



## **Hazırlık Periyodunda Futbol Takımı Kadrosunun Oluşturulmasında Performans Analizlerinin Rolü\***

*Abdullah ARISOY<sup>1</sup> & Fatih KILINÇ<sup>1</sup>*

### **ÖZET**

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı, hazırlık periyodu sonunda futbol takım kadrosunun oluşumunda sporcuların bazı temel biyomotorik, fizyolojik ve teknik özelliklerinin rolünün araştırılmasıdır.

**Yöntem:** Araştırmaya 3. Lig takımlarından Orhangazispor (n=23) ve Tekirovaspordan (n=22) , BAL liginden ise Isparta İl Özelidarespor (n=23) futbol takımlarında hazırlık periyodu antrenmanlarına katılan 68 futbolcu katıldı. Araştırmaya katılan futbolcuların ortalama yaşları 21.8±3.3 yıl, boyları 178.1±5.3 cm., vücut ağırlıkları 74.1±5.3 kg ve spor yaşları da 5.1±3.6 yıldır. Araştırmada antropometrik ölçümlerden çevre ve derialtı yağ oranları, biyomotorik özellikler ölçümleri için esneklik, kuvvet ve sürat testleri uygulandı. Teknik özelliklerini ise futbola özgü Foottek testi uygulandı. İstatistiksel değerlendirmede fizyolojik, biyomotorik ve teknik değerleri arasındaki farkların tespiti için bağımsız gruplar da *t*-testi uygulandı.

**Bulgular:** Elde edilen verilere göre, hazırlık periyodu sonunda kadroda olan ve olmayan futbolcuların değerlerinin karşılaştırmasında spor yaşları, 1500m dayanıklılık koşusu ve teknik testte sağ ayak pas değerleri arasında önemli fark bulundu ( $p<0.05$ ) diğer değerler arasında fark bulunmadı ( $p < .05$ ).

**Sonuç:** Sonuç olarak çalışmamızda kadroda olan ve olmayan futbolcuların ileride kullanılabilecek referans değerleri belirlendi. Performans skoru açısından fizyolojik, biyomotorik ve teknik verilerin kombine değerlendirmesi ile hem yetenek seçimi boyutunda hem de gelişimlerini takip etmek açısından, araştırmamızın benzer diğer çalışmalara da yararlı olacağı kanaatindeyiz.

**Anahtar Kelimeler:** Hazırlık periyodu, futbol, biyomotorik, fizyolojik, teknik.

### **The Role Of Performance Analysis In Forming The Main Match Football Team During Preparation Period**

### **Abstract**

**Objective:** The aim of this study is to examine the role of some basic biomotoric, physiological and technical characteristics of athletes in the formation of the match team at the end of preparation period.

**Methods:** 68 players from the teams Orhangazispor (n:23), Tekirovaspor (n:23) and Isparta İl Özelidarespor (n:23) participated to the trainings during the preparation period. The participated football players had an average, age of 21.8 ±3.3 years, height 175 ±5.3 cm, body weight 74.1 ±5.3 kg and 5.1 ± 3.6 years in sports. During the research, from the anthropometric measurements, subcutaneous fat measurements and circumference rates were taken, and also strength, speed and flexibility tests were conducted for biomotoric characteristic measurements. The Foottech Tests were held for technical measurement, which are particularly conducted for football. In statistical was determined from the evaluation of the differentiation of the players which are granted for the machth team and which are not granted by independent t-test.

**Results:** According to the determined values, the evaluation of the of the players which are granted for the machth team and which are not granted, sports age, 1500 m endurance run, and technical test indicated a considerable differentiation ( $p < .05$ ) while other values had no significant differentiation ( $p < .05$ ).

\*Bu çalışma Süleyman Demirel Üniversitesi Spor Bilimleri Anabilim Dalında Yüksek lisans tezi olarak sunulmuştur.

<sup>1</sup> Süleyman Demirel Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Spor Bilimleri Bölümü, Isparta, Türkiye

**Conclusion:** As a conclusion the reference values of the players which are granted for the macth team and which are not granted has been determined for future utilization. In terms of performance score, the combined evaluation of physiological, biomotoric and technical data will be useful for other studies in our research in order to follow both talents and development of footballers.

**Key Words:** Preparation period, football, biomotoric, physiological, technique

## GİRİŞ

Futbol oyunu, milyonlarca insanı, en zor iklim şartları altında bile, statlara çeken dürüst ve üstün teknikte oynandığında kalitesi daha da artan bir spor dalı olmuştur. Gelişmiş ülkelerde ve ülkemizde bu ilgi futbolu, okullara ve kulüplere taşıyarak yaşamın bir parçası haline getirmiştir (Ateş, 2007).

Futbol oyunu, geniş bir alanda oynanması ve oyunculara verilen görevlerin farklılık göstermesi nedeni ile fiziksel ve fizyolojik özelliklere bağlı olduğunu göstermektedir. Futbolun üst düzey dayanıklılık, kuvvet, sürat ve çabukluk gibi sportif performans ve kontrol gerektiren bir takım ve temas sporu olması, günümüzde kaleci dâhil bütün mevkilerdeki oyuncuların her türlü motorik özelliklere sahip olmasını gerektirmektedir (Köklü ve ark, 2009).

Futbol değişik sportif kombinasyonlar (aldatma, durma, ani hareket, sprint, sıçrama şut) içerdiğinden dolayı tüm dünyada zevkle izlenen bir spor dalıdır. Ancak sporcuların sportif başarıları ve daha verimli müsabaka yapmaları için tüm fizyolojik, morfolojik ve tekniksel yönlerden analizlerinin yapılması gerekmektedir (Zagas ve ark, 2005).

