

SPORTIVE

<http://dergipark.gov.tr/sportive>

Orta Ergenlik Dönemindeki Futbolcularda Yaşın Sürat Performansına Etkisi

***Ali ERKEK, **Ahmet UZUN, ***Mehmet EMRE**

*Necmettin Erbakan University, Ahmet Keleşoğlu Faculty of Education, Konya, OID: 0000-0002-5656-357X

**Necmettin Erbakan University, Ahmet Keleşoğlu Faculty of Education, Konya, OID: 0000-0003-3566-9823

***Necmettin Erbakan University, Ahmet Keleşoğlu Faculty of Education, Konya,OID: 0000-0001-7079-6305

Corresponding Author: ali.erkek@ogr.erbakan.edu.tr

Orijinal Makale

Gönderi Tarihi:14.02.2021

Kabul Tarihi:22.02.2021

Öz

Bu çalışmanın amacı orta ergenlik dönemindeki futbolcularda ardışık yaşın sürat performansında etkisinin araştırılmasıdır. Çalışma, akademi liglerinde mücadele eden 14 yaş (n=28), 15 yaş (n=30), 16 yaş (n=32) ve 17 yaş (n=39) kategorisindeki lisanslı sporculardan oluşmaktadır. Çalışmaya ortalamaları yaş 15,6±1,13, vücut ağırlığı 58,53±10,9 ve boy 1,69±,095 olan 129 futbolcu katılmıştır. Çalışmada 5m, 10m ve 30m sürat testi uygulanmıştır. Gruplar arası karşılaştırmalarda Independent Samples T Testi kullanılmıştır ve tüm istatistik analizler P<0,05 anlamlılık düzeyi olarak kabul edilmiştir. Yapılan vücut ağırlığı ve boy testleri sonucunda bütün yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur. Sürat testleri sonucunda ise 15-16 yaş arasında 5m, 10m ve 30m süratin istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde farklı olduğu tespit edilirken 14-15 yaş ve 16-17 yaş arasında 5m, 10m ve 30m süratin istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmıştır. Sonuç olarak orta ergenlik dönemindeki futbolcularda sürat performansının 15-16 yaşları arasında anlamlı şekilde değişime uğradığı ancak 14-15 yaş ve 16-17 yaşları arasında değişimin olmasına rağmen değişimin anlamlı olmadığı belirlenmiştir. Bu sonuçlar göstermektedir ki yapılacak olan akademik çalışmalarda ve sportif kategorilerde sürat açısından orta ergenlik dönemindeki yaş gruplarında dikkat edilmesi gerektiği belirlenmiştir. Sonuç olarak, orta ergenlik dönemindeki (14-17 yaş) ardışık yaş artışlarında kilo ve boy değerleri yaşla birlikte anlamlı şekilde artarken sürat değerlerinin aynı oranda artmadığı görülmüştür. Özellikle 15-16 yaşları arasındaki yaş artışının süratte son derece önemli bir değişime neden olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Orta Ergenlik, Futbol, Hız, Yaş

*Bu makale 15-18 Ekim 2020 tarihinde düzenlenen "7.Uluslararası Bilim Kültür ve Spor" kongresinde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

The Effect of Age on Speed Performance in Middle Adolescents

Abstract

The aim of this study is to investigate the effect of consecutive age on speed performance in middle adolescence soccer players. The study consists of licensed athletes in 14 (n=28), 15 (n=30), 16 (n=32) and 17 (n=39) age categories competing in the academy leagues of Konya. 129 players with mean age $15,6 \pm 1,13$, body weight $58,53 \pm 10,9$ and height $1,69 \pm 0,95$ participated in the study. 5m, 10m and 30m speed tests were applied in the study. Independent Samples T Test was used for comparisons between groups and all statistical analysis was accepted as $P < 0,05$ significance level. A statistically significant difference was found between all age groups as a result of the body weight and height tests. As a result of the speed tests, it was determined that 5m, 10m and 30m speeds were statistically significantly different between 15-16 years of age, while 5m, 10m and 30m speeds were not found to be statistically significant between 14-15 and 16-17 years old. As a result, it was determined that the speed performance of football players in the middle adolescence period significantly changed between the ages of 15-16, but although there was a change between the ages of 14-15 and 16-17 years, the change was not significant. These results show that it can be said that in terms of speed in academic studies and sports categories. As a result, weight and height values increase significantly with age in consecutive age increases in middle adolescence (14-17 years). However it was observed that the speed values did not increase at the same rate. Especially 15-16 years of age should be taken into consideration in middle adolescence age groups.

Keywords: Middle Adolescence, Football, Speed, Age

GİRİŞ

Ergenlik dönemlerindeki fiziksel, fizyolojik ve psikolojik değişimler ergen bireylerde spora katılım ve performansları açısından önemli bir etkiye sahiptir. Bu dönemlerde bireylerdeki ardışık yaş atışının temel ve birleşik motorik özellikler üzerine etkisi bazı yaş artışlarında daha büyük etkiye neden olmaktadır. Bu yaş artışından özellikle hızlı fiziksel gelişimlerin görüldüğü ergenlik dönemlerinde kuvvet, dayanıklılık, sürat, esneklik ve koordinasyon gibi motorik özellikler ergen bireylerde daha farklı seviyelerde etkilemektedir. Bu durum erken, orta ve geç ergenlik dönemlerindeki sporcularda yaş artışının kondisyonel ve teknik açıdan daha derinlemesine incelenmesi, gelecekte bireyin sportif başarısında ve dönemsel gelişimlerdeki etkilerinin belirlenmesi açısından önemlidir. Antrenörlerin, sporcuların bu dönemlerdeki fiziksel gelişim ve değişimlerini bilmesi ergenlik dönemindeki sporcuların performanslarını doğru değerlendirmelerine olanak sağlayacaktır.

