

Beşiktaş Jimnastik Kulübü Futbol Okulu Öğrencilerinin Antropometrik ve Bazı Motorik Özelliklerinin Mevkilere Göre Karşılaştırılması

*Yusuf KILIÇ 

**Betül BAYAZIT 

ORJİNAL ARAŞTIRMA

Özet

Çalışmanın amacı, farklı mevkilerde oynayan oyuncuların antropometrik ve motorik özellikler yönüyle aralarında anlamlı fark olup olmadığını incelemek ve oyuncuların bu özelliklerini göz önünde bulundurarak gelişimlerine ve futbol eğitimlerine katkı sağlamaktır. Araştırmaya U12 yaş kategorisindeki 30 sporcu gönüllülük esasına uygun olarak katılmıştır. Araştırma; İstanbul ili, Maltepe ilçesi, Gülsuyu mahallesinde bulunan Beşiktaş Jimnastik Kulübü Futbol Okulu'nda haftada 4 gün günde 60 dk. olmak üzere toplam 12 hafta gerçekleştirilmiştir. Araştırmada antropometrik ölçümler için boy uzunluğu (santimetre cinsinden), vücut ağırlığı (kilogram cinsinden), beden kütle indeksi (BKİ), alt ekstremitte uzunluğu (santimetre cinsinden), uyluk çevresi (santimetre cinsinden) ölçülmüş olup motorik özellik için 20 metre sürat testi, durarak uzun atlama testi, yo-yo aralıklı yenilenme testi ve dikey sıçrama testi ölçümleri yapılmıştır. Analizler, SPSS 25.0 (Statistical Programme For Social Sciences) paket programında uygulanmıştır. Anlam düzeyi 0.05 olarak alınmıştır. Çalışma kapsamında futbolcuların mevki durumuna göre, Yo-Yo Aralıklı Yenilenme Testi değişkeni normal dağılıma uygunluk göstermediğinden nonparametrik testlerden Kruskal Wallis H testi, diğer değişkenler normal dağılıma uygunluk gösterdiğinden parametrik testlerden One Way Anova testi kullanılmıştır. Spor yaşına göre 20 Metre Sürat Testi, Yo-Yo Aralıklı Yenilenme Testi, Dikey Sıçrama Testi değişkenleri normal dağılıma uygunluk göstermediğinden nonparametrik testlerden Kruskal Wallis H testi, Durarak Uzun Atlama Testi değişkeni normal dağılıma uygunluk gösterdiğinden parametrik testlerden One Way Anova testi kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre sporcuların mevki durumuna göre 20 Metre Sürat, Durarak Uzun Atlama, Dikey Sıçrama testlerinde anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$). Yo-Yo Aralıklı Yenilenme Testinde ise anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0,05$). Sporcu yaşına göre Yo-Yo Aralıklı Yenilenme ve 20 Metre Sürat testlerinde anlamlı fark bulunamamıştır ($p>0,05$). Durarak Uzun Atlama ve Dikey Sıçrama testlerinde anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$). Güncel futbol anlayışında futbolculardan istenilen; hangi lig seviyesinde veya yaş grubunda olursa olsun mevkisel anlamda sporcunun antropometrik ve motorik özellikleri ile oyun bilgisi gibi parametrelerin en iyi seviyede olması beklenmektedir. Bu sebepten dolayı her geçen sene performanslar üst seviyeye doğru çıkmaktadır. Elit bir sporcu yetiştirmek için çocukluk döneminde iyi bir eğitim alınması önemli olup elit sporcu yetiştirmek için küçük yaş gruplarında sporcuların antropometrik ve motorik özelliklerine bakılıp mevki seçimi daha detaylı irdelenerek çalışmaların artırılması, antropometrik ve motorik özelliklerle birlikte farklı parametrelere de bakılarak sporculara yetenek seçimi yapılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Futbol, mevki, Antropometri, Motorik özellikler.

*Kocaeli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Kocaeli, Türkiye. E-posta: yusufkilic1923@gmail.com

** Kocaeli Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Kocaeli, Türkiye. E-posta: betul.bayazit@kocaeli.edu.tr

Comparison of Anthropometric and Some Motoric Characteristics of Beşiktaş Gymnastics Club Football School Students by Position

Abstract

It is to investigate the effects of anthropometric and some motoric features for positions in football and bring to light whether they have an effect or not. It is aimed to see if there is a notable change in anthropometric and motoric features between players in different positions and to enhance the development and training of players by taking these features into account. It is to investigate the effects of anthropometric and some motoric features for positions in football and bring to light whether they have an effect or not. It is aimed to see if there is a notable change in anthropometric and motoric features between players in different positions and to enhance the development and training of players by taking these features into account. 30 athletes in the U12 age category participated in the research group on a voluntary basis. Research; 60 minutes a day, 4 days a week, at Beşiktaş Gymnastics Club Football School, located in Gülsuyu neighborhood, Maltepe district, Istanbul province. It was carried out for a total of 12 weeks. In the study, height (in centimeters), body weight (in kilograms), body mass index (BMI), lower extremity length (in centimeters), thigh circumference (in centimeters) were measured for anthropometric measurements, and for motoric properties, 20-meter speed test, standing Long jump test, yo-yo intermittent regeneration test and vertical jump test measurements were made. Analyzes were applied in the SPSS 25.0 (Statistical Program For Social Sciences) package program. The significance level was taken as 0.05. Within the scope of the study, Kruskal Wallis H test, which is one of the non-parametric tests, was used because the Yo-Yo Intermittent Regeneration Test variable did not conform to the normal distribution according to the position status of the football players, and the One Way Anova test, one of the parametric tests, was used because the other variables were compatible with the normal distribution. According to sports age, 20-meter Speed Test, Yo-Yo Intermittent Renewal Test, Vertical Jump Test variables were not suitable for normal distribution, non-parametric Kruskal Wallis H test, and Double Leg Forward Jump Test variable were suitable for normal distribution, so One Way Anova test, one of the parametric tests, was used. According to the results of the analysis, no significant difference was found in the 20-meter Speed, Double Leg Forward Jump, Vertical Jump tests according to the position status of the athletes ($p>0,05$). A significant difference was found in the Yo-Yo Intermittent Regeneration Test ($p<0,05$). No significant difference was found in Yo-Yo Intermittent Regeneration and 20 Meter Speed tests according to the age of the athlete ($p>0,05$). Significant difference was found in Double Leg Forward Jump and Vertical Jump tests ($p<0,05$). In the current understanding of football, what is required from football players is; regardless of the league level or age group, the athlete's positional parameters such as anthropometric and motoric characteristics and game knowledge are expected to be at the best level. For this reason, performances are increasing to the highest level every year. In order to raise an elite athlete, it is important to receive a good education during childhood. In order to raise an elite athlete, it is recommended to increase the studies by looking at the anthropometric and motoric characteristics of the athletes in the younger age groups and examining them in more detail in position selection, and to make talent selection for the athletes by looking at different parameters along with anthropometric and motoric characteristics.

Keywords: Football, Position, Anthropometry, Motoric characteristics.

Giriş

Futbol, başka branşlara nazaran çağımızda şüphesiz en popüler olan spor branşlarından birisidir. Gerek saha ölçülerinin büyüklüğü gerekse sporcu (futbolcu) sayısının diğer spor branşlarına göre fazlalığı ve yüksek mücadele gücü isteyen özelliği ile diğer spor branşları içerisinde kendine özgü bir yeri vardır. Bedensel ve fizyolojik ihtiyaçlar bakımından da diğer spor branşlarından farklılık göstermektedir (Açıkada ve Ergen, 1990).

