

BODY COMPOSITION, ANAEROBIC STRENGTH AND FLEXIBILITY VALUES OF MALE BASKETBALL AND HANDBALL PLAYERS OVER 18 YEARS OF AGE

Abdüsselam TURGUT¹ ✉ Sinan PEHLİVAN²

¹Hitit University, Faculty of Sports Sciences,, Çorum, Turkey.

²Hitit University, Faculty of Sports Sciences,, Çorum, Turkey.



000-0001-8472-9824



0009-0003-8180-9118

Abstract: The purpose of this study is to compare the body composition, anaerobic power and flexibility values of male basketball and handball players over the age of 18. A total of 22 male volunteers, 11 handball players and 11 basketball players from the Hitit University Teams, participated in this study. The height, body composition, waist-hip flexibility and anaerobic power of the research group were determined. The entire data collection process of the research was completed in one day. The obtained data were analyzed using the IBM SPSS Statics 23 computer program. First of all, descriptive statistics were performed for the analysis. Since the number of research groups was less than 30, non-parametric statistics were used. Mann Whitney U-Test was used to determine the difference between the two study groups. In addition, Spearman Rank Difference Correlation Coefficient Test was used to determine the relationship between the performance values tested both within the group and in the entire study group. The significance value was taken as $p < 0.05$. The mean age of the research group was 21.59 ± 2.11 years, mean height was 179.82 ± 8.85 cm, body weight was 85.39 ± 20.61 kg, body mass index was 26.09 ± 4.28 , body fat percentage was $16.61 \pm 5.92\%$, sit-and-reach test values were 24.00 ± 7.87 cm and vertical jump test values were 50.09 ± 5.23 cm. As a result of this study, when the variables of height, body weight, body mass index, body fat percentage, sit-and-reach test and vertical jump test belonging to the research groups were examined, it was found that there was a significant difference in the height and sit-and-reach test values of the groups, but no significant difference for other variables.

Keywords: Basketball, Handball, Body Composition, Sit-Reach Test, Vertical Jump Test

Citation: Turgut, A., & Pehlivan, S. (2024). Comparison of Body Composition, Anaerobic Strength and Flexibility Values of Male Basketball and Handball Players over 18 Years of Age. *International Journal of Physical Education Sport and Technologies*, 5(2), 6-12.



18 YAŞ ÜSTÜ ERKEK BASKETBOL VE HENTBOL OYUNCULARININ VÜCUT KOMPOZİSYONU, ANAEROBİK GÜÇ VE ESNEKLİK DEĞERLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Özet: Bu çalışmanın amacı 18 yaş üstü erkek basketbol ve hentbol oyuncularının vücut kompozisyonu, anaerobik güç ve esneklik değerlerinin karşılaştırılmasıdır. Bu çalışmaya Hitit Üniversitesi Takımlarında faaliyet gösteren 11 hentbol sporcusu ve 11 basketbol sporcusu olmak üzere toplam 22 erkek gönüllü katılmıştır. Araştırma grubunun boy uzunlukları, vücut kompozisyonları, bel kalça esneklikleri ve anaerobik güçleri belirlenmiştir. Araştırmanın tüm veri toplama süreci bir günde tamamlanmıştır. Elde edilen veriler IBM SPSS Statics 23 bilgisayar programı kullanılarak analiz edilmiştir. Analiz için öncelikle betimsel istatistikler yapılmıştır. Araştırma grup sayılarının 30'dan az olması sebebiyle non-parametrik istatistikler kullanılmıştır. İki çalışma grubunun arasındaki farkın belirlenmesi için Mann Whitney U-Testi kullanılmıştır. Ayrıca hem grup içi hem de tüm araştırma grubunda test edilen performans değerlerinin birbiri ile ilişkisinin belirlenmesi için Spearman Sıra Farkları Korelasyon Katsayısı Testi kullanılmıştır. Anlamlılık değeri $p < 0,05$ olarak alınmıştır. Araştırma grubunun yaş ortalamaları $21,59 \pm 2,11$ yıl, boy ortalamaları $179,82 \pm 8,85$ cm, vücut ağırlıkları $85,39 \pm 20,61$ kg, beden kütle indeksleri $26,09 \pm 4,28$, vücut yağ yüzdeleri $\%16,61 \pm 5,92$, otur eriş testi değerleri $24,00 \pm 7,87$ cm ve dikey sıçrama testi değerleri $50,09 \pm 5,23$ cm'dir. Bu çalışma sonucunda araştırma gruplarına ait, boy uzunluğu, vücut ağırlığı, beden kütle indeksi, vücut yağ yüzdesi, otur eriş testi ve dikey sıçrama testi değişkenleri incelendiğinde grupların boy uzunluğu ve otur eriş testi değerlerinde anlamlı fark olduğu, diğer değişkenler için anlamlı fark olmadığı bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Basketbol, Hentbol, Vücut Kompozisyonu, Otur-Eriş Testi, Dikey Sıçrama Testi.