Ergenlik, birçok sayıda duygusal, biyolojik ve bedensel gelişim, sosyal ve zihinsel olgunlukların ve sosyal değişimin gerçekleştiği, çocukluktan yetişkinliğe doğru bir geçiş dönemidir (Aslan & Zihni, 2018). Ergenlik döneminde en belirgin değişiklik ve gelişme, fiziksel değişim ve gelişimdir. Ergenin davranışında önemli bir rol oynayan fiziksel gelişim, kendisini ergenin vücudunda yaptığı değişikliklerle göstermektedir (Karacabey ve ark., 2017).

Ergenlik, erken, orta ve geç ergenlik olmak üzere üç ana bölüme ayrılır. Erken ergenlik dönemi 11-14 yaş arasında, değişimin hızlı gerçekleştiği, erenlik olarak da adlandırılan dönemdir. Orta ergenlik dönemi 14-17 yaşları arasında, hızlı değişimin neredeyse tamamlandığı dönemdir. Geç ergenlik dönemi ise 18-21 yaş arasında, ergenin artık tamamen bir yetişkin görünümü kazandığı ve yetişkin rollerini aldığı dönemdir (Ekeland ve ark., 2005).

Orta ergenlik döneminde boy uzaması yerini kilo almaya bırakır ve büyüme oranı dengeye girmeye başlar. Bu da ergenin koordinasyon yeteneğini tekrar düzeltmesini sağlar. Ergenlik gelişim sürecinde, vücut ağırlığının artmasının yanı sıra sürat, çeviklik ve kuvvet gelişimi parametrelerinde de bir artış söz konusudur (Silva ve ark. (2010); Malina ve ark. (2004); Sickles ve Lombardo (1993)). Bu yaşlarda kazanılan kuvvet ve hareket öğrenebilme yeteneği, sporda başarı için gerekli olan optimal şartları tekrar sağlar. Orta ergenlik dönemi motorik özelliklerin en yoğun şekilde antrene edildiği, eşit ağırlıkta koordinatif ve kondisyonel yeteneklerin yoğun bir şekilde öğretildiği dönemdir. Bu dönemde hareketler zor olsa da öğrenilir ve çok iyi korunur (Weneck, 1988). Orta ergenlik çağındaki sporcuların antrenmanlarında bütün metodlar kullanılır, bu antrenmaların içeriği yetişkinlerin antrenmanlarına benzerdir. Bu çağdaki sporcuya, yaptığı spor branşına özgü tekniklerin mükemmelleştirilmesiyle birlikte spor branşına özgü kondisyon kazandırılması amaçlanmalıdır. Orta ergenlik dönemi, spor branşına özgü tekniğin mükemmelleştirilmesi ve spor branşına özgü kondisyon kazandırılması yönünde değerlendirilmelidir (Muratlı, 2007).

Sürat, sporla ilişkili olduğu kadar yaş, büyüme ve olgunlaşmadan etkilenir. Örnek olarak, süratin en yüksek hız artışı pik yükseklik hızı civarında olduğu, olgunlaşmayla birlikte kas-tendon yapısına eşlik eden fonksiyonlarında nicel değişiklikler olduğu için bu kazanımlar vücut kütlesiyle birlikte alt ekstremite uzunluğundaki farklılıklardan etkileneceği öne sürülmektedir. Bu gelişimsel süreçlerin, çocukla ve ergenlik boyunca sürat gelişimine duyarlılığı etkileyebileceği de öne sürülmektedir (Philippaerts ve ark. (2006); Meyers ve ark. (2017); Ford ve ark. (2011)).

Sürat, sporcunun kendisini en yüksek hızda bir yerden bir yere hareket ettirebilme yeteneği ya da hareketlerin mümkün olduğu kadar yüksek bir hızda uygulanabilmesi olarak tanımlanabilir (Sevim, 2002). Futbolda başarılı olma oranını arttıran temel özelliklerden biri de sürattir. Futbolda hız; çıkış sürati, reaksiyon sürati ve ivmelenme

şeklinde açıklanmaktadır. Bir maçta, sonucu etkileyen birçok olayın yüksek şiddette cereyan eden bir sprint anında veyahut hemen akabinde ortaya çıktığı ifade edilmektedir (Aktaş & Aslan, 2018). Sürat özelliği iyi olan bir futbolcu topa sahip olma, rakibi durdurma, sonuca ulaşma gibi becerilerde etkili bir role sahip olur. Sürat özellikleri, sinirsel süreçlerin hareketliliğine göre değişmektedir. Bu hareketlilik ise ergenlik döneminde en üst değerlerine ulaşır ve gelişimini tamamlar. Özellikle bu yaşlarda koordinatif ve kondisyonel yönden sınırlama olmadan sürat çalışmaları yapmak uygun olur (Mengütay, 2005). Bu dönemdeki sporculara yaptırılan sürat antrenmanları, yaşa göre uygun düşen hareket genişliğiyle birlikte çabuk kuvvet gelişimi ve tekniğin mükemmelleştirilmesini geliştirecek şekilde yaptırılmalıdır (Muratlı, 2007).

