



Cem Sinan ASLAN¹ 
Burdur Mehmet Akif Ersoy
Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi,
Burdur, Türkiye

Ender EYUBOĞLU² 
Bartın Üniversitesi,
Spor Bilimleri Fakültesi,
Bartın, Türkiye

İzzet KARAKULAK³ 
Mardin Artuklu Üniversitesi,
Spor Bilimleri Fakültesi,
Mardin, Türkiye

Ahmet Alperen PAK⁴ 
Burdur Mehmet Akif Ersoy
Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi,
Burdur, Türkiye

İzzet KARAKULAK
E-mail: izzetkarakulak@gmail.com

YAZAR KATKILARI	
Konsept	1-2-3
Tasarım	1-2-3
Literatür Araştırması	1-2-3-4
Veri Toplama / İşleme	1-2-3
Analiz / Yorumlama	1-2-3
Malzemeler	1-2-3
Yazı Taslağı	1-2-3-4
Gözetim	1-2-3
Eleştirel İnceleme	1-2-3-4
NOT: Yazar katkılarını sıra numarasına göre karşılırlarına yazınız	

ÜÇ FARKLI LİG SEVİYESİNDE YER ALAN AMATÖR FUTBOLCULARIN FİZİKSEL VE MOTORİK ÖZELLİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

ÖZET

Futbolda performansın ortaya konmasında, fiziksel ve fizyolojik faktörlerin yanı sıra oyuncuların oynadıkları lig düzeylerinin de rol oynadığı bilinmektedir. Bu çalışmada amaç; üç farklı lig seviyesinde oynayan erkek amatör futbolcuların fiziksel ve motorik özelliklerini karşılaştırarak ligler arasında seviye farkı olup olmadığını belirlemektir. Çalışmaya, birinci amatör (BA) ligden bir takımın 23 futbolcusu, süper amatör (SAL) ligden bir takımın 21 futbolcusu ve bölgesel amatör (BAL) ligde yer alan bir takımın 22 futbolcusu katılmıştır. Katılımcılara sürat, kuvvet, anaerobik güç, esneklik ve aerobik dayanıklılık ile ilgili saha testleri uygulanmıştır. Elde edilen ölçüm sonuçlarının istatistiksel analizi SPSS (Ver.15) programı ile yapılmıştır. Gruplar arası farkları belirlemek için ANOVA testi uygulanmış, yanılma düzeyi 0,05 olarak belirlenmiştir. ANOVA sonuçlarına göre; takımlar arasında yaş, vücut ağırlığı, bacak kuvveti, esneklik ve anaerobik güç değerleri açısından anlamlı bir fark yokken boy uzunluğu, 10 m ve 30 m sprint, dikey sıçrama ve aerobik dayanıklılık açısından anlamlı farklılıklar belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre; her üç lig seviyesindeki oyuncuların yaş, vücut ağırlığı, bacak kuvveti, esneklik ve anaerobik güç değerleri benzer seviyelerdedir. Birinci amatörde yer alan oyuncuların boy uzunlukları BAL ve SAL oyuncularından fazladır. Dikey sıçramada BAL ve SAL oyuncuları BA oyuncularından daha yüksek değerlere sahiptir. 10 m sprintte SAL oyuncuları, 30 m sprint ise BAL ve SAL oyuncuları BA oyuncularından daha iyi değerlere sahiptir. Aerobik dayanıklılık açısından BAL oyuncuları BA oyuncularından daha yüksek değerlere sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Futbol, Motorik Özellikler, Lig Seviyesi

COMPARISON OF PHYSICAL AND MOTORIC CHARACTERISTICS OF AMATEUR SOCCER PLAYERS AT THREE DIFFERENT LEAGUE LEVELS

ABSTRACT

It is known that, alongside physical and physiological factors, the level at which players compete also affects their performance in football. This study aimed to determine whether the groups, and the α value was set as 0,05. ANOVA results indicated that there were there was a level difference between the leagues by comparing the physical and motor characteristics of male soccer players playing at three different amateur league levels. Twenty-three footballers from a team from the First Amateur League (FAL), 21 footballers from a team in the Super Amateur League (SAL), and 22 footballers from a team in the Regional Amateur League (RAL) have participated in the study. Field tests related to speed, strength, anaerobic power, flexibility, and aerobic endurance were applied to participants. The obtained data was analyzed by the SPSS (Ver.15) program. ANOVA test was used to determine the differences between significant differences in terms of height, 10 m and 30 m sprint, vertical jump, and aerobic endurance among the teams, while there were no significant differences in age, body weight, leg strength, flexibility, and anaerobic power. According to the obtained results, the age, body weight, leg strength, flexibility, and anaerobic power of players in all three league levels were similar. The lengths of the players in the FAL were higher than the RAL and SAL players. RAL and SAL players in the vertical jump had higher values than FAL players. 10 m sprint values of SAL players and 30 m sprint values of BAL and SAL players were better than FAL players. In terms of aerobic endurance, BAL players had higher values than BA players.