Basketbol, fiziksel, fizyolojik, psikolojik, teknik-taktik ve biyomotorik özellikleri yüksek, büyük organizasyonlara ev sahipliği yapan ve milyonlarca kişiye hitap eden oldukça popüler bir spor dalıdır (Özatik, 2022). Basketbol gibi el ile oynanan diğer bir sporda hentboldur. Hentbol oyunu kolektif düşünme-hareket etme becerisi, doğru-kesin karar verme yeteneği, cesaret ve yüksek irade gerektiren bir spordur. Özellikle günümüz hentbolu en az pas ile gerçekleştirilmekte ve oynanabilecek en hızlı şekilde oynanmaya çalışılan bir oyun haline gelmiştir (Çoban, 2019). Bu iki spor dalı da ülkemizde sevilen ve tercih edilen spor dallarıdır. Bu sporlarda başarılı olmak için çok fazla alt parametresi olan bir performansın oluşturulması gerekmektedir. Performans, içerisinde

çok sayıda ana/alt parçaları barındıran ve başarıyı farklı biçimlerde etkileyen bir faktördür. Sporun her alanında performans ve başarıyı etkileyen çok sayıda faktör yer almaktadır. Bu faktörlerin uygun biçimde düzenlenmesi performans ve başarıyı olumlu yönde etkilemektedir (İnce & Şen, 2006). Bu faktörlerden bazıları da vücut kompozisyonu, anaerobik güç ve esnekliktir.

Vücut kompozisyonu, total vücut kitesini oluşturan genellikle kas, yağ, kemik ve rezidüel kitleler olarak ifade edilen farklı dokuları kapsamaktadır (Aktaş & Aslan, 2018). Sağlık unsurları dikkate alındığında kişilerin yağ yüzdelerinin belirli aralıkların dışında yüksek veya düşük olması birçok hastalığa sebep olmaktadır (Barut vd., 2021). Basketbol ve hentbol

sporcularının, branşlarının gerektirdiği vücut kompozisyonuna sahip olması gerekmektedir.

Maksimal ve supramaksimal fiziksel aktivite sırasında iskelet kaslarının anaerobik enerji transfer sistemlerini kullanarak meydana getirdiği iş kapasitesi “anaerobik kapasite” olarak tanımlanmaktadır. Bu işin birim zamandaki değeri ise “anaerobik güç” olarak ifade edilmektedir (Yıldız, 2012). Anaerobik performans kısa sürede tamamlanan veya patlayıcı kuvvet gerektiren spor branşları için büyük önem ifade eden bir terimdir, çünkü sporcunun performansı bireysel ve çevresel faktörlerden etkilenip değişiklik gösterebilmektedir (Özkan vd., 2011). Basketbol (Menevşe, 2012) ya da hentbol için anaerobik güç önemli bir performans bileşenidir (Arı vd., 2020).

Latince “eğmek/bükme” anlamlarında kullanılan esneklik, spor bilimlerinde eklem ya da eklem gruplarının maksimal düzeyde hareket edebilme yeteneği olarak tanımlanmaktadır (Kahya, 2023). Esneklik, kalıtsal olarak eklem yapılarında görülen farklılıklar, konnektif dokunun elastikiyeti, kas viskozitesi, resiprokal kas koordinasyonu, yaş, cinsiyet ve vücut tipi gibi çeşitli faktörlerden etkilenmektedir (Düzgün & Baltacı, 2009). Esneklik, sportif performansın kesintiye uğramaması, spor yaralanmalarının önlenmesi ve rehabilitasyonun da önemli bir bileşenidir. Bir sporcuda esnekliğin azalması koordine edilemeyen ve beklenmeyen hareketlere yol açabilir ve bu da kas incinmelerine ve diğer spor yaralanmalarına zemin hazırlayabilir. Esnekliğin kaybı aynı zamanda performansı da olumsuz etkiler (Koz & Ersöz, 2004). Esneklik özelliği sporcular tarafından geliştirilmek istenen fiziksel uygunluk bileşenlerinin başında gelmektedir (Alemdaroğlu vd., 2012).