Performans, sporcunun somut olarak fiziksel, fizyolojik, biyomotorik, teknik, taktik ve psiko-mental ortaya koyduğu skorudur (Kılınç, 2008). Bir futbolcunun attığı pas, koştuğu mesafe, attığı gol, vb. performansının göstergeleridir. Antrenman biliminin temelinde de, performansı üst düzeye çıkarmak ve üst düzeye ulaşan performans limitlerini korumak amaçları yatmaktadır (Kılınç ve ark, 2011).

Yıllık antrenman dönemlemesi hazırlık evresi, yarışma evresi ve geçiş evresi olmak üzere üç ana bölüme ayrılabilir (Bompa, 2003). Hazırlık evresi süresince sporcu yarışma evresi için gerekli olan fiziksel, teknik, taktik ve psikolojik hazırlığının genel temellerini oluşturmaya çabaladığından bu evre, tüm antrenman yılı için büyük öneme sahiptir. Yarışma evresinde hiçbir antrenman yöntemiyle düzeltilemeyecek olan gözle görülür etkileri olacaktır. Aynı zamanda sporcu yarışma evresinde takım kadrosunda kendine yer bulabilmesi için bu hazırlık evresinde performansını en üst düzeye çıkarmak durumundadır. Bu evrede ortaya konulacak yetersiz antrenman ve evre sonunda yetersiz performansın antrenör gözlemleri sonunda kendini kadro dışında bulmasına neden olabilir. Günümüz antrenörleri hazırlık evresinin başlangıcında ve sonunda uyguladıkları performans testlerini; antrenman programının oluşumunda yararlandığı gibi takım kadrosunun oluşumunda da yararlandığı düşüncemiz. Futbol Antrenörlerimizin “Ben kadromu isimlere göre değil, oyuncularımın performanslarına göre kuruyorum” gibi demeçleri bunu kanıtlar niteliktedir.

Çalışmamızda da antrenörlerimizin bunun gibi demeçlerini doğruluğunu ve futbolcuların hazırlık periyodunda ki göstermiş olduğu performansın takım kadrosunun oluşumundaki etkilerini göre bilmek amacıyla; hazırlık periyodunda futbol takımı kadrosunun oluşturulmasında performans analizlerinin rolü incelemeye alınmıştır.

## YÖNTEM

### *Araştırma Grubu*

Bu araştırmaya Tekirovaspor (n:23), Orhangazispor (n:22), Isparta İl Özel İdarespor (n:23) takımlarında bulunan ve aktif futbol oynayan sporcular seçilmiştir. Yaş ortalamaları; 21.8±3.3 yıl, boy ortalamaları; 178.1±5.3 cm, vücut ağırlıkları; 74.1±5.3 kg, antrenman yaşları; 5.1±3.6 yıl olan 68 adet profesyonel ve amatör futbolcu gönüllü olarak araştırmaya katıldı. Futbolcuların mevkileri ile ilgili herhangi bir tercih yapılmamış olup, sakatlık durumu olmayan bütün futbolcular çalışmaya katılmışlardır. Test uygulanırken hava şartlarının aynı olmasına dikkat edilmiş olup, testler müsabaka şartlarına uygun çim sahada uygulanmıştır.

### *Prosedür*

**Vücut ağırlığı ve boy uzunluğu ölçümü;** Boy 0,1 cm hassaslıkta bir baskül ve bu kantardaki metal bir çubuk vasıtasıyla ölçülürken, Ağırlık 0.01 kg hassaslıkta dijital kantarla ölçüldü. Ölçümlerde futbolcular mayo veya şort giydiler. Futbolcular ölçümlere yalın ayak ya da yalnız çorap giyerek alındı. Ölçümlerde baş dik, ayak tabanları terazinin üzerine düz olarak basmış, dizler gergin, topuklar bitişik ve vücut dik pozisyonda idi.

**Deri Altı Yağ Ölçümü:** Ölçümler Holtain marka skinfold kaliperle antropometrik ölçüm protokolüne uygun olarak M. triceps brachii, M. bicepsbrachii, M. subscapularis, M. pectoralis, M. quadriceps femoris kasları ve suprailiac ile abdomen bölgeleri üzerinden alındı (Kılınç, 2008). Vücut yağ yüzdesinin belirlenmesi için. “Lange”nin formülü kullanıldı (Açıkada, 1991).

Lange Vücut Yağ Yüzdesi = (Biceps+Triceps+Subscapula+Pectoral+Suprailiac+Quadriceps) x 0.097 + 3.64

**Çevre Ölçümleri:** Aptamil marka esnek olmayan 7 mm. kalınlığında mezura kullanıldı. Ölçümler adaylar ayakta iken ve mezura ölçüm bölgesine tam uydurulmuş şekilde yere paralel olarak yapıldı.

-**Omuz çevresi:** Deltoid kasların en geniş noktasından geçecek şekilde ölçüldü (cm).

-**Göğüs Çevresi;** Dördüncü kaburga sternal çevresinden geçecek şekilde ölçüldü (cm), tam inspirasyonda (en derin nefes almasından sonra) ve tam ekspirasyonda güçlü bir şekilde nefes verildikten sonra ölçümler alındı (cm).

-*Kol çevresi:* Kolun en geniş noktasından serbest ve kasılı (dirsek 90 derecede) olmak üzere iki ölçüm alındı (cm).

-*Önkol Çevresi:* Ön kolun en geniş noktasından serbest ve kasılı (dirsek 90 derecede) olmak üzere iki ölçüm alındı (cm).

-*Bel Çevresi:* Umblicusun üstünden mezura yere paralel biçimde ölçüm alındı (cm).

-*Kalça Çevresi:* Mezura kalçanın en geniş bölgesine yere paralel olarak mezura sarılarak ölçüm alındı (cm).

-*Uyluk Çevre:* uyluk kası gevşerken kasığa yakın ve en geniş bölgeden ölçüm alındı (m. Quadriceps gevşek). İkinci ölçüm her iki uyluk kaslarını kasma istenerek (m. Quadriceps kasılı) aynı noktadan alındı (cm).

