiş ve her ölçüm için iki deneme yaptırılıp en yüksek olan sonuçlar kaydedilmiştir. Parkurun uzunluğu 4,86 m (16 feet), genişliği 3,04 m (10 feet) olmak üzere şekildeki gibi oluşturulmuştur (Mackenzie, 2005).

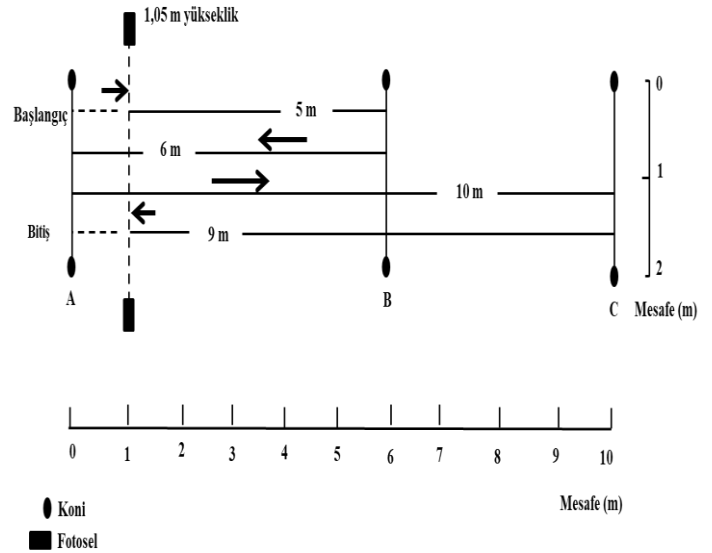


Şekil 1. Zik-zak çeviklik testi parkuru.

Mekik Sprint Koşusu ve Dripling Testi

Orijinal adı "Shuttle Sprint and Dribble Test" olan bu test için protokol, 30 metrelik üç maksimum sprint ve top sürerken üç maksimum sprint uygulamasından oluşmaktadır. Her sporcu bir futbol topuyla dripling yaparken 30 metrelik 3 maksimum sprinti (Lemmink ve ark., 2004) 180° dönüşle

gerçekleştirmiştir. Sprint süreleri yerden 1,05 metre yüksekliğe (yaklaşık kalça yüksekliğinde) yerleştirilen fotosel kapılar aracılığıyla ölçülmüştür. Sprint ve top sürme süreleri üç sprintte de en hızlı geçilen sürelerin kaydedilmesiyle değerlendirilmiştir (Huijgen ve ark., 2010). Parkur Şekil 2'deki gibi oluşturulmuştur.



Şekil 2. Mekik sprint koşusu ve dripling testi parkuru.

10 m, 20 m, 30 m Sprint Testi

Süratin belirlenmesi için fotosel ve kronometre kullanılmıştır. Başlangıç noktasına, 10 m, 20 m ve 30 m'ye fotosel kapılar yerleştirilmiştir. Sporcuların başlangıç fotoselinin 1 metre gerisinde bulunan noktadan bir dizi önde, statik ayakta bekleyecek şekilde duruş pozisyonu alması sağlanmış ve sporcu hazır olduğu zaman çıkış yaparak teste başlamıştır. Koşular 3 dakikalık dinlenme aralıklarıyla uygulanmış ve her sporcu için iki kez ölçüm alınmıştır. Her bir sporcunun 10 m, 20 m ve 30 m'deki en iyi sprint performansı saniye cinsinden kaydedilmiştir.

Verilerin Analizi

Araştırma bulguları ortalama ve standart sapma (SS) olarak özetlendi. Normallik analizi Shapiro-Wilk Testi ile gerçekleştirilmiştir. Gruplar arası karşılaştırmalarda bağımsız örneklem için t-testi uygulanmıştır. Değişkenler arası ilişkilerin tespit edilmesinde Pearson Korelasyon Analizi kullanılmıştır. İstatistiksel önem seviyesi 0,05 olarak kabul edilmiştir. Tüm analizlerde SPSS 22.0 istatistik paket programı kullanılmıştır.