Keywords: Soccer, Motor Features, League Level

Giriş

Futbol dünyada milyonlarca insanın izlediği en popüler spor dallarından birisidir. Seyir zevkinin yüksek ve evrensel bir dile sahip olması sebebiyle geniş kitlelerce kabul gören sporlardan birisi olan futbol için izleyiciler ve taraftarlar tarafından her yıl ciddi düzeyde paralar harcanmaktadır. Futbol kulüp sahipleri ve başkanlarının da başarı veya başarılar elde etmek amacıyla takımlarına gün geçtikçe imkanları dahilinde yüksek miktarda bütçeler ayırmaktadır. Bu yüksek miktarda bütçelerin karşılığı olarak ise futbolculardan alabilecekleri en yüksek düzeyde performansı almayı amaçlamaktadırlar.

Normal süresi en az 45'er dakikalık 2 devre üzerinden ortalama 100 metre uzunluk 60 metre genişliğe sahip alanda oynanmakta olan bu spor branşında futbolcuların birçok fizyolojik ve motorik özelliklerini sergilemesi gerekmektedir. Akgün (1994), futbol; aerobik ve anaerobik eforların ardı ardına kullanıldığı sürat, kuvvet, çeviklik, esneklik, hareketlilik, denge, kassal ve kardiyorespiratuvar dayanıklılık, koordinasyon gibi faktörlerin performansa beraberce etki ettiği yüksek derecede koordine bir spor disiplini olarak tanımlamıştır. Aslan (2016)'ın aktardığına göre; oyunun süresinden dolayı, futbol genel anlamda aerobik metabolizmaya bağlı bir spordur. Bunun yanında, 90 dakikalık bir oyun süresinde, futbolcu anaerobik eşik (üretilen ve uzaklaştırılan laktat miktarının dengede olduğu sürece %80–90 maksimum kalp atım hızı) seviyesine yakın bir iş yükü altındadır. Bir futbol maçında, elit düzeydeki oyuncular %80–90 maksimal kalp atım hızında (KAHmaks), anaerobik eşik yakın bir yoğunlukta ortalama 10 km koşmaktadırlar. Ayrıca, maç içindeki anaerobik eşik seviyesinin maksimal kalp atım hızının %76,6 ile %90,3 aralığında olduğu bildirilmiştir (Stolen ve ark., 2005). Bu dayanıklılık yapısı içerisinde sıçrama, topa vurma, sprint gibi patlayıcı kuvvet unsurları da sıklıkla yer almaktadır. Aerobik metabolizma oyunun büyük bir kısmında ön planda olmakla birlikte anaerobik metabolizma, sonucu etkileyen bütün hareketleri kapsamaktadır. Bir başka deyişle, şut, sprint, sıçrama ya da ikili mücadeleler gibi oyunun sonucuna etki eden tüm hareketler anaerobik süreçlerden meydana gelmektedir. Bundan dolayı oyuncular bir tek alanda üst düzey seviyeye sahip olmak yerine futbolla ilgili tüm alanlarda yeterli bir kapasiteye sahip olmak durumundadırlar (Stolen ve ark., 2005).

Oyun süresince ikili mücadeleler, farklı hızlarda koşular, sprintler, ani dönüşler, sıçramalar, kısa ya da uzun mesafeli paslar, şutlar, dripling ve çalımlar, topu baskı altında kontrol etme, vb. aksiyonlar barındırmasından dolayı mücadele gerektiren bir oyun olan futbolda, fizyolojik açıdan bakıldığında etkili performansın sergilenmesi ve dolayısıyla başarı elde edilmesi hem aerobik hem de anaerobik metabolizmaya bağlıdır (Stolen vd., 2005). Futbol, farklı türde çok sayıda hareket barındırdığından, teknik yetenek ve dayanıklılık kapasitesi (Little ve Williams, 2007), fiziksel yük ve teknik bileşenlerin birlikte kullanılması (Ocak ve Yıldız, 2024), sahada pozisyon alma gibi çeşitli faktörlere ek olarak da futbolcularda saldırganlık eğilimleri (Ocak ve Tortop, 2025) önemli faktörlerden birisidir.

Reilly (1996), futbolda performansın ortaya konmasında teknik, biyomekanik, taktik, mental ve fizyolojik alanlar gibi çok sayıda faktörün yanı sıra oyuncuların oynadıkları lig düzeylerinin de rol oynadığını bildirmiştir. Bu bağlamda, farklı lig seviyelerinde oynayan futbolcuların fizyolojik ve motorik özellikleri mücadele ettikleri lige göre değişiklikler gösterebilir. Buradan yola çıkarak, bu çalışmada amaç; üç farklı lig seviyesinde oynayan amatör erkek futbolcuların fiziksel ve motorik özelliklerini karşılaştırarak ligler arasında seviye farkı olup olmadığını belirlemektir.

Yöntem

Çalışmaya, birinci amatör (BA) ligden bir takımın 23 futbolcusu, süper amatör (SAL) ligden bir takımın 21 futbolcusu ve bölgesel amatör (BAL) ligde yer alan bir takımın 22 futbolcusu katılmıştır. Katılımcılara sürat, kuvvet, anaerobik güç, esneklik ve aerobik dayanıklılık ile ilgili saha testleri uygulanmıştır.