-*Baldır Çevresi:* Calf kasının en geniş bölgesinden ölçüm alındı (m. Triceps Surae gevşek). İkinci ölçümde adaydan iki ayakucunda yükselmesi istendi ve m. Triceps Surae kontraksiyonda calf kasının en geniş noktasından (cm) alındı (Kılınç ve Ark. 2010).

***Esneklik Ölçümü:*** Futbolcuların esneklik ölçümleri otur-eriş testiyle yapıldı ve test için otur-eriş sehpası kullanıldı (Tamer, 2000). Ölçümden önce çocuklara ölçümün nasıl yapılacağı öğretildi. Test iki defa tekrar edildi ve yüksek olan ölçüm sonucu bilgi formuna kayıt edildi.

***Sürat Ölçümü:*** Süratin belirlenmesinde 10 m, 20 m ve 30 m sürat testi uygulandı. Sürat testleri: Tecnequie marka fotosel ve programlanmış bilgisayar sisteminde sporcu yüksek çıkış tekniğinde başlangıç fotosellerinin 50 cm. ön kısmından çıkış yaparak diğer fotoselli ara geçiş noktasından geçerek elde ettiği (program üzerinden) değer saniye salise cinsinden kaydedildi. Elde edilen dereceler sporcu bilgi formuna kayıt edildi.

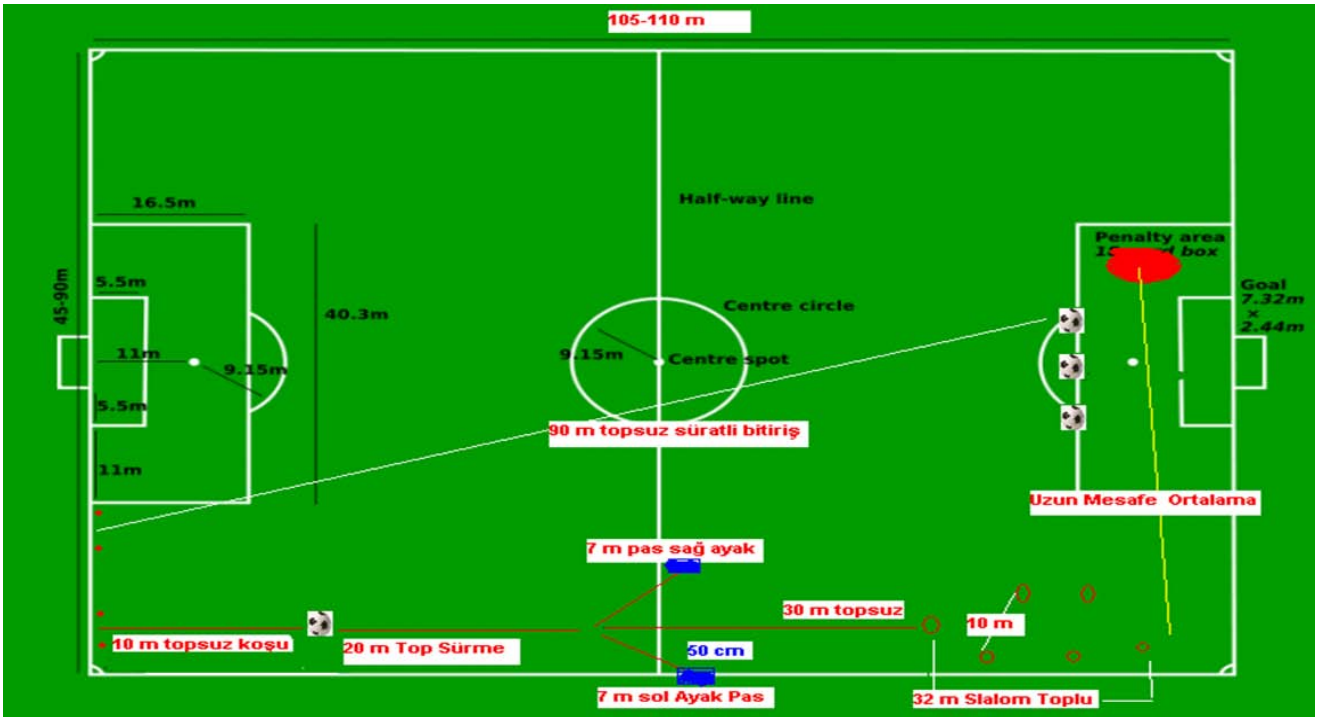
#### ***Kas Kuvveti Ölçümleri:***

-*El Kavrama Kuvveti:* Deneğin el kavrama kuvveti Takei marka dinamometre ile ölçüldü. Futbolcu ayaklar yanlara hafifçe açık vaziyette duracak şekilde tercih edilen eline aletin tutma yeri test yöneticisi tarafından ayarlandı. Mümkün olduğu kadar tek bir seferde bir yayı bükmesine kuvvet uygulaması istendi ve ekranda görülen değer kaydedildi (Koç ve Ark. 2010).

-*30 sn. Mekik Testi:* Mekik hareketinin uygulanmasında bir jimnastik minderi kullanılmıştır. Futbolcular ayak tabanları mindere yapışık, dizleri 90 derece bükülü ve gövdeleri dik bir pozisyonda, bir yardımcı elemanda deneğin dizlerini arkasından kavrayarak futbolcuların ayaklarına oturmuştur. Mekik hareketi sırasında deneğin dirsekleri dizine değmek zorundadır. Futbolcu 30 saniye boyunca mekik hareketini yapmış ve bu süre içerisindeki mekik sayısı deneğin mekik değeri olarak kaydedilmiştir (Pense, 2010).