Fizyolojik olarak vücudumuz her zaman antrene edilebilse de, sürat antrenmanlarına uygun cevaplar verebilmesi için sporcuların doğru dönemlerde doğru çalışmaları yapması önemlidir. Sürat gelişimi için ergenlik, kritik bir dönemdir. Bu dönemde sürat çalışmaları doğru yapılmaz ise ileride bu dönemin eksiklikleri tam olarak giderilemeyecektir (Balyı, 2001). Markosjan/Wasjutina'ya göre bu dönemde reaksiyon süresi kısalabilir ve bu dönemin sonunda söz konusu özellikler yetişkinlerin değerine yaklaşır bununla birlikte koşu hızı kuvvetle artar (Weineck, 2004).

Alanyazın incelendiğinde hem sürat hem de çeviklik için yaşlar arasında farklılıkların oluşabileceği yukarıdaki kaynaklarda belirtilmiştir. Bu durumunun ergenlik dönemi gelişimde, yaşlar arasındaki farklılıkların belirlenmesinin akademik ve sportif çalışmalar açısından önemli olduğu anlaşılmaktadır (Uzun, 2020). Orta ergenlik dönemindeki sporcuların motorik özelliklerindeki farklılıklar, onların gelecekteki sportif başarısını ve antrenman düzeylerini etkileyecektir. Bu çalışmanın amacı da, orta ergenlik dönemindeki futbolcularda yaşın sürat performansına etkisinin araştırılmasıdır.

YÖNTEM

Çalışma, akademi liglerinde mücadele eden 14 (n=28), 15 (n=30), 16 (n=32) ve 17 (n=39) yaş kategorisindeki lisanslı sporculardan oluşmaktadır. Çalışmaya ortalamaları yaş $15,6\pm 1,13$, vücut ağırlığı $58,53\pm 10,9$ ve boy $1,69\pm 0,095$ olan 129 futbolcu katılmıştır. Çalışmada yaş, antropometrik ölçümler (boy uzunluğu ve vücut ağırlığı) ve 5m, 10m ve 30m sürat testleri uygulanmıştır.

Antropometrik Ölçümler

Futbolcuların yaşları nüfus cüzdanındaki bilgilere göre belirlendikten sonra boy uzunluğu ve vücut ağırlığını belirlemek için ölçümler yapılmıştır. Ölçümler sabah kahvaltısından önce, katılımcılar herhangi bir besin maddesi yemeden yapılmıştır.

Vücut ağırlığı: Katılımcıların vücut ağırlıkları; üzerlerinde sadece şort ve tişört varken, çıplak ayak ve anatomik duruş pozisyonundayken Biyoelektrik impedans

analizörüne entegre elektronik baskül (Tanita TBF-401A USA) ile kg olarak ölçülmüştür.

Boy uzunluğu: Katılımcıların boy uzunlukları; anatomik duruşta, çıplak ayak, ayak topukları birleşik, nefesini tutmuş, baş frontal düzlemde, baş üstü tablası verteks noktasına degecek şekilde pozisyon alındıktan sonra, ölçüm cm olarak kaydedilmiştir. Duvara monte stadiometre (HoltainLtd, England) ile ölçülmüştür.

Performans Testleri

5m Sürat Testi: 5 metrelik parkurun başına ve sonuna fotosel yerleştirilmiştir. Katılımcılar, başlama çizgisinin 50 cm gerisinde ayakta başlama pozisyonunda bekleyerek hazır olduklarında komut ile birlikte sprinte başlamışlardır. İkişer deneme yaptırılmış denemeler sonunda en iyi derecesi kayıt edilmiştir (Seyhan, 2019).

10m Sürat Testi: 10 metrelik parkurun başına ve sonuna fotosel yerleştirilmiştir. Katılımcılar, başlama çizgisinin 50 cm gerisinde ayakta başlama pozisyonunda bekleyerek hazır olduklarında komut ile birlikte sprinte başlamışlardır. İkişer deneme yaptırılmış denemeler sonunda en iyi derecesi kayıt edilmiştir (Balcıoğlu, 2018).

30m Sürat Testi: 30 metrelik parkurun başına ve sonuna fotosel yerleştirilmiştir. Katılımcılar, başlama çizgisinin 50 cm gerisinde ayakta başlama pozisyonunda bekleyerek hazır olduklarında komut ile birlikte sprinte başlamışlardır. İkişer deneme yaptırılmış denemeler sonunda en iyi derecesi kayıt edilmiştir (Özbar ve ark., 2020).

Verilerin Analizi

Araştırmada elde edilen veriler SPSS 21 istatistik paket programı kullanılarak hesaplanmıştır. Çalışma grubunun yaş, vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve sürat test değerlerinin tanımlayıcı istatistikleri yapılmış, Gruplar arası karşılaştırmalar Independent Samples T Testi kullanılmıştır ve tüm istatistik analizler $P < 0,05$ anlamlılık düzeyi olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Tablo 1. Katılımcıların Fiziksel Özellikleri

Değişkenler	N	Ort	Min.	Maks.	Ss.
Yaş	129	15,6±1,13	14,00	17,00	1,131
Kilo	129	58,53±10,9	35,40	77,70	10,905
Boy	129	1,69±,095	1,45	1,86	,0957

Çalışmaya katılan futbolcuların yaş ortalamaları $15,6\pm 1,13$ yıl, ağırlık ortalamaları $58,53\pm 10,9$ kg, boy uzunluğu ortalamaları ise $1,69\pm 0,095$ m olarak tespit edilmiştir (Tablo 1).