Özer (2001), fiziksel aktivitelerin istenilen etkinlikte uygulanabilmesi için en uygun vücut ısısının 38,5–39 santigrat dereceleri arasında olduğunu ve sadece 10 dakikalık düz koşunun bile vücudu belirtilen ısı derecelerine ulaştırdığını söylemektedir. Bu nedenle, testler uygulanmadan önce katılımcılara 15 dakikalık ısınma süresi tanınmıştır. Tüm katılımcılar aynı prosedür ile ısınmıştır. Düşük tempolu koşu, kalistenik hareketler ve sporcuların kuvvet özelliklerinin minimum düzeyde etkilenmesi adına, her bir tekrarı 5-6 saniyeden daha fazla sürmeyen açma-germe egzersizleri ile ısınma süreci tamamlanmıştır. Testlerin uygulanmasından önce, testlerin ne şekilde uygulanacağı, vücudun alması

gereken pozisyon, her bir uygulamanın ne kadar sürmesi gerektiği vb. bilgiler katılımcılara gösterilerek açıklanmıştır. Katılımcılar, aerobik dayanıklılık testi haricindeki her bir testi, 3 dk dinlenme arası ile iki defa uygulamış ve daha iyi olan sonuç kaydedilmiştir.

10-30 Metre Sürat Testi

Futbolcuların süratlerini ölçmek için 10 metre ve 30 metre sürat testi uygulanmıştır. Newtest 300 (Finlandiya) marka test bataryasında yer alan fotoseller yardımıyla sporcuların süratleri ölçülmüştür. Newtest 300 cihazının sensörleri başlangıç çizgisi, 10 metre ve 30 metrelik mesafelere yerleştirilmiştir. Sporcular başlangıç noktasındaki fotoselin önünde ayakta durur vaziyette yer alarak, hazır oldukları zaman koşuya başlamışlardır. Sporcular sensörlerden geçtiği anda süreleri saniye (sn) olarak kayıt altına alınmıştır (Aslan ve ark. 2017).

Bacak Kuvveti Ölçümü

Bacak kuvveti ölçümü, Takei (Japonya) marka sırt ve bacak (back and lift) dinamometresi kullanılarak yapılmıştır ve sonuçlar kilogram (kg) cinsinden belirlenmiştir. Kuvveti belirlemede dinamometreler uzun yıllardır kullanılmaktadır ve birçok kaynakta Aslan (2013) kuvvetin ölçümünde dinamometre kullanımının güvenilir olduğunu belirtmiştir. Test; “Katılımcılar, dizleri bükük durumda dinamometre sehpasının üzerine ayaklarını yerleştirerek, kollar gergin, dizleri 130-140 dereceler arasında bükülü durumda, sırt düz ve gövde hafifçe öne eğikken, elleri ile kavradığı dinamometre barını dikey olarak maksimum oranda bacaklarını kullanıp yukarı çekerek (Özer, 2001)” gerçekleştirilmiştir. Testin gerçekleştirilmesinde Eyuboğlu ve ark. (2019)’nin tavsiyesine uyularak, ölçümler alınırken dinamometre barının çekiş esnasında katılımcının üst bacağına temas etmediğine dikkat edilmiştir.

Dikey Sıçrama Testi

Futbolcuların dikey sıçrama değerlerinin belirlenmesi için Takei (Japonya) marka 0,1 santimetre (cm) hassasiyette ölçüm yapan dijital jumpmetre kullanılmıştır. Zorba (1999), yapılan güvenilirlik çalışmalarına dayanarak testin güvenilirliğinin 0,90-0,97 arasında olduğunu belirtmiştir. Katılımcılar, jumpmetrenin dijital göstergesi bellerine bağlanıp ip ayarı yapıldıktan sonra eller serbest şekilde dizleri üzerinde yaylanarak yukarı doğru sıçramalarını gerçekleştirmişlerdir. Hareket gerçekleştirilirken, sıçrama için dizlerden hız almada, çökme işleminde ve zamanın kullanımında katılımcılara serbestlik tanınmıştır. (Özkara 2002).

Anaerobik Güç Hesaplama

Katılımcıların maksimal anaerobik güç değerleri; dikey sıçrama testinden elde edilen sıçrama yüksekliği ve vücut ağırlığı değerlerinden yararlanılarak, Fox ve ark. (1988)’ne ait Lewis formülü ile belirlenmiştir (Aslan ve ark., 2011).

$$P = \sqrt{4,9 \text{ (Ağırlık)}} \sqrt{Dn}$$

Lewis Formülünde “P” anaerobik zirve gücü, “Dn” metre cinsinden dikey sıçrama mesafesini, “ $\sqrt{4,9}$ ” ise sabit bir sayıyı ifade etmektedir.

Esneklik Testi

Katılımcıların esneklik düzeylerinin belirlenmesinde otur-eriş esneklik testi kullanılmıştır. Test; uzunluğu 35 santimetre, genişliği 45 santimetre, yüksekliği 32 santimetre, üst yüzey uzunluğu 55 santimetre, üst yüzey genişliği 45 santimetre olan bir sehpa kullanılarak belirlenmiştir. Sehpanın üst yüzeyi ayakların dayandığı yüzeyden 15 santimetre dışarıda yer almakta ve üst yüzey üzerinde 0-50 santimetrelik ölçüm cetveli bulunmaktadır. Zorba (1999), testin güvenilirliğini 0,83 olarak aktarmıştır. Katılımcılar, yere oturarak bacaklarını uzatıp, çıplak vaziyetteki ayak tabanlarını sehpanın ön yüzüne dayayarak, sehpanın üst yüzeyinde yer alan cetvel üzerinde kollarını olabildiği kadar ileriye uzatıp, parmak uçlarının değdiği son noktada birkaç saniye bekleyerek testi gerçekleştirmişlerdir (Aktaş ve Aslan, 2023). Üst kapakta yer alan cetvel üzerinde temas edilen son nokta belirlenerek esneklik kapasitesi ölçülmüştür.