*1500 Dayanıklılık Koşu Testi:* Futbol Sahasında 1500 m lik alan çelik metre yardımıyla belirlendi ve sporculardan bu mesafeyi koşmaları istendi. Kat ettikleri süre sporcu bilgi formuna kayıt edildi.

**Teknik (Futtek) Test:** Teknik testte futbolcuların yetilerinin ölçülmesi amacıyla Karabulak, A. (2013)'nın yüksek lisans tezi olarak sunduğu tezdeki teknik test kullanılmıştır. Buna göre teknik test, oyuncularının bir maç içerisinde hücumu yönelik beceriler ve savunmaya geri dönebilme gibi özellikleri dikkate alınarak hazırlanmış bir test protokolüdür. Test atak ve geriye dönüş olmak üzere iki kısımdan oluşur. Parkurun atak kısmında sporcu 10 metrelik deparın ardından önüne yuvarlanan topu 20 metre sürer ve topu sağ ayak ve sol ayak ile olmak üzere iki yana duvar pası için ayağından çıkarır. Sporcunun yaptığı duvar pası hedefe varırsa beceri düzeyine (+) eğer duvar pası hedef dışında olursa (-) olarak değerlendirilir Topla 30 metre sonra tekrar buluşan sporcu, konilerle belirlenmiş alanlardan slalom yaparak geçer ve ceza sahası içindeki hedefe orta yapar. Sporcunun yaptığı orta hedefe varırsa beceri düzeyine (+) eğer orta hedef dışına olursa (-) olarak değerlendirilir. Sporcu ortanın ardından ceza sahası çizgisinde hazır olan 3 adet topu kale içine kurulan kalelere gol yapmaya çalışır. Sporcunun yaptığı şut hedefe girerse beceri düzeyine (+) eğer şut hedefe girmezse (-) olarak değerlendirilir. Testin dönüş kısmı olan 90 metrelik mesafeyi koşar. Sporcunun testin başlangıç noktası ile bitiş noktası arasındaki kat ettiği süre sporcu bilgi formuna kayıt edilir. Oyuncularının sürat, süratte devamlılık, koordinasyon ve teknik düzeylerini değerlendirilmesi hedeflenir (Karabulak, 2013).



**Şekil:1** Futtek Testi (Teknik Test)

### *İstatistiksel Analiz.*

Alınan bütün verilerin aritmetik ortalamaları, standart sapmaları hesaplandı. Ölçümler arasında istatistikî olarak önemli bir fark olup olmadığını belirlemek için bağımsız gruplar da t testi uygulandı. Sonuçlar 0.05 önem seviyesine göre değerlendirilmiştir. Verilerin analizi için SPSS For Windows 13.00 paket programı kullanılmıştır.

### **BULGULAR**

**Tablo 4.** Araştırmada kadroya giren ve giremeyen grupların fiziksel değerleri.

<b>Değişkenler</b>	<b>Grup</b>	<b>n</b>	<b>X ±SS</b>	<b>t</b>	<b>p</b>
Yaş (yıl)	<i>Kadro</i>	33	22.4±0.6	1.423	.159
	<i>Kadro Dışı</i>	35	21.3±0.5		
Spor Yaşı (Yıl)	<i>Kadro</i>	33	6.1±3.4	2.27	.026*
	<i>Kadro Dışı</i>	35	4.1±3.56		
Boy (Cm)	<i>Kadro</i>	35	178.8±4.9	2.27	.345
	<i>Kadro Dışı</i>	35	177.5±5.6		
Vücut Ağırlığı (kg)	<i>Kadro</i>	33	74.0±5	.039	.969
	<i>Kadro Dışı</i>	35	74.1±5.7		

( $p < .05$ )\*

Araştırmaya katılan futbolcuların yaş, vücut ağırlıkları ve boy ortalamalarına bakıldığında istatistiksel olarak önemli fark bulunamamıştır ( $p > .05$ ). Antrenman yaşları ortalamalarına bakıldığında ise istatistiksel olarak önemli fark bulunmuştur ( $p < .05$ ).

**Tablo.2.** Araştırmada kadroya giren ve giremeyen grupların biyomotorik test değerleri.

<b>Değişkenler</b>	<b>Grup</b>	<b>n</b>	<b>X ±SS</b>	<b>t</b>	<b>p</b>
10m Sürat (sn)	<i>Kadro</i>	33	1.7±0.08	-.108	.914
	<i>Kadro Dışı</i>	35	1.7±0.1		
20m Sürat (sn)	<i>Kadro</i>	33	3.0±0.1	.657	.514
	<i>Kadro Dışı</i>	35	2.9±.01		
30m Sürat (sn)	<i>Kadro</i>	35	4.1±.01	.193	.345
	<i>Kadro Dışı</i>	35	4.1±0.1		
Sağ El Kavrama (kg)	<i>Kadro</i>	33	41.7±8.1	3.348	.885
	<i>Kadro Dışı</i>	35	41.4±4.7		
Sol El Kavrama (kg)	<i>Kadro</i>	33	40.1±7.3	7.849	.662
	<i>Kadro Dışı</i>	35	40.8±5.4		
30sn Mekik (adet)	<i>Kadro</i>	33	26.9±2.8	1.866	.204
	<i>Kadro Dışı</i>	35	25.8±3.9		
1500m Koşusu (dk)	<i>Kadro</i>	33	6.0±0.3	3.601	.017*
	<i>Kadro Dışı</i>	35	6.2±0.4		
Esneklik (cm)	<i>Kadro</i>	33	36.7±5.5	-.307	.760
	<i>Kadro Dışı</i>	35	37.2±6.1		

( $p < .05$ )\*

Araştırmamızda kadroda olan ve olmayan futbolcuların biyomotorik test değerleri karşılaştırıldığında 1500 m dayanıklılık koşusu değerleri arasında istatistiksel olarak önemli fark bulunurken ( $p < .05$ ) diğer test değerleri arasında istatistiksel olarak fark bulunamadı ( $p > .05$ ).