Futbol; koşu, interval koşu, yürüyüş ve sprint gerektiren bir spor branşdır. 11'er kişilik iki takımdan oluşan futbol oyununun amacı, topun kendi kaleme girmesine engel olmak ve topu karşı kalenin içine göndermektir. Futbol oyunu, 45'er dakikalık iki ayrı devreden oluşur ve her iki devre arasında 15 dakika dinlenme süresi verilmektedir (Lephart ve ark., 1998).

Futbol, fizyolojik ihtiyaçlara göre ele alınırsa; enerji sistemlerinin (aerobik ve anaerobik) bir bütün olarak kullanıldığı, kondisyonel özelliklerin yarışma performansına ciddi derece de etki ettiği bir takım sporudur. Başarı için çok yönlü performans verimliliği gerektiren futbolda sporcuların antropometrik özellikleri de performansta önemli bir etkiye sahiptir (Akgün, 1992).

Futbolun performans parametrelerini; enerji (aerobik ve anaerobik) sistemleri, sürat, çeviklik, kuvvet, esneklik, kardiorespiratuvar, denge ve kassal dayanıklılık, koordinasyon gibi faktörler oluşturmaktadır (Akgün, 1986). Futbolda maç öncesinde periyotlamaların asıl amacı; günler, haftalar, aylar ve yıllar süren çalışmalarla futbolcuların performanslarını arttırmak ve olabilecek en üst seviyeye çıkarmak ve bunu stabil hale getirerek bütün maçlarda ortaya koymaktır (Schiff, 2007).

Çağımızdaki modern futbol görüşünün futbolculardan isteği; oynadığı mevki ne olursa olsun futbolcunun fiziksel, teknik, taktik ve psikolojik özelliklerini en üst seviyede iyileştirme ve geliştirme eğiliminde olmasıdır. Futbol diğer branşlardan ayrıldığı gibi kendi içinde de mevkisel anlamda ayrılık gösterebilir. Oyun içinde hangi mevkide oynarsa oynasın her futbolcu birtakım ciddi sorumluluklar almaktadır.

Oyun içerisinde devamlı değişen ve artan rollerden dolayı takımdaki her futbolcunun fiziksel ve fizyolojik gereksinimi fazlalaşmaktadır (Göral ve ark., 2012). Yapılan araştırmalar ışığında; futbolcuların koştukları mesafeler, gösterdikleri teknik ve taktik beceriler ile bu becerilerin tekrarlanma sıklığı açısından oynadıkları bölgelerde ve mevkilerde farklılıklar meydana gelmektedir. Bu sebepten dolayı futbolcu hangi mevkide oynarsa oynasın (kaleci, savunma, orta saha, hücum) bütün motorik özellikleri barındırmalıdır (Larcom, 2013).

Motor becerilerin çocukların hareket gelişiminde önemli bir yere sahip olduğu gün geçtikçe artmaktadır (Bolger ve ark., 2021). Günümüzde futbolun çok fazla gelişmesiyle birlikte mevkisel anlamda oyuncular kesin çizgilerle ayrılmaya başlamış ve her futbolcuya düşen görev ve sorumluluklar artmıştır. Aerobik dayanıklılık performansı yo-yo testi ile takip edilebilir. Futbolcuların aerobik kondisyon seviyeleri ölçülebilir ve test öncesi ile sonrası değerlerine bakılarak futbolcunun gelişimi ve mevcut seviyesi görülebilir (Bayrakdaroğlu, 2020).

Futbola başlarken verilecek altyapı eğitimi ve yapılacak antrenmanlar çocuğun fiziksel gelişimini destekleyici ve sportif olarak ileriki zamanlarda başarısını etkileyeceği için kritik olabilmektedir. Bu sebeple yapılacak antrenman programları bilimsel tekniklere uygun ve gelişim dönemlerine göre hazırlanmalıdır. Yaptırılan antrenmanlar çocuğun fizyolojik ve motorik gelişim dönemlerindeki ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde planlanmalıdır (Günay ve Yüce, 2008).

Bu bağlamda çalışmada, Beşiktaş Jimnastik Kulübü Maltepe Gülsuyu Futbol Okulunda çalışmalara katılan U12 kategorisinde oynayabilecek 10-11-12 yaş grubu çocukların oynadıkları mevkilerin, antropometrik ve motorik özellikler ile karşılaştırılarak bir etkisinin olup olmadığını incelemek ve oyuncuların özellikleri göz önünde bulundurularak çıkan sonuçlar ışığında gelişimlerine ve futbol eğitimlerine katkı sağlamak amaçlanmaktadır.

Gereç ve Yöntem

Araştırmanın Tipi

Araştırma kesitsel bir çalışma olup Beşiktaş Jimnastik Kulübü Futbol Okulu öğrencileri olan 10-11-12 yaşlarındaki sporcuların mevkilerine ve sporcu yaşlarına göre değişkenleri incelenirken, sporcuların antropometrik ve motorik özellikleri ölçme yöntemi olarak kullanılmıştır.

Araştırmanın Yeri ve Planı

Araştırma İstanbul ili, Maltepe ilçesi, Gülsuyu mahallesinde bulunan Beşiktaş Jimnastik Kulübü Futbol Okulu'nda gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın Evreni ve Örnekleme

Araştırmanın evreni Beşiktaş Jimnastik Kulübü Futbol Okulu öğrencisi olan U12 kategorisinde oynayabilecek 10-11-12 yaş sporcular olup örnekleme ise kriterleri karşılayan 30 sporcudan oluşmaktadır. Katılımcılar, haftada 4 gün günde 60 dk. olmak üzere toplam 12 hafta düzenli olarak futbol antrenmanlarına katılmıştır. Araştırmaya katılım gönüllülük esasına dayanmaktadır. Katılımcılara ve velilerine yazılı ve sözlü olarak araştırmacılar tarafından çalışma hakkında gerekli bilgiler verilerek Gönüllü Onam Formu imzalatılmıştır.

Araştırmada Kullanılan Ölçüm Araçları

Araştırmada kullanılan ölçüm araçları antropometrik ve motorik özellik ölçümleri olarak iki başlıkta verilmiştir.

Antropometrik Ölçümler: Antropometrik ölçümler için boy uzunluğu (santimetre cinsinden), vücut ağırlığı (kilogram cinsinden), beden kütle indeksi (BKİ), alt ekstremite uzunluğu (santimetre cinsinden), uyluk çevresi (santimetre cinsinden) ölçülmüştür.

Boy Uzunluğu Ölçümü: Çalışmaya katılan sporcuların boy uzunluğu ölçümleri 0.01 m. olan metreyle ölçülmüştür. Bu ölçümde; yanlış sonuç bulmamak adına sporcunun üstünde herhangi bir şapka, ayakkabı, toka vs. gibi olmamasına özen gösterilmiştir (Zorba, 1999).

Vücut Ağırlığı Ölçümü: Vücut Ağırlığı Ölçümü için Aprilla ABS-1060 marka elektronik baskül kalibrasyonu yapılarak kullanılmıştır. Çalışmaya katılan sporcuların, beden ağırlıkları, 0,1 kg hassasiyete sahip olan elektronik baskül ile gerçekleştirilmiştir. Bu ölçüm esnasında, futbolcuların üzerlerinde sadece şort, t-shirt ve çorap giymelerine izin verilmiştir (Zorba, 1999).