Aerobik Dayanıklılık Testi

Katılımcıların aerobik dayanıklılık kapasitelerinin belirlenmesi için 20 Metre Mekik Koşusu Testi uygulanmıştır. Testin uygulanışı; başlangıç ve bitiş çizgisi arasında 20 metrelik bir mesafe belirlenmiştir. Test, bir sinyal yardımı ile başlar. Katılımcıların sinyal sesini duyduklarından emin olunduktan sonra teste başlanmıştır. Test süresi 8,5 km/s hız ile başlayıp her bir dakika 0,5 km/s arttırılmıştır. Her bir katılımcı sinyal sesini duyduğunda 20 metrenin sonunu belirleyen çizgide olması gerekmektedir. Katılımcılar sinyal sesini duyduğu anda 20 metrenin sonunda değilse uyarı almaktadır. Eğer 3 defa üst üste 20 metre mesafeye ulaşamazlarsa veya kendi istekleri doğrultusunda bırakırlarsa test onlar için

sonlanmış olmaktadır. Test sonucunda elde edilen verilerin VO2maks'a dönüştürülmesi işlemi Ramsbottom ve ark. (1988)'in geliştirdiği hesaplama yöntemi ile gerçekleştirilmiştir.

Veri Analizi

Elde edilen ölçüm sonuçlarının istatistiksel analizi SPSS (Ver.15) programı ile yapılmıştır. Shapiro-Wilk testi ile verilerin normal dağılım gösterdiği anlaşıldığından gruplar arası farkları belirlemek için ANOVA testi uygulanmış, yanılma düzeyi 0,05 olarak belirlenmiştir. Farkın hangi gruptan kaynaklandığının anlaşılabilmesi için ise Tukey testi uygulanmıştır.

Bulgular

Çalışmaya katılan futbolculardan elde edilen özelliklerin tanımlayıcı istatistikleri ve gruplar arası karşılaştırma sonuçları tablo halinde verilmiştir.

Tablo 1. Grupların Fiziksel ve Motorik Özelliklerinin Ortalama Değerleri ve Karşılaştırma Sonuçları (Anova)

	Birinci Amatör Lig ($\bar{x} \pm ss$)	Süper Amatör Lig ($\bar{x} \pm ss$)	BAL Ligi ($\bar{x} \pm ss$)	<i>F</i>	<i>p</i>	Sonuç
Yaş (yıl)	21,56±2,78	22,14±2,76	23,27±2,14	2,538	0,087	$p > 0,05$
Boy Uzunluğu (cm)	179,17±5,40	175,23±5,91	174,77±4,75	4,571	0,014	$p < 0,05$
Vücut Ağırlığı (kg)	73,81±11,89	69,06±10,29	67,03±7,61	2,672	0,077	$p > 0,05$
Dikey Sıçrama (cm)	54,35±5,61	58,86±6,64	59,00±5,26	4,597	0,014	$p < 0,05$
Bacak Kuvveti (kgf)	130,02±18,00	127,40±16,83	125,41±16,55	0,409	0,666	$p > 0,05$
10 m Sprint (sn)	1,87±0,08	1,73±0,10	1,84±0,10	12,979	0,000	$p < 0,05$
30 m Sprint (sn)	4,50±0,16	4,22±0,14	4,35±0,19	19,149	0,000	$p < 0,05$
Esneklik (cm)	25,70±7,19	27,19±5,55	28,61±5,81	1,225	0,301	$p > 0,05$
VO ₂ maks (ml/kg/dk)	46,46±5,46	48,83±5,96	52,01±4,85	5,909	0,004	$p < 0,05$
Anaerobik Güç (kgm/sn)	120,17±19,46	117,15±18,38	114,11±15,73	0,641	0,530	$p > 0,05$

ANOVA sonuçlarına göre; takımlar arasında yaş, vücut ağırlığı, bacak kuvveti, esneklik ve anaerobik güç değerleri açısından anlamlı bir fark yokken boy uzunluğu, 10 m ve 30 m sprint, dikey sıçrama ve aerobik dayanıklılık açısından anlamlı farklar belirlenmiştir. Uygulanan Tukey testi sonuçlarına göre; birinci amatörde yer alan oyuncuların boy uzunlukları BAL ve SAL oyuncularından fazladır. Dikey sıçramada BAL ve SAL oyuncuları BA oyuncularından daha yüksek değerlere sahiptir. 10 m sprint değerlerinde SAL oyuncuları BA oyuncularından, 30 m sprintte ise BAL ve SAL oyuncuları BA oyuncularından daha iyi değerlere sahiptir. Aerobik dayanıklılık açısından BAL oyuncuları BA oyuncularından daha yüksek değerlere sahiptir.