Bulgular

Araştırmaya katılan futbol oyuncularının tanımlayıcı özellikleri Tablo 1'de verilmiştir. Tablo 2'de futbol oyuncularının Mekik Sprint, Zik-Zak Çeviklik, 10 m, 20 m ve 30 m Sprint Test performansları ortalama ve standart sapma değerleri sunulmuştur.

Top ile ve Topsuz Mekik Sprint ve Zik-Zak Çeviklik test performanslarının karşılaştırılması (Tablo 3) incelendiğinde hem Top ile MST ve Topsuz MST, hem de Top ile ZÇT ve Topsuz ZÇT performansları arasında anlamlı farklılık bulunduğu ve bu farklılığın topsuz gerçekleştirilen sprint ve çeviklik performanslarının daha yüksek yönünde olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$).

Mekik sprint, çeviklik ve sprint performansları arasındaki ilişki Tablo 4'te sunulmuştur. Topla MST değişkeni ile Topsuz MST ve 30 m Sprint değişkeni arasında orta düzeyde anlamlı bir korelasyon olduğu görülmüştür ($p<0,05$). Ancak Top ile MST değişkeninin diğer değişkenlerle (Topsuz ZÇT, Top

ile ZÇT, 10 m Sprint ve 20 m Sprint) olan ilişkisine bakıldığında anlamlı bir korelasyon tespit edilmemiştir ($p>0,05$). Topsuz MST değişkeninin Top ile ZÇT, 10 m, 20 m ve 30 m Sprint değişkenleri ile orta düzeyde pozitif yönlü bir korelasyon olduğu belirlenirken ($p<0,05$), Topsuz ZÇT değişkeni ile anlamlı bir korelasyon olmadığı görülmüştür ($p>0,05$). Topsuz ZTC değişkeni ile sadece Toplu ZTC değişkeni arasında orta düzeyde anlamlı bir korelasyon olduğu bulunurken ($p<0,05$), Top ile ZTC değişkeni ile Topsuz ZÇT, 10 m ve 30 m Sprint değişkenleri arasında orta düzeyde pozitif yönlü bir korelasyon belirlenmiştir ($p<0,05$). 10 m Sprint değişkeni ile 20 m ve 30 m Sprint değişkeni arasında orta düzeyde anlamlı bir korelasyon tespit edilmiştir ($p<0,05$). 20 m Sprint değişkeni ile 30 m Sprint değişkenleri arasında orta düzeyde pozitif yönlü bir korelasyon tespit edilirken ($p<0,05$) karşılaştırılan diğer değişkenler arasında anlamlı bir korelasyon bulunamamıştır.

Tablo 1.

Futbol oyuncularının tanımlayıcı özellikleri.

Değişkenler	n	Ortalama	SS
Yaş (yıl)	22	24,27	5,62
Boy Uzunluğu (m)	22	1,74	0,07
Vücut Ağırlığı (kg)	22	70,23	8,23
Futbol Deneyimi (yıl)	22	9,32	5,04

Tablo 2.

Futbol oyuncularının mekik sprint test, zik-zak çeviklik, 10 m, 20 m ve 30 m sprint test performansları.

Değişkenler		Ortalama	SS	Fark	
				Ortalama	SS
Mekik Sprint Test (sn)	Top ile	10,20	0,49	2,09	0,49
	Topsuz	8,11	0,43		
Zik-Zak Çeviklik Test (sn)	Top ile	8,29	0,68	2,29	0,62
	Topsuz	6,01	0,41		
10 m Sprint		2,08	0,19		
20 m Sprint		3,41	0,33		
30 m Sprint		4,50	0,33		

Tablo 3.

Top ile ve topsuz mekik sprint ve zik-zak çeviklik test performanslarının karşılaştırılması.

Değişkenler	t	sd	p
Top ile MST - Topsuz MST	20,218	21	0,000*
Top ile ZÇT - Topsuz ZÇT	-17,406	21	0,000*

Top ile MST: Top ile Mekik Sprint Test; Topsuz MST: Topsuz Mekik Sprint Test.

Top ile ZÇT: Top ile Zik-Zak Çeviklik Test; Topsuz ZÇT: Topsuz Zik-Zak Çeviklik Test.

* p<0,05

Tablo 4.

