

Farklı Branşlardaki 10-14 Yaş Sporcuların Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametrelerinin Karşılaştırılması

Comparison of Some Physical and Physiologic Parameters of Athletes Competing in Different Sport Events in 10-14 Age Range

İD Ercüment ERDOĞAN,^a
İD Abdülkerim ÖZDEN,^b
İD Gül ÖZSOY^b

^aOrdu Üniversitesi
Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu,
^bOrdu Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Enstitüsü,
Ordu

Received: 18.03.2018
Received in revised form: 18.06.2018
Accepted: 18.06.2018
Available online: 15.08.2018

Correspondence:
Ercüment ERDOĞAN
Ordu Üniversitesi
Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu,
Ordu,
TÜRKİYE/TURKEY
ercumenterdogan22@hotmail.com

Bu çalışma 15. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi (15-18 Kasım 2017, Antalya)'nde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

ÖZET Amaç: Üç farklı branşta, yaş aralığı 10-14 yıl olan altyapı sporcularının bazı fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin karşılaştırılmasıdır. **Gereç ve Yöntemler:** Bu çalışmaya, Ordu ilinde güreş (n=16, yaş=13,75±0,44 yıl), yüzme (n=16, yaş=12,12±1,58 yıl) ve tenis (n=16, yaş=12,18±1,64 yıl) branşında aktif olarak spor yapan yaş aralığı 10-14 yıl olan toplam 48 gönüllü sporcu katılmıştır. Sporculara Eurofit test bataryası ile flamingo denge testi, otur eriş testi, disklere dokunma, mekik testi, bükülü kol asılma, el kavrama kuvveti, durarak uzun atlama, 5x10 m mekik koşu testi ile bacak kuvveti testi ve skinfold ölçümü uygulanmıştır. Testlerden elde edilen veriler SPSS paket programında tanımlayıcı istatistikleri, tek yönlü varyans analizi ve Tukey HSD çoklu karşılaştırma testleri ile değerlendirilmiştir. **Bulgular:** Farklı branşlardaki sporcuların test değerleri karşılaştırıldığında; mekik testi (p=0,000), el kavrama kuvveti (p=0,005), 5x10 m mekik koşu (p=0,000) ve bacak kuvveti (p=0,017) testlerinde branşlar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (p<0,05). Branşlar arasında, flamingo denge testi (p=0,160), disklere dokunma (p=0,254), otur eriş (p=0,976), durarak uzun atlama (p=0,116), bükülü kol asılma (p=0,984) ve skinfold ölçüm (p=0,194) değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır (p>0,05). **Sonuç:** Elde edilen bulgulara bakılarak güreş branşındaki sporcuların genel kuvvet ve sürat özelliğinin yüzme ve tenis branşındaki sporculardan daha iyi olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Eurofit testi; fiziksel özellikler; spor branşı; yüzme; tenis

ABSTRACT Objective: The purpose of this study was to comparison of some physical and physiologic parameters of substructure athletes competing in different sport branch in 10-14 age range. **Material and Method:** Total forty-eight athletes competing in wrestling (n=16, age=13.75±0.44), swimming (n=16, age; 12.12±1.58) and tennis (n=16, age=12.18±1.64) sport branch in ordu city joined to this study voluntarily. The eurofit test batary including flamingo balance, sit and reach, touching the discs, sit-ups, flexed arm hang, hand grip strenght, standing long jump, 5x10 m shuttle run, leg strenght tests and skinfold caliper measures were performed to athletes. The datas found by test were evaluated by One-Way Anova and Tukey HSD analyze techniquesin SPSS statistical package programme. **Results:** It was found statistical signifiant difference between athletes competing in different sport events in terms of sit-ups (p=0.000), hand grip strenght (p=0.005), 5x10 m shuttle run (p=0.000) and back and leg strenght tests (p=0.017) (p<0.05). There was no statistical signifiant difference between athletes competing in different sport events in terms of flamingo balance (p=0.160), touching to discs (p=0.254), sit and reach (p=0.976), standing long jump (p=0.116), flexed arm hang test (p=0.984), and skinfold caliper measures (p=0.194) (p>0.05). **Conclusion:** It was determined that athletes competing in wrestling events had better general strenght and speed values than athletes competing in swimming and tennis events.