Tartışma ve Sonuç

Çalışmaya katılan üç farklı lig seviyesindeki futbolcuların yaş, boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ortalamaları sırasıyla BA için $21,56 \pm 2,78$ yıl, $179,17 \pm 5,40$ cm, $73,81 \pm 11,89$ kg, SAL için $22,14 \pm 2,76$ yıl, $175,23 \pm 5,91$ cm, $69,06 \pm 10,29$ kg, BAL için $23,27 \pm 2,14$ yıl, $174,77 \pm 4,75$ cm, $67,03 \pm 7,61$ kg'dır. Literatürde yer alan benzer çalışmalar incelendiğinde; Cerrah ve ark. (2011) dört gruba ayırdığı 89 amatör erkek futbolcunun yaş ortalamalarını 21,00 ile 22,70 yıl aralığında, boy ortalamalarını 173,00 ile 178,00 cm aralığında, vücut ağırlıklarını ise 48,20 ile 68,20 kg aralığında bulmuştur. Yapıcı (2011) 30 amatör erkek futbolcu ile yaptığı çalışmada yaş ortalamalarını 21,2 yıl, boy ortalamalarını 178,00 cm ve vücut ağırlık ortalamalarını 71,30 kg olarak bulmuştur. Koç (2021) 4 gruba ayırdığı 55 amatör erkek futbolcunun ortalama yaş değerlerini 19,33 yıl ile 20,07 yıl aralığında, boy uzunluklarını 173,44 cm ile 181,11 cm aralığında, vücut ağırlıklarını ise 65,37 kg ile 72,91 kg aralığında belirlemiştir. Yaş, boy uzunluğu ve vücut ağırlığı parametreleri literatürde benzer gruplarla yapılmış çalışma sonuçları ile paralellik göstermektedir. Bu durumda, bu çalışmada elde edilen değerler evrene yordanabilir.

Üç farklı lig seviyesindeki 66 amatör futbolcunun dikey sıçrama ortalamaları sırasıyla; BA için $54,35 \pm 5,61$ cm, SAL için $58,86 \pm 6,64$ cm ve BAL için ise $59,00 \pm 5,26$ cm'dir. Literatürde yer alan benzer çalışmalar incelendiğinde; Kılıç ve Toşur (2018)'un 3 farklı lig seviyesinde oynayan futbolcuların dikey sıçrama değerlerini sırasıyla 59,08 cm, 55,48 cm ve 55,25 cm olarak ölçmüşlerdir. Marancı ve Müniroğlu (2001) 112 amatör futbolcuyu 5 farklı grupta incelediği çalışmada futbolcuların dikey sıçrama değerlerini 55,67 cm ile 61,3 cm aralığında belirlerken, Dilber ve ark. (2016) ise katılımcıların dikey sıçrama değerleri ön test ölçümlerinde $47,94 \pm 6,00$ cm son test ölçümlerinde ise $51,19 \pm 6,54$ cm olarak belirlenmiştir. Diğer çalışma sonuçları ile bu çalışmada elde edilen sonuçlar arasında benzerlik görülmektedir.

Çalışmaya katılan üç farklı lig seviyesindeki futbolcuların bacak kuvveti ortalamaları sırasıyla BA için $130,02 \pm 18,00$ kgf, SAL için $127,40 \pm 16,83$ kgf ve BAL için $125,41 \pm 16,55$ kgf olarak ölçülmüştür. Literatürde benzer çalışmalar incelendiğinde; Arslanoğlu ve ark. (2017)'nin 44 futbolcu ile yaptıkları çalışma sonucunda katılımcıların bacak kuvveti değerlerini ortalama $134,88 \pm 15,92$ kg buldukları görülmüştür. Aslan ve Koç (2015)'un 70 amatör futbolcuyu mevkilerine göre 6 gruba ayırarak yaptıkları çalışmada katılımcıların bacak kuvvet değerleri ortalama olarak $120,12 \pm 16,71$ kg ile $133,65 \pm 20,39$ kg arasında bulmuşlardır. Bu çalışmanın sonuçları ile literatürde yer alan benzer çalışmalardan elde edilen sonuçlar arasında paralellik görülmektedir.

Bu çalışmada futbolcuların 10 m sprint değerleri BA için $1,87 \pm 0,08$ sn, SAL için $1,73 \pm 0,10$ sn ve BAL için ise $1,84 \pm 0,10$ sn'dir. 30 m sprint değerleri ise BA için $4,50 \pm 0,16$ sn, SAL için $4,22 \pm 0,14$ sn ve BAL için $4,35 \pm 0,19$ sn olarak ölçülmüştür. Cerrah ve ark. (2011) 89 amatör erkek futbolcuyu 4 gruba ayırarak yaptıkları çalışmada 10 m sprint sürelerini 1,67 sn ile 1,72 aralığında, 30 m sprint sürelerini ise 4,15 sn ile 4,31 sn aralığında bulmuşlardır. Ayrıca, Aktaş ve ark. (2020), Aktaş ve Aslan (2018), Eyuboglu ve ark. (2016)'nin futbolcularla gerçekleştirdikleri 10 ve 30 m test sonuçları da bu çalışmada elde edilen sonuçlarla benzerlik göstermektedir.