Tablo 2. Katılımcıların Yaşlarına Göre Boy ve Kilo Karşılaştırmaları

Yaşlar	Değişkenler	Yaş	N	Ort.	Sd.	t	p
14-15 Yaş	Kilo	14 Yaş	28	46,22	8,51	-3,439	,001**
		15 Yaş	30	53,39	7,34		
	Boy	14 Yaş	28	1,59	,104	-3,149	,003**
		15 Yaş	30	1,67	,086		
15-16 Yaş	Kilo	15 Yaş	30	53,39	7,34	4,997	,000**
		16 Yaş	32	60,84	4,00		
	Boy	15 Yaş	30	1,67	,086	-2,899	,005**
		16 Yaş	32	1,72	,053		
16-17 Yaş	Kilo	15 Yaş	32	60,84	6,03	-6,884	,000**
		16 Yaş	39	69,41	4,00		
	Boy	16 Yaş	32	1,72	,053	-2,933	,005**
		17 Yaş	39	1,76	,044		

Çalışmada karşılaştırma yapılan yaş gruplarının kilo ve boy farkları incelendiğinde bütün yaş grupları arasındaki değerlerin istatistiki olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir (Tablo 2).

Tablo 3. Katılımcıların Yaşlarına Göre Sürat Testleri Karşılaştırmaları

Yaşlar	Değişkenler	Yaş	N	Ort.	Sd.	t	p
14-15 Yaş	5m	14 Yaş	28	1,13	,048	1,407	,165
		15 Yaş	30	1,11	,058		
	10m	14 Yaş	28	1,89	,836	-1,026	,309
		15 Yaş	30	1,91	,084		
	30m	14 Yaş	28	4,62	,199	-,714	,478
		15 Yaş	30	4,66	,238		
15-16 Yaş	5m	15 Yaş	30	1,11	,058	4,476	,000**
		16 Yaş	32	1,05	,045		
	10m	15 Yaş	30	1,91	,084	2,790	,007*
		16 Yaş	32	1,74	,325		
	30m	15 Yaş	30	4,66	,238	4,604	,000**
		16 Yaş	32	4,41	,189		
16-17 Yaş	5m	16 Yaş	32	1,05	,045	,647	,542
		17 Yaş	39	1,06	,081		
	10m	16 Yaş	32	1,74	,325	-1,010	,316
		17 Yaş	39	1,80	,114		
	30m	16 Yaş	32	4,41	,189	,530	,598
		17 Yaş	39	4,38	,161		

Çalışmada yaş gruplarının arasındaki sürat farklılıkları incelendiğinde 15-16 yaş arasında 5m, 10m ve 30m süratin istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde farklı olduğu tespit edilirken 14-15 yaş ve 16-17 yaş arasında 5m, 10m ve 30m süratin istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmıştır.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Özellikle spor alanında yarışmacı sporcu kademesine gelen çocuklarda ve gençlerde yarışmanın kategorisine göre erken ergenlik ve fiziksel büyüme gibi farklılıklar, bu kategorilerin tartışılarak yeniden düzenlenmesine sebep olmuştur. Okulda olduğu gibi spor aktivitelerinde de gelişim farkları olduğu için çocuklar ve gençler kendi yaş gruplarına ayrılarak eğitilirler. Erken olgunlaşan sporcuların aynı kronolojik yaştaki geç veya normal düzeylerdeki yaşlarına oranla daha iyi veriler ortaya koyduğu birçok araştırma bulunmaktadır (Malina ve ark. (2004); Torres-Unda ve ark. (2013); Carvalho ve ark. (2013); Myburgh ve ark. (2016)). Tıpkı birçok spor branşı gibi futbol eğitimi ve yarışma kategorisi de kronolojik yaş dikkate alınarak düzenlenir. Ancak çocukların ve gençlerin biyolojik değişim ve fiziksel gelişimleri incelendiğinde aynı yaş aralığında doğsal bile belirgin farklar olurken kronolojik yaşları (ay ve gün) aynı olanlarda bile fiziksel, zihinsel ve psikolojik farklar bulunmaktadır (Malina ve ark., 2000).

Çalışmada orta ergenlik dönemindeki futbolcularda yaşlarına göre boy ve kilo değerlendirilmesinde 14-15 yaş, 15-16 yaş ve 16-17 yaş arasında anlamlı düzeyde farklılık olduğu belirlenmiştir (Tablo 2). Ankara ilinde yapılan çocuk ve adölesanlarda büyüme durumlarının değerlendirildiği 1484 deneyin araştırıldığı çalışmada 14-17 yaş arasında ağırlık ve boy değerlerinde yaşla birlikte artış olduğu belirtilmiştir. Ayrıca erkek çocukların değerlerinin kız çocuklardan daha yüksek olduğu bildirilmiştir (Başak ve ark., 2020). Samsun ilinde 14-17 yaş erkek ve kız öğrencilerin fiziksel ve fonksiyonel özelliklerinin incelendiği çalışmada ise boy uzunluğu, erkek ve kız deneklerde 14-15 yaş arası hızlı yükselme gösterirken, 15-16 yaşları arasında da benzer artış olduğu tespit edilmiştir (Ziyagil ve ark., 2010). Literatürdeki çalışmalarda çalışmamızın bulgularını destekler niteliktedir.

