

YAZ SPOR OKULUNDA BADMINTON EĞİTİMİNİN ÇOCUKLARIN FİZİKSEL GELİŞİMLERİ ÜZERİNE ETKİSİ*

Mehmet Fatih YÜKSEL¹

ÖZET

Bu araştırma yaz spor okulu kapsamında uygulanan badminton eğitiminin çocukların fiziksel özellikleri üzerine olan etkilerini incelemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Konya Gençlik Hizmetleri ve Spor İl Müdürlüğü yaz spor okulları bünyesinde badminton eğitimi alan uygulama grubu (n=27) ve herhangi bir fiziksel aktiviteye katılmayan kontrol grubu (n= 25) olmak üzere toplam 42 erkek çocuk üzerinde gerçekleştirildi. Badminton eğitim programı 12 hafta ve haftada 3 gün olarak düzenlendi. Deney ve kontrol gruplarına program öncesi ve sonrası fiziksel testler (el kavrama kuvveti, dikey sıçrama, anaerobik güç, esneklik, 30 sn mekik çekme, 20 m sürat, denge) uygulandı. İstatistiksel hesaplamalar SPSS 21.0 programında grup içi farklar Wilcoxon T testi, gruplar arası farklar ise Mann-Whitney U testi ile belirlendi. Anlamlılık seviyesi $p < 0.05$ olarak kabul edildi. Yaz badminton okuluna katılan çocukların ön-test ve son-test değerleri arasında boy uzunluğu, BKİ ve sol el kavrama kuvveti parametrelerinde anlamlı farklılık görülmezken ($p > 0.05$), vücut ağırlığı, sağ el kavrama kuvveti, dikey sıçrama, anaerobik güç, esneklik, 30 sn mekik çekme, 20 m sürat ve denge parametrelerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık ($p < 0.05$) tespit edildi. Kontrol grubunda, dikey sıçrama, anaerobik güç, esneklik ve denge parametrelerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilirken, diğer parametrelerde ise anlamlı gelişme bulunmadı. Deney ve kontrol grupları arasındaki ön testte benzer sonuçlar elde edilirken, son testte ise dikey sıçrama ve denge parametrelerinde deney grubu lehine anlamlı farklılıklar ($p < 0.05$) tespit edilmiştir. Sonuç olarak yaz badminton okuluna katılan çocukların fiziksel parametrelerinde olumlu yönde gelişmeler olduğu saptanmıştır. Elde edilen bulgulara göre badminton sporu düzenli ve programlı bir şekilde uygulandığı takdirde, 10-12 yaş çocukların gelişimine katkı sağlayacağı söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Yaz Spor Okulu, Badminton, Erkek Çocuk

EFFECT OF BADMINTON EDUCATION ON CHILDREN'S PHYSICAL DEVELOPMENT IN SUMMER SPORTS SCHOOL

ABSTRACT

This research was conducted to examine the effects of badminton training applied in summer sports school on the physical characteristics of children. This study was conducted on a total of 42 boys who have badminton training in summer sports schools of Konya Provincial Directorate of Youth and Sports (n= 27) and did not participate in any physical activity as a control group (n= 25). Badminton training program was organized as 12 weeks and 3 days a week. Before and after the program, physical tests (hand grip strength, vertical jump, anaerobic power, flexibility, 30 sec sit-ups, 20 m speed, balance) were applied to the experimental and control groups. Statistical calculations were determined in SPSS 21.0 program, in-group differences were determined by Wilcoxon-T test and differences between groups were determined by Mann-Whitney U test. Significance level was taken as ($p < 0.05$). While there was no significant difference between the pre-test and post-test values of the children participating in the summer badminton school in terms of height, BMI, and left-hand strength ($p > 0.05$), significant difference ($p < 0.05$) were determined in body weight, right hand grip strength, vertical jump, anaerobic

*Bu çalışma 23-26 Ağustos 2017 tarihleri arasında Odessa-Ukrayna'da gerçekleştirilen "XIV. European Conference on Social and Behavioral Sciences" konferansında sözel bildiri olarak sunulmuştur.

¹Necmettin Erbakan Üniversitesi, Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi, Beden Eğitimi ve Spor Bölümü

power, flexibility, 30 sec sit-ups, 20 m speed and balance parameters. In the control group, there was a significant difference in vertical jump, anaerobic power, flexibility and balance parameters, while no significant improvement was found in other parameters. Similar results were obtained in the pre-test between the experimental and control groups, whereas in the post-test, significant differences ($p < 0.05$) were found between the vertical jump and balance parameters in favor of the experimental group. As a result, it was determined that the children who participated in the summer badminton school developed positively in their physical parameters. If badminton sports are practiced regularly and programmatically, it can be said that it will contribute to the physical development of 10-12 year old children.

Keywords: Summer Sports School, Badminton Education, Boy

GİRİŞ

Çağımızda spor, insan yaşamının her döneminde aktif bir rol üstlenmektedir. Özellikle çocukluk çağında düzenli olarak yapılan sportif etkinlikler, sağlıklı bir fiziksel yapının gelişiminin yanında, iyi bir kişilik ve ruh sağlığı için önemli rol oynar (İbiş ve ark., 2004; Kürkcü ve ark., 2010). İnsan vücudu hareket için yaratılmıştır. Spor çocuğun çok yönlü gelişmesinde ve sosyalleşmesinde önemli rol oynadığı için, pedagoji ve antrenman bilimleri yönünden doğru değerlendirmek koşuluyla erken yaşlarda spora başlaması çok önemlidir (Muratlı, 2013). Sağlıklı bir çocuk, fiziksel etkinliklerden yoksun bırakılır ve ona yeterli hareket imkânı sağlanmazsa psikomotor gelişimi optimal gelişim gösteremez. Özellikle gelişim, öğrenme ve kavrama gibi yeteneklerin yoğunlaştığı 11-15 yaş grubuna spor branşlarının teknik becerileri öğretilmelidir (Gökmen ve ark, 1995).