BA futbolcularının esneklik değerleri ortalaması $25,70 \pm 7,19$ cm, SAL futbolcularının esneklik değerleri ortalaması $27,19 \pm 5,55$ cm, BAL futbolcularının esneklik değerlerini ortalaması ise $28,61 \pm 5,81$ cm olarak bulunmuştur. Marancı ve Müniroğlu (2001)'nin 112 amatör futbolcu ile yaptıkları çalışmalarda esneklik değerlerinin ortalama 16,30 cm ile 28,5 cm aralığında olduğu belirlenmiştir. Besler ve ark. (2010) yaptıkları çalışmada ise futbolcuların esneklik değerlerini 26,75 olarak bulmuşlardır. Aslan (2015) da amatör futbolcular ile gerçekleştirdiği çalışmasında esneklik değerlerini 22,44 cm ile 28,75 cm aralığında bulmuştur. Literatürde benzer gruplarla yapılan çalışmalardan elde edilen esneklik değerleri ile bu çalışmada belirlenen değerler benzerdir.

Çalışmaya katılan farklı lig seviyesindeki 66 amatör futbolcunun VO_{2max} değerleri BA için $46,46 \pm 5,46$ ml/kg/dk, SAL için $48,83 \pm 5,96$ ml/kg/dk, BAL için ise $52,01 \pm 4,85$ ml/kg/dk olarak hesaplanmıştır. İlgili literatür incelendiğinde; Korkmaz (2021), Karakulak ve ark. (2019), Eyuboglu ve ark. (2016) ve Aslan (2015)'in amatör futbolcular ile yaptıkları çalışmalardan elde ettikleri VO_{2max} değeri bu çalışmada elde edilen VO_{2max} değerleri ile paralellik göstermektedir.

66 amatör futbolcunun anaerobik güç değerleri ise sırasıyla BA için $120,17 \pm 19,46$ kgm/sn, SAL için $117,15 \pm 18,38$ kgm/sn, BAL için ise $114,11 \pm 15,73$ kgm/sn'dir. Literatürde benzer katılımcılarla yapılan çalışmalar incelendiğinde, Aslan ve Koç (2015)'un 70 amatör erkek futbolcuyu 6 gruba ayırdığı çalışmada anaerobik güç değerlerini $105,77 \pm 10,38$

(kgm/sn) ile 137,94±9,83 (kgm/sn) arasında bulmuşlardır. Ayrıca, Aktaş ve ark. (2020), Ergün ve Arkan (2019), Kılıç ve Toşur (2018) futbolcularla yaptıkları çalışmalarda benzer sonuçlar elde etmişlerdir.

Bu çalışmada 3 farklı lig seviyesinde yer alan futbolcuların karşılaştırılmasından elde edilen sonuçlara göre; her üç lig seviyesindeki oyuncuların yaş, vücut ağırlığı, bacak kuvveti, esneklik ve anaerobik güç değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığından benzer seviyelerdedir denilebilir. Birinci amatörde yer alan oyuncuların boy uzunlukları BAL ve SAL oyuncularından fazladır. Dikey sıçramada BAL ve SAL oyuncuları BA oyuncularından daha yüksek değerlere sahiptir. 10 m sprint değerlerinde SAL oyuncuları BA oyuncularından, 30 m sprintte ise BAL ve SAL oyuncuları BA oyuncularından daha iyi değerlere sahiptir. Aerobik dayanıklılık açısından BAL oyuncuları BA oyuncularından daha yüksek değerlere sahiptir. Literatür incelendiğinde ligler arası karşılaştırma yapan çok fazla çalışmaya rastlanılmamıştır. Az sayıdaki çalışma içerisinde Atasever (2023) profesyonel takımların altyapılarında yer alan ve gelişim liglerinde oynayan genç futbolcular ile yerel amatör liglerde yer alan genç futbolcuları karşılaştırdığı çalışması sonucunda gelişim liglerindeki futbolcuların izokinetik bacak kuvvetlerini ve anaerobik kapasitelerini anlamlı seviyede daha yüksek bulmuştur ve gruplar arasındaki bu farkın futbolcuların oynadıkları lig seviyesinden kaynaklandığını öne sürmüştür. Aslan ve ark. (2018) amatör ve profesyonel futbolcuları karşılaştırdıkları çalışmalarında; fiziksel özellikler bakımından Süper Lig seviyesindeki profesyonel futbolcuların amatör futbolculardan daha büyük yaş ortalamasına, boy uzunluğuna, vücut ağırlığına ve yağsız vücut kütlelerine sahip oldukları, VKİ, vücut yağ oranı ve yağ kütlesi açısından ise benzer özellikler taşıdıkları belirlemişler, motorik özellikler bakımından ise; profesyonel futbolcuların daha fazla anaerobik güç, bacak kuvveti ve esneklik kapasitesine sahip olduklarını, dikey sıçrama ve relatif bacak kuvveti açısından iki grubun benzer özellikler taşıdıklarını ortaya koymuşlardır. Alemdaroğlu ve ark. (2010) profesyonel ve amatör futbolcuları karşılaştırdıkları çalışmalarında, Conconi testi ile elde ettikleri sonuçlara göre Süper lig ve 2. lig oyuncularının anaerobik eşik koşu hızı değerlerinin amatör oyunculardan anlamlı şekilde iyi olduğunu belirlemişlerdir. Besler ve ark. (2010) da profesyonel ve amatör futbolcuları karşılaştırdıkları çalışmaları sonucunda grupların boy uzunluğu, vücut ağırlığı, esneklik, 30 metre sürat, dikey sıçrama, sırt ve bacak kuvveti ile vücut yağ yüzdesi değerleri arasındaki farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olmadığını sadece çeviklik özelliği açısından üst ligdeki futbolcuların daha iyi değerlere sahip olduklarını tespit etmişlerdir. Ayrıca; Akın ve ark. (2004), izokinetik diz kaslarının konsantrik kuvveti ile ilgili bazı parametrelerde profesyonellerin, bazılarında ise amatörlerin daha yüksek değerlere sahip olduğunu belirlerken, esneklikte amatörlerin daha yüksek değerlere sahip olduğunu, relatif bacak kuvveti açısından gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığını belirlemiş, Buğdaycı (2000) ve Emre (2000) ise profesyonel ve amatör futbolcuları karşılaştırdıkları çalışmalarında, gruplar arasında, bacak kuvveti, relatif bacak kuvveti ve dikey sıçrama açısından anlamlı bir fark olmadığını bildirmişlerdir.