Orta ergenlik dönemindeki futbolcularda ardışık yaşın sürat performansına etkisinin araştırıldığı çalışmada, futbolcuların 5m sürat değerleri ortalaması 14 yaş $1,13\pm 0,48$ saniye, 15 yaş $1,11\pm 0,58$ saniye, 16 yaş $1,05\pm 0,45$ saniye ve 17 yaş futbolcuların $1,06\pm 0,81$ saniye olarak tespit edilmiştir. Çalışmada yaş gruplarının arasındaki 5m sürat farklılıkları incelendiğinde 14-15 yaş ve 16-17 yaş arasında 5m süratin anlamlı farklılık olmadığı görülürken, 15-16 yaş arasında 5m süratin anlamlı düzeyde farklı olduğu belirlenmiştir (Tablo 3). Alves ve ark. (2010) 17 yaş grubuna yaptıkları çalışmada 5m sürat değerlerini $1,09\pm 0,07$ saniye olarak bulmuşlardır. Futbolcularda sürat ve çabukluk arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla yapılan başka bir çalışmada ise çalışmaya katılan toplam 114 oyuncunun yaş ortalaması $24,19 \pm 4,27$ yıl, 5 metre çabukluk değerleri ortalaması $1,10 \pm 0,08$ saniye olarak tespit edilmiştir (Nas, 2010). Magal ve ark. (2009) ise müsabaka döneminde futbolcuların 5m sürat değerleri ortalamasını $1,17\pm 0,06$ saniye olarak tespit etmiştir. Buna göre literatürdeki değerler çalışmamızla benzer olarak görülse de yaş farkı

düşünüldüğünde çalışma grubumuzun değerlerinin daha iyi olduğu görülmektedir. Bunun sebebi olarak ise çalışma grubunun akademi liglerinde mücadele ettiği için başarılı ve motorik özellikleri gelişmiş olmasından kaynaklandığı aynı zamanda sporcuların spor yaşı ve başta atletizm olmak üzere daha önce ilgilenmiş oldukları spor branşlarının da bu farklılıklara sebep olabileceği düşünülmektedir.

Çalışmada, futbolcuların 10m sürat değerleri ortalaması 14 yaş futbolcuların $1,89\pm,836$ saniye, 15 yaş $1,91\pm 0,84$ saniye, 16 yaş $1,74\pm,325$ saniye ve 17 yaş futbolcuların 10m sürat değerleri ortalaması $1,80\pm,114$ saniye olarak tespit edilmiştir (Tablo 3). Yaş gruplarının arasındaki 10m sürat farklılıkları incelendiğinde 14-15 yaş ve 16-17 yaş arasında 10m süratin anlamlı farklılık olmadığı saptanırken, 15-16 yaş arasında 10m süratin anlamlı düzeyde farklı olduğu görülmektedir. Magal ve ark. (2009), yapmış oldukları çalışmada müsabaka dönemindeki futbolcularda 10m sürat değerlerini $1,95\pm 0,09$ saniye olarak bulurken, sezon sonrası 10m sürat değerlerini $1,96\pm 0,11$ saniye olarak bulmuşlardır. Özdemir (2009), 14-16 yaş grubu erkek futbolcularda yaptığı çalışmada ise 10m sürat değerlerini $1,74\pm,14$ olarak tespit etmiştir. Yapılan diğer çalışmalara bakıldığında ise 10m çıkış sürelerinin $1,75\pm 0,07$; $1,83\pm 0,08$ ve $1,80\pm 0,08$ arasında olduğu bildirilmektedir (Owen ve ark. (2012); Sporiš ve ark. (2011); 2011; Little ve Williams (2003)).

Araştırmada, futbolcuların 30m sürat değerleri ortalaması 14 yaş $4,62\pm,199$ saniye, 15 yaş futbolcuların $4,66\pm,238$ saniye, 16 yaş $4,41\pm,189$ saniye ve 17 yaş futbolcuların ise $4,38\pm,161$ saniye olarak tespit edilmiştir. Çalışmada 30m sürat farklılıkları incelendiğinde 14-15 yaş ve 16-17 yaş arasında 30m süratin anlamlı farklılık olmadığı görülürken, 15-16 yaş arasında 30m süratin anlamlı düzeyde farklı olduğu belirlenmiştir (Tablo 3). Ergenlik döneminde futbol oynayan sporcuların sportif performans düzeyinin incelendiği bir araştırmada, 15-19 yaş grubu futbol oynayan sporcuların 30m sürat değerleri $4,72\pm 0,53$ saniye olarak bulunurken, futbol oynamayan ergenlerin 30m sürat değerleri ise $5,28\pm 0,67$ saniye olarak bulunmuştur (Gündüz, 2017). Araştırmada 15 yaş ve 16 yaşın 30m sürat değerleri açısından aynı grup içerisinde değerlendirilmeye alındığı görülmektedir. Fakat yapılan çalışmamıza göre orta ergenlik döneminde 15 yaş ve 16 yaşın sürat performansı açısından ayrı olarak değerlendirilmeye alınması gerektiği düşünülmektedir. Eniseler ve ark. (1996), yapmış olduğu çalışmada ise; 1. lig takımlarının 30m sürat koşusu değerlerini ortalama $4,07\pm 0,12$ saniye, 2. lig takımlarının 30m sürat koşusu değerlerini ortalama $4,10\pm 0,11$ saniye, 3.lig takımlarının 30m sürat koşusu değerlerini ortalama $4,13\pm 0,10$ saniye ve amatör lig takımlarının 30m sürat koşusu değerlerini ortalama $4,16\pm 0,12$ saniye olarak tespit etmiştir. Yapılan başka çalışmada ise premier lig oyuncularının 30m sürat değerleri ortalaması $3,94\pm 0,21$ olarak tespit edilmiştir (Dunbar & Power, 1997) . Köklü ve ark. (2009) ise bir süper lig takımının alt yapısındaki futbolcularda 30m sürat değerlerini ortalama $4,20\pm 0,01$ saniye olarak bulmuşlardır.