Beden Kütle İndeksi (BKİ) Hesaplanması: Araştırmaya katılan futbolcuların, beden kütle indeksleri vücut ağırlıklarının (kg cinsinden), boylarının (metre cinsinden) karesine oranı hesaplanarak bulunmuştur.

$$BKİ (kg/m^2) = VA (kg) / Boy^2 (m)$$

Alt Ekstremitte Boyu Ölçümü: Araştırmaya katılan sporcular, dik duruşta kalça ekleminden ayak tabanına kadar olan mesafe metre yardımıyla ölçülerek kaydedilmiştir.

Uyluk Çevresinin Ölçümü: Araştırmaya katılan futbolcuların uyluk ölçümleri, oturur pozisyonda olacak şekilde tabure üzerinde alınmıştır. Futbolculardan önce sağ sonra sol ayak olmak üzere 5 saniye süre ile 2 istemli kasılma gerçekleştirmeleri istenmiş olup aralarda da birer dakikalık dinlenmelerine müsaade edilerek elde edilen ölçüm sonucunda alınan iki değer not edilmiştir. En iyi değer seçilerek veri analizinde kullanılmıştır.

Motorik Özellik Ölçümleri: Motorik özellik ölçümleri için 20 metre sürat testi, durarak uzun atlama, yo-yo aralıklı yenilenme testi ve dikey sıçrama testi ölçümleri yapılmıştır.

20 Metre Sürat Testi: 20 Metre Sürat Testi, Microgate-WITYY (Wireless Training Timer) markalı fotosel elektronik cihazla yapılmıştır. Futbolcuların süratini ölçmek için başlangıç ve bitiş noktaları arasındaki mesafe 20 metre olacak şekilde fotoseller ile belirlenmiş ve test uygulanmıştır. Futbolculara iki deneme hakkı verilmiş, en düşük değer saniye olarak kaydedilmiştir.

Durarak Uzun Atlama Testi: Futbolcular ölçüm için halı saha çizgisi üzerine metre yerleştirilerek çizili başlama noktasına geçmiş ve birkaç salınım hareketinden sonra yatay olarak ileri zıplayabildiği maksimum noktaya zıplamaya çalışmıştır. İki denemeden sonra en iyi değer cm cinsinden kaydedilmiştir.

Yo-Yo Aralıklı Yenilenme Testi (IRT 1): Futbolcuların dayanıklılığını ölçmek için, Yo-Yo IRT 1 (Intermittent Recovery Test Level 1) testinde koştuğu mesafe ölçülmüştür. Test halı sahada (suni çim) uygulanmıştır. Test öncesinde sporcular 10 dakika hafif tempo koşu ve 10 dakika stretching (esnetme) hareketleri yapmıştır. Yo-yo testi protokolü, sporcular 20 metre gidiş 20 metre geliş olmak üzere toplamda 40 metrelik bir alanda testte belirtilen hızda koşmuş, 5 metre gidiş 5 metre geliş olmak üzere toplamda 10 metrelik bir alanda ise aktif dinleme yapmış ve test bu tekrarlarla devam etmiştir. Testin bitmesi için, sporcunun art arda iki kez bitiş çizgisine ulaşamadığı zaman test bitmiş sayılmıştır. Mesafe test sonucu olarak kaydedilmiştir (Bangsbo ve Krstrup, 2009).

Dikey Sıçrama Testi: Dikey Sıçrama Testi, Microgate-WITYY (Wireless Training Timer) markalı elektronik cihazla yapılmıştır. Futbolcuların anaerobik güç performanslarını ölçmek için dikey sıçrama testi uygulanmıştır. Katılımcılara test öncesinde 10 dakika hafif tempo koşu ve 10 dakika stretching (esnetme) hareketleri yaptırılmıştır. Dikey sıçrama testi futbolcuların sıçrama matı üzerinde ayakta dik duruşuyla başlamıştır. Futbolcular, teste başlamak için herhangi bir komut beklemeksizin istediği zaman başlamıştır. Dizleri 90 derece bükme (fleksiyona) yaparak hızla aşağı doğru gelecek ve buna müteakip yukarıya doğru dikey bir sıçrama yapılmıştır. Herkese iki hak verilmiştir. En iyi olan değer kaydedilmiştir (Markovic ve ark., 2004).

Verilerin Analizi

Çalışma kapsamında mevki durumuna göre Yo-Yo Aralıklı Yenilenme Testi değişkeni normal dağılıma uygunluk göstermediğinden nonparametrik testlerden Kruskal Wallis H testi, diğer değişkenler normal dağılıma uygunluk gösterdiğinden parametrik testlerden One Way Anova Testi kullanılmıştır. Spor yaşına göre 20 Metre Sürat Testi, Yo-Yo Aralıklı Yenilenme Testi, Dikey Sıçrama Testi değişkenleri normal dağılıma uygunluk göstermediğinden nonparametrik testlerden Kruskal Wallis H testi, Durarak Uzun Atlama Testi değişkeni normal dağılıma uygunluk gösterdiğinden parametrik testlerden One Way Anova testi kullanılmıştır. Analizler SPSS 25.0 (Statistical Programme For Social Sciences) paket programında uygulanmıştır. Anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak alınmıştır.

Araştırmanın Etiği

Araştırma için Kocaeli Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu'ndan 27.05.2022 tarihli ve 2022/06/1 nolu toplantısında alınan 237293 karar sayısı ile etik kurul izni alınmıştır. Mevcut araştırma süresince “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” çerçevesinde hareket edilmiştir.”

Bulgular

Tablo 1. Futbolcuların Oynadığı Mevkilere Göre Dağılımları

Mevkiler	n	%
Kaleci	4	13,3
Savunma	9	30
Orta Saha	11	36,7
Hücum	6	20
Toplam	30	100

Analiz sonuçlarına göre çalışmaya katılan futbolcuların 4'ünün kaleci (%13,3), 9'unun savunma (%30), 11'inin orta saha (%36,7) ve 6'sının hücum (%20) bölgesinde olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 2. Futbolcuların Sporcu Yaşına Göre Dağılımı

Sporcu Yaşı (Yıl)	n	%
1	5	16,7
2	7	23,3
3	9	30,0
4	2	6,7
5	4	13,3
6	3	10,0
Toplam	30	100,0

Analiz sonuçlarına göre çalışmaya katılan sporcuların 5'inin bir yıllık (%16,7) sporcu olduğu, 7'sinin iki yıllık (%23,3) sporcu olduğu, 9'unun üç yıllık (%30) sporcu olduğu, 2'sinin dört yıllık (%6,7) sporcu olduğu, 4'ünün beş yıllık (%13,3) sporcu olduğu ve 3'ünün altı yıllık (%10) sporcu olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 3. Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistik Değerleri

	n	Min.	Max.	\bar{X}	S
Boy Uzunluğu	30	130,00	180,00	152,56	12,91
Vücut Ağırlığı	30	26,00	69,00	42,99	11,34
Beden Kütle İndeksi	30	12,90	26,00	18,15	2,46
Alt Ekstremitte Uzunluğu	30	68,00	95,00	79	7,08
Uyluk Çevresi	30	32,00	49,00	40,56	4,43