Mekik sprint, çeviklik ve sprint performansları ilişkisi.

Değişkenler		Topsuz MST	Topsuz ZÇT	Top ile ZÇT	10 m Sprint	20 m Sprint	30 m Sprint
Top ile MST	r	0,450*	0,366	0,322	0,161	0,151	0,544*
	p	0,036	0,094	0,144	0,475	0,502	0,009
Topsuz MST	r		0,419	0,605*	0,675*	0,569*	0,612*
	p		0,052	0,003	0,001	0,006	0,002
Topsuz ZÇT	r			0,448*	0,210	0,197	0,303
	p			0,037	0,349	0,380	0,170
Top ile ZÇT	r				0,445*	0,149	0,583*
	p				0,038	0,507	0,004
10 m Sprint	r					0,639*	0,445*
	p					0,001	0,038
20 m Sprint	r						0,549*
	p						0,008

Top ile MST: Top ile Mekik Sprint Test; Topsuz MST: Topsuz Mekik Sprint Test;

Top ile ZÇT: Top ile Zik-Zak Çeviklik Test; Topsuz ZÇT: Topsuz Zik-Zak Çeviklik Test.

* p<0,05

Tartışma ve Sonuç

Çeviklik çoğu sporun önemli bir bileşeni olarak kabul edildiğinden yapılan birçok çalışmada çeviklik performansına ilişkili ve katkıda bulunan çeşitli faktörler kapsamlı bir şekilde araştırılmıştır. Bu çalışmada ise çeviklik ve sürat yetenekleri topla değerlendirilerek futbolda topun çeviklik ve sürat performansına etkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

Çalışmanın ana bulgusu; futbol oyuncularının top ile ve topsuz olarak gerçekleştirdiği sprint (MST) ve çeviklik (ZÇT) performansları arasında anlamlı bir farklılık olduğu ve belirlenen bu farklılığın topsuz gerçekleştirilen sprint ve çeviklik ortalama değerlerinin topla gerçekleştirilen sprint ve çeviklik ortalama değerlerinden daha düşük bulunduğu yönündedir. Topla yapılan MST süresinde %25,44 ve

topla ZÇT süresinde ise %37,34 gibi bir oranda artışa neden olmuştur. Beklenildiği gibi; topsuz sergilenen çeviklik ve sprint performanslarının topla yapılan çeviklik ve sprint performanslarından daha iyi olduğu sonucu elde edilmiştir.

Futbolda oyun kalitesi temel teknik becerileri müsabaka koşullarında en doğru ve en akıcı bir şekilde uygulayabilme düzeyine ve oyuncuların oyun anında değişen görevler gereği tüm davranışları zamanında ve en iyi şekilde sergileyebilme yani taktik becerileri olmak üzere iki temel etkene bağlıdır. Oyuncuların bu özellikleri ne kadar gelişmiş ise oyun kalitesi o oranda gelişmiş demektir (Topkaya, 2013). Genç futbolcularda gerçekleştirilen bir araştırmada; toplu ve topsuz uygulanan sürat, çabukluk ve çeviklik çalışmalarının

çevikliği iyileştirmenin etkili bir yolu olduğu ve futbol antrenman programlarının önemli bir parçası olarak dâhil edilmesi gerektiği vurgulanmıştır (Milanović, 2013).

Genç futbolcularda sürat, çeviklik ve çabukluk arasındaki ilişkiyi ve toplu-topsuz uygulanan testler arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yapılan çalışmada; topsuz zik-zak çeviklik performansının hem 20 m sprint süreleri hem de 30 m sprint süreleri ile orta derecede ilişkili olduğu ancak topla zik-zak çeviklik performansının 20 m ve 30 m sprint süreleri ile ilişkili olmadığı tespit edilmiştir. Topsuz zik-zak çeviklik ile 10 m sprint testinin sonuçları arasında ise düşük korelasyon gösterdiği bulunmuştur (Sporiš ve ark., 2011). Ayrıca diğer bir araştırmada 10 m doğrusal sprint ve zik-zak testleri düşük bir korelasyon göstermiştir (Little & Williams, 2005). Doğrusal sprint ile performans puanlarındaki değişim ilişkisini analiz etmek ve futbolcular için en uygun çeviklik testini belirlemek için yapılan çalışmada 10, 20 ve 30 m sprint performansları ile Illinois çeviklik testi arasında orta derecede pozitif korelasyonlar bulunmuştur (Çınarlı ve ark., 2018). Benzer bulgular topsuz yapılan mekik sprint (MST) performansının 10, 20, ve 30 m sprint performanslarıyla orta düzeyde ilişkili bulunan çalışmamız sonuçları içinde belirlenmiştir.