İlgili literatürden de anlaşılacağı üzere lig seviyesi değişkeninin futbolcuların fiziksel ve motorik özellikleri üzerine bir etkisinin olup olmadığı tam olarak netleşmiş bir konu değildir. Her ne kadar Reilly (1996), futbolda performansın ortaya konulmasında teknik, biyomekanik, taktik, mental ve fizyolojik alanlar gibi çok sayıda faktörün yanı sıra oyuncuların oynadıkları lig düzeylerinin de rol oynadığını bildirirse de bu çalışmada elde edilen sonuçlar ve literatürde yer alan benzer çalışma sonuçlarında tam bir uyumun söz konusu olmaması nedeniyle bu durum tam olarak açıklığa kavuşmamıştır ve ileride yapılacak daha fazla araştırma sonucuna ihtiyaç duymaktadır.

Bu çalışmanın bir kısmı Dünya Spor Bilimleri Araştırmaları Kongresi'nde özet bildiri olarak sunulmuştur.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma bilimsel etik kurallar çerçevesinde yürütülmüştür.

Katılımcı Onamı: Çalışmaya katılan tüm katılımcılar, bilgilendirilmiş onam formunu okuyup onaylamışlardır.

Çıkar Çatışması: Yazarlar, çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

Finansal Destek: Yazarlar, bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

Kaynaklar

Akgün, N. (1994). *Egzersiz ve spor fizyolojisi*. Ege Üniv. Basımevi.

Akın S, Öner Coşkun Ö, Özberk ZN, Ertan H, Korkusuz

F. (2004). Profesyonel ve amatör futbol oyuncularının fiziksel özellikler ve izokinetik diz kaslarının konsantrik kuvvetinin karşılaştırması. *Klinik Araştırma*, 15(3): 161–167.

Aktaş, H. N., & Aslan, C. S. (2018). Amatör futbolcularda vücut kompozisyonu ile sürat arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 1(1), 17-25.

Aktaş, H. N., & Aslan, C. S. (2023). Altı haftalık aerobik temelli egzersizlerin sedanter kadınların seçili vücut kompozisyonu ve motorik özellikleri üzerine etkileri. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 6(1-Cumhuriyet'in 100. Yılı Özel Sayısı), 1-16.

Aktaş, S., Uçar, U. M., & Kaplan, T. (2020). Mevkilerine göre amatör futbolcularda seçilmiş performans parametreleri ile çeviklik arasındaki ilişki. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 11(2), 112-119.

Alemdaroğlu, U., Dündar, U., & Köklü, Y. (2010). Futbolcuların lig seviyelerine ve mevkilerine göre Conconi test sonuçlarının karşılaştırılması. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 5(1), 15-20.

Arslanoğlu, C., Baynaz, K., Acar, K., Mor, A., İpekoğlu, G., & Aslanoğlu, E. (2017). Futbolcularda bacak kuvveti ile aerobik ve anaerobik kapasite ilişkisi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 20(1), 37-45.

Aslan, C. S. (2016). *Futbolda dar alan oyunları ile kusu antrenmanlarının karşılaştırılması: Fiziksel, fizyolojik ve teknik özellikler*. LAP Lambert Academic Publishing.

Aslan, C. (2015). Comparing selected physical, physiological and technical characteristics of a group of Turkish amateur soccer players according to playing positions. *Journal of Athletic Performance and Nutrition*, 2(2), 1-13.

Aslan, C. S. (2016). Comparison of the physical education and sports school students' multiple intelligence areas according to demographic features. *Educational Research and Reviews*, 11(19), 1823-1830.

Aslan, C. S., & 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.

Aslan, C. S., Büyükdere, C., Köklü, Y., Özkan, A., & Şahin Özdemir, N. F. (2011). Elit altı sporcularda vücut kompozisyonu, anaerobik performans ve sırt kuvveti arasındaki ilişkinin belirlenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 8(1), 1612-1628.

Aslan, C. S., Eyuboğlu, E., & Karakulak, İ. (2017). Futbolda dipling ile sprint özellikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Uluslararası Kültürel ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 3(Special Issue 2), 337-346.

Aslan, C. S., Eyuboğlu, E., & Karakulak, İ. (2018). Profesyonel ve amatör futbolcuların seçilmiş vücut kompozisyonu ve motorik özelliklerinin karşılaştırılması. *Sportif Bakış: Spor ve Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(S1), 86-95.