Bu çalışmanın amacı 18 yaş üstü erkek basketbol ve hentbol oyuncularının vücut kompozisyonu, anaerobik güç ve esneklik değerlerinin karşılaştırılmasıdır.

Yöntem

Bu çalışmaya Hitit Üniversitesi Takımlarında faaliyet gösteren 11 hentbol sporcusu ve 11 basketbol sporcusu olmak üzere toplam 22 erkek gönüllü katılmıştır.

Araştırma grubunun yaş ortalamaları $21,59 \pm 2,11$ yıl, boy ortalamaları $179,82 \pm 8,85$ cm, vücut ağırlıkları $85,39 \pm 20,61$ kg, beden kütle indeksleri $26,09 \pm 4,28$ ve vücut yağ yüzdeleri $\%16,61 \pm 5,92$ ‘dir.

Bu araştırmanın tüm veri toplama süreci bir günde tamamlanmıştır. Araştırma grubunun boy uzunlukları, vücut kompozisyonları, bel kalça esneklikleri ve anaerobik güçleri belirlenmiştir.

Boy Uzunluğu ve Vücut Kompozisyonu Ölçümleri

Vücut kompozisyonu Tanita Marka BC 418 model vücut kompozisyon analiz cihazı ile yapılmıştır. Ölçüm sonucunda Beden Kitle (Kütle) İndeksi (BKİ), Vücut Yağ Yüzdesi (VYY) değerlerine ulaşılmıştır. Bu ölçümü yapabilmek için boy uzunluğu ölçümleri yapılmalıdır. Boy uzunlukları Seca marka 2013 model stadiometre ile ölçülmüştür. Ölçümler sırasında gönüllülerin çıplak ayakla olmalarına dikkat edilmiş, gönüllüler anatomik duruşta iken ölçümler gerçekleştirilmiştir. Ölçümler sırasında katılımcıların üzerlerinde sadece şort ve tişört olması ve çıplak ayakla teste katılması sağlanmıştır (Hazır vd., 2010).

Esneklik Testi

Araştırma grubunun esneklik değerleri Otur-Eriş Testi (OET) ile belirlenmiştir. OET için 35 cm uzunluğa, 45 cm genişliğe ve 32 cm yüksekliğe sahip otur-eriş sehpası kullanılmıştır. Testi gerçekleştirirken gönüllülerin ayakları çıplak ve dizlerini bükmeden, ayaklarını sehpanın ayak dayama bölümüne uzatmış ve ayak tabanlarını tamamen yaslamış, elleri ile sehpanın işaretlenmiş bölümünün en uzak kısmına ulaşmaya çalışmışlardır (Kumartaşlı vd., 2014). Test, her gönüllü için iki kez tekrarlanmış ve en yüksek skor değerlendirmeye alınmıştır.

Anaerobik Güç Testi

Araştırma grubunun anaerobik güçleri Dikey Sıçrama Testi (DST) ile değerlendirilmiştir. Test sırasında denekler, santimetre cinsinden işaretlenmiş duvarın önünde, ayaklar omuz genişliğinde olacak şekilde açık ve duvara yan durarak baskın elleri ile uzanabildikleri en uzak mesafeye ulaşmıştır. Bu mesafe kol boyu olarak kaydedilmiştir. Ardından dizleri yaklaşık 90° olacak şekilde bükülerek ve kolları ile ivme kazanarak

sıçramış ve işaretli alanda ulaşabileceği en yüksekteki alana işaret koymuştur. Sıçrayarak ulaşılan mesafeden kol uzanma boyu çıkarılarak sıçrama mesafesi hesaplanmıştır (Cicioğlu vd., 1998). Test her gönüllü için iki kez tekrarlanmış ve en yüksek skor kayıt edilmiştir.

Verilerin Analizi

Araştırmada elde edilen veriler IBM SPSS Statics 23 bilgisayar programı kullanılarak analiz edilmiştir. Analiz için öncelikle betimsel istatistikler yapılmıştır. Araştırma grup sayılarının 30'dan az olması sebebiyle non-parametrik istatistikler kullanılmıştır (Alpar, 2016, Sönmez & Alacapınar, 2014). İki çalışma grubunun arasındaki farkın belirlenmesi için Mann Whitney U-Testi kullanılmıştır. Ayrıca grup içi ve araştırma grubunun tamamında test edilen performans değerlerinin birbiri ile ilişkisinin belirlenmesi için Spearman Sıra Farkları Korelasyon Katsayısı Testi kullanılmıştır. Anlamlılık değeri $p < 0,05$ olarak alınmıştır.