Keywords: Eurofit test; physical properties; sport branch; swimming; tennis

Genç neslin biyolojik potansiyelini belirleyen somatik ve fiziksel uygunluk gelişim seviyesi ile ilgili bilgi, bilişsel ve pratik bakış açısından esastır. Pate'e göre, okul temelli beden eğitimindeki uygunluk testleri; öğrencinin motivasyonu ve tanınması, spor yeteneklerinin seçimi ve bilişsel ve duyuşsal öğrenmenin teşvik edilmesi ve sağlık testlerine ilişkin değerlendirme gibi farklı amaçlar için önerilmiş ve kullanılmıştır.¹ Günümüzde etkili koruyucu sağlık programları tasarlamak için farklı ülkelerin çocuklarının motor yeteneği düzeyleri hakkında daha fazla bilgiye ihtiyaç duyulmaktadır. Adölesan dönem bireylerin motor beceri düzeylerinin yaşadığı bölge, sosyoekonomik düzey, kültürel farklılıklar, beslenme ve sağlık hizmetlerinden etkilediği bilinmektedir.^{2,3}

Çocuklar için fitness test bataryalarının gelişimi 1950'li yıllarda Amerika Birleşik Devletleri'nde başlamıştır. Örneğin; AAHPERD Youth Fitness testleri 1957 yılında yayımlanmıştır. Avrupa'da ilk fiziksel uygunluk test bataryası 15-20 yıl sonra sunulmuştur (Hebbelinck and Borms, 1969; Leyten, 1981).^{4,5} Mevcut eurofit test bataryası 1988 yılında kullanılmaya başlanmıştır (EUROFIT, 1988).⁶ Beunen ve Claessens, eurofit testinin güvenilirliğinin yüksek olduğunu bildirmişlerdir.⁷ Eurofit test bataryası şu anda Avrupa'da en çok kullanılan ve tavsiye edilen test bataryasıdır.

Günümüzde bilim ve teknolojiye gelişme ile birlikte insan gücünün sınırlarının aşılması için birçok bilim dalından yararlanılmaktadır. Sporda başarıyı getiren en önemli faktörlerden biri o branş için gerekli olan kuvvet, dayanıklılık, sürat gibi temel motorik özelliklerdir. Ayrıca, bireylerin yönlendirilecekleri spor dallarının belirlenmesi ve sporcuların performans durumlarının izlenebilmesi için antropometrik ölçümlerle yapılan bilimsel temelli yetenek seçimine gereksinim duyulmaktadır. Erken yaşta yapılan fiziksel ve fizyolojik testler yetenek seçimi konusunda da çocuklarımızı doğru branşa yönlendirme açısından bize yardımcı olacaktır. Özellikle adölesan dönem; insanda büyüme ve gelişmenin en hızlı olduğu, çocukluktan erişkinliğe geçişi kapsayan özel bir dönemdir.⁸

Bu çalışmada; güreş, yüzme ve tenis branşında adölesan dönemdeki altyapı sporcularının bazı fiziksel değerlerinin incelenmesi, üç farklı branş arasındaki benzerlik ve farklılıkların saptanması amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

ARAŞTIRMA GRUBU

Bu çalışmaya, Ordu ilinde güreş (n=16), yüzme (n=16) ve tenis (n=16) branşında aktif olarak spor yapan, yaş aralığı 10-14 yıl olan toplam 48 gönüllü sporcu katılmıştır. Sporcular, en az 3 yıl spor öz geçmişine sahip ve kendi yaş gruplarında ulusal yarışmalara katılmaktadır. Bu araştırma, yarışma öncesi hazırlık döneminde, tüm sporcuların gönüllü katılımları, velilerinin yazılı izin onayları ve Helsinki Deklarasyonu Prensipleri'ne uygun olarak gerçekleştirilmiştir. Performans ölçümleri sırasında katılımcılardan maksimum verim alınabilmesi için sözlü motivasyon kullanılmıştır.