Analiz sonuçlarına göre çalışmaya katılan sporcuların boy uzunluğu en az 130 cm, en fazla 180 cm ve ortalama 152,56 cm olduğu; vücut ağırlığı en az 26 kg, en fazla 69 kg ve ortalama 42,99 kg olduğu; beden kütle indeksi en az 12,90, en fazla 26 ve ortalama 18,15 olduğu; alt ekstremitte

uzunluğu en az 68 cm, en çok 95 cm ve ortalama 79 cm olduğu; uyluk çevresi en az 32 cm, en çok 49 cm ve ortalama 40,56 cm olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 4. Değişkenlere Ait Mevki İstatistik Değerleri ve One Way Anova Testi Sonucu

	Mevkiler	n	\bar{X}	Min.	Max.	S	p
Boy Uzunluğu	Kaleci	4	162,50	152,00	177,00	10,47	,413
	Savunma	9	149,44	130,00	166,00	11,74	
	Orta Saha	11	151,45	133,00	180,00	15,07	
	Hücum	6	152,66	142,00	171,00	11,25	
Vücut Ağırlığı	Kaleci	4	53,42	43,70	67,00	10,43	,249
	Savunma	9	42,88	26,00	69,00	12,60	
	Orta Saha	11	40,98	29,00	65,00	11,45	
	Hücum	6	39,88	29,00	50,00	7,55	
Beden Kütle İndeksi	Kaleci	4	20,05	18,30	21,60	1,69	,179
	Savunma	9	18,82	15,40	26,00	3,07	
	Orta Saha	11	17,51	15,10	20,10	1,57	
	Hücum	6	17,07	12,90	21,50	2,74	
Alt Ekstremitte Uzunluğu	Kaleci	4	82,75	77,00	88,00	4,78	,701
	Savunma	9	77,55	68,00	88,00	6,67	
	Orta Saha	11	78,72	69,00	95,00	7,87	
	Hücum	6	79,16	71,00	91,00	8,18	
Uyluk Çevresi	Kaleci	4	45,00	43,00	47,00	1,82	,202
	Savunma	9	40,00	32,00	49,00	6,08	
	Orta Saha	11	39,90	37,00	45,00	2,46	
	Hücum	6	39,66	33,00	45,00	4,71	

Mevki durumuna göre boy uzunluğu ($p=,413$), vücut ağırlığı ($p=,249$), beden kütle indeksi ($p=,179$), alt ekstremitte ($p=,701$) ve uyluk çevresi ($p=,202$) incelendiğinde anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Boy uzunluğu ortalamaları kalecilerin 162,5 cm, savunma oyuncularının 149,44 cm, orta saha oyuncularının 151,45 cm ve hücum oyuncularının 152,66 cm olarak belirlenmiştir. Vücut ağırlığı ortalama kalecilerin 53,42 kg, savunma oyuncularının 42,88 kg, orta saha oyuncularının 40,98 kg ve hücum oyuncularının 39,88 kg olarak belirlenmiştir. Beden kütle indeksi ortalamaları kalecilerin 20,05 BKİ, savunma oyuncularının 18,82 BKİ, orta saha oyuncularının 17,51 BKİ ve hücum oyuncularının 17,07 BKİ olarak belirlenmiştir. Alt ekstremitte uzunluğu ortalamaları kalecilerin 82,75 cm, savunma oyuncularının 77,55 cm, orta saha oyuncularının 78,72 cm ve hücum oyuncularının 79,16 cm olarak belirlenmiştir. Uyluk çevresi ortalamaları kalecilerin 45 cm, savunma oyuncularının 40 cm, orta saha oyuncularının 39,90 cm ve hücum oyuncularının 39,66 cm olarak tespit edilmiştir.

Tablo 5. Mevkilere Göre 20 Metre Sürat, Durarak Uzun Atlama Dikey Sıçrama ve Yo-Yo Aralıklı Yenilenme Testlerine Ait Veriler

	Mevkiler	\bar{X}	Farkın Kaynaklandığı Grup	p
20 Metre Sürat Testi	Kaleci	3,79 sn	Anlamlı bir fark bulunmamıştır.	0,315
	Savunma	3,69 sn		
	Orta Saha	3,66 sn		
	Hücum	3,54 sn		
Durarak Uzun Atlama Testi	Kaleci	169,00 cm	Anlamlı bir fark bulunmamıştır.	0,676
	Savunma	169,77 cm		

	Orta Saha	177,63 cm		
	Hücum	172,16 cm		
Dikey Sıçrama Testi	Kaleci	33,00 cm	Anlamlı bir fark bulunmamıştır.	0,871
	Savunma	30,55 cm		
	Orta Saha	32,45 cm		
	Hücum	31,50 cm		
Yo-Yo Aralıklı Yenilenme Testi	Kaleci	930 m	Savunma-Orta saha p=0,011 Savunma-Hücum p=0,000	0,000
	Savunma	708,88 m		
	Orta Saha	1072,72 m		
	Hücum	1460 m		

Analiz sonuçları ortalamaları incelendiğinde mevkiler açısından 20 metre sürat testinde kaleciler 3,79 sn, savunma oyuncularını 3,69 sn, orta saha oyuncularını 3,66 sn ve hücum oyuncularını 3,54 sn olarak ölçülmüş olup anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$). Durarak uzun atlama testinde kaleciler 169,00 cm, savunma oyuncularını 169,77 cm, orta saha oyuncularını 177,63 cm ve hücum oyuncularını 172,16 cm olarak ölçülmüş olup anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$). Dikey sıçrama testinde kaleciler 33,00 cm, savunma oyuncularını 30,55 cm, orta saha oyuncularını 32,45 cm ve hücum oyuncularını ise 31,50 cm olarak ölçülmüş olup anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$). Yo-Yo aralıklı yenilenme testinde kaleciler 930 m, savunma oyuncularını 708,88m, orta saha oyuncularını 1072,72 m ve hücum oyuncularını ise 1460 m olarak ölçülmüş olup anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p=0,000$). Farkın kaynaklandığı gruplar: Savunma-Orta Saha ($p=0,011$) ve Savunma-Hücum ($p=0,000$) olarak tespit edilmiştir.

Tablo 6. Spor Yaşına Göre 20 Metre Sürat, Durarak Uzun Atlama, Dikey Sıçrama ve Yo-Yo Aralıklı Yenilenme Testlerine Ait Veriler

	Sporcu Yaşı	\bar{X}	Farkın Kaynaklandığı Grup	p
20 Metre Sürat Testi	1	3,81 sn	Anlamlı bir fark bulunmamıştır.	0,076
	2	3,61 sn		
	3	3,76 sn		
	4	3,68 sn		
	5	3,61 sn		
	6	3,33 sn		
Durarak Uzun Atlama Testi	1	164,60 cm	1-6 Sporcu Yaşı ($p=0,011$) 2-6 Sporcu Yaşı ($p=0,026$) 3-6 Sporcu Yaşı ($p=0,010$)	0,009
	2	169,71 cm		
	3	167,55 cm		
	4	174,00 cm		
	5	180,50 cm		
	6	200,66 cm		
Dikey Sıçrama Testi	1	28,60 cm	1-5 Sporcu Yaşı ($p=0,030$) 1-6 Sporcu Yaşı ($p=0,016$) 3-5 Sporcu Yaşı ($p=0,024$) 3-6 Sporcu Yaşı ($p=0,013$)	0,049
	2	31,85 cm		
	3	28,88 cm		
	4	31,00 cm		
	5	36,50 cm		