Literatüre incelendiğinde; 5m, 10m ve 30m sürat değerleri ortalamasında, çoğunlukla çalışmaya benzer sonuçlar ortaya çıktığı görülmektedir. Diğer çalışmaların değerleriyle karşılaştırıldığında ortaya çıkan farkın sebebi, özellikle yaş farkı olmasının yanı sıra, aynı zamanda kuvvet ve koordinasyon gibi temel motorik özelliklerden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Orta ergenlik döneminde yaş farkının sürat performansı üzerine etkileri alanındaki çalışmaların sayısı sınırlıdır. Uzun ve ark. (2020), 12-15 yaş lisanslı futbol ve basketbol sporcularında yaşın sürat ve çeviklik üzerine etkisini araştırdığı çalışmada, 20m sürat testi, T çeviklik testi, Illinois testi, Hexagonal Obstacle ve 505 çeviklik testlerinden oluşan 5 farklı test kullanmıştır. Erken ergenlik dönemindeki sporcularda 12-13 yaş aralığında süratin 13 yaş lehine, 13-14 yaş aralığında ise sürat ve çeviklik performanslarının 14 yaş lehine üstün olduğunu belirtmişlerdir. Çalışmada 14 yaş ve 15 yaşlar arasındaki çeviklik değerlerinde önemli bir farklılık gözlemlenmezken, çalışmamıza paralel olarak 14 yaş ve 15 yaşlar arasındaki sürat değerlerinde de farklılığa rastlamamışlardır.

Futbolcularda yaşa bağlı çeviklik, ivmelenme, sürat ve maksimum süratin ilişkisinin araştırıldığı çalışmada ise, 14-18 yaş aralığında 125 sporcu çalışmaya katılmıştır. Sporculara 10m sürat testi, 20m sürat testi, 30m sürat testi ve T çeviklik testi uygulanmıştır. Araştırmanın sonucuna göre sporcuların çeviklik, ivmelenme, sürat ve maksimum sürat ölçüm süreleri yaşla birlikte düşüş göstermektedir. Düşüşün en belirgin parametresi ise çeviklik testinde ortaya çıkmıştır. Sonuç olarak, yaşa bağlı değişimde çevikliğin, doğrusal koşullara göre daha belirgin geliştiği söylenmektedir. Çalışma futbolcuların çeviklik, ivmelenme ve sürat becerilerinin birbirleriyle güçlü ilişkisinin olmadığını göstermektedir (Sever & Arslanoğlu, 2016). Alman futbol birliğinde ise yaşın, yetenek ve motor becerilerine etkisinin araştırıldığı çalışmada, yetenek gelişim programı kapsamında 12-15 yaş arası futbolcularda (n=10130) yaşın direkt ve indirekt olarak teknik beceriye etkisinin olmadığını fakat çeviklik gibi motor becerilerde etkili olduğunu belirtmişlerdir (Votteler & Höner, 2014).

2008 Dünya Gençler Atletizm şampiyonası ve 2009 Dünya Yıldızlar Atletizm şampiyonasında da şampiyonaya katılmak için yaş farklarının belirleyici bir etken olduğu görülmektedir (Hollings ve ark., 2014). 14-18 yaş arası 43 erkek futbolcunun kassal esnekliklerinin özel futbol becerilerine etkilerinin araştırıldığı çalışmada futbolculara balsom çeviklik testi ve 5m-10m-20m sürat testleri uygulanmış, yaşlar arasındaki esneklik farkının çeviklik ve sürati etkilediği sonucuna varılmıştır (García-Pinillos ve ark., 2015). 2008 Pekin olimpiyatlarına katılan elit kadın ve erkek sporcular üzerine yapılan araştırmada sadece yaşın değil bağıl yaşın da farklı branşlarda performans açısından kritik bir etken olduğunu, özellikle takım sporlarında mücadele eden erkeklerde bu durumun daha önemli olduğunu tespit etmişlerdir. (Romaneiro ve ark., 2009). Güney Alman Hentbol Federasyonu'nun düzenlemiş olduğu organizasyonda yapılan çalışmada ise, 13-15 yaş arasındaki kadın

sporcularda (n=69) hem yaşın hem de bağıl yaşın fiziksel ve teknik açıdan herhangi bir farklılık yaratmadığını bildirmişlerdir (Schorer ve ark., 2013).