Topsuz yapılan becerilerin çeviklik, çabukluk ve sürat arasında daha güçlü bir ilişkiye sahip olduğu ifade edilmiştir (Sporiš ve ark., 2011). Ayrıca Sporiš ve ark. (2011) 'nın top ile gerçekleştirilen çeviklik performansının topsuz gerçekleştirilen çeviklik performansına kıyasla daha karmaşık olduğunu doğrulayan çalışma sonuçları, topla yapılan mekik sprint (MST) performansının sadece topsuz mekik sprint (MST) ve 30 metre sprint performansıyla; topsuz yapılan mekik sprint (MST) performansının ise topla ZÇT, 10, 20, ve 30 m sprint performanslarıyla orta derecede pozitif ilişkili olduğunu gösteren çalışmamız bulgusuyla desteklenmiştir. Çalışmamız için ortaya konan bu durum topsuz yapılan tekrarlı çeviklik performansının (MST) yön değiştirmeyi içeren çeviklik ve 30 metreye kadar olan doğrusal sprint performansı üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğunu ifade etmektedir. Topun etkisinin ise 30 metrede yapılan doğrusal sprint performansında daha çok ortaya çıktığı anlaşılmaktadır.

Basit reaksiyon hızı, hızlanma, hareket yönünün değişmesiyle birlikte yavaşlamanın yanı sıra, bir spor müsabakası sırasında meydana gelen beklenmedik ve değişken uyaranlara karşı karmaşık

tepkilerle belirlenen algısal bileşenleri de içerir (Horička ve ark., 2014). Çeviklik sırasında karmaşık hareketler yapmak doğrusal hız ile daha düşük bir ilişkiye yol açtığı bilinmektedir. Doğrusal hızın karar vermeyi gerektiren veya ilgili spora özgü karmaşık bir görev (örneğin topu kontrol etmeyi içeren yön değişimi) üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı varsayılmıştır (Sheppard & Young, 2006). Topla yapılan çevikliğin sürat ve çabukluk ile çok az bağlantısı olduğu varsayımı Sporiš ve ark. (2011)'nin çalışma bulgularıyla doğrulanmıştır. Ancak çalışmamız için bu varsayımın desteklenmediği görülmüştür. Top ile gerçekleştirilen zik-zak çeviklik (ZÇT) performansının 10 m ve 30 m sprint performansları üzerinde olumlu bir etkisi bulunmuştur. Benzer bir etkinin top ile mekik sprint (MST) performansı ve 30 m sprint performansı arasında olduğu yani top ile MST'nin artmasının 30 m doğrusal sprint performansının artmasına katkıda bulunduğu görülmüştür.

Köklü ve ark. (2015) genç futbolcularda 10 m sprint ile 30 m sprint performansları arasında orta düzeyde, 10 m sprint topsuz zik-zak performansı arasında yüksek düzeyde, 30 metre sprint performansı ile topsuz zik-zak performansı arasında orta derecede bir korelasyon bulmuşlardır. Topla zik-zak çeviklik performansı ise 20 m ve 30 m sprint süreleri ile ilişkili bulunmamıştır. Topsuz zik-zak ve topla zik-zak çeviklik performansı ile de orta düzeyde korelasyon göstermiştir. Sprint yeteneği ile çeviklik arasında anlamlı bir ilişki olduğunu göstermiştir. Bu nedenle çalışmanın sonuçları, hız, topsuz çeviklik ve dikey sıçrama yeteneğinin ortak fizyolojik ve biyomekanik belirleyicileri paylaştığını göstermektedir.