Badminton, yarışma ya da rekreasyon amacıyla tüm yaş gruplarınca kolaylıkla oynanabilen dünyadaki en popüler raket sporlarından bir tanesidir (Sucharitha ve ark., 2014; Yousif ve Yeh, 2011). Günümüzde Uluslararası Badminton Federasyonuna 188 ülke üye olup, 2016 yılı itibariyle de bu spor branşında dünya genelinde 111 milyon lisanslı sporcu bulunmaktadır (BWF, 2017). Bir filenin iki eşit sahaya böldüğü dikdörtgen bir kort üzerinde iki veya dört kişi ile oynanabilen, sıçramalara, yön değiştirmelere ve hızlı kol hareketlerine ihtiyaç duyulan ve temasın olmadığı bir raket sporudur (Vicen ve ark., 2012). Ayrıca badminton topunun maksimal hızının 421 km/saat olarak ölçüldüğü ve dünyanın en hızlı topu olduğu belirtilmiştir (Bankosz ve ark., 2013; Huynh, 2011). Salon sporu olmasının yanında park ve plaj gibi açık havada da oynanabilmektedir. Bu özelliğinden dolayı, toplum sağlığı ve hareket ihtiyacına yönelik önemli bir nitelik taşımaktadır (Yumuk, 2004).

Spor Genel Müdürlüğü İl Spor Merkezleri Yönergesinde çocuk ve gençlere sporu sevdirek onları spora yönlendirmek, spor kulüplerine sporcu kaynağı yaratmak ve toplumda spor kültürü oluşturmak gerektiği ifade edilmektedir. Bu anlayışın bir sonucu olarak 5-18 yaş arası bireylere yönelik 81 il bünyesinde her yıl yaz ve kış dönemi olmak üzere il spor okulları faaliyetleri 20 yılı aşkın süredir devam etmektedir.

Bu çalışma, Konya ilinde Gençlik ve Spor Hizmetleri İl Müdürlüğü yaz spor okulları bünyesinde gerçekleştirilen badminton eğitiminin 10-12 yaş arası erkek çocukların fiziksel gelişimleri üzerine etkilerini belirlemek amacıyla yapıldı.

MATERYAL VE YÖNTEM

Araştırma, Konya Gençlik Hizmetleri ve Spor İl Müdürlüğü (GHSİM) yaz spor okulları bünyesinde badminton eğitimi alan araştırma grubu (n=27 – yaş ort; 11.29±0.57) ve herhangi bir fiziksel aktiviteye katılmayan kontrol grubu (n= 25 – yaş ort; 11.35±0.58) olmak üzere toplam 42 erkek çocuk üzerinde gerçekleştirildi. Badminton eğitim programı 12 hafta ve haftada 3 gün olarak düzenlendi ve Konya GHSİM badminton antrenörleri gözetiminde uygulandı. Araştırma ve kontrol gruplarına program öncesi ve sonrası fiziksel test ve ölçümler (boy uzunluğu, vücut ağırlığı, beden kütle indeksi, sağ ve sol el kavrama kuvveti, dikey sıçrama, anaerobik güç, esneklik, 30 sn mekik çekme, 20 m sürat, denge) uygulandı. Badminton eğitimi alan araştırma grubundaki çocukların program öncesi ve sonrası kaydedilen bazı fiziksel parametrelerindeki değişim sedanter yaşam süren aynı yaş grubundaki erkek çocuklar ile karşılaştırıldı ve bu değerlerin istatistiksel değerlendirmesi yapıldı. Testlerle ilgili gerekli bilgilendirmeler test uygulamalarından önce katılımcılara açıklandı. Uygulanan test protokolleri aşağıda belirtildi.

Uygulanan Testler

Boy uzunluğu ve vücut ağırlığı; Boy ölçümlerinde hassaslık derecesi 0.01 m olan mezura ve ağırlık ölçümleri hassaslık derecesi 0.01 kg olan dijital bir tartı yardımıyla yapıldı (Zorba ve Saygın, 2009).

Beden kütle indeksinin belirlenmesi; $BKİ = \text{Vücut ağırlığı} / (\text{Boy uzunluğu})^2$ formülü ile belirlendi (Zorba ve Saygın, 2009).

El kavrama kuvveti; Katılımcı ayakta, kolu düz ve omuzdan 10-15 derecelik açı yapacak şekilde yan tarafta iken önce sağ elden başlanarak Takei marka dinamometre ölçüm gerçekleştirildi ve kg cinsinden kaydedildi (Günay ve ark., 2013).

Dikey sıçrama testi; Takei marka dikey sıçrama ölçüm aleti kullanılarak belirlendi (Açıkada, 2008).

Anaerobik güç ölçümü; Lewis Formülü ile belirlendi (Günay ve ark., 2013).