**Tablo 3.** Araştırmada kadroya giren ve giremeyen grupların çevre ölçüm değerleri.

Değişkenler	Grup	n	X ±SS	t	p
Omuz Çevre (cm)	<i>Kadro</i>	33	109.5±3.6	.255	.799
	<i>Kadro Dışı</i>	35	109.3±4.4		
Kol Ext. (cm)	<i>Kadro</i>	33	28.2±1.4	-1.43	.156
	<i>Kadro Dışı</i>	35	28.8±1.9		
Kol Flx. (cm)	<i>Kadro</i>	35	32.2±1.5	-.294	.770
	<i>Kadro Dışı</i>	35	32.3±1.8		
Ön kol ext. (cm)	<i>Kadro</i>	33	25.8±1.0	-1.63	.106
	<i>Kadro Dışı</i>	35	26.2±0.8		
Ön kol Flx. (cm)	<i>Kadro</i>	33	27.8±1.0	-1.03	.303
	<i>Kadro Dışı</i>	35	27.2±1.3		
Göğüs (cm)	<i>Kadro</i>	33	92.7±3.6	-1.4	.155
	<i>Kadro Dışı</i>	35	93.8±2.8		
Göğüs insp. (cm)	<i>Kadro</i>	33	96.7±3.9	-1.5	.129
	<i>Kadro Dışı</i>	35	98.0±3.0		
Göğüs Exps. (cm)	<i>Kadro</i>	33	90.1±3.7	-1.3	.196
	<i>Kadro Dışı</i>	35	91.1±2.1		
Karın (cm)	<i>Kadro</i>	33	82.9±4.2	-.489	.627
	<i>Kadro Dışı</i>	35	83.4±4.3		
Kalça (cm)	<i>Kadro</i>	33	92.3±3.1	-.390	.698
	<i>Kadro Dışı</i>	35	92.6±3.7		
Quadriceps Ext. (cm)	<i>Kadro</i>	33	54.7±2.5	-.785	.435
	<i>Kadro Dışı</i>	35	55.1±2.1		
Quadriceps Flx. (cm)	<i>Kadro</i>	33	55.3±2.4	-.906	.369
	<i>Kadro Dışı</i>	35	55.8±2.1		
Calf Ext. (cm)	<i>Kadro</i>	33	37.4±2.0	-.882	.381
	<i>Kadro Dışı</i>	35	37.8±1.9		
Calf Flx. (cm)	<i>Kadro</i>	33	37.9±2	-.848	.399
	<i>Kadro Dışı</i>	35	38.3±1.9		

( $p < 0.05$ )\*

Araştırmamızda kadroda olan ve olmayan futbolcuların çevre ölçüm değerleri karşılaştırıldığında elde edilen değerler arasında istatistiksel olarak önemli bir fark bulunamadı ( $p > .05$ ).

**Tablo 4.** Araştırmada kadroya giren ve giremeyen grupların deri altı yağ ölçüm değerleri.

Değişkenler	Grup	n	X ±SS	t	p
Biceps (mmHg)	<i>Kadro</i>	33	4.5±0.9	-.533	.596
	<i>Kadro Dışı</i>	35	4.6±1.1		
Triceps (mmHg)	<i>Kadro</i>	33	8.6±2.7	-.996	.323
	<i>Kadro Dışı</i>	35	9.3±2.6		
Pectoral (mmHg)	<i>Kadro</i>	35	8.6±2.9	1.03	.305
	<i>Kadro Dışı</i>	35	7.8±3.0		

Değişkenler	Grup	n	X ±SS	t	p
Subscapula (mmHg)	Kadro	33	10.7±2.5	.356	.723
	Kadro Dışı	35	10.5±1.9		
Abdomen (mmHg)	Kadro	33	15.5±5.3	-.323	.748
	Kadro Dışı	35	16.0±6.0		
Iliac (mmHg)	Kadro	33	7.5±3.5	1.03	.303
	Kadro Dışı	35	6.6±2.8		
Quadriceps(mmHg)	Kadro	33	11.4±2.9	-.601	.550
	Kadro Dışı	35	11.9±3.6		
Vücut Yağ (%)	Kadro	33	8.6±1.1	.200	.842
	Kadro Dışı	35	8.5±1.08		

(p<0.05)\*

Araştırmamızda kadroda olan ve olmayan futbolcuların deri altı yağ kalınlığı değerleri karşılaştırıldığında elde edilen değerler arasında istatistiksel olarak fark bulunamadı ( $p > .05$ ).

**Tablo 5.** Araştırmada kadroya giren ve giremeyen grupların teknik test değerleri.

Değişkenler	Grup	n	X ±SS	t	p
Teknik Test (Süre)	Kadro	33	55.3±4.9	.02	.983
	Kadro Dışı	35	55.2±4.1		
Sağ Pas (Adet)	Kadro	33	0.72±0.4	3.13	.003*
	Kadro Dışı	35	0.27±0.4		
Sol Pas (Adet)	Kadro	35	0.48±0.5	-.48	.627
	Kadro Dışı	35	0.51±0.5		
Ceza Sahasına Orta (Adet)	Kadro	33	0.54±0.5	.74	.460
	Kadro Dışı	35	0.45±0.4		
Sağ Şut (Adet)	Kadro	33	0.51±0.5	.24	.809
	Kadro Dışı	35	0.48±0.5		
Sol Şut (Adet)	Kadro	33	0.42±0.5	-.24	.806
	Kadro Dışı	35	0.57±0.4		
Orta Şut (Adet)	Kadro	33	0.51±0.5	.98	.327
	Kadro Dışı	35	0.48±0.4		

( $p < .05$ )\*

Araştırmamızda kadroda olan ve olmayan futbolculara uygulanan teknik test değerleri karşılaştırıldığında sağ pas değerleri arasında istatistiksel olarak önemli fark bulunurken ( $p < .05$ ) diğer test değerleri arasında istatistiksel olarak önemli bir fark bulunamadı ( $p > .05$ ).