VERİLERİN TOPLANMASI

Çalışmaya katılan sporcuların boy uzunluk ölçümleri 0,01 hassasiyetindeki stadiometre (Holtain Ltd. Birleşik Krallık) ile anatomik duruşta, çıplak ayakla, ayak topukları birleşik, nefesini tutmuş, baş frontal düzlemde ve baş üstü tablası verteks noktasına degecek şekilde pozisyon aldıktan sonra ölçüm gerçekleştirilmiştir. Elde edilen değer cm cinsinden kaydedilmiştir. Sporcuların vücut ağırlıkları biyoempedans vücut analiz cihazı (ioi-353, Jawon Medical, Kore) ile üzerlerinde ağırlık yapmayacak giysi ve çıplak ayakla ölçülmüş, test değeri kg cinsinden kaydedilmiştir.⁹ Sporculara eurofit test bataryası kullanılarak; flamingo denge testi, otur eriş testi, disklere dokunma testi, mekik testi, bükülü kol asılma testi, el kavrama kuvveti, durarak uzun atlama, 5x10 m mekik koşu testleri uygulanmıştır.⁶ Bacak kuvveti testi (Holtain Ltd. Birleşik Krallık) bacak dinamometresi ile ölçülmüş ve kg cinsinden kaydedilmiştir. Sporcuların deri kıvrım kalınlığı ölçümleri uluslararası standartlara uygun olarak vücutlarının sağ tarafından suprailiak, subscapula, triceps, calf ve abdominal bölgelerden skinfold kaliper cihazı (Holtain Ltd. Birleşik Krallık) ile yapılmıştır.^{10,11}

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Çalışma sonunda, test ve ölçümlerden elde edilen veriler SPSS 23.0 paket programında tanımlayıcı istatistikleri ve normallik testi (Shapiro-Wilk) yapılmış verilerin normal dağılım gösterdiği saptandıktan sonra, tek yönlü varyans analizi ve Tukey HSD çoklu karşılaştırma testleri ile 0,05 ve 0,01 anlamlılık düzeyinde değerlendirildi.

BULGULAR

Çalışmaya katılan sporcuların tanımlayıcı istatistikleri ve test ve ölçümlerinden elde ettikleri dereceler Tablo 1'de görülmektedir.

Çalışmadan elde edilen test ve ölçüm değerleri spor branşlarına göre karşılaştırıldığında; boy ($p=0,686$), vücut ağırlığı ($p=0,225$), flamingo testi ($p=0,160$), disklere dokunma ($p=0,254$), otur eriş testi ($p=0,976$), durarak uzun atlama ($p=0,116$), bükülü kol asılma ($p=0,984$) ve skinfold toplam ($p=0,194$) derecelerinde 0,05 anlamlılık düzeyinde branşlar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır ($p>0,05$). El kavrama ($p=0,005$), mekik ($p=0,000$), 5x10 m mekik koşusu ($p=0,000$) değerlerinde 0,01 düzeyinde anlamlı fark saptanmıştır ($p\leq 0,01$). Bacak kuvveti ($p=0,017$) değerinde branşlar arasındaki fark 0,05 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı belirlenmiştir ($p<0,05$) (Tablo 2).

Varyans analizi sonuçlarına göre aralarında anlamlı farklılık olan el kavrama kuvveti, mekik testi, 5x10 m mekik koşusu testi ve bacak kuvveti testlerinin çoklu karşılaştırma testinde (Tukey HSD) (Tablo 3). El kavrama kuvvetinde güreş ile yüzme ($p=0,034$) arasında 0,05 düzeyinde anlamlı fark bulunur iken ($p<0,05$), güreş ile tenis ($p=0,006$) arasında 0,01 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p<0,01$). Yüzme ile tenis arasında ($p=0,768$) istatistiksel olarak anlamlı fark belirlenmemiştir ($p>0,05$).