Bu araştırmanın etik onayı Hitit Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'nun 03.07.2023 tarih ve 2023-188 sayılı kararı ile alınmıştır.

Bulgular

Araştırma grubuna ait tanımlayıcı istatistikleri, OET ve DST değerleri Tablo 1'de verilmektedir.

Tablo 1 incelendiğinde araştırma grubunun yaş ortalamaları $21,59 \pm 2,11$ yıl, boy ortalamaları $179,82 \pm 8,85$ cm, vücut ağırlıkları $85,39 \pm 20,61$ kg, beden kitle (kütle) indeksleri $26,09 \pm 4,28$, vücut yağ yüzdeleri $16,61 \pm 5,92$, OET ortalamaları $24,00 \pm 7,87$ cm ve DST ortalamaları $50,09 \pm 5,23$ cm olduğu görülmektedir.

Tablo 1: Araştırma grubuna ait tanımlayıcı istatistikleri, OET ve DST değerleri.

	Grup	n	min.	max.	Xort	ss
Yaş (Yıl)	Basketbol	11	18,00	25,00	20,45	1,92
	Hentbol	11	20,00	25,00	22,73	1,68
	Toplam	22	18,00	25,00	21,59	2,11
Boy (cm)	Basketbol	11	166,00	195,00	185,09	7,70
	Hentbol	11	164,00	185,00	174,54	6,34
	Toplam	22	164,00	195,00	179,82	8,85

Tablo 1: (Devamı) Araştırma grubuna ait tanımlayıcı istatistikleri, OET ve DST değerleri.

Vücut Ağırlığı (kg)	Basketbol	11	59,70	137,70	94,44	22,60
BKİ (kg/m ²)	Hentbol	11	55,20	99,30	76,34	14,19
	Toplam	22	55,20	137,70	85,39	20,61
	Basketbol	11	21,70	36,20	27,25	4,65
VYY (%)	Hentbol	11	20,50	31,00	24,93	3,72
	Toplam	22	20,50	36,20	26,09	4,28
	Basketbol	11	11,20	27,20	19,30	4,92
OET (cm)	Hentbol	11	5,80	22,50	13,93	5,78
	Toplam	22	5,80	27,20	16,61	5,92
	Basketbol	11	11,00	31,00	20,00	7,10
DST (cm)	Hentbol	11	17,00	36,00	28,00	6,68
	Toplam	22	11,00	36,00	24,00	7,87
	Basketbol	11	38,00	62,00	48,73	6,15
	Hentbol	11	43,00	65,00	51,45	6,30
	Toplam	22	38,00	65,00	50,09	6,23

Araştırma grubunun boy uzunluğu, vücut ağırlığı, beden kitle (kütle) indeksi, vücut yağ yüzdesi, OET ve DST değerlerinin spor dalı değişkenine göre Mann Whitney-U Testi ile karşılaştırılması Tablo 2'de verilmektedir.

Tablo 2: Araştırma grubu değerlerinin spor dalı değişkenine göre Mann Whitney-U Testi ile karşılaştırılması.

	Grup	n	Sıra Ort.	Sıra Topl.	U	P
Boy	Basketbol	11	15,50	170,50	16,50	0,004*
	Hentbol	11	7,50	82,50		
Vücut Ağırlığı	Basketbol	11	14,09	155,00	32,00	0,061
	Hentbol	11	8,91	98,00		
BKİ	Basketbol	11	13,23	145,50	41,50	0,212
	Hentbol	11	9,77	107,50		
VYY	Basketbol	11	14,18	156,00	31,00	0,053
	Hentbol	11	8,82	97,00		
OET	Basketbol	11	7,95	87,50	21,50	0,010*
	Hentbol	11	15,05	165,50		
DST	Basketbol	11	10,09	111,00	45,00	0,307
	Hentbol	11	12,91	142,00		