## TARTIŞMA ve SONUÇ

Yaptığımız çalışmada futbolcuların yaş ortalamasını; kadroda olanlarda 22.4±0.6 yıl ve kadroda olmayanların 21.3±0.5 yıl, toplamda 21.8±3.3 yıl, spor yaş ortalamaları; kadroda olanlarda 6.1±3.4 yıl ve kadroda olmayanların 4.1±3.5 yıl, toplamda 5.1±3.6 yıl, boy uzunlukları ortalamasını; kadroda olanlarda 178.8±4.9 cm ve kadroda olmayanların 177.5±5.6 cm, toplamda 178.1±5.3 cm,



vücut ağırlıkları ortalamasını; kadroda olanlarda  $74.0\pm 5.0$  kg ve kadroda olmayanların  $74.1\pm 5.7$  kg, toplamda  $74.1\pm 5.3$  kg olarak sağlanmıştır.

Her iki grubun (kadroda olanlar ve olmayanlar) yaş, boy ve vücut ağırlığı değişkenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ). Spor yaşı değişkenleri arasında ise anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Bunun nedenini antrenörlerin takım kadrosunu oluştururken spor geçmişi daha çok olan veya daha tecrübeli sporcularını seçmelerinden kaynaklandığını söyleyebiliriz.

Araştırmada elde edilen bulgulara göre tablo 2 incelendiğinde araştırmamıza katılan futbolcuların biyomotorik özellikler açısından, 10 m sürat; 20 m sürat, 30 m sürat, Sağ el kavrama, sol el kavrama, 30 sn mekik ve esneklik değişkenleri arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p>0.05$ ). 1500 dayanıklılık koşusu değişkeni arasında ise anlamlı ( $p<0.05$ ) bir fark bulunmuştur. Bunun nedenini; dayanıklılık düzeyi müsabaka performansına direkt etki eden bir faktör olduğundan antrenörler takımlarını kurarken dayanıklılık faktörünü göz önünde bulundurmalarından kaynaklandığı söylenebilir. Literatürde Köklü ve ark.(2009) tarafından yapılan çalışmada 10m sürat değerleri ortalamalarını  $1.7\pm 0.1$  sn, 30m sürat değerleri ortalamalarını ise  $4.2\pm 0.1$  sn olarak tespit etmişlerdir (Köklü, Özkan, ve Ersöz, 2009). Kollaht ve ark. (2009) tarafından yapılan çalışmada futbolcuların 10m değerleri 1.79 sn bulunurken, 30m değerleri ise 3.03 sn olarak bulunmuştur. Marangoz tarafından (2008) profesyonel futbolcular ile yapılan çalışmada, çalışmaya katılan Kahramanmaraş Sporlu futbolcuların 20m sürat testi ortalaması  $3.25\pm 0.14$  sn, Siirt Sporlu futbolcuların 20m sürat testi ortalaması  $3.25\pm 0.13$  sn olarak tespit edilmiştir (Marangoz, 2008). Duyul (2005) tarafından yapılan çalışmada, çalışmaya katılan futbolcuların 20m sürat testi ortalaması  $3.06\pm 0.13$  sn olarak tespit edilmiştir (Duyul, 2005). Besler ve ark.(2010) tarafından yapılan çalışmada Tavşanlı Linyit Sporlu futbolcuların sağ el kavrama kuvvetlerini  $39.9\pm 4.7$  kg, sol el kavrama kuvvetlerini ise  $37.6\pm 5.7$  olarak tespit etmişlerdir (Besler, Acet, Koç, ve Akkoyunlu, 2010) Tamer ve ark.(2000) yapmış oldukları çalışmada Galatasaray futbol takımının el kavrama kuvveti ortalamasını 39.1 kg, sol el kavrama kuvveti ortalamasını 42.9 kg olarak tespit etmişleridir (Tamer, 2000). Bu çalışmalardaki değerler bizim çalışmamızdaki değerlerle paralellik göstermektedir. Yine literatürde Müniroğlu ve ark. yaptıkları çalışmada Ankara Üniversitesi futbolcularında 33.4 cm, Hacettepe Üniversitesi futbolcularında 31.4 cm, ODTÜ futbolcularında 31.7 cm, Başkent Üniversitesi futbolcularında 25.5 cm, Polis Akademisi futbolcularında ise 32.0 cm olarak bulmuşlardır (Argon ve Müniroğlu, 1999). Aslan ve ark.(2010) yaptıkları çalışmada, süper lig futbolcuların esneklik değerlerini  $30.7\pm 5.4$  olarak tespit etmişlerdir (Aslan ve Karakollukçu, 2010). Güler (2007) tarafından Süper Amatör Futbol Ligi futbolcuları ile yapılan çalışmada,

çalışmaya katılan futbolcuların esneklik testi ortalaması  $30.09 \pm 5.5$  cm olarak tespit edilmiştir (Güler , 2007). Akçınar (2009) tarafından yapılan çalışmada futbolcuların esneklik değerleri ortalamasını  $39.42 \pm 3.90$  cm olarak bulmuştur (Açıkada, Ergen, Alpar, ve Sarpyener, 1991). Bu çalışmalardaki değerlerde bizim çalışmamızdaki değerlerle paralellik göstermektedir.