Mekik testinde güreş ile yüzme ($p=0,001$) ve güreş ile tenis arasında ($p=0,001$) istatistiksel olarak 0,01 düzeyde anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,01$). Yüzme ile tenis branşı arasında ($p=0,999$) anlamlı farklılık saptanamamıştır ($p>0,05$).

5x10 m mekik koşusu testi sonuçlarında yüzme ile güreş ($p=0,000$) ve yüzme ile tenis

($p=0,001$) branşları arasında 0,01 düzeyde anlamlı fark saptanmış ($p<0,01$), güreş ile tenis ($p=0,855$) branşları arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık saptanamamıştır ($p>0,05$).

Bacak kuvveti testinde güreş ile yüzme ($p=0,033$) ve güreş ile tenis ($p=0,033$) branşları arasında 0,05 düzeyde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuş ($p<0,05$), yüzme ile tenis ($p=1,00$) branşları arasında anlamlı fark gözlenmemiştir ($p>0,05$).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Yapılan bu çalışmada; güreş ($n=16$), yüzme ($n=16$) ve tenis ($n=16$) branşında aktif olarak spor yapan, yaş aralığı 10-14 yıl olan toplam 48 gönüllü erkek sporcunun bazı fiziksel ve motorik özellikleri incelenmiştir.

Çalışmadan elde edilen verilerde spor branşları arasında boy ($p=0,686$), vücut ağırlığı ($p=0,225$), flamingo testi ($p=0,160$), disklere dokunma ($p=0,254$), otur eriş testi ($p=0,976$), durarak uzun atlama ($p=0,116$), bükülü kol asılma ($p=0,984$) ve skinfold toplam ($p=0,194$) derecelerinde 0,05 anlamlılık düzeyinde, branşlar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır ($p>0,05$).

El kavrama ($p=0,005$), mekik ($p=0,000$), 5x10 m mekik koşusu ($p=0,000$) ve bacak kuvveti ($p=0,017$) değerlerinde branşlar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($P<0,05$).

Çalışmamızdaki el kavrama kuvvetinde branşlar arasındaki farkları incelediğimizde; güreş ile yüzme ($p=0,034$) ve güreş ile tenis ($p=0,006$) arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). Yüzme ile tenis arasında ($p=0,768$) istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır ($p>0,05$). Koç ve Aslan, adölesan dönemdeki hentbol ve tenisçilerde yaptıkları çalışmada, el kavrama kuvvetinin hentbolcularda anlamlı derecede yüksek olduğunu bildirmişler ve bu farklılığın branşa özgü gelişim kaynaklı olduğunu bildirmişlerdir.¹² Benzer şekilde Kürkçü ve ark., adölesan dönemdeki erkek badminton ve futbol oyuncularının fiziksel ve fizyolojik özelliklerini karşılaştırmışlar; el kavrama kuvveti, otur eriş testi ve sistolik kan basıncı değerlerinin futbolcular lehine anlamlı derecede yüksek olduğunu ve bu sonucun branşın özelliklerle

TABLO 1: Çalışmaya katılan sporcuların tanımlayıcı istatistikleri ve test dereceleri.