	6	39,66 cm		
	1	1032 m		
	2	957,14 m		
Yo-Yo Aralıklı Yenilenme Testi	3	906,66 m	Anlamlı bir fark bulunamamıştır.	0,054
	4	680 m		
	5	970 m		
	6	1800 m		

Analiz sonuçları ortalamaları incelendiğinde 20 metre sürat testinde sporcu yaşı; 1 yıl olanlar 3,81 sn, 2 yıl olanlar 3,61 sn, 3 yıl olanlar 3,76 sn, 4 yıl olanlar 3,68 sn, 5 yıl olanlar 3,61 sn ve 6 yıl olanlar 3,33 sn olarak ölçülmüş olup; anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$). Yo-Yo aralıklı yenilenme testinde sporcu yaşı; 1 yıl olanlar 1032 m, 2 yıl olanlar 957,14 m, 3 yıl olanlar 906,66 m, 4 yıl olanlar 680 m, 5 yıl olanlar 970 m ve 6 yıl olanlar 1800 m olarak ölçülmüş olup; anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$). Durarak uzun atlama testinde sporcu yaşı; 1 yıl olanlar 164,60 cm, 2 yıl olanlar 169,71 cm, 3 yıl olanlar 167,55 cm, 4 yıl olanlar 174,00 cm, 5 yıl olanlar 180,50 cm ve 6 yıl olanlar 200,66 cm olarak ölçülmüş olup; anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p=0,009$). Farkın kaynaklandığı gruplar; 1-6 sporcu yaşı ($p=0,011$), 2-6 sporcu yaşı ($p=0,026$) ve 3-6 sporcu yaşı ($p=0,010$) olmuştur. Dikey sıçrama testinde sporcu yaşı; 1 yıl olanlar 28,60 cm, 2 yıl olanlar 31,85 cm, 3 yıl olanlar 28,88 cm, 4 yıl olanlar 31,00 cm, 5 yıl olanlar 36,50 cm ve 6 yıl olanlar 39,66 cm olarak ölçülmüş olup; anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p=0,049$). Farkın kaynaklandığı gruplar; 1-5 sporcu yaşı ($p=0,030$), 1-6 sporcu yaşı ($p=0,016$), 3-5 sporcu yaşı ($p=0,024$) ve 3-6 sporcu yaşı ($p=0,013$) olarak tespit edilmiştir.

Tablo 7. Sporcuların Antropometrik ve Motorik Özelliklerinin Korelasyon Analizi

		Boy Uzunluğu	Vücut Ağırlığı	Beden Kütle İndeksi	Alt Ekstremitte Uzunluğu	Uyluk Çevresi	20 Metre Sürat Testi	Durarak Uzun Atlama Testi	Dikey Sıçrama Testi
Boy Uzunluğu	r	1	,875*	,442*	,890*	,715*	-,409*	,664*	,699*
	p		,000	,015	,000	,000	,025	,000	,000
Vücut Ağırlığı	r	,875*	1	,813*	,755*	,856*	-,111	,482*	,499*
	p	,000		,000	,000	,000	,560	,007	,005
Beden Kütle İndeksi	r	,442*	,813*	1	,356	,766*	,291	,112	,087
	p	,015	,000		,054	,000	,119	,555	,649
Alt Ekstremitte Uzunluğu	r	,890*	,755*	,356	1	,652*	-,429*	,697*	,736*
	p	,000	,000	,054		,000	,018	,000	,000
Uyluk Çevresi	r	,715*	,856*	,766*	,652*	1	-,089	,393*	,476*
	p	,000	,000	,000	,000		,641	,032	,008
20 Metre Sürat Testi	r	-,409*	-,111	,291	-,429*	-,089	1	-,550*	-,675*
	p	,025	,560	,119	,018	,641		,002	,000
Durarak Uzun Atlama Testi	r	,664*	,482*	,112	,697*	,393*	-,550*	1	,830*
	p	,000	,007	,555	,000	,032	,002		,000

Dikey Sıçrama Testi	r	,699*	,499*	,087	,736*	,476*	-,675*	,830*	1
	P	,000	,005	,649	,000	,008	,000	,000	

*Korelasyon $p < 0,05$ düzeyinde anlamlıdır.

Boy uzunluğunun vücut ağırlığı ile anlamlı ve pozitif ($r=,875$, $p=0,000$), beden kütle indeksi ile anlamlı ve pozitif ($r=,442$, $p=0,015$), alt ekstremite uzunluğu ile anlamlı ve pozitif ($r=,890$, $p=0,000$), uyluk çevresi ile anlamlı ve pozitif ($r=,715$, $p=0,000$), 20 metre sürat testi ile anlamlı ve negatif ($r=-,409$, $p=0,025$), durarak uzun atlama testi ile anlamlı ve pozitif ($r=,664$, $p=0,000$) ve dikey sıçrama testi ile anlamlı ve pozitif ($r=,699$, $p=0,000$) bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Vücut ağırlığının boy uzunluğu ile anlamlı ve pozitif ($r=,875$, $p=0,000$), beden kütle indeksi ile anlamlı ve pozitif ($r=,813$, $p=0,000$), alt ekstremite uzunluğu ile anlamlı ve pozitif ($r=,755$, $p=0,000$), uyluk çevresi ile anlamlı ve pozitif ($r=,856$, $p=0,000$), durarak uzun atlama testi ile anlamlı ve pozitif ($r=,482$, $p=0,007$) ve dikey sıçrama testi ile anlamlı ve pozitif ($r=,499$, $p=0,005$) bir ilişki bulunmuştur. 20 metre sürat testi ile negatif bir ilişki bulunmuştur ($r=-,111$) ve arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p=0,560$).

Beden kütle indeksinin boy uzunluğu ile anlamlı ve pozitif ($r=,442$, $p=0,015$), vücut ağırlığı ile anlamlı ve pozitif ($r=,813$, $p=0,000$), uyluk çevresi ile anlamlı ve pozitif ($r=,766$, $p=0,000$) bir ilişki bulunmuştur. Beden kütle indeksinin alt ekstremite uzunluğu ile pozitif ($r=,356$) bir ilişki olup istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmamış ($p=0,54$), 20 metre sürat testi ile pozitif ($r=,291$) bir ilişki olup istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmamış ($p=0,119$), durarak uzun atlama testi ile pozitif ($r=,112$) bir ilişki olup istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmamış ($p=0,555$) ve dikey sıçrama testi ile pozitif ($r=,087$) bir ilişki bulunmuş olup istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p=0,649$).

Alt ekstremite uzunluğunun; boy uzunluğu ile anlamlı ve pozitif ($r=,890$, $p=0,000$), vücut ağırlığı ile anlamlı ve pozitif ($r=,755$, $p=0,000$), uyluk çevresi ile anlamlı ve pozitif ($r=,652$, $p=0,000$), 20 metre sürat testi ile anlamlı ve negatif ($r=-,429$, $p=0,018$), durarak uzun atlama testi ile anlamlı ve pozitif ($r=,697$, $p=0,000$) ve dikey sıçrama testi ile anlamlı ve pozitif ($r=,736$, $p=0,000$) bir ilişki bulunmuştur. Alt ekstremite uzunluğunun beden kütle indeksi ile pozitif ($r=,356$) bir ilişki bulunmuş olup arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p=0,054$: $p>0,05$).