Genel olarak futbolla ilgili sprint becerileri, doğrusal sprint, çeviklik ve tekrarlanan sprint yeteneği olarak sınıflandırılabilir (Haugen, 2014). Futbol oynarken pas, top kontrolü, topa yön verme, top sürme, aldatma ve vuruşlardan oluşan topla yapılan hareketler ve koşu ağırlıklı olmak üzere aritmik hareketlerden oluşan topsuz hareketleri oyunun gidişatına göre kullanma becerileri futbolu oynayabilme düzeyini belirler (Topkaya, 2013). Futbolda taktiksel olarak en basit düşünce topa sahip olmaktır. Defansif olarak bir takım topa sahip olmayı kaybettiğinde oyuncular defansif düşünmelidir. Savunma yapan takımın amacı topa yeniden sahip olmak, hücum eden takımın topla geçirdiği zamanı kısıtlamak ve gol fırsatlarını engellemektir. Benzer şekilde, bir takım topa sahip olduğunda takımın her bir oyuncusu topa sahip

olmayı sürdürmek ve gol atma fırsatını yakalamak amacıyla hücum halindedir (Wade, 1996). Yüksek tempolu bir futbol müsabakasında çeviklik hareketlerinin kat edilen toplam mesafenin yaklaşık %11'ini oluşturduğunu ve müsabakayı etkileyebileceği bildirilmiştir (Little & Williams, 2005). Daha yüksek seviyedeki sporcuların daha düşük seviyedeki sporculardan ortalama olarak %7,5 daha hızlı oldukları belirtilmiştir. Tepki süresi ve doğruluğu, ayak yerleşiminin çeviklik performansı ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (Paul ve ark., 2016).

Alman ulusal ligindeki gollerin (toplam 360 gol) video analiziyle incelendiği çalışmada, analiz edilen tüm gollerin %45'inden önce çoğunlukla rakipsiz ve topsuz olarak doğrusal bir sprint gerçekleştirildiği ve doğrusal sprintte en sık yapılan hareketin çoğunlukla topla yapılan hareketler olduğu bildirilmiştir (Faude ve ark., 2012). Bunlarla beraber maçlardaki tüm sprintlerin %90'ından fazlasının 20 m'den daha kısa olduğu bulunmuştur (Vigne ve ark., 2010). Özellikle kısa mesafede sürat koşusu gibi yüksek yoğunluklu aktivitelerin büyük çoğunluğu, topa sahip olma, hücum-savunma hareketleri ve gol fırsatları gibi belirleyici anlarda gerçekleştiği için (Faude ve ark., 2012; Sasaki ve ark. 2015) oyun sonuçlarını önemli ölçüde etkileme potansiyeline sahip olduğu ifade edilmektedir (Loturco ve ark., 2019). Futbolda sprint hızının rolü ve gelişiminin incelendiği çalışmada ortalama sprint hızı ile oyun standardı arasında açık bir ilişki olduğu ortaya koyulmuştur ve hızın futbolda çok önemli bir performans faktörü olduğu varsayımı desteklenmiştir (Haugen, 2014). Çalışmamızda topla beraber gerçekleştirilen MST ve ZÇT performanslarının her ikisinin de 30 m sprint performansında pozitif bir etki oluşturması, çevikliğin ve tekrarlı sprint performansının yükselmesine bağlı olarak doğrusal sprint performansını arttırdığını göstermektedir.

Kısa sürelerde daha yüksek hızlara ulaşmak için sporcuların mutlaka çok kısa mesafelerde etkin bir şekilde hızlanması gerekir. Bu nedenle daha yüksek maksimum hızlanma oranlarına sahip oyuncuların 20 m'ye kadar doğrusal sprintlerde üstün performanslar elde etme olasılıklarının daha yüksek olması beklenmektedir (Loturco ve ark., 2019). İyi bir futbol müsabakasının ortaya koyulması futbolcuların pastaki doğru isabet oranının artmasıyla ve tekniklerini bozmadan süratli hareket etme yeteneklerine sahip olmaları ile mümkün olacaktır (Aybek ve ark., 2004).