Çalışmada orta ergenlik dönemindeki futbolcularda yaşlarına göre boy ve kilo değerlendirilmesinde 14-15 yaş, 15-16 yaş ve 16-17 yaş arasında anlamlı düzeyde farklılık olduğu belirlenmiştir. Sürat testleri sonucunda ise 15-16 yaş arasında 5m, 10m ve 30m süratin anlamlı düzeyde farklı olduğu tespit edilirken, 14-15 yaş ve 16-17 yaş arasında 5m, 10m ve 30m süratte ise anlamlı bir farklılığın olmadığı belirlenmiştir. Sonuç olarak orta ergenlik dönemindeki bireylerde ardışık yaş değişiminin, kilo ve boy artışı anlamlı olmasına rağmen sürat performansları aynı derecede anlamlı artış göstermemiştir. Ancak 15 yaşından 16 yaşına geçiş dönemindeki yaş artışının sporcuların sürat performansında önemli bir artışa neden olduğu belirlenmiştir. Yapılan araştırmalar incelendiğinde de, özellikle orta ergenlik döneminde 15-16 yaşın sporcular açısından kondisyonel sıçramaya neden olan yaş aralığı olduğu tespit edilmiştir. Yapılacak olan akademik çalışmalarda, sportif kategorilerde ve antrenörlerin sporcu gelişiminde sürat açısından orta ergenlik dönemindeki yaş gruplarında özellikle 15-16 yaş aralığının dikkate alınması gerektiği belirlenmiştir. Bununla birlikte, erkeklerde hızlı uzama döneminin gerçekleştiği 14-17 yaş grubunda yaş kategorilerine göre hızlı uzamanın da dikkate alınarak bu tür çalışmaların yapılması gerektiği dikkate alınmalıdır. Hızlı uzama dönemindeki başta koordinasyon kaybından dolayı sürat gelişiminde de olumsuzluk dikkat çekici bir etkidir.

KAYNAKÇA

- Aktaş, H. N., & Aslan, C. S. (2018). Amatör Futbolcularda Vücut Kompozisyonu İle Sürat Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 1(1), 17-25.
- Alves, J. M. V. M., Rebelo, A. N., Abrantes, C., & Sampaio, J. (2010). Short-term effects of complex and contrast training in soccer players' vertical jump, sprint, and agility abilities. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 24(4), 936-941.
- Aslan, H., & Zihni, K. (2018). Ortaokul Öğrencilerinin Beden İmajı ve Sosyal Kaygı Düzeyleri. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 4(3), 65-77.
- Balcıoğlu, A. (2018). *Futsal antrenmanlarının 12-14 yaş erkek çocuklarda sürat, çeviklik ve anaerobik güce etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Hatay Mustafa Kemal Paşa Üniversitesi, Hatay,
- Balyi, I. (2001). Sport system building and long-term athlete development in British Columbia. *Coaches Report*, 8(1), 22-28.
- Başak, K., Özdemir, A., Sibel, Ö., & Yavuz, C. M. (2020). 6-17 Yaş Arası Ankara Çocuk ve Adölesanlarında Büyüme Durumunun Değerlendirilmesi. *Antropoloji*(39), 74-86.
- Carvalho, H. M., Coelho-e-Silva, M. J., Eisenmann, J. C., & Malina, R. M. (2013). Aerobic fitness, maturation, and training experience in youth basketball. *International journal of sports physiology and performance*, 8(4), 428-434.
- Dunbar, G., & Power, K. (1997). Fitness profiles of English professional and semi-professional soccer players using a battery of field tests. *Science and football III*, 27-31.
- Ekeland, E., Heian, F., & Hagen, K. B. (2005). Can exercise improve self esteem in children and young people? A systematic review of randomised controlled trials. *British journal of sports medicine*, 39(11), 792-798.