$(P = \sqrt{4,9 * \text{Vücut Ağırlığı} * \sqrt{D}})$ P= Anaerobik Güç, D= Dikey sıçrama mesafesi (m).

Esneklik ölçümü; Otur-eriş test sehpası kullanılarak belirlendi ve cm cinsinden kaydedildi (Günay ve ark., 2013).

30 sn mekik çekme testi; Katılımcının ayak tabanları mindere yapışık, dizler bükülü (90°) eller boyunda ve yanlarda, mindere oturmuş pozisyonda ve uygulama sırasında omuzların

mindere değmesi ve el yardımı ile diz arkalarından kavrayarak bacakların hareket etmemesi sağlandı. 30 sn süre ile katılımcının dirseklerinin dize değdiği anda sayma gerçekleştirildi. Test protokolü gereği ikinci bir deneme yapılmadı (Zorba ve Saygın, 2009).

20 m sürat testi; Salon içerisinde 20 metrelik düz koşu yolu içeren bir parkur hazırlandı. Başlangıç ve bitiş yerleri çizgi ile belirtildi. Başlangıç ve bitiş arasındaki süre NewTest 2000 marka fotosel cihazı ile tespit edildi ve sn cinsinden kaydedildi (Bogdanis ve ark., 1998).

Denge ölçümü; Flamingo denge aleti ile denge skorları belirlendi. Bir dakika süreyle test devam etmiş ve süre tamamlandığında, katılımcının her denge sağlama girişimi sayıldı ve test sonucu olarak kaydedildi (Tsigilis ve ark., 2002).

İstatistiksel Analiz

Araştırma kapsamında elde edilen verilerin değerlendirilmesinde SPSS 21.0 paket programı kullanılmış, aritmetik ortalamalar ve standart sapma değerleri hesaplanarak verildi. Grup içi farklar Wilcoxon T testi, gruplar arası farklar ise Mann-Whitney U testi ile belirlendi. Anlamlılık seviyesi $p < 0.05$ olarak kabul edildi.

BULGULAR

Tablo 1. Katılımcıların antropometrik ve motor performans değerleri ön test ve son test ortalamaları

Değişkenler	Grup	n	Ön Test Ortalama	Ön Test Standart Sapma	Son Test Ortalama	Son Test Standart Sapma
Yaş (yıl)	Uygulama	27	11.29	0.57	11.29	0.57
	Kontrol	25	11.35	0.58	11.35	0.58
Boy uzunluğu (cm)	Uygulama	27	142.93	2.87	143.19	3.14
	Kontrol	25	142.52	3.85	142.68	3.90
Vücut ağırlığu (kg)	Uygulama	27	37.42	2.37	38.16	2.56
	Kontrol	25	37.86	2.27	38.05	2.34
BKİ (kg/m²)	Uygulama	27	18.35	1.54	18.65	1.65
	Kontrol	25	18.67	1.33	18.72	1.33
Sağ el kavrama kuvveti (kg)	Uygulama	27	18.28	1.71	18.44	1.67
	Kontrol	25	18.75	2.46	18.80	2.50
Sol el kavrama kuvveti (kg)	Uygulama	27	18.17	1.78	18.33	1.76
	Kontrol	25	17.70	1.96	17.86	2.00
Dikey sıçrama (cm)	Uygulama	27	29.59	4.05	32.96	5.18
	Kontrol	25	29.20	5.36	30.12	5.46
Anaerobik güç (kg-m/sn)	Uygulama	27	44.94	4.01	48.25	3.88
	Kontrol	25	45.14	5.33	46.12	5.56

Esneklik (cm)	Uygulama	27	19.30	4.08	23.30	3.58
	Kontrol	25	21.56	5.74	22.20	5.42
30 sn mekik çekme (adet)	Uygulama	27	11.33	2.39	13.48	3.26
	Kontrol	25	12.08	3.95	12.00	3.32
20 m sürat (cm)	Uygulama	27	4.05	0.22	3.89	0.80
	Kontrol	25	4.08	0.26	4.03	0.37
Flamingo denge (adet)	Uygulama	27	11.22	2.95	8.22	2.26
	Kontrol	25	10.60	2.83	10.16	3.16

Tablo 2. Katılımcıların antropometrik ve motor performans ön test ve son test Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları

Değişkenler	Grup	n	Sıra Ortalaması	z	p
Boy uzunluğu (cm)	Uygulama	27	0.00 3.00	-2.070	0.058
	Kontrol	25	13.00 .00	-4.373	0.082
Vücut ağırlığı (kg)	Uygulama	27	10.17 15.92	-2.346	0.019*
	Kontrol	27	10.05 14.97	-1.672	0.094
BKİ (kg/m²)	Uygulama	27	10.55 16.38	-1.754	0.079
	Kontrol	27	11.18 14.43	-1.063	0.288
Sağ el kavrama kuvveti (kg)	Uygulama	27	15.14 13.60	-2.004	0.045*
	Kontrol	27	12.21 13.73	-0.432	0.666
Sol el kavrama kuvveti (kg)	Uygulama	27	14.63 13.74	-1.735	0.083
	Kontrol	27	10.59 14.89	-1.240	0.215
Dikey sıçrama (cm)	Uygulama	27	3.25 13.34	-4.125	0.000*
	Kontrol	27	12.40 12.53	-2.580	0.010*
Anaerobik güç (kg-m/sn)	Uygulama	27	3.00 14.42	-4.469	0.000*
	Kontrol	27	8.50 14.42	-3.000	0.003*
Esneklik (cm)	Uygulama	27	1.00 10.50	-3.791	0.000*
	Kontrol	25	15.60 12.35	2.425	0.015*