Hızlı top hareketi veya yüksek oyun hızı, yüksek pas oranları ve yüksek top hızının bir kombinasyonu ile ortaya konulur ve bu durum başarı için kritik bir özellik olarak gösterilmektedir (Frencken ve ark., 2011). Rekabet seviyesi arttıkça yüksek yoğunluklu koşu ve tekrarlı sprint yeteneği ihtiyacının arttığı ortaya koyulmuştur (Mohr ve ark., 2003). Bunlara ek olarak profesyonel bir futbolcunun en üst ligde oynayabilmesi için topla dripling yeteneği özelliğinin kaleye doğrudan gidebilme ve top kullanma gibi parametreleri olumlu etkilemesi açısından dripling performansının futbolcu tekniği için önemli olduğu ve bu özelliğin de oyuncu transferi kriterlerinden biri olması gerektiği ifade edilmiştir (Taşkın ve ark., 2007).

Köklü ve ark. (2015) çalışma sonuçlarına ek olarak hem top ile hem de topsuz zik-zak çeviklik performansı için aynı enerji sisteminin (ATP-PC) talebine katkıda bulunmasına rağmen topla ve topsuz zik-zak çeviklik testi arasında sadece orta düzeyde bir korelasyon olduğunu belirterek; toplu ve topsuz çeviklik performansının farklı faktörlerden etkilendiği ve orta düzeyde korelasyonun ana nedeninin oyuncuların teknik kapasitesi olabileceğini ifade ederek bu sonuç ışığında iki testin farklı futbol kapasitelerini değerlendirdiğini ifade etmişlerdir.

Amatör futbol oyuncularında gerçekleştirilen bu çalışmanın sonuçları; futbolda topla ve topsuz olarak gerçekleştirilen ani ve hızlı (farklı açılarda, zikzaklar yaparak) yön değişikliklerinin ve hızlı bir şekilde uygulanan tekrarlı sprintlerin sürat ve çeviklik performansı üzerinde önemli etkiler oluşturduğunu göstermektedir. Beklenildiği gibi daha yüksek topsuz MST ve ZÇT performanslarının topla ZÇT performansı ile bağlantılı olduğu söylenebilir. Ek olarak; topla MST ve ZÇT performanslarının 30 m sprint performansı ile ilişki olabileceği düşünülmektedir. Mevcut çalışmanın sonuçları literatürdeki bilgiler ile birlikte ele alındığında; amatör futbolcularda topla uygulanan çeşitli formlardaki çeviklik ve yön değiştirmeyi içeren sprint çalışmalarına ağırlık verilmesi sporculara ve dolayısıyla oyun performansına olumlu katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu anlamda topla ve topsuz (MST, ZÇT) performanslar arasındaki farkın azaltılmasına yönelik çalışmaların uygulanması önerilmektedir. Ayrıca; gelecek çalışmalarda teknik kapasitenin top hakimiyetinde çevikliğe etkisinin olup olmadığı araştırılabilir.

Finansal Kaynak

Bu araştırma, kamu, ticari veya kâr amacı gütmeyen sektörlerdeki finansman kuruluşlarından belirli bir hibe almamıştır.

Çıkar çatışmaları

Yazarların bu makale ile ilgili herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Kaynaklar