Araştırmada sporcuların tablo 3’ te sunulan omuz çevre m, kol, kol fleksiyon, önkol, önkol fleksiyon, göğüs çevre, göğüs inspirasyon, göğüs ekspirasyon, karın çevre, kalça çevre, quadriceps fleksiyon, calf ekstansiyon, calf fleksiyon çevre ölçümleri değişkenleri ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmezken ( $P > 0,05$ ) literatür taramamız neticesinde benzerlikler saptanmıştır. Karataş (2007) tarafından 22 Beden Eğitimi ve Spor Öğrencisi ile yapılan çalışmada ekstansiyonda biceps çevre ölçümleri ortalaması  $27.5 \pm 1.9$  cm, olarak tespit edilmiştir (Karakaş, Yıldız, Köse, ve Temoçin, 2011). Revan (2003) tarafından 43 futbolcu ile yapılan çalışmada calf çevre ölçümleri ortalaması defans  $37.2 \pm 2.0$  cm, forvet  $35.6 \pm 1.6$  cm, toplamda  $36.3 \pm 2.2$  cm olarak tespit edilmiştir (Revan, 2003). Rienzi ve ark. (2000) 17 elit profesyonel futbolcunun calf çevresi ortalamasını  $37.2 \pm 2.9$  cm olarak tespit etmişlerdir (Rienzi, Drust, Reilly, Carter, ve Martin A). Karakaş ve ark.(2011) tarafından yapılan çalışmada futbolcuların göğüs çevresini  $87.3 \pm 3.4$  cm, kalça çevresini  $90.9 \pm 2.8$  cm olarak tespit etmişlerdir (Karakaş, Yıldız, Köse, ve Temoçin, 2011). Meriç ve ark.(2007) tarafından yapılan çalışmada profesyonel orta saha oyuncularının uyluk çevresini  $53.9 \pm 2$  cm, defans oyuncularının ise  $57.8 \pm 2$  cm olarak tespit etmişlerdir (Akın, Coşkun, Özberk, Ertan, ve Korkusuz, 2004). Albay ve ark.(2008) tarafından yapılan çalışmada futbolcuların baldır çevresini  $36.7 \pm 2.6$  cm olarak tespit etmişlerdir (Albay, Tutkun E, Ağaoğlu, Canikli, ve Albay , 2008).

Araştırmamıza katılan futbolcuların Tablo 5’ te sunulan deri kıvrım kalınlıkları incelendiğinde; biceps, triceps, pectoral, supscapula, abdomen, iliac, quadriceps ortalamaları ve vücut yağ yüzdeleri ortalamaları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p > 0.05$ ). Kadroda olan ve kadroda olmayan futbolcuların total vücut yağ yüzdesi ortalamaları arasında anlamlı bir farkın olmayışı grubun homojen olmasının bir sonucudur ve ölçümlerin alındığı dönemin hazırlık periyodunun sonlarında olması düşünülürse futbolcuların antrenmanlı olmasından kaynaklandığı söylenebilir. Literatürde Karakaş ve ark.(2011) tarafından yapılan çalışmada futbolcularda biceps deri kıvrım kalınlığını  $3.7 \pm 1.9$  mm, triceps kıvrım kalınlığını  $6.6 \pm 3.0$  mm, subscapular deri kıvrım kalınlığını  $8.2 \pm 2.0$  mm, abdominal deri kıvrım kalınlığını  $9.5 \pm 4.4$  mm, iliac deri kıvrım kalınlığını  $4.6 \pm 1.7$  mm, uyluk deri kıvrım kalınlığını  $9.1 \pm 4.2$  mm, calf deri kıvrım kalınlığını  $5.0 \pm 1.8$  mm olarak tespit etmişlerdir (Karakaş, Yıldız, Köse, ve Temoçin, 2011). Akçınar (2009) tarafından yapılan çalışmada triceps deri altı yağ kalınlığı ortalamasını  $7.5 \pm 1.9$  mm, supscapula deri altı yağ kalınlığı ortalaması

10.2±1.3 mm, iliak deri altı yağ kalınlığı ortalaması 10.0±3.2 mm, total vücut yağ yüzdesi ölçümleri ortalaması 8.5±0.9 mm olarak bulmuştur (Açıkada, Ergen, Alpar, ve Sarpyener, 1991). Marangoz (2008) tarafından yapılan çalışmada, çalışmaya katılan futbolcuların total vücut yağ yüzdesi 8.3±3.2 mm olarak tespit edilmiştir (Marangoz, 2008). Sergej (2003) tarafından yapılan çalışmada, çalışmaya katılan futbolcuların total vücut yağ yüzdesi 9.6±2.5 mm olarak tespit edilmiştir (Rienzi, Drust, Reilly, Carter, ve Martin A). Akın ve ark. (2004) tarafından 23 futbolcu ile yapılan çalışmada total vücut yağ yüzdesi 10.0±1.1 mm olarak tespit edilmiştir (Akın, Coşkun, Özberk, Ertan, ve Korkusuz, 2004).

Spor dallarına yönelik ideal total vücut yağ yüzdeleri ile ilgili olarak kesin veriler yoktur. Çünkü sporcular, genetik ve diğer faktörlere bağlı olarak aynı spor dallarında olmalarına karşın, farklı performans gösterebildikleri vücut yağına sahip olabilirler (Ersoy, 1999).

Bu nedenle araştırmamızda elde ettiğimiz total vücut yağ yüzdesi ortalamalarıyla literatür arasında benzerlikler ve farklılıklar bulunabilmektedir. Bu farklılıklar araştırılan grupların antrenman düzeyleri, beslenme alışkanlıkları veya hesaplamada kullanılan metot ve formüllerin farklılığından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Araştırmamıza katılan futbolcuların Tablo 5' te sunulan teknik test ortalamaları, sağ pas ortalamaları, sol pas ortalamaları, ceza sahasına orta ortalamaları, sol şut ortalamaları, orta şut ortalamaları arasında anlamlı fark tespit edilmemiştir ( $p>0.05$ ). Kadroda olan ve kadroda olmayan futbolcuların sağ pas ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ).