30 sn mekik çekme (adet)	Uygulama	27	3.00 13.87	-4.247	0.000*
	Kontrol	25	13.50 11.50	-0.362	0.717
20 m sürat (sn)	Uygulama	27	14.32 11.29	-2.455	0.014*
	Kontrol	25	11.62 15.94	-0.943	0.346
Flamingo denge (adet)	Uygulama	27	13.50 .00	-4.482	0.000*
	Kontrol	25	11.47 11.58	-1.982	0.064

***p<0.05**

Tablo 2 incelendiğinde; araştırma grubunda yer alan katılımcıların boy uzunluğu ($z = -2.070$), BKİ ($z = -1.754$) ve sol el kavrama kuvveti ($z = -1.735$) ön-test ve son-test değerleri arasında anlamlı fark olmadığı $p > 0.05$, vücut ağırlığı ($z = -2.346$), sağ el kavrama kuvveti ($z = -2.004$), dikey sıçrama ($z = -4.125$), anaerobik güç ($z = -4.469$), esneklik ($z = -3.791$), 30 sn mekik çekme ($z = -4.247$), 20 m sürat ($z = -2.455$) ve flamingo denge ($z = -4.482$) değerleri arasında ise istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu ($p < 0.05$) tespit edildi.

Kontrol grubunda yer alan katılımcıların boy uzunluğu ($z = -4.373$), vücut ağırlığı ($z = -1.672$), BKİ ($z = -1.063$), sağ el kavrama kuvveti ($z = -0.432$), sol el kavrama kuvveti ($z = -1.240$), 30 sn mekik çekme ($z = -0.362$), 20 m sürat ($z = -0.943$) ve flamingo denge ($z = -1.982$) ön-test ve son-test değerleri arasında anlamlı fark olmadığı ($p > 0.05$), dikey sıçrama ($z = -2.580$), anaerobik güç ($z = -3.000$) ve esneklik ($z = -2.425$) değerleri arasında ise istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu ($p < 0.05$) tespit edildi.

Tablo 3. Katılımcıların ön-test değerleri arasındaki farka ilişkin Mann Whitney U testi sonuçları

Değişkenler	Grup	n	Sıra Ortalaması	U	p
Boy uzunluğu (cm)	Uygulama	27	27.69	305.500	0.555
	Kontrol	25	25.22		
Vücut ağırlığı (kg)	Uygulama	27	25.04	298.000	0.469
	Kontrol	25	28.08		
BKİ (kg/m²)	Uygulama	27	24.44	282.000	0.309
	Kontrol	25	28.72		

Sağ el kavrama kuvveti (kg)	Uygulama	27	25.31	305.500	0.558
	Kontrol	25	27.78		
Sol el kavrama kuvveti (kg)	Uygulama	27	28.26	290.000	0.384
	Kontrol	25	24.60		
Dikey sıçrama (cm)	Uygulama	27	27.24	317.500	0.713
	Kontrol	25	25.70		
Anaerobik güç (kg-m/sn)	Uygulama	27	25.89	321.000	0.762
	Kontrol	25	27.16		
Esneklik (cm)	Uygulama	27	23.13	246.500	0.094
	Kontrol	25	30.14		
30 sn mekik çekme (adet)	Uygulama	27	23.69	261.500	0.160
	Kontrol	25	29.54		
20 m sürat (sn)	Uygulama	27	26.43	335.500	0.971
	Kontrol	25	26.58		
Flamingo denge (adet)	Uygulama	27	28.80	275.500	0.252
	Kontrol	25	24.02		

* $p < 0.05$

Tablo 3 incelendiğinde; uygulama ve kontrol gruplarının ön test değerleri arasında anlamlı fark olup olmadığını belirlemek için yapılan Mann Whitney U testi sonucunda tüm parametrelerde boy uzunluğu (U=305.500), vücut ağırlığı (U=298.000), BKİ (U=282.000), sağ el kavrama kuvveti (U=305.500), sol el kavrama kuvveti (U=290.000), anaerobik güç (U=321.000), esneklik (U=246.500), 30 sn mekik çekme (U=261.500), 20 m sürat (U=335.500) ve flamingo denge testi (U=275.500) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı ($p > 0.05$) tespit edildi.

Tablo 4. Katılımcıların son-test değerleri arasındaki farka ilişkin Mann Whitney U testi sonuçları

Değişkenler	Grup	n	Sıra Ortalaması	U	p
Boy uzunluğu (cm)	Uygulama	27	27.70	305.000	0.549
	Kontrol	25	25.20		
Vücut ağırlığı (kg)	Uygulama	27	27.00	324.000	0.854
	Kontrol	25	25.96		
BKİ (kg/m ²)	Uygulama	27	26.20	329.500	0.884
	Kontrol	25	26.82		
Sağ el kavrama kuvveti (kg)	Uygulama	27	25.65	314.500	0.673
	Kontrol	25	27.42		
Sol el kavrama kuvveti (kg)	Uygulama	27	27.76	303.500	0.533
	Kontrol	25	25.14		
Dikey sıçrama (cm)	Uygulama	27	31.44	204.000	0.014*
	Kontrol	25	21.16		
Anaerobik güç (kg-m/sn)	Uygulama	27	29.70	251.000	0.113
	Kontrol	25	23.04		
Esneklik (cm)	Uygulama	27	28.87	273.500	0.239
	Kontrol	25	23.94		
30 sn mekik çekme (adet)	Uygulama	27	30.19	238.000	0.067
	Kontrol	25	22.52		
20 m sürat (sn)	Uygulama	27	26.00	324.000	0.805
	Kontrol	25	27.04		
Flamingo denge (adet)	Uygulama	27	21.76	209.500	0.018*
	Kontrol	25	31.62		