- Açıkada, C., Hazır, T., Aşçı, A., Turnagöl, H., & Özkara, A. (1998). Bir ikinci lig futbol takımının sezon öncesi hazırlık döneminde fiziksel ve fizyolojik profili. *Spor Bilimleri Dergisi*, 9(1), 3-14.
- Aybek, S., Ağaoğlu, Y.S., Ağaoğlu S.A., & Eker, H. (2004). Amatör futbolcuların tekrarlı sprint testi ile yorgunluk ve toparlanma düzeylerinin belirlenmesi. *Sportmetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 2(4), 171-177.
- Bloomfield, J., Polman, R., O'Donoghue, P., & Mcnaughton, L. (2007). Effective speed and agility conditioning methodology for random intermittent dynamic type sports. *J Strength Cond Res*, 21(4), 1093-1100.
- Bompa, T.O., & Haff, G.G., (2017). Dönemleme: Antrenman Kuramı ve Yöntemi. Beşinci Basım. Ankara. *Spor Yayınevi ve Kitabevi*.
- Brito Souza, D., López-Del Campo, R., Blanco-Pita, H., Resta, R., & Del Coso, J. (2020). Association of match running performance with and without ball possession to football performance. *Int J Perform Anal Sport*, 20(3), 483-494.
- Chaouachi, A., Manzi, V., Chaalali, A., Wong, D.P., Chamari, K., & Castagna, C. (2012). Determinants analysis of change-of-direction ability in elite soccer players. *J Strength Cond Res*, 26(10), 2667-2676.
- Çınarlı, F.S., Kafkas, A.Ş., & Kafkas, M.E. (2018). Relationship between linear running and change of direction performances of male soccer players. *Turk J Sport Exerc*, 20(2), 93-99.
- Daulay, B., & Azmi, F. (2021). Coordination and agility: how is the correlation in improving soccer dribbling skills? *Journal Sport Area*, 6(2), 147-161.
- Faude, O., Koch, T., & Meyer, T. (2012). Straight sprinting is the most frequent action in goal situations in professional football. *J Sport Sci*, 30(7), 625-631.
- Frencken, W., Lemmink, K., Delleman, N., & Visscher, C. (2011). Oscillations in centroid position and surface area of soccer teams in small-sided games. *Eur J Sports Sci*, 11(4), 213-223.
- Gazali, N. (2016). Pengaruh metode kooperatif dan komando terhadap keterampilan teknik dasar bermain sepakbola. *Journal Sport Area*, 1(1), 56-62.
- Haugen, T. (2014). The role and development of sprinting speed in soccer. Doctoral thesis. Faculty of health and sport science. University of Agder. Kristiansand.
- Hazır, T., Mahir, Ö.F., & Açıkada, C. (2010). Genç futbolcularda çeviklik ile vücut kompozisyonu ve anaerobik güç arasındaki ilişki. *Spor Bilimleri Dergisi*, 21(4), 146-153.
- Hewitt, A., Greenham, G., & Norton, K. (2016). Game style in soccer: what is it and can we quantify it? *Int J Perform Anal Sport*, 16(1), 355-372.
- Horička, P., Hianik, J., & Šimonek, J. (2014). The relationship between speed factors and agility in sport games. *J Hum Sport Exerc*, 9(1), 49-58.
- Huijgen, B.C., Elferink-Gemser, M.T., Post, W., & Visscher, C. (2010). Development of dribbling in talented youth soccer players aged 12–19 years: A longitudinal study. *J Sport Sci*, 28(7), 689-698.
- İlmi, M., & Kiram, Y. (2019). Hubungan koordinasi mata-kaki dan kelincahan dengan kemampuan dribbling pemain sepakbola di Sekolah Sepakbola (ssb) Excellent Kota Batusangkar. *Jurnal Patriot*, 1(1), 204-212.
- Jovanovic, M., Sporis, G., Omrcen, D., & Fiorentini, F. (2011). Effects of speed, agility, quickness training method on power performance in elite soccer players. *J Strength Cond Res*, 25(5), 1285-1292.
- Jullien, H., Bisch, C., Largouët, N., Manouvrier, C., Carling, C.J., & Amiard, V. (2008). Does a short period of lower limb strength training improve performance in field-based tests of running and agility in young professional soccer players? *J Strength Cond Res*, 22(2), 404-411.
- Köklü, Y., Alemdaroğlu, U., Özkan, A., Koz, M., & Ersöz, G. (2015). The relationship between sprint ability, agility and vertical jump performance in young soccer players. *Science & Sports*, 30(1), e1-e5.
- Lemmink, K.A.P.M., Verheijen, R., & Visscher, C., 2004. The discriminative power of the Interval Shuttle Run Test and the Maximal Multistage Shuttle Run Test for playing level of soccer. *J Sports Med Phys Fitness*, 44(3), 233-239.
- Little, T., Williams, A.G. (2005). Specificity of acceleration, maximum speed, and agility in professional soccer players. *J Strength Cond Res*, 19(1), 76-8.
- Loturco, I., Pereira, L.A., Freitas, T.T., Alcaraz, Pe., Zanetti, V., Bishop, C., & Jeffreys, I. (2019). Maximum acceleration performance of professional soccer players in linear sprints: Is there a direct connection with change-of-direction ability? *PLoS One*, 14(5), e0216806.
- Mackenzie, B. (2005). 101 Performance Evaluation Tests. Goswell Road London. *Published By: Electric Word Plc*.