$p < 0,05$

Tablo 2 incelendiğinde; boy değişkenine göre basketbol (Mdn=186,0) ve hentbol (Mdn=175,0) grupları arasında basketbol grubu lehine istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu görülmektedir ($p < 0,05$). Vücut ağırlığı değişkenine göre basketbol (Mdn=84,1) ve hentbol (Mdn=75,4) grupları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark yoktur ($p = 0,061$). BKİ değişkenine göre basketbol (Mdn=25,0) ve hentbol (Mdn=24,3)

grupları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark yoktur ($p=0,0212$). VYY değişkenine göre basketbol ($Mdn=18,9$) ve hentbol ($Mdn=14,5$) grupları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark yoktur ($p=0,053$). OET değişkenine göre basketbol ($Mdn=19,0$) ve hentbol ($Mdn=32,0$) grupları arasında hentbol grubu lehine istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu görülmektedir ($p<0,05$). DST değişkenine göre basketbol ($Mdn=48,0$) ve hentbol ($Mdn=51,0$) grupları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark yoktur ($p=0,307$).

Tartışma ve Sonuç

18 yaş üstü erkek basketbol ve hentbol oyuncularının vücut kompozisyonu, anaerobik güç ve esneklik değerlerinin karşılaştırılması amacıyla gerçekleştirilen bu araştırma sonucunda iki grubun değerleri arasında farklılıklar ve benzerlikler olduğu görülmektedir.

Bu çalışmada, araştırma gruplarına ait boy uzunluğu, vücut ağırlığı, BKİ, VYY, OET ve DST değişkenleri incelendiğinde grupların boy uzunluğu ve OET değerlerinde anlamlı fark olduğu, diğer değişkenler için anlamlı fark olmadığı bulunmuştur.

Boy değişkenine göre basketbol ($Mdn=186,0$) ve hentbol ($Mdn=175,0$) grupları arasında basketbol grubu lehine istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu görülmektedir ($p<0,05$). Yapılan araştırmanın sonucu literatür ile benzerlik göstermektedir. Savucu vd. (2006) yaptıkları çalışmada basketbolcuların ($Xort=191,00 \pm 27,00$ cm) ve hentbolcuların ($Xort=172,00 \pm 27,00$ cm) boy uzunlukları arasında, basketbolcular lehine anlamlı fark olduğunu belirtmiştir. Suna vd. (2016) yılında yaptıkları çalışmada basketbolcuların ($Xort=190,66 \pm 8,75$ cm) ve hentbolcuların ($Xort=181,00 \pm 4,17$ cm) boy uzunlukları arasında, basketbolcular lehine anlamlı fark olduğunu belirtmiştir.

Vücut ağırlığı değişkenine göre basketbol ($Mdn=84,1$) ve hentbol ($Mdn=75,4$) grupları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark yoktur ($p=0,061$). VYY değişkenine göre basketbol ($Mdn=18,9$) ve hentbol ($Mdn=14,5$) grupları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark yoktur ($p=0,053$). BKİ değişkenine göre basketbol ($Mdn=25,0$) ve hentbol ($Mdn=24,3$) grupları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark yoktur ($p=0,0212$).

Beden Kütle İndeksi ya da Vücut Kütle İndeksi, bireyin kilogram cinsinden vücut ağırlığının metre cinsinden boy uzunluğunun karesine (kg/m^2) bölünerek hesaplanmaktadır (Aydın, 2022). BKİ hesaplama, vücut kompozisyonu hakkında bilgi edinmek için kullanılan basit ve hızlı bir yöntemdir. Mevcut çalışmanın sonucu literatür ile benzerlik göstermektedir. Savucu vd. (2006) yaptıkları çalışmada basketbolcuların ($Xort=65,63 \pm 6,59$ kg) ve hentbolcuların ($64,25 \pm 5,43$ kg) vücut ağırlıkları arasında anlamlı fark olmadığını belirtmiştir. Pehlivan ve Gökdemir (1999) basketbol ve hentbolcular üzerinde yaptıkları çalışmada, basketbolcuların ($Xort=63,60 \pm 9,11$ kg) ve hentbolcuların ($Xort=64,83 \pm 10,76$ kg) vücut ağırlıkları arasında ve basketbolcuların ($Xort= \% 12,03 \pm 1,44$) ve hentbolcuların ($Xort= \% 12,25 \pm 1,35$) VYY arasında anlamlı fark olmadığını belirtmiştir. Basketbol ve hentbol sporcularının vücut ağırlığı, BKİ ve VYY değerleri ile değerlendirilen vücut kompozisyonları arasında anlamlı fark yoktur. Basketbol ve hentbolun benzer oyun karakterlerine sahip spor dalları olmalarının, sporcuların vücut kompozisyonlarına etki ederek benzer vücut kompozisyonlarına sahip olmalarına sebep oldukları düşünülmektedir.