Aslan, C. S., Karakollukçu, M., & Özer, U., (2013). Profesyonel futbolcuların seçilmiş fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin profesyonellik yılı açısından karşılaştırılması. *International Journal of Sport Culture and Science*, 1(3), 78-87.

Atasever, G. (2023). Farklı seviye liglerde mücadele eden futbolcuların anaerobik zirve güç, zirve güce ulaşma süresi, yorgunluk indeksi ve izokinetik diz kuvvetinin karşılaştırılması. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 8(3), 241-249.

Besler M, Acet M, Koç H, & Akkoyunlu Y. (2010). Profesyonel ve amatör liglerde dereceye giren takımlardaki futbolcuların bazı fiziksel ve motorik özelliklerinin karşılaştırılması. *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*, 12(2): 150-156.

Buğdaycı S. (2000). Profesyonel futbolcularla amatör futbolcuların fiziksel parametrelerinin karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.

Cerrah, A. O., Polat, C., & 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.

Dilber, A. O., Lağap, B., Akyüz, Ö., Çoban, C., Akyüz, M., Murat, T. A. Ş., & Özkan, A. (2016). Erkek futbolcularda 8 haftalık kor antrenmanının performansla ilgili fiziksel uygunluk değişkenleri üzerine etkisi. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 11(2), 77-82.

Emre T. (2000). Niğde ilinde profesyonel ve amatör futbolcuların kuvvet parametrelerinin ölçülüp kıyaslanması. Yüksek Lisans Tezi. Niğde Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde

Ergün, G., & Arıkan, Ş. (2019). Futbolcularda hazırlık dönemi antrenmanlarının bazı motorik parametreler üzerine etkisi. *Kilis 7 Aralık Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 3(2), 8-15.

Eyuboglu, E., Aslan, C. S., Karakulak, I., & Sahin, F. N. (2019). Is there any effect of non-suitable pull technique in back & leg dynamometers on the leg strength test results. *Acta Medica Mediterranea*, 35(3), 1373-1378.

Eyuboglu, E., Aslan, C.S., & Dalkıran, O. (2016) Amatör sporcularda 20 m Mekik Koşu Testi ile Queen's College Step Testi sonuçları arasındaki ilişkiyi incelenmesi. 14th International Sport Sciences Congress, 01st-04th November, Turkey.

Fox, L. E., Bowers, R. W., & Foss, M. L. (1988). *The physiological basis of physical education and athletics*. Saunders College Publication.

Karakulak, İ., Eyuboğlu, E., & Aslan, C. S. (2019).

Futbolda merkez ve kenar oyuncularının fiziksel ve motorik özelliklerinin karşılaştırılması. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 17(2), 126-131.

Kılıç, T., & Toşur, M.A.A.(2018). Futbolcuların statülerine göre bazı parametrelerinin karşılaştırılması. *Journal of International Social Research*, 11(61), 1283-1291.

Koç, Ö. F. (2021). Futbolcuların Mevkilerine Göre Performans Parametrelerinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya.

Korkmaz, S. (2021). Bir grup amatör futbolcunun aerobik ve anaerobik kapasiteleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *ROL Spor Bilimleri Dergisi*, 2 (1), 132-139.

Little, T., & Williams, A. G. (2007). Measures of exercise intensity during soccer training drills with professional soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 21(2), 367-371.

Marancı, B., & Müniroğlu, S. (2001). Futbol kalecileri ile diğer mevkilerde bulunan oyuncuların motorik özellikleri, reaksiyon zamanları ve vücut yağ yüzdelerinin karşılaştırılması. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 6(3), 13-26.

Ocak, M. F., & Tortop, Y. (2025). Amatör Futbolcularda Saldırganlık Eğilimlerinin İncelenmesi. *Kocatepe Futbol Bilimleri Dergisi*, 1(1), 18-27.

Ocak, M. F., & Yildiz, M. (2024). The revised 2 versus 2 small side game increases endurance performance of football players. *RBFF-Revista Brasileira de Futsal e Futebol*, 16(66), 415-424.

Özer, K. (2001). *Fiziksel Uygunluk*. 1. Baskı. Nobel Yayınları.

Özkara, A. (2002). *Futbolda testler*. 1. Baskı. İlksan Matbaacılık.

Ramsbottom, R., Brewer, J., & Williams, C. (1988). A progressive shuttle run test to estimate maximal oxygen uptake. *British Journal of Sports Medicine*, 22(4), 141-144.

Reilly, T. (1996). *Science and soccer*. Ed. E & FN SPON. Chapman & Hall.

Stølen, T., Chamari, K., Castagna, C. & Wisløff, U. (2005). Futbolun fizyolojisi: Bir güncelleme. *Spor Hekimliği Dergisi*, 35, 501-536.

Yapıcı, H. (2011). Profesyonel ve amatör futbolcuların anaerobik güç, çeviklik ve vücut kompozisyonu parametrelerinin karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Kırıkkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kırıkkale.

Zorba, E. (1999). *Herkes için spor ve fiziksel uygunluk*. 1. Baskı. T.C. Başbakanlık Gençlik ve Spor Genel Müd. Spor Eğitimi Daire Bşk. Yay.