Uyluk çevresi uzunluğunun boy uzunluğu ile anlamlı ve pozitif ($r=,715$, $p=0,000$), vücut ağırlığı ile anlamlı ve pozitif ($r=,856$, $p=0,000$), beden kütle indeksi ile anlamlı ve pozitif ($r=,766$, $p=0,000$), alt ekstremite uzunluğu ile anlamlı ve pozitif ($r=,652$, $p=0,000$), durarak uzun atlama testi ile anlamlı ve pozitif ($r=,393$, $p=0,032$) ve dikey sıçrama testi ile anlamlı ve pozitif ($r=,476$, $p=0,008$) bir ilişki bulunmuş olup 20 metre sürat testi ile negatif ($r=-,089$) bir ilişki ve istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p=0,641$).

20 metre sürat testinin boy uzunluğu ile negatif ilişki ($r=-,409$) ve anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p=0,025$). Alt ekstremite uzunluğu ile negatif ilişki ($r=-,429$) ve anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p=0,018$). Durarak uzun atlama testi ile negatif ilişki ($r=-,550$) ve anlamlı bir farklılık bulunmuş ($p=0,002$) olup dikey sıçrama testi ile negatif ilişki ($r=-,675$) ve anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p=0,000$). 20 metre sürat testinin vücut ağırlığı ile negatif ilişki ($r=-,111$) ve anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p=0,560$). Beden kütle indeksi ile pozitif ilişki ($r=,291$) ve anlamlı bir farklılık bulunmamış olup ($p=0,119$) uyluk çevresi ile negatif ilişki ($r=-,089$) ve anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p=0,641$).

Durarak uzun atlama testinde boy uzunluğu ile anlamlı ve pozitif bir ilişki bulunmuş ($r=,664$, $p=0,000$), vücut ağırlığı ile anlamlı ve pozitif bir ilişki bulunmuş ($r=,482$, $p=0,007$), alt ekstremite uzunluğu ile anlamlı ve pozitif bir ilişki bulunmuş ($r=,697$, $p=0,000$), uyluk çevresi ile anlamlı ve pozitif bir ilişki bulunmuş ($r=,393$, $p=0,032$), 20 metre sürat testi ile negatif ilişki ($r=-,550$) ve anlamlı bir farklılık bulunmuş ($p=0,002$). dikey sıçrama testi ile anlamlı ve pozitif ($r=,830$, $p=0,000$) bir ilişki bulunmuştur. Durarak uzun atlama testi ile beden kütle indeksi pozitif ilişki ($r=,112$) ve anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p=0,555$).

Dikey sıçrama testinde boy uzunluğu ile anlamlı ve pozitif bir ilişki bulunmuş ($r=,699$, $p=0,000$), vücut ağırlığı ile anlamlı ve pozitif bir ilişki bulunmuş ($r=,499$, $p=0,005$), alt ekstremite uzunluğu ile anlamlı ve pozitif bir ilişki bulunmuş ($r=,736$, $p=0,000$), uyluk çevresi ile anlamlı ve pozitif bir ilişki bulunmuş ($r=,476$, $p=0,008$), 20 metre sürat testi ile negatif bir ilişki ($r=-,675$) ve anlamlı bir farklılık bulunmuş ($p=0,000$) ve durarak uzun atlama testi ile anlamlı ve pozitif bir ilişki ($r=,830$, $p=0,000$) bulunmuştur. Dikey sıçrama testinin beden kütle indeksi ile pozitif ilişki ($r=,087$) ve arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p=0,649$).

Tablo 8. Sporcuların Yo-Yo Aralıklı Yenilenme Testi Korelasyon Verileri

		Boy Uzunluğu	Vücut Ağırlığı	Beden Kütle İndeksi	Alt Ekstremitte Uzunluğu	Uyluk Çevresi	20 Metre Sürat Testi	Durarak Uzun Atlama Testi	Dikey Sıçrama Testi	
Spearman's rho	Yo-Yo Aralıklı Yenilenme Testi	rho	,109	-,055	-,221	,219	,002	-,323	,265	,261
		p	,566	,773	,241	,245	,993	,082	,157	,164

*Korelasyon $p < 0,05$ düzeyinde anlamlıdır.

Yo-Yo aralıklı yenilenme testinin boy uzunluğu ile pozitif bir ilişki ($\rho=,109$) ve anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p=0,566$). Vücut ağırlığı ile negatif ilişki ($\rho=-,055$) ve anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p=0,773$), Beden kütle indeksi ile negatif ilişki ($\rho=-,221$) ve anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p=0,241$), Alt ekstremite uzunluğu ile pozitif ilişki ($\rho=,219$) ve anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p=0,245$). Uyluk çevresi ile pozitif ilişki ($\rho=,002$) ve anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p=0,993$). 20 metre sürat testi ile negatif ilişki ($\rho=-,323$) ve anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p=0,082$). Durarak uzun atlama testi ile pozitif ilişki ($\rho=,265$) ve anlamlı bir farklılık bulunmamış ($p=0,157$) olup dikey sıçrama testi ile pozitif ilişki ($\rho=,261$) ve anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p=0,164$).

Tartışma ve Sonuç, Öneriler

Bu araştırmaya katılan Beşiktaş Jimnastik Kulübü futbol okulu öğrencilerinin antropometrik ve motorik özelliklerinin mevkilere ve sporcu yaşına göre karşılaştırılması yapılmış olup bu sporcuların antropometrik özelliklerini belirlemek için boy uzunluğu, vücut ağırlığı, beden kütle indeksi (BKİ), alt ekstremite, uyluk çevresi ölçülmüştür. Motorik özelliklerini belirlemek için 20

metre sürat testi, yo-yo aralıklı yenilenme testi, durarak uzun atlama testi ve dikey sıçrama testi yapılmıştır. Sporcu yaşları; 1 yıl, 2 yıl, 3 yıl, 4 yıl, 5 yıl ve 6 yıl olarak kaydedilmiştir. Mevkiler; kaleci, savunma, orta saha ve hücum olmak üzere 4 ayrı kategoride incelenmiş olup elde edilen veriler analiz edilmiştir. Yo-Yo aralıklı yenilenme testinde mevkiler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p=0,000$: $p<0,05$). Farkın kaynaklandığı gruplar; savunma-orta saha ($p=0,011$) ve savunma-hücum ($p=0,000$) olmuştur. Çalışmada, Yo-Yo aralıklı yenilenme testinde ortalama mevkilere göre mesafe dağılımı incelendiğinde; kaleci olanların 930 metre, savunma hattında olanların 708,88 metre, orta sahada olanların 1072,72 metre ve hücumda olanların 1460 metre ortalamaya sahip olduğu tespit edilmiştir.

Karanfilci (2014) yapmış olduğu çalışmada, Ankaragücü ve Çayyolu Spor U17 yaş kategorisinde mekik koşusu (shuttle run) testi uygulamış, VO2Max değerlerini mevkilere göre karşılaştırmıştır. Test sonucunda orta saha oyuncularının ($131,00\pm10,36$), savunma oyuncularına ($119,27\pm9,22$) göre istatistiksel olarak mekik sayısının daha fazla olduğunu tespit etmişlerdir. Cengiz (2018) yaptığı çalışmada, VO₂Max (yo-yo aralıklı yenilenme testi) ölçümlerinde savunma ($53,59\pm2,01$ ml/kg/dk) ve forvet ($50,37\pm2,58$ ml/kg/dk) oyuncuları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulmuştur ($p=0,03$: $p<0,05$). Aslan ve ark. (2015) yapmış olduğu çalışmada yaşları ortalama 22 yıl olan 70 erkek futbolcunun katıldığı mekik koşusu testi (shuttle run) ile ölçülen VO2Max değerlerinin mevkilere göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadığını tespit etmişlerdir.