		n	Ort.	Std. hata	Minimum	Maksimum
Yaş (yıl)	Güreş	16	13,75	0,44	13,00	14,00
	Yüzme	16	12,12	1,58	10,00	14,00
	Tenis	16	12,18	1,64	10,00	14,00
Boy	Güreş	16	154,50	8,57	141,00	171,00
	Yüzme	16	152,12	9,04	138,00	173,00
	Tenis	16	152,12	9,04	138,00	173,00
Vücut ağırlığı	Güreş	16	50,38	11,66	36,70	78,00
	Yüzme	16	44,30	9,50	23,50	64,40
	Tenis	16	45,79	9,24	35,50	64,00
Flamingo testi	Güreş	16	3,50	3,52	0,00	12,00
	Yüzme	16	6,37	5,32	0,00	19,00
	Tenis	16	6,37	5,32	0,00	19,00
Disklere dokunma	Güreş	16	117,81	11,86	100,00	135,00
	Yüzme	16	127,00	20,17	101,00	168,00
	Tenis	16	127,00	20,17	101,00	168,00
Otur eriş testi	Güreş	16	29,65	5,02	22,00	40,00
	Yüzme	16	29,22	7,01	18,50	44,00
	Tenis	16	29,22	7,01	18,50	44,00
Durarak uzun atlama	Güreş	16	163,81	29,32	92,50	197,50
	Yüzme	16	146,03	26,27	97,50	181,00
	Tenis	16	146,03	26,27	97,50	181,00
El kavrama	Güreş	16	279,37	75,48	183,00	440,00
	Yüzme	16	219,87	59,29	107,00	340,00
	Tenis	16	203,87	59,25	84,00	281,00
Mekik	Güreş	16	33,25	4,07	25,00	40,00
	Yüzme	16	26,93	4,59	15,00	35,00
	Tenis	16	27,00	4,88	15,00	35,00
Bükülü kol asılma	Güreş	16	319,62	175,89	122,00	802,00
	Yüzme	16	319,25	227,22	132,00	981,00
	Tenis	16	331,00	221,69	140,00	981,00
5x10 m mekik koşusu	Güreş	16	210,87	13,93	193,00	245,00
	Yüzme	16	238,93	21,45	186,00	278,00
	Tenis	16	214,25	17,45	186,00	245,00
Bacak kuvveti	Güreş	16	89,12	26,98	49,00	145,00
	Yüzme	16	69,71	17,52	35,00	96,50
	Tenis	16	69,71	17,52	35,00	96,50
Skinfold toplam	Güreş	16	50,14	19,59	29,50	87,90
	Yüzme	16	61,87	20,46	27,00	104,00
	Tenis	16	61,75	21,88	27,00	114,00

rinden kaynaklandığını belirlemişlerdir.¹³ Bu çalışmada da güreşçilerin el kavrama kuvvetinin her iki branştan da önemli derecede yüksek olmasının, güreş branşına özgü antrenman kaynaklı bir gelişim olduğu söylenebilmektedir.

5x10 m mekik koşusu testi sonuçlarında yüzme ile güreş ($p=0,000$) ve yüzme ile tenis ($p=0,001$) branşları arasında anlamlı fark saptanmış ($p<0,05$), güreş ile tenis ($p=0,855$) branşları arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$). Sürat

TABLO 2: Çalışmaya katılan sporcuların Anova testi sonuçları.

	Kareler top.	df	Kareler ort.	F	Sig.
Boy	60,16	2	30,08	0,381	0,686
Vücut ağırlığı	320,87	2	160,43	1,54	0,225
Flamingo testi	88,16	2	44,08	1,91	0,160
Disklere dokunma	900,37	2	450,18	1,41	0,254
Otur eriş testi	2,030	2	1,015	0,025	0,976
Durarak uzun atlama	3372,51	2	1686,25	2,25	0,116
El kavrama	50648,00	2	25324,00	5,97	0,005**
Mekik	420,87	2	210,43	10,24	0,000**
Bükülü kol asılma	1427,16	2	713,58	0,016	0,984
5x10 m mekik koşusu	7511,29	2	3755,64	11,74	0,000**
Bacak kuvveti	4017,09	2	2008,54	4,48	0,017*
Skinfold toplam	1452,49	2	726,24	1,70	0,194

*p<0,05, **p<0,01.

özelliğinin saptanması için kullanılan bu testte, güreş ve tenis sporcularının değerleri arasında fark bulunmaz iken, her iki branş ile yüzme arasında önemli fark saptanmıştır. Koç ve ark.nın çalışmasında, basketbol ve hentbol branşlarındaki erkek sporcuların motorik özellikleri karşılaştırılmış ve denge, kol hareket hızı, sürat ve dikey sıçrama gibi parametrelerde branşlar arasında önemli farklar bildirilmiştir.¹⁴ Diğer motor testlerde ise önemli fark olmadığı saptanmıştır. Çalışmamızda, güreş ve tenis branşındaki sporcuların değerlerinin yakın olması, bu branşların oyun yapısının hareketlilik ve sürat içermesi ile açıklanabilmektedir.