Esneklik değişkenine göre basketbol ($Mdn=19,0$) ve hentbol ($Mdn=32,0$) grupları arasında hentbol grubu lehine istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu görülmektedir ($p<0,05$). Mevcut çalışmanın sonucu literatür ile uyumsuzdur. Pehlivan ve Gökdemir (1999), kadın basketbol ve hentbol takımları üzerinde yaptıkları çalışmada, basketbolcuların ($Xort=44,00 \pm 9,34$ cm) ve hentbolcuların ($Xort=33,50 \pm 5,05$ cm) OET değerleri arasında basketbol grubu lehine anlamlı fark bulmuştur. Rami (2022) üniversite basketbol ve hentbol takımları üzerinde yaptığı çalışmada basketbolcuların ($Xort=60,00$ cm) ve hentbolcuların ($Xort=43,33$ cm) OET değerleri arasında basketbol grubu lehine anlamlı fark bulmuştur. Bu farklılığın; literatürde bulunan çalışmaların araştırma grubu ile bu çalışmanın araştırma grubunun, antrenman geçmişi ve performans durumlarının farklılığına bağlı olabileceği düşünülmektedir.

Dikey sıçrama değişkenine göre basketbol (Mdn=48,0) ve hentbol (Mdn=51,0) grupları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark yoktur ($p=0,307$). Literatürde çelişkili sonuçlar bulunmaktadır; Tamer ve Koç (1999) üniversite öğrencisi voleybol, basketbol ve hentbol takımları üzerinde yaptığı çalışmada basketbolcuların ($X_{ort}=68,70 \pm 3,40$ cm) ve hentbolcuların ($X_{ort}=60,60 \pm 6,41$ cm) DST değerleri arasında basketbol grubu lehine anlamlı fark bulmuştur. Rami (2022) üniversite basketbol ve hentbol takımları üzerinde yaptığı çalışmada basketbolcuların ($X_{ort}=46,50$ cm) ve hentbolcuların ($X_{ort}=59,96$ cm) DST değerleri arasında basketbol grubu lehine anlamlı fark bulmuştur. Literatürde bu çalışma ile benzer sonuca sahip araştırmada mevcuttur. Savucu vd., (2006) yaptıkları çalışmada basketbolcuların ($X_{ort}=42,83 \pm 4,61$ cm) ve hentbolcuların ($X_{ort}=41,75 \pm 5,69$ cm) DST değerleri arasında anlamlı fark olmadığını belirtmiştir. Literatürün çelişkili sonuçlara sahip olmasının nedeninin araştırmalara katılan sporcuların farklı performans düzeylerine sahip olmasından kaynaklandığını tahmin edilmektedir.

Sonuç olarak, çalışmamıza katılan basketbol ve hentbol takımları arasında boy uzunluğu, vücut ağırlığı, BKİ, VYY, OET ve DST değişkenleri incelendiğinde grupların boy uzunluğu ve OET değerlerinde anlamlı fark olduğu, diğer değişkenler

için anlamlı fark olmadığı bulunmuştur. Mevcut araştırmanın literatür ile benzer ya da farklı sonuçları bulunmaktadır. Bu farklılıkların kullanılan araştırma grubunun antrenman geçmişi ve sportif performans durumundan kaynaklandığını tahmin edilmektedir. Literatür incelendiğinde bu çalışmaya benzer şekilde tasarlanan az sayıda araştırma olduğu görülmektedir (Cicioğlu vd., 1998; Pehlivan & Gökdemir, 1999; Tamer & Koç, 1999; Savucu vd., 2006; Suna vd., 2016; Rami, 2022). Bundan dolayı bu çalışmanın sonuçlarının literatüre önemli katkısı olacağı düşünülmektedir.