- Erkek A., Uzun A., Emre M. (2021) Orta Ergenlik Dönemindeki Futbolcularda Yaşın Sürat Performansına Etkisi. *SPORTIVE*,4 (1),57-68
- Eniseler, N., Çamlıyer, H., & Göde, O. (1996). Çeşitli Liglerde Futbol Oynayan Oyuncuların Mevkilere Göre 30 m mesafe İçindeki Sprint Derecelerinin Karşılaştırılması. *Futbol Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 2, 3-8.
- Ford, P., De Ste Croix, M., Lloyd, R., Meyers, R., Moosavi, M., Oliver, J., . . . Williams, C. (2011). The long-term athlete development model: Physiological evidence and application. *Journal of sports sciences*, 29(4), 389-402.
- García-Pinillos, F., Ruiz-Ariza, A., Moreno del Castillo, R., & Latorre-Román, P. (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.
- Gündüz, E. (2017). *Ergenlik Döneminde Futbol Oynayan Sporcuların Sportif Performans Düzeylerinin İncelenmesi*. İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü,
- Hollings, S. C., Hume, P. A., & Hopkins, W. G. (2014). Relative-age effect on competition outcomes at the World Youth and World Junior Athletics Championships. *European journal of sport science*, 14(sup1), S456-S461.
- Karacabey, K., Ufuk, A., Öntürk, Y., & Akyel, Y. (2017). Ergen sporcuların kaygı ve kendine güven düzeylerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi: Sporcu eğitim merkezleri örneği. *Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi*, 7(2/1), 111-121.
- Köklü, Y., Özkan, A., Alemdaroğlu, U., & Ersöz, G. (2009). Genç Futbolcuların Bazı Fiziksel Uygunluk Ve Somatotip Özelliklerinin Oynadıkları Mevkilere Göre Karşılaştırılması. *Sportmetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 7(2), 61-68.
- Little, T., & Williams, A. (2003). *Specificity of acceleration, maximum speed and agility in professional soccer players*: Routledge London, UK.
- Magal, M., Smith, R. T., Dyer, J. J., & Hoffman, J. R. (2009). Seasonal variation in physical performance-related variables in male NCAA division III soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 23(9), 2555-2559.
- Malina, R., Cumming, S. P., Ribeiro, B., & Aroso, J. (2004). Maturity-associated variation in the growth and functional capacities of youth football (soccer) players 13–15 years. *European journal of applied physiology*, 91(5), 555-562.
- Malina, R., Reyes, M. P., Horta, L., Rodrigues, J., & Miller, R. (2000). Height, mass and skeletal maturity of elite Portuguese soccer players aged 11–16 years. *Journal of sports sciences*, 18(9), 685-693.
- Mengütay, S. (2005). *Çocuklarda hareket gelişimi ve spor*: Morpa Kültür yayınları.
- Meyers, R. W., Oliver, J. L., Hughes, M. G., Lloyd, R. S., & Cronin, J. B. (2017). Influence of age, maturity, and body size on the spatiotemporal determinants of maximal sprint speed in boys. *Journal of strength and conditioning research*, 31(4), 1009-1016.
- Murath, S. (2007). Antrenman bilimi yaklaşımıyla çocuk ve spor. *Baskı. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım*.
- Myburgh, G. K., Cumming, S. P., Silva, M. C. E., Cooke, K., & Malina, R. M. (2016). Maturity-associated variation in functional characteristics of elite youth tennis players. *Pediatric exercise science*, 28(4), 542-552.
- Nas, K. (2010). *Futbolcularda sürat ve çabukluk arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü,
- Owen, A. L., Wong, D. P., Paul, D., & Dellal, A. (2012). Effects of a periodized small-sided game training intervention on physical performance in elite professional soccer. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 26(10), 2748-2754.
- Özbar, N., Duran, D., Duran, S., & Köksalan, B. (2020). 8 Haftalık Pliometrik Antrenmanın 13-15 Yaş Erkek Futbolcularda Sürat, Çeviklik ve Kuvvet Performansı Üzerine Etkisi. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 10(2), 194-200.
- Philippaerts, R. M., Vaeyens, R., Janssens, M., Van Renterghem, B., Matthys, D., Craen, R., . . . Malina, R. M. (2006). The relationship between peak height velocity and physical performance in youth soccer players. *Journal of sports sciences*, 24(3), 221-230.
- Romaneiro, C., Folgado, H., Batalha, N., & Duarte, R. (2009). Relative age effect of Olympic athletes in Beijing 2008.
- Schorer, J., Wattie, N., & Baker, J. R. (2013). A new dimension to relative age effects: constant year effects in German youth handball. *PloS one*, 8(4).
- Sever, O., & Arslanoğlu, E. (2016). Agility, acceleration, speed and maximum speed relationship with age factor in soccer players Futbolcularda yaşa bağlı çeviklik, ivmelenme, sürat ve maksimum sürat ilişkisi. *Journal of Human Sciences*, 13(3), 5660-5667.
- Sevim, Y. (2002). Antrenman Bilgisi, Nobel Yayın Dağıtım, 1. *Baskı, Ankara*, 76-78.

- Erkek A., Uzun A., Emre M. (2021) Orta Ergenlik Dönemindeki Futbolcularda Yaşın Sürat Performansına Etkisi. *SPORTIVE*,4 (1),57-68
- Seyhan, S. (2019). Süper Ligde Mücadele Eden Bir Kulübün U16 Ligi Futbolcularının Kuvvet, Sürat Ve Dikey Sıçrama Performansları Arasındaki İlişki. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 4(1), 19-27.
- Sickles, R. T., & Lombardo, J. A. (1993). The adolescent basketball player. *Clinics in sports medicine*, 12(2), 207-219.
- Silva, C., Carvalho, H. M., Gonçalves, C., Figueiredo, A., Elferink-Gemser, M., Philippaerts, R., & Malina, R. (2010). Growth, maturation, functional capacities and sport-specific skills in 12-13 year-old-basketball players. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 50(2), 174-181.
- Sporiš, G., Milanović, Z., Trajković, N., & Joksimović, A. (2011). Correlation between speed, agility and quickness (SAQ) in elite young soccer players. *Acta kinesiologicalica*, 5(2), 36-41.
- Torres-Unda, J., Zarrasquin, I., Gil, J., Ruiz, F., Irazusta, A., Kortajarena, M., . . . Irazusta, J. (2013). Anthropometric, physiological and maturational characteristics in selected elite and non-elite male adolescent basketball players. *Journal of sports sciences*, 31(2), 196-203.
- Uzun, A., Akbulut, A., Erkek, A., Pamuk, Ö., & Bozoğlu, M. S. (2020). Effect of age on speed and agility in early adolescence. *International Journal of Applied Exercise Physiology*, 9(8), 168-175.
- Uzun, A., & Boyalı, E. (2020). *Ergenlik Dönemleri ve Spor*. Ankara: Gece Kitaplığı Yayınevi.
- Votteler, A., & Höner, O. (2014). The relative age effect in the German Football TID Programme: Biases in motor performance diagnostics and effects on single motor abilities and skills in groups of selected players. *European journal of sport science*, 14(5), 433-442.
- Weineck, J. (2004). *Optimales training: Leistungsphysiologische trainingslehre unter besonderer berücksichtigung des kinder-und jugendtrainings*: Spitta Verlag GmbH & Co. KG.
- Weneck, J. (1988). *Optimales Training- 6. Auflage Erlangen*. 51-70.
- Ziyagil, M., Türkmen, M., SİvrİKaya, H., Elİöz, M., & Mehmet, Ç. (2010). Samsun ilindeki 14-17 yaş erkek ve kız öğrencilerin fiziksel ve fonksiyonel özellikleri arasındaki ilişki. *Spor ve performans araştırmaları dergisi*, 1(1), 50-59.