Söyler (2020) yaptığı çalışmada, yo-yo testi ortalama mesafe dağılımı incelendiğinde kalecilerde 1900 metre, savunma oyuncularında 2082 metre, orta saha oyuncularında 2018 metre, hücum oyuncularında 2057 metre olarak saptanmıştır. Castagna ve ark. (2006) tarafından yapılan Yo-Yo aralıklı yenilenme testinde elde edilen veriler ışığında uluslararası seviyede futbol oynayan en üst düzeydeki erkek futbolcuların 3420 m, orta derecede antrenman yapan futbolcuların 2810 m, alt seviyedeki oyuncuların 2330 m ve çok düşük bir seviyede oynayan diğer oyuncuların 2190 m koşu mesafesine sahip oldukları ortaya konmuştur. Krusturp ve ark. (2006) Yo-Yo testinin geçerlilik ve güvenilirliğini hesapladığı çalışmada Yo-Yo testinin futbol için daha uygun bir test olduğunu belirtmiştir. Çalışmada, elde edilen verilere bakıldığında mevkilere göre bir benzerlik gösterdiği ancak sporcu yaşına göre benzerlik göstermediğinin nedenini yaş gruplarının hem birbirinden uzak hem de yaşın büyük olmasına bağlı olarak dayanıklılıklarının küçük yaş grubundan daha iyi olmasından kaynaklandığı düşünülebilir.

Cengiz (2018) yaptığı çalışmada, dikey sıçrama testi (Counter Movement Jump Sıçrama Testi) ölçümlerinde mevkiler arasında anaerobik güç performansı bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Dikey sıçrama testinde ortalama sıçrama incelendiğinde; savunma oyuncuları 35,73 cm, orta saha oyuncuları 35,38 cm, hücum oyuncuları ise 40,07 cm olduğu görülmüştür. Bağış (2020) tarafından yapılan araştırma sonucunda futbolcuların mevkilerine göre motorik özellikleri bakımından anlamlı fark tespit edilemediği ifade edilmiştir. Penas ve ark. (2011) yapmış olduğu çalışmada genç futbolcularda mevkilere göre dikey sıçrama testinde anlamlı fark bulunmadığını tespit etmişlerdir. Cerrah ve ark. (2011) yapmış olduğu çalışmada futbolcuların dikey sıçrama özelliği açısından mevkiler arası anlamlı fark olmadığını bildirmişlerdir. Aktaş ve ark. (2020) yapmış olduğu çalışmada dikey sıçrama ile çeviklik arasındaki ilişkide bütün mevkilerde negatif yönde anlamsız ilişki bulunmuştur. Sporcuların dikey sıçraması

yükseldikçe çevikliklerinin de arttığı belirtilmiş olup bu sebeple futbolda oyun içinde çeviklik gerektiği ve dikey sıçramanın çevikliği etkilediği ifade edilmiştir.

Çalışmalar incelendiğinde mevkilere göre anlamlı bir farklılığın bulunmaması yapılan çalışma ile benzerlik gösterirken, sporcu yaşına göre anlamlı bir farklılığın bulunması çalışma ile benzerlik göstermemektedir. Bunun nedeninin dikey sıçrama testinde sporcu yaşının fazla olması ve zaman içinde daha fazla antrenman yapma durumuna bağlı olarak küçük yaş gruplarına göre anaerobik değerlerin daha yüksek olmasından kaynaklandığı söylenebilir. Yapılan çalışmada durarak uzun atlama testinde sporcu yaşına göre anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<0,05$). Bunun nedeni, sporcu yaşının fazla olması zaman içinde daha fazla antrenman yapma durumuna bağlı olarak küçük yaş gruplarına göre anaerobik değerlerinin daha yüksek olmasından kaynaklandığı düşünülebilir.

Gioldasis ve ark. (2014) yapmış olduğu çalışmada, U16 yaş grubu futbolcularda elde edilen veriler sonucunda beden kütle indeksi değerleri ile mevkiler arasında karşılaştırmış ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığını belirtmişlerdir ($p>0,05$). Aktaş ve ark. (2020) yapmış olduğu araştırmada mevkilerin 20 metre sürat ortalaması incelendiğinde; kaleciler 3,01 sn, savunma oyuncularını 2,99 sn, orta saha oyuncularını 3,04 sn ve hücum oyuncularını ise 2,96 sn olarak ölçüldüğü kaydedilmiştir. En iyi 20 metre sürat testini hücum oyuncularını (2,96 sn) yaparken, yapılan çalışmada da en iyi dereceyi yine hücum oyuncularını (3,54 sn) yapmış olup bu bağlamda her iki çalışma paralellik göstermektedir. Yapıcı ve ark. (2016) tarafından yapılan araştırmada mevkilere göre incelendiğinde; araştırmaya katılan savunma oyuncularının 10 m ivmelenme sürati değerleri 1,82 sn, 30 m sürat değerleri 4,28 sn; orta saha oyuncularının 10 m ivmelenme sürati değerleri 1,82 sn, 30 m sürat değerleri 4,18 sn; forvet oyuncularının 10 m ivmelenme sürati değerleri 1,77 sn, 30 m sürat değerleri 4,29 sn olarak kaydedilmiştir. Bu bağlamda, 10 metre süratte en iyi skoru hücum oyuncularını (1,77 sn) göstererek yapılan çalışma ile paralellik göstermiş fakat 30 metre sürat testinde ise en iyi skoru orta saha oyuncularını (4,18 sn) gösterdiğinden bu durum çalışma ile paralellik göstermemektedir. Bunun nedeninin orta saha oyuncularının futbol sahası içinde daha geniş bir alana hâkim olmasına ve sürat testindeki ölçülen metrenin artmasına bağlı olduğu söylenebilir. Korelasyon sonuçlarına ilişkin literatür taraması incelendiğinde küçük yaş gruplarıyla yapılan bazı çalışmaların yapılan araştırma sonuçlarıyla paralellik gösterdiği tespit edilmiştir. Paralellik göstermeyen çalışmaların yaş grubu, oyuncu grubu, fiziksel durumu, profesyonellik veya amatörlük durumu ile yapılan testler gibi birçok farklı parametreden kaynaklandığı düşünülebilir.

Güncel futbol anlayışında futbolcularda hangi lig seviyesinde veya yaş grubunda olursa olsun mevkisel anlamda sporcunun antropometrik özellikleri, motorik özellikleri ve oyun bilgisi gibi parametrelerin en iyi seviyede olması beklenmektedir. Bu sebepten dolayı her geçen yıl performanslar üst seviyeye doğru çıkmaktadır. Elit bir sporcu yetiştirmek için çocukluk döneminde iyi bir eğitim alması önemli olup geç kalınması durumunda ise telafisi zor olabilmektedir. Bu nedenle elit sporcu yetiştirmek için küçük yaş gruplarında antropometrik ve motorik özelliklere bakılması mevki seçiminde alan literatürüne katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Antropometrik ve motorik özellikler açısından daha detaylı irdelenerek bilimsel anlamda çalışmaların artırılması, sporcuların ilk olarak zayıf kaldığı özellikleri belirlenmeli ve bunlar dikkate alınarak antrenman programlarının hazırlanması gerekmekte olup mevki seçiminde

antropometrik ve motorik özelliklerle birlikte daha farklı parametrelere de bakılarak sporcuların yetenek seçimi yapılması önerilmektedir.