Futbolcular üzerinde yapılan performans ölçümlerinin, futbolcuların mevcut durumlarının belirlenmesi ve sezona başlamadan önce ideal kadroyu oluşturma açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Futbolcuların performans özelliklerinin sezon öncesinde belirlenerek, elde edilen değerlere göre antrenman programı hazırlanması ve uygulanması sonucunda takım seviyesinde verimliliğin artacağı düşünülmektedir.

Hazırlık dönemi öncesinde ve sonrasında ölçümlerin tekrar edilmesi futbolcuların hangi seviyede olduklarını, kendilerinin ne kadar geliştirdiklerini ve sezona hazır olma durumunun tespiti açısından bir antrenör için önemlidir.

Sonuç olarak elde edilen verilere dayalı çalışmamızın sonucunda kadroda olan ve olmayan futbolcuların ileride kullanılacak referans değerleri belirlendi. Performans skoru açısından fizyolojik, biyomotorik ve teknik tüm verilerin kombine değerlendirmesi ile hem yetenek seçimi boyutunda hem de gelişimlerini takip etmek açısından, araştırmamıza benzer diğer çalışmalara da spor bilimcilere yararlı olacağı kanaatindeyiz.

---

## KAYNAKLAR

---

- Açıkada, M., Ergen, E., Alpar, R., ve Sarpyener, K. (1991). Erkek sporcularda vücut kompozisyonu parametrelerinin incelenmesi. *Spor Bilimleri Dergisi*, 2(2), 1-25.
- Akın, S., Coşkun, Ö., Özberk, N., Ertan, H., ve Korkusuz, F. (2004). Profesyonel ve amatör futbol oyuncularının fiziksel özellikler ve izokinetik diz kaslarının konsantrik kuvvetinin karşılaştırılması. *Journal of Arthroplasty Athoroscopik Surgery*, 15(3), 161-167.
- Albay, M., Tutkun E, Ağaoğlu, S., Canikli, A., ve Albay , F. (2008). Hentbol, voleybol ve futbol üniversite takımlarının bazı motorik ve antropometrik özelliklerinin incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri ve Teknolojisi Yüksekokulu Futbol ve Teknoloji Dergisi*, 1(1), 13-20.
- Argon, A., ve Müniroğlu, S. (1999). Farklı liglerde mücadele eden profesyonel futbol takımlarının taktik antrenman durumlarının belirlenmesi. *Futbol Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 99(4), 15-22.
- Aslan , C., ve Karakollukçu, M. (2010). Sezon öncesi hazırlık çalışmalarının bir süper lig takımının seçilmiş fiziksel ve fizyolojik özelliklerine etkileri. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 8(2), 51-56.
- Besler, M., Acet, M., Koç, H., ve Akkoyunlu , Y. (2010). Profesyonel ve amatör liglerde derceye giren takımlardaki futbolcuların bazı fiziksel ve motorik özelliklerinin karşılaştırılması. *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*, 12(2), 150-156.
- Duyul, M. (2005). *Hentbol, voleybol ve futbol üniversite takımlarının bazı motorik ve antropometrik özelliklerinin başarıya olan etkisinin karşılaştırılması* (Yüksek lisans tezi). Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Ersoy, G. (1999). Yağ ile ilgili gerçekler. *Spor Ve Tıp* (s. 7-8). içinde Logos Yayıncılık.
- Güler, D. (2007). Amatör futbolcularda müsabaka döneminde 7 haftalık futbolantrenmanlarının bazı fiziksel ve fizyolojik parametrelerin etkisi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*(13), 44-51.
- Karabulak, A. (2013). *12-14 yaş erkek futbolculara uygulanan kombine antrenmanlarının performanslarına etkisinin araştırılması* (Yüksek lisans tezi). Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Isparta.
- Karakaş, S., Yıldız, Y., Köse, H., ve Temoçin, S. (2011). Profesyonel ve amatör futbolcularda takım, mevki ve fiziksel yapı faktörlerinin vücut kompozisyonu üzerine etkileri. *Adü Tıp Fakültesi Dergisi*, 12(1), 63-69.

- Kılınç, F. (2008). Yoğun yüklenmeli beden eğitimi ve vücut geliştirme programlarının antropometrik özellikler üzerine etkisi. *S.D.Ü. Tıp Fakültesi Dergisi*, 15(4), 23-27.
- Kılınç, F., Koç, H., Erol, A., Pulur, A., ve Gelen, E. (2011). Kısa kamp döneminde uygulanan yoğun antrenmanların yıldız erkek basketbolcuların biyomotorik ve teknik performansları üzerine etkileri. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 8(1), 1072-1081.
- Köklü, Y., Özkan, A., ve Ersöz, G. (2009). Futbolda dayanıklılık performansının değerlendirilmesi ve geliştirilmesi. *Celal Bayar Üniversitesi Besbd*, 4(3), 142-150.
- Marangoz, İ. (2008). *Kahramanmaraş ve siirtspor profesyonel futbol takımlarının müsabaka döneminde seçilmiş bazı fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin karşılaştırılması*. (Yüksek lisans tezi). Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Kahramanmaraş.
- Revan, S. (2003). *Konya ili 1. amatör ligde mücadele eden futbolcuların oynadıkları mevkilerine göre bazı antropometrik ve fizyolojik parametrelerinin karşılaştırılması*. (Yüksek lisans tezi). Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Rienzi, E., Drust, B., Reilly, T., Carter, J., ve Martin A. Investigation of anthropometric and work rate profiles of South American International Soccer Players. *Journal Of Sports Medicine And Physical Fitness*, 40(2), 162.
- Tamer, K. (2000). *Sporda fiziksel-fizyolojik performansın ölçülmesi ve değerlendirilmesi*. Ankara: Bağırhan Yayımevi.