- Milanović, Z., Sporiš, G., Trajković, N., James, N., & Šamija, K. (2013). Effects of a 12 week saq training programme on agility with and without the ball among young soccer players. *J Sports Sci Med*, 12(1), 97.
- Mohr, M., Krustup, P., & Bangsbo, J. (2003). Match performance of high standard soccer players with special reference to development of fatigue. *J Sports Sci*, 21(7), 519-528.
- Müniroğlu, S., Yildirim, Y., & Karakulak, İ. (2011). Profesyonel futbolcuların "futbolda taktik" konusunda görüşlerinin incelenmesi. *Sportmetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 9(3), 97-103.
- Palmizal, P., Nurkadri, N., & Pratama, B.A. (2019). Pengaruh latihan lompat gawang dan latihan lompat samping terhadap kemampuan heading bola pada permainan sepakbola ditinjau dari daya ledak otot tungkai. *Jurnal Pendidikan Kepelatihan Olahraga*, 11(2), 53-62.
- Paul, D.J., Gabbett, T.J., & Nassis, G.P. (2016). Agility in team sports: testing, training and factors affecting performance. *Sports Med*, 46(3), 421-442.
- Perdima, F.E. (2017). Kontribusi kelincahan terhadap kemampuan dribbling bolabasket atlet sma negeri 1 lebong utara. *Journal Sport Area*, 2(1), 1-6.
- Sasaki, S., Koga, H., Krosshaug, T., Kaneko, S., & Fukubayashi, T. (2015). Biomechanical analysis of defensive cutting actions during game situations: six cases in collegiate soccer competitions. *J Hum Kinet*, 45, 9-18.
- Sheppard, J.M., & Young, W.B. (2006). Agility literature review: Classification, training and testing. *J Sport Sci*, 24(9), 919-932.
- Sporiš, G., Milanovic, Z., Trajkovic, N., & Joksimović, A. (2011). Correlation between speed, agility and quickness (SAQ) in elite young soccer players. *Acta Kinesiol*, 5(2), 36-41. (2011). Correlation between speed, agility and quickness (SAQ) in elite young soccer players. *Acta Kinesiol*, 5(2), 36-41.
- Stølen, T., Chamari, K., Castagna, C., & Wisløff, U., (2005). Physiology of Soccer. *Sports Med*, 35(6), 501-536.
- Taşkın, H., Kaya, M., & Erkmen, N. (2007). Profesyonel futbolcularda sürat dripling yeteneğinin tespiti ve liglere göre değerlendirilmesi. *Sportmetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 5(1), 17-20.
- Topkaya, İ. (2013). Gelişim ve Öğrenme Psikolojisi Işığında, Futbolda Altyapı Eğitimi. Ankara. *Spor Yayınevi ve Kitapevi*.
- Wade, A. (1996). Principles of Team Play. 1st Edition. *Reedswain Inc*.
- Wallace, J.K., & Norton, K.I. (2014). Evolution of world cup soccer final games 1966-2010: game structure, speed and play patterns. *J Sci Med Sport*, 17(2), 223-228.
- Young, W.B., & Farrow, D. (2006). Review of agility: Practical applications for strength and conditioning. *Strength Cond J*, 28(5), 24-29.
- Young, W.B., & Murray, M.P. (2017). Reliability of a field test of defending and attacking agility in Australian football and relationships to reactive strength. *J Strength Cond Res*, 31(2), 509-516.
- Young, W.B., McDowell, M.H., & Scarlett, B.J. (2001). Specificity of sprint and agility training methods. *J Strength Cond Res*, 15(3), 315-319.
- Zouhal, H., Abderrahman, A.B., Dupont, G., Truptin, P., Bris, R.L., Postec, E.L., Sghaeir, Z., Brughelli, M., Granacher, U., & Bideau, B. (2019). Effects of Neuromuscular Training on Agility Performance in Elite Soccer Players. *Front Physiol*, 10, 947.