Öneriler

Bu araştırmaya benzer yapılacak çalışmalarda birden fazla takım kullanılarak grupların oluşturulması, araştırma grubunun kadın sporculardan oluşması, araştırma grubunun üst seviye takımlardan oluşması ve test edilen parametrelerin artırılmasının araştırmanın önemine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Çıkar Çatışması Beyanı

Bu araştırma ile ilgili herhangi bir kurum, kuruluş, kişi ile mali çıkar çatışması ve yazarlar arasında çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Kaynaklar

- Aktaş, H.N., & Aslan, C. S. (2018). Amatör futbolcularda vücut kompozisyonu ile sürat arasındaki ilişkinin incelenmesi. *ÇOMÜ Spor Bilimleri Dergisi*, 1 (1), 17-25.
- Alemdaroğlu, U., Koz, M., & Köklü, Y. (2012). Germe egzersizlerinin performans üzerine akut etkileri. *Spor Bilimleri Dergisi*, 23 (2), 68-76.
- Alpar, R. (2016). Uygulamalı istatistik ve geçerlilik-güvenirlilik (4. Baskı). Detay Yayıncılık.
- Aydın, E. (2022). Sağlık çalışanlarının hedonik açlık ve duygusal iştah durumları ile BKİ ilişkisinin incelenmesi [Yüksek lisans tezi]. İstanbul Aydın Üniversitesi.
- Barut, A., Tek, T., Koçak, M. S. & Şenel, Ö. (2021). Spor bilimlerinde vücut kompozisyonunu değerlendirmek. *Journal of ROL Sports Sciences*, 2(3): 80-89.
- Cicioğlu, İ., Günay, M., & Gökdemir, K. (1998). Farklı branşlardaki elit bayan sporcuların fiziksel ve fizyolojik profillerinin karşılaştırılması. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 3 (4), 9-16.
- Çoban, M. S. (2019). Antrenör-Sporcu ilişkisini etkileyen faktörler (Türkiye hentbol 1.lig örneği) [Yüksek lisans tezi]. İstanbul Gelişim Üniversitesi.
- Hazır, T., Mahir, Ö.F., & Açıkada, C. (2010). Genç futbolcularda çeviklik ile vücut kompozisyonu ve anaerobik güç arasındaki ilişki. *Spor Bilimleri Dergisi*, 21 (4), 146-153.
- İnce, G., & Şen, C. (2006). Adana ili'nde deplasmanlı ligde basketbol oynayan sporcuların problem çözme becerilerinin belirlenmesi. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 4 (1), 5-10.

- Koz, M., & Ersöz, G. (2004). Futbol oyuncularında spor yaralanmalarına etki eden faktörler ve esnekliğin önemi. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 9 (3): 13 – 26.
- Kumartaşı, M., Topuz, R., & Dağdelen, S. (2014). 10-12 yaş grubu futbolcuların motorik performansının değerlendirilmesi. *International Journal of Science Culture and Sport*, 2 (2), 101-113.
- Özatic, Y. (2022). Genç kadın basketbolcularda basketbola özgü oyunlara verilen psikolojik ve teknik cevapların etkisinin incelenmesi [Yüksek lisans tezi]. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi.
- Özkan, A., Koz, M., & Ersöz, G. (2011). Wingate anaerobik güç testinde optimal yükün belirlenmesi. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 9 (1) 1-5.
- Pehlivan, Z., & Gökdemir, K. (1999), Hentbol ve basketbol 1. deplasman ligi'nde şampiyon olan takım sporcularının bazı fiziksel ve fizyolojik parametrelerinin karşılaştırılması. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 4 (1), 9-16.
- Rami, A. (2022). A comparative study of the speed, agility, flexibility, and explosive power in basketball, and handball players. *Journal of Arts, Humanities and Social Sciences*, 5 (5), 97-99.
- Savucu, Y., Erdemir, İ., Alan, İ., & Canikli, A. (2006). Elit bayan basketbol ve bayan hentbol oyuncularının fiziksel uygunluk parametrelerinin karşılaştırılması. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 4 (3), 111-116.
- Sönmez, V., & Alacapınar, F. G. (2014). Örneklendirilmiş bilimsel araştırma yöntemleri (3. Baskı). Anı Yayıncılık.
- Suna, G., Beyleroğlu, M., & Hazar, K. (2016). Comparison of aerobic, anaerobic power features basketball and handball team players. *Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 10 (3), 379-385.
- Tamer, K., & Koç, H. (1999). Hentbol, basketbol ve voleybol takımlarındaki erkek sporcuların aerobik ve anaerobik güçlerinin karşılaştırılması. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1, 263-270.
- Yıldız, S. A. (2012). Aerobik ve Anaerobik Kapasitenin Anlamı Nedir? *Solunum Dergisi*, 14, 1-8.