Otuz saniye mekik testinde, güreş ile yüzme (p=0,001) ve güreş ile tenis arasında (p=0,001) istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (p<0,05). Yüzme ile tenis branşı arasında (p=0,999) anlamlı farklılık bulunamamıştır (p>0,05). Alıcı ve İri, adölesan dönemdeki sedanter ve sporcuların bazı fiziksel ve fizyolojik değerlerini inceledikleri çalışmalarında, sporcuların fiziksel değerlerinin sedanterlerden anlamlı derecede yüksek olduğunu bildirmişlerdir.¹⁵ Yenal ve ark., yaş aralığı 10-11 yıl olan ilköğretim çocuklarının beden eğitimi dersinin motorik özellikler üzerine etkisini incelemişler, derse katılan çocukların eurofit değerlerini derse katılmayan gruptan anlamlı derecede yüksek bulmuşlardır.¹⁶ Benzer şekilde Ziyagil ve ark., ilköğretim öğrencilerinde spor yapan ile yapmayan grupları eurofit testi ile değerlendirdikleri çalışma-

larında; el pençe kuvveti, durarak uzun atlama, mekik testi, bükülü kol asılma ve 10x5 m koşu derecelerinde spor yapan öğrencilerin spor yapmayan öğrencilerden anlamlı düzeyde yüksek derecelere sahip olduklarını saptamışlardır.¹⁷ Diğer bir çalışmada, Saygın ve Özşaker, takım sporları ile bireysel sporcuların bazı fiziksel ve fizyolojik değerlerini karşılaştırmışlar ve takım sporcularının el pençe, mekik testi, durarak uzun atlama, sürat ve beden kitle indeksi derecelerinde bireysel sporculardan anlamlı düzeyde yüksek olduğunu belirlemişlerdir.¹⁸

Erikoğlu ve ark., adölesan dönemdeki futbolcular ile sedanterlerin eurofit testi performanslarını değerlendirdikleri çalışmalarında; flamingo denge ve mekik koşu testlerinde iki grup arasında anlamlı fark olduğunu, diğer testlerde anlamlı fark olmamasına karşın spor yapan (futbol) grubun tüm testlerde sedanter gruba göre çok daha başarılı olduğunu bildirmişlerdir.¹⁹ Kalkavan ve ark., yaş aralığı 12-15 yıl olan üç farklı branştaki sporcular ile sedanter çocukların bazı fiziksel ve fizyolojik parametrelerini karşılaştırmışlar; sporcuların el pençe kuvveti, otur eriş, mekik ve bacak kuvveti test sonuçlarının sedanter gruptan anlamlı düzeyde yüksek olduğunu saptamışlardır.²⁰ Branşlar arasında anlamlı farklılık bulunmaz iken; el pençe kuvveti, mekik, bacak kuvveti ve sürat koşusu değerlerinde futbolcuların, basketbol ve voleybolcuların daha iyi derecelere sahip olduğunu, otur eriş testinde ise vo-

TABLO 3: Çalışmaya katılan sporcuların çoklu karşılaştırma (Tukey HSD) testi sonuçları.