U12 yaş grubu için bedensel ve fizyolojik özellikler açısından sporcuların antropometrik ve motorik özellik değerlerinin kısa zamanda değişmesinden dolayı mevki seçiminde özelleşmenin erken olduğu düşünülmekte olup yapılan araştırma sonuçları U12 yaş gruplarında bir referans değer olarak kullanılabilceği düşünülmekte olup daha fazla sporcu sayısının bulunduğu araştırmaların yapılmasının alan literatürüne katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Etik Kurul İzin Bilgileri

Etik değerlendirme kurulu: Kocaeli Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu

Etik değerlendirme belgesinin tarihi: 27.05.2022

Etik değerlendirme belgesinin sayı numarası: 237293

Araştırmacıların Katkı Oranları Beyanı

Araştırma Fikri: YK, BB; Araştırma Tasarımı: YK, BB; Veri Toplama: YK; Veri Analizi: YK, BB; Kaynak Taraması: YK, BB; Makale Yazımı: YK, BB; Eleştirel İnceleme: BB

Çalışma Dizaynı: YK (%50), BB (%50)

Veri Toplama: YK (%100)

İstatistiksel Analiz: YK (%60), BB (%40)

Makalenin Hazırlanması: YK (%40), BB (%60)

Çatışma Beyanı

Çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Kaynakça

- Açıkada, C. ve Ergen, E. (1990). *Bilim ve Spor*. Ankara: Ofset Matbaacılık.
- Akgün, N. (1986). *Egzersiz Fizyolojisi*. Ege Üniversitesi Basımevi, Bornova İzmir, ss.28,58-59,67-77,80, 181-367.
- Akgün N. (1992). *Egzersiz Fizyolojisi* (4. Baskı), İzmir: Ege Üniversitesi Basım Evi.
- Aktaş, S., Uçar, U. M. ve Kaplan, T. (2020). Mevkilerine göre amatör futbolcularda seçilmiş performans parametreleri ile çeviklik arasındaki ilişki. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 11 (2), 112-119. Doi: 10.17155/Omuspd.620634
- Aslan, C. S. ve Koç, H. (2015). Amatör futbolcuların seçilmiş fiziksel, fizyolojik ve motorik özelliklerinin mevkilerine göre karşılaştırılması. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 10 (1), 56-65. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/cbubesbd/issue/32241/357836>
- Bağış, Y. E. (2020). Comparison of Some Motorical Features of Football Players According to Pre-Season Positions. III. International Health Science and Life Congress. <https://www.Researchgate.Net/Profile/Yunus-Bagis/Publication/342438445-Comparison-Of-Some-Motorical-Features-Of-Football-Players-According-To-Pre-Season-Positions/Links/5ef47798a6fdcccb7b22e588/Comparison-Of-Some-Motorical-Features-Of-Football-Players-According-To-Pre-Season-Positions.pdf>
- Bangsbo, J., ve Krstrup, P. (2009). Physical Demands and Training of Top-Class Soccer Players. (Eds. Reilly, T. And Korkusuz, F.). In: *Science and Football VI*, Routledge, 318-329.
- Bayrakdaroğlu, S., Arı, E., Özkamçı, H. ve Can, İ. (2020). The examination of Yo-Yo intermittent recovery test performance of young soccer players at different playing positions. *Physical Education of Students*, 24(4), 235-241. Doi: <https://doi.org/10.15561/20755279.2020.0406>
- Bolger, L. E., Bolger, L. A., O'neilla, C., Coughlana, E., O'brien, W., Lacey, S. ve Bardid, F. (2021). Global levels of fundamental motor skills in children: a systematic review. *Journal of Sports Sciences*, 39(7), 717-753. Doi: 10.1080/02640414.2020.1841405
- Castagna, C., Chamari, K., Impellizzeri, M. F., ve Carlomagno, D. (2006). aerobic fitness and yo-yo continuous and intermittent tests performances in soccer players: Acarrelation study. *The Journal Of Strength and Conditioning Research*, 20(2). Doi: 10.1519/R-18065.1
- Cengiz, C. M. (2018). Genç Futbolcuların Antropometrik ve Bazı Motorik Özelliklerinin Mevkilere Göre Karşılaştırılması (Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Cerrah, A. O., Polat, C. ve Ertan, H. (2011). Süper amatör lig futbolcularının mevkilerine göre bazı fiziksel ve teknik parametrelerinin incelenmesi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 5(1), 1-6.
- Gioldasis, A., Bekris, E. ve Gissis, I. (2014). Playing position: Anthropometric and fitness demands in youth soccer. *Sport Science Review*, 23.
- Göral, K., Saygın, Ö. ve Irez, G. (2012). Profesyonel futbolcularda oynadıkları mevkilere göre görsel ve işitsel reaksiyon sürelerinin incelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*, 14(1), 5-11.
- Günay, M. ve Yüce, İ. A. (2008). Futbol Antrenmanının Bilimsel Temelleri. (3. Baskı). Ankara: Gazi Kitabevi. S. 67-99.
- Karanfilci, M. (2014). Futbolda U 17 Yaş Profesyonel ve Amatör Alt Yapı Futbolcularının Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametrelerinin Karşılaştırılması (Yüksek Lisans Tezi). Dumlupınar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kütahya.
- Krstrup, P., Mohr, M., Steensberg, A., Bencke, J., Kjaer, M. ve Bangsbo, J. (2006). Muscle and blood metabolites during a soccer game: Implications for sprint performance. *Medicine & Science In Sports & Exercise* 38: 1165-1174. Doi: <https://doi.org/10.1249/01.mss.0000222845.89262.cd>
- Larcom, A. (2013). The Effects of Balance Training on Dynamic Balance Capabilities in The Elite Australian Rules Footballer. Master's Thesis, Victoria University, School of Sport and Exercise Sciences, Australia, 24-36.
- Lephart, S. M., Pincivero, D. M., ve Rozzi, S. L. (1998). Proprioception of the ankle and knee. *Sports Medicine*, 25(3), 149-155.ü
- Markovic, G., Dizdar, D., Jukic, I. ve Cardinale, M. (2004). Reliability and factorial validity of squat and countermovement jump tests. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 18(3), 551-555.
- Peñas, L. C., Casais, L., Dellal, A., Rey, E., ve Domínguez, E. (2011). Anthropometric and physiological characteristics of young soccer players according to their playing positions: relevance for competition success. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 25(12), 3358-3367.
- Schiff, M. A. (2007). Soccer injuries in female youth players. *Journal of Adolescent Health*, 40, 369-371. Doi: 10.1016/j.jadohealth.2006.10.012
- Söyler, M. (2020). Bölgesel Amatör Lig Futbolcularının Mevkilerine Göre Bazı Fiziksel ve Teknik Parametrelerinin Sezonsal Değişimlerinin İncelenmesi (Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yapıcı, A., Aydın, E., Çelik, E. ve Başkaya, G. (2016). Genç futbolcularda mevkilere göre motorik özelliklerin karşılaştırılması. *Sportif Bakış: Spor ve Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3 (1), 49-60.
- Zorba, E. (1999). *Herkes İçin Spor ve Fiziksel Uygunluk*. Ankara: GSGM Eğitim Dairesi Yayınları.