*p<0.05

Tablo 4 incelendiğinde; uygulama ve kontrol gruplarının son test değerleri arasında anlamlı fark olup olmadığını belirlemek için yapılan Mann Whitney U analizine göre dikey sıçrama (U=204.000) ve flamingo denge testi (U=209.500) parametrelerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olduğu (p<0.05), boy uzunluğu (U=305.000), vücut ağırlığı (U=324.000), BKİ (U=329.500), sağ el kavrama kuvveti (U=314.500), sol el kavrama kuvveti (U=303.500), anaerobik güç (U=251.000), esneklik (U=273.500), 30 sn mekik çekme (U=238.000) ve 20 m

sürat (U=324.000) parametrelerinde ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı ($p>0.05$) tespit edildi.

TARTIŞMA

Bu çalışma, Konya Gençlik ve Spor Hizmetleri İl Müdürlüğü yaz spor okulları bünyesinde gerçekleştirilen badminton eğitiminin 10-12 yaş arası erkek çocukların fiziksel gelişimleri üzerine etkilerini araştırmak amacıyla yapıldı.

Araştırmaya katılan grupların boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve beden kütle indeksi ortalama değerlerinin benzer olduğu deney grubunda vücut ağırlığı parametresi dışında istatistiki olarak bir farklılaşma olmadığı görüldü. İspanya’da gerçekleştirilen çalışmada 738 kız ve erkek çocuğun boy uzunluğu ortalama değeri 137 cm olarak bildirilmiştir (Escalante ve ark., 2011). Telford ve ark. (2013) ise Avusturalya’da yaptıkları çalışmalarında 367 erkek çocuğun boy uzunluğunu 137 cm olarak bildirmişlerdir. Badminton sporunun erkek çocuklarda ($n= 20$) vücut yapısına etkisinin incelendiği diğer bir çalışmada da (11.47 yaş) boy uzunluğu ortalama değeri 151.57 cm (Kürkçü ve ark., 2010) ve amatör düzeydeki badmintoncular (11.8 yaş) üzerinde gerçekleştirilen çalışmada ise 149 cm olarak tespit edilmiştir (Kafkas ve ark., 2009). Badmintoncular üzerinde gerçekleştirilen araştırmalardaki boy uzunluğu değerlerinin yapılan çalışma sonucu ile uyumlu olduğu söylenebilir. Bunun yanında diğer çalışmalarda küçük yaş farklılıklar sonucu görülen değerlerin daha düşük olduğu söylenebilir. Bu durum, çevresel etmenlerden ziyade kalıtsal etmenlerin önemli olması ile ayrıca 7-10 yaş arası çocuklarda boy gelişimin kısmen durağan, çocukluğun sonu ve ergenlik döneminin başlangıcı ile birlikte ise hızlı bir gelişim sürecine girmesi ile açıklanabilir. Danimarka’da 8-10 yaş arası çocuklarda televizyon izleme ve beslenme alışkanlıkları üzerine yapılan bir araştırmada erkek çocukların ($n=315$) vücut ağırlığı ortalama değerini 34.1 kg olarak bildirilmiştir (Hare-Bruun ve ark., 2011). A.B.D.’nde yaş ortalaması 13.5 olan erkek kaya tırmanış sporcularının beden kütle indeksi ortalama değerleri $19,1 \text{ kg/m}^2$ olarak bildirilirken (Watts ve ark., 2003), 10-12 yaş aralığındaki futbolcuların ve badmintoncuların ise sırasıyla, 18.13 ve 16.56 kg/m^2 olarak tespit edilmiştir (Kürkçü ve ark., 2010). Yapılan araştırma sonucunda, tüm grupların beden kütle indeksi ön test ve son test ortalama değerleri arasında bir yükseliş olduğu belirlenmiştir. Değerlerdeki bu artışın, boy ve vücut ağırlığındaki gelişimden kaynaklandığı şeklinde değerlendirilebilir.

El kavrama kuvveti değerleri incelendiğinde, gruplar arası ön test ve son test değerleri arasında istatistiki olarak anlamlı bir farklılık olmamasına rağmen, grup içi ön test ve son test sonuçları arasında deney grubu sağ el kavrama kuvveti değerlerinde anlamlı bir farklılığa rastlanmıştır. Yaz futbol okuluna katılan ve katılmayan erkek çocuklar üzerinde gerçekleştirilen

bir çalışmada grup içi ve gruplar arası sağ el ve sol el kavrama kuvveti ön test ve son test ortalama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı bildirilirken (İbiş ve ark., 2004), yaz spor okulu kapsamında basketbol eğitimi alan çocukların ise kontrol grubuna göre son test ortalamalarında anlamlı bir fark olduğu belirtilmiştir (Yazarer ve ark., 2004). Yaş ortalaması 11 olan badmintoncular üzerinde gerçekleştirilen diğer bir çalışmada ise milli badmintoncuların el kavrama kuvveti ortalama değerlerinin amatör badmintonculara göre istatistiki olarak anlamlı seviyede daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (Kafkas ve ark., 2009). Yapılan çalışmada deney grubu sağ el kavrama kuvveti değerlerinde özellikle dominant elde anlamlı bir farklılığa rastlanmış olması badminton antrenmanlarında defalarca kez raket ile birlikte çalışmanın bir sonucu olarak açıklanabilir. Ayrıca badminton spor dalındaki bazı teknik vuruşlarda (smaç, drive, net-kill) raketin daha sıkı kavranması gerekliliği nedeniyle el kavrama kuvvetini geliştirici özel çalışmaların da bir sonucu olarak düşünülebilir.