Değişken	Branş	Branş	Ort. fark	Std. hata	P
El kavrama	Güreş	Yüzme	59,50	23,02	0,034*
		Tenis	75,50	23,02	0,006**
	Yüzme	Güreş	-59,50	23,02	0,034*
		Tenis	16,00	23,02	0,768
	Tenis	Güreş	-75,50	23,02	0,006**
		Yüzme	-16,00	23,02	0,768
Mekik	Güreş	Yüzme	6,31	1,60	0,001**
		Tenis	6,25	1,60	0,001**
	Yüzme	Güreş	-6,31	1,60	0,001**
		Tenis	-0,062	1,60	0,999
	Tenis	Güreş	-6,25	1,60	0,001**
		Yüzme	0,062	1,60	0,999
5x10 m mekik koşusu	Güreş	Yüzme	-28,06	6,32	0,000**
		Tenis	-3,37	6,32	0,855
	Yüzme	Güreş	28,06	6,32	0,000**
		Tenis	24,68	6,32	0,001**
	Tenis	Güreş	3,37	6,32	0,855
		Yüzme	-24,68	6,32	0,001**
Bacak kuvveti	Güreş	yüzme	19,40	7,47	0,033*
		Tenis	19,40	7,47	0,033*
	Yüzme	Güreş	-19,40	7,47	0,033*
		Tenis	0,000	7,47	1,00
	Tenis	Güreş	-19,40	7,47	0,033*
		Yüzme	0,000	7,47	1,00

*p<0,05, **p<0,01.

leybolcuların, basketbol ve futbol branşındaki sporculardan daha yüksek değerlere sahip olduğunu bildirmişlerdir.

Literatür sonuçlarından da anlaşılacağı üzere, branşlar arası yapılan çalışmalarda her branşın etkin motorik özelliğini ölçen test değerlerinin diğer branşlardan daha yüksek değerler aldığı görülmektedir.¹³⁻²⁰ Çalışmamızdan elde edilen sonuçlarda, güreş branşındaki sporcuların genel kuvvet özelliğinin tenis ve yüzme branşındaki sporculardan anlamlı derecede yüksek olduğunu; el kavrama testi, mekik testi ve bacak testi göstermektedir. Kuvvet özelliği güreş branşında performansın en belirleyici özelliği olması nedeni ile altyapılardan başlayarak antrenman planlamalarında yer almaktadır. Uzun süreli antrenman planlamalarında genel fiziksel hazırlık evresinden sonra gelen özel fiziksel hazırlık döneminden itibaren branşa özgü yeteneklerin gelişimi üzerine antrenman planla-

ması yapılmaktadır. Bu dönemde uygulanan biyomotor yeteneklerde hazırlık periyodu sporcuların o branşın gerektirdiği temel motorik becerileri kazanmasını sağlamaktadır. Branş sporcularında yapılan bu çalışmalardan elde edilen sonuçlar, antrenman etkinliğinin ölçütü olarak geri bildirim sağlamaktadır.

Sonuç olarak, tüm bu literatür bilgileri değerlendirildiğinde; sporda fiziksel, fizyolojik ve motorik özelliklerin antrenmanlarla üst düzeye çıkarılması gerekliliği anlaşılmaktadır. Sunulan bu çalışmada da güreş, yüzme ve tenis branşındaki sporcuların fiziksel ve fizyolojik özellikleri karşılaştırıldığında, güreşçilerin kuvvet ve sürat özelliğinin diğer iki branştan daha iyi olduğu görülmüş olup bu sonuç; güreşte yapılan branşa özgü uzun süreli antrenmanların sürat ve kuvvet gibi motorik özellikleri geliştirdiğini göstermektedir.

Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, her-

hangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Yazar Katkıları

Fikir/Kavram: Ercüment Erdoğan; **Tasarım:** Ercüment Erdoğan; **Denetleme/Danışmanlık:** Ercüment Erdoğan; **Veri Toplama Ve/Veya İşleme:** Ercüment Erdoğan, Abdulkerim Özden, Gül Özsoy; **Analiz ve/veya Yorum:** Ercüment Erdoğan, Abdulkerim Özden, Gül Özsoy; **Kaynak Taraması:** Ercüment Erdoğan, Abdulkerim Özden, Gül Özsoy; **Makalenin Yazımı:** Ercüment Erdoğan, Abdulkerim Özden, Gül Özsoy; **Eleştirel İnceleme:** Ercüment Erdoğan; **Kaynaklar Ve Fon Sağlama:** Ercüment Erdoğan.