Dikey sıçrama, anaerobik güç ve esneklik sonuçları ile ilgili literatür incelendiğinde, minik erkek futbolcular (n= 20) üzerinde yapılan çalışmada dikey sıçrama ortalama değeri 32.77 cm iken (Kürkçü ve ark., 2008), 22 basketbolcu (10.5 yaş) üzerinde yapılan başka bir çalışmada ise 24.31 cm olarak bulunmuştur (Kalkavan ve ark., 2005). Katie ve ark. (2003), spor eğitimi alan çocukların dikey sıçrama değerlerinde spor eğitimi almayan çocuklara göre anlamlı artışlar sağladığını tespit etmişlerdir. Atletizm sporcuları üzerinde yapılan çalışmada anaerobik güç ortalama değeri 10 yaş erkeklerde 39.2 kg-m/sn olarak bulunurken (Pekel ve ark., 2007), herhangi bir spor dalı ile aktif olarak ilgilenmeyen çocuklar üzerinde yapılan diğer bir çalışmada, 11 yaş erkek çocukların anaerobik güçleri ortalama değerleri 45.35 kg-m/sn olarak belirtilmiştir (Saygın ve ark., 2011). Futbolcular üzerinde yapılan bir çalışmada ilköğretim okullar arası il birinciliği müsabakalarında ilk üçe giren takımlarda oynayan futbolcuların elenen ya da son sıralarda yer alan takımlarda oynayan futbolculara göre anaerobik güç ortalama değerleri istatistiki olarak anlamlı ölçüde yüksek bulunmuştur (Güler ve ark., 2010). Yaz spor okullarında erkek çocuklarda 8 haftalık futbol eğitiminin bazı fiziksel ve fizyolojik parametreler üzerine etkisinin incelendiği diğer bir çalışmada esneklik ortalama değerleri ön testte 16.2 cm ve 8 haftalık çalışma sonunda ise 18 cm olarak tespit edilmiş ve istatistiki olarak anlamlı bir iyileşme görüldüğü belirtilmiştir (Güler, 2009). Opstoel ve ark. (2015) Belçika’da 9-11 yaş grubu çocukların ilgilendikleri spor dalları arasında yaptıkları başka bir çalışmada, esneklik ortalama değerlerini, badmintoncularda 18 cm, tenisçilerde 17.6 cm, futbolcularda 18.5 cm, yüzücülerde 18.9 cm, karatecilerde 17.1 cm ve basketbolcularda 19.6 cm olarak belirlenmiş ve aralarında istatistiki olarak anlamlı bir fark olmadığını belirtirken, cimnastik sporcularında ise 29.4 cm olduğunu ve diğer spor dallarına göre istatistiki olarak anlamlı

seviyede fark bulduklarını bildirmişlerdir. Çalışma sonucu elde edilen dikey sıçrama, anaerobik güç ve esneklik ortalama değerlerinin literatür araştırmaları ile uyumlu olduğu ve benzerlik gösterdiği söylenebilir. Yapılan çalışmada her iki grubun ön test ve son testleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmiştir. Gruplar arası değerlerde ise ön testlerde herhangi bir farklılık olmamasına rağmen, son testlerde dikey sıçrama parametresinde deney grubu lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Ayrıca anaerobik güç ve esneklik sonuçlarında ön testlerde kontrol grubu lehine daha yüksek değerler olduğu fakat son testlerde ise deney grubunun istatistiki olarak anlamlı olmasa da daha yüksek değerlere ulaştığı görülmektedir. Bu durum 12 haftalık badminton eğitiminin bir etkisi olarak düşünülebilir. Ayrıca kontrol grubundaki ön test ve son testler arasındaki anlamlı farklılıklar da, her ne kadar bu gruptaki bireylerin düzenli bir fiziksel aktivitede bulunmamasına rağmen, özellikle yaz ayları sürecinde oyun formunda yaptıkları fiziksel etkinliklerin bir sonucu olabilir.

Araştırmaya katılan deneklerin 30 sn mekik çekme, 20 m sürat ve denge özellikleri incelendiğinde, grup içi istatistiklerde kontrol grubunda ön test ve son testler arasında anlamlı bir farklılık görülmezken, deney grubunda ise son testlerde her üç parametrede de istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Literatür incelendiğinde, ilköğretim düzeyindeki erkek öğrenciler (n=63) üzerinde yapılan bir çalışmada mekik çekme testi ortalama değerleri 22.36 adet/30 sn olarak bildirilirken (Baydil, 2006), küçük yaş gruplarında erkek futbolcular üzerinde yapılan diğer bir çalışmada, 30 sn mekik çekme ortalama değerleri 9 yaşta 18.79 adet, 10 yaşta 18 adet ve 11 yaşta ise 17.75 adet olarak tespit edilmiş ve yaş grupları arasında istatistiki olarak anlamlı fark bulunmadığı bildirilmiştir (Şimşek ve ark., 2014). K. K. T. C.'nde kırsal ve kentsel bölgelerde yaşayan 9-11 yaş grubu 3939 erkek çocuk üzerinde gerçekleştirilen başka bir çalışmada ise, 30 sn mekik çekme ortalama değeri kırsal bölgede yaşayan 9, 10 ve 11 yaş çocuklarda sırasıyla 15 adet, 16.2 adet ve 17.9 adet olarak belirlenirken, kentsel bölgede yaşayan 9, 10 ve 11 yaş çocuklarda sırasıyla 14.2 adet, 15.7 adet ve 16.6 adet olarak tespit edilmiştir. Tüm yaş gruplarında kırsal bölgede yaşayan çocukların kentsel bölgede yaşayan çocuklara göre 30 sn mekik çekme ortalama değeri istatistiki olarak anlamlı seviyede yüksek bulunmuştur (Tınazcı ve Emiroğlu, 2009). İspanya'da yapılan bir çalışmada daha önce aktif olarak spor yapmamış 58 erkek (10.4 yaş) ve 61 kız (10.1 yaş) toplam 119 çocuğa 5 ay süreyle egzersiz programı uygulanmıştır. Çalışma sonunda flamingo denge test ölçümlerinde erkeklerde ve kızlarda ön test ortalama değerleri sırasıyla 16.48 ve 16.21 dk/adet bulunurken son test ortalama değerleri erkeklerde ve kızlarda sırasıyla 11 ve 11.57 dk/adet olarak tespit edilmiş ve istatistiki olarak anlamlı iyileşme görülmüştür (Cepero ve ark., 2011). Çakıroğlu ve ark. (2013) tarafından 8-10 yaş grubundaki çocuklara uygulanan 12 haftalık judo antrenmanları

öncesi flamingo denge hata sayıları ortalama değeri 11.4 dk/adet iken çalışma sonrası 8.6 dk/adet olarak bulunmuş ve istatistiki olarak anlamlı iyileşme görüldüğü belirtilmiştir. Başka bir çalışmada ilköğretim düzeyinde spor yapan çocukların spor yapmayan çocuklara göre istatistiki olarak anlamlı seviyede daha iyi denge performanslarına sahip olduğu bildirilmiştir (Özsaydı ve ark., 2015). Yapılan çalışmadaki deney grubunu oluşturan çocuklardaki denge skorlarında bulunan anlamlı iyileşmeler benzer şekilde sporun denge yeteneği üzerine olumlu etki yaptığını gösteren araştırmalar (Cepero ve ark., 2011; Çakıroğlu ve ark., 2013; Karacabey, 2013) ile de desteklenmektedir. Şimşek ve ark. (2014) tarafından 9-15 yaş erkek futbolcuların fiziksel özelliklerini belirlemek amacıyla yapılan bir çalışmada 20 m sürat koşusu ortalama değerleri 10 yaşta 3.90 sn ve 11 yaşta ise 4.03 sn olarak bildirilmiştir. Amatör badmintoncular üzerinde yapılan çalışmada (11.58 yaş) ise 20 m sürat koşusu ortalama değeri 3.83 sn olarak belirtilmiştir (Kürkçü ve ark., 2009). Estonya'da adölesan dönemi 10-17 yaş arası kız çocukları (n= 902) üzerinde yaşlar arasındaki sürat değişimlerinin incelendiği bir çalışmada, düzenli egzersiz yapanların özellikle 14 yaşında kadar kendi yaş grubundaki çocuklardan anlamlı düzeyde daha süratli olduğu belirtilmiştir (Loko ve ark., 2000). Yapılan çalışmada gruplar arası sonuçlar değerlendirildiğinde ön testlerde herhangi bir farklılık bulunmazken, son testlerde ise denge sonuçlarında deney grubu lehine istatistiki olarak anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Ayrıca 30 sn mekik çekme ve 20 m sürat sonuçlarında ön testlerde kontrol grubu lehine daha iyi değerler olduğu fakat son testlerde ise deney grubunun istatistiki olarak anlamlı olmasa da daha iyi değerlere ulaştığı görülmektedir. Kuvvet ve sürat badminton spor dalındaki en temel motor gereksinimlerdendir ve antrenman programlarında da sıklıkla kullanılmaktadır. Deney grubundaki istatistiki olarak anlamlı olmasa da değerlerdeki bu iyileşmenin düzenli ve planlı bir şekilde gerçekleştirilen sürat ve abdominal kuvvet çalışmalarının bir sonucu olduğu düşünülmektedir.

SONUÇ

Yapılan çalışmada gruplar arası değerlendirmede ön test sonuçlarında hiçbir parametrede istatistiki olarak anlamlı bir fark bulunmazken son test sonuçları arasında ise dikey sıçrama ve denge ortalama değerleri arasında anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Ayrıca deney ve kontrol gruplarının grup içi ön test-son test sonuçları incelendiğinde, toplam 11 parametreden kontrol grubunu oluşturan deneklerde 3 parametrede (dikey sıçrama, anaerobik güç, esneklik), deney grubunu oluşturan deneklerde ise 8 parametrede (vücut ağırlığı, sağ el kavrama kuvveti, dikey sıçrama, anaerobik güç, esneklik, 30 sn mekik çekme, 20 m sürat, flamingo denge) istatistiki olarak anlamlı farklılıklar görülmüştür.

Sonuç olarak yaz spor okulları bünyesinde 12 hafta süre ile gerçekleştirilen badminton eğitiminin 10-12 yaş arası erkek çocukların fiziksel gelişimleri üzerine olumlu etkileri olduğu söylenebilir.

KAYNAKLAR

- Açıkada, C. (2008). *Atletizm Yetenek modeli Raporu*. Atletizm Federasyonu Eğitim Kurulu Yayınları (Edt.). Ankara: Ata ofset Matbaacılık, 25-40.
- Bankosz, Z., Nawara H., and Ociepa, M. (2013). Assessment of simple reaction time in badminton players. *Trends in Sport Sciences*, 1(20), 54-61.
- Baydil, B. (2006). Eurofit testleri ile 12-14 yaş grubu erkek öğrencilerin fiziksel uygunluk normlarının araştırılması (Kastamonu ili örneği). *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(2), 79-87.
- Bogdanis, G. C., Nevill, M. E., Lakomy, H. K. A., and Boobis, L. H. (1998). Power output and muscle metabolism during and following recovery from 10 and 20 s of maximal sprint exercise in humans. *Acta Physiol Scand.* (163), 261-272.
- Cepero, M., Lopez, R., Suarez-Llorca, C., Andreu-Cabrera, E., Rojas, F. J. (2011). Fitness test profiles in children aged 8-12 years old in Granada (Spain). *Journal of Human Sport Exercise*, 6(1), 135-145.
- Çakıroğlu, T., Sökmen, T., ve Arslanoğlu, E. (2013). Judo teknik antrenmanı ve oyunların 8-10 yaş grubu erkek çocukların fiziksel gelişim düzeyleri üzerine etkisi. *Ankara Üniv Spor Bil Fak Dergisi*, 11(2), 73-79.
- Escalante, Y., Backx, K., Saavedra, J., Garcia-Hermoso, A., and Dominguez, A. (2011). Relationship between daily physical activity, recess physical activity, age and sex in scholar of primary school. *Rev Esp Salud Publica*, 85(5), 481-489.
- Gökmen, H., Karagül, T., Aşçı, F. H. (1995). Psikomotor Gelişim, Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü Yayını, Yayın No:139, 48.
- Güler, D. (2009). Yaz futbol kurslarına katılan 10–13 yaş grubu erkek çocukların bazı fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin değerlendirilmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(17), 17-27.
- Güler, D., Çelik Kayapınar, F., Pepe, K., ve Yalçın, M. (2010). Futbol şampiyonasına katılan çocukların fiziksel, fizyolojik, teknik özellikleri ve performanslarını etkileyen faktörler. *Genel Tıp Derg*, 20(2), 43-49.
- Günay, M., Tamer, K., ve Cicioğlu, İ. (2013). *Spor Fizyolojisi ve Performans Ölçümü*. (3. Baskı). Ankara: Gazi Kitabevi, 464-545.
- Hare-Bruun, H., Nielsen, B. M., Kristensen, P. L., Moller, N. C., Togo, P., and Heitmann, B. L. (2011). Television viewing, food preferences, and food habits among children: A prospective epidemiological study. *BMC Public Health*, 11(311), 1-10.
- <http://bwfcorporate.com/about/membership/> Son Erişim Tarihi: 19.04.2017.
- Huynh, M. (2011). *Training and Evaluating Champions: A Skills Acquisition Training Tool in Badminton*, School of Mathematical and Geospatial Sciences College of Science, Health and Engineering, RMIT University, Melbourne.

- İbiş, S., Gökdemir, K., ve İri, R. (2004). 12-14 yaş grubu futbol yaz okuluna katılan ve katılmayan çocukların bazı fiziksel ve fizyolojik parametrelerinin incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 12(1), 285-292.
- Kafkas, M. E., Taşkıran, C., Arslan, C., ve Açak, M. (2009). Yıldız erkek milli ve amatör badmintoncuların bazı fiziksel, fizyolojik ve antropometrik parametrelerinin karşılaştırılması. *Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 3(1), 13-20.
- Kalkavan, A., Pınar, S., Kılınç, F., Yüksel, O. (2005). Basketbolcu çocukların fiziksel yapılarının, bazı fizyolojik ve biyomotorik özellikler üzerine etkisinin araştırılması. *Sağlık Bilimleri Dergisi*, 14(2), 111-118.
- Karacabey, K. (2013). Sporda performans ve çeviklik testleri. *International Journal of Human Sciences*, 10(1), 1693-1704.
- Katie, M., Brad, S. M., Joanne, K., Linda, D. V., and Terence, J. W. (2003). Contribution of timetabled physical education to total physical activity in primary school children: Cross sectional study. *British Medical Journal*, 13,(327), 592-593.
- Kürkçü, R., Afyon, Y. A., Yaman, Ç., ve Özdağ, S. (2009). 10-12 yaş grubundaki futbolcu ve badmintoncularda bazı fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin karşılaştırılması. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 6(1), 547-556.
- Kürkçü, R., Özdağ, S., Çalışkan, E., Şirinkan, A. (2008). Minik futbolcuların fiziksel yapılarının