KAYNAKLAR

- Pate RR. The case for large scale physical fitness testing in American youth. *Pediatr Exerc Sci* 1989;1(4):290-4.
- Jürimäe T, Volbekiene V. Eurofit test results in Estonian and Lithuanian 11 to 17-year-old children: a comparative study. *European Journal of Physical Education* 1998;3(2):178-84.
- Güler D, Günay M. [The evaluation of the impact of socio-economic level on the physical fitness in boys by using aahperd test battery]. *G.Ü. Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi* 2004;5(1):11-23.
- Hebbelinc M, Borms J. *Tests en Norm Schalen (Tests and Norm Scales)*. Brussels: Free University; 1969. p.57-62.
- Leyten C. De MOPER: Fitheids Test, Onderzoeksvraag 9 t/m 11 Jarigen. (The MOPER Fitness Test Research Report 9-11 Years Old). 1st ed. Haarlem: de Vrieseborch; 1982. p.78-83.
- EUROFIT. *European tests of Physical Fitness*. Council of Europe. 1st ed. Rome: Committee for the Development of Sport. Descriptions of the Tests and Instructions for Their Administration; 1988. p.20-70.
- Beunen G, Claessens A. Physical fitness evaluation: De PF-Leuven test batterij. (Physical fitness evaluation, the PF-Leuven test battery). *Gen Sport* 1987;6:224-31.
- Pekcan G. [Adolescence nutrition]. *Klinik Çocuk Forumu* 2004;4(1):38-47.
- Norton K, Whittingham N, Carter L, Kerr D, Gore C, Jones MM. Measurement techniques in anthropometry. In: Norton K, Olds T, eds. *Anthropometrica: A Textbook of Body Measurement for Sports and Health Courses*. 4th ed. Australia: University of New South Wales Press Ltd; 2004. p.25-73.
- Heath BH, Carter JE. A modified somatotype method. *Am J Phys Anthropol* 1967;27(1):57-74.
- Carter JL, Heath BH. *Somatotyping: Development and Applications (Vol. 5)*. 1st ed. Review of somatotype methods. Cambridge: Cambridge University Press; 1990. p.42-56.
- Koç H, Aslan CS. [Comparison of selected physical and motoric features of male handball and tennis athletes]. *Selçuk University Journal of Physical Education and Sport Science* 2010;12(3):227-31.
- Kürkçü R, Atyon YA, Yaman Ç, Özdağ S. [Comparison of some physical and physiologic properties of soccer players and badminton players of 10-12 years old group]. *Journal of Human Sciences* 2009;6(1):547-56.
- Koç H, Pulur A, Karabulut EO. [Comparison of some motor abilities of male basketball and handball players]. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi* 2011;5(1):21-7.
- Alici O, İri R. [Comparison of some physical and physiological characteristics of the male sedentaries, male handball players and male wrestlers whose ages were between 13 and 15]. *International Journal of Human Sciences* 2015;12(1):1070-81.
- Yenal TH, Çamlıyer H, Saracaloğlu AS. [The effect of physical education and sport activities on motor ability and skill development of the fourth and fifth-grade students in elementary schools]. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi* 1999;4(3):15-24.
- Ziyagil MA, Tamer K, Zorba E, Uzuncan S, Uzuncan H. [Evaluation of physical fitness and anthropometric characteristics of 10-12 years old primary school boys according to their age and participation in sports by using eurofit test batteries]. *Bed Eğt Spor Bil Derg* 1996;1:20-8.
- Saygın Ö, Özşaker M. [The comparison of some physical fitness for individual and team athletes]. *Journal of Physical Education & Sports Science* 2012;6(2):102-11.
- Erikoğlu Ö, Güzel NA, Pense M, Örer GE. [Comparison of physical fitness parameters with EUROFIT test battery of male adolescent soccer players and sedentary counterparts]. *IntJSCS* 2015;3(3):43-52.
- Kalkavan A, Zorba E, Ağaoğlu ŞA, Karakuş Ş, Çolak H. [A comparison of different sports branches' players and sedentary group's physical fitness parameters]. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi* 1996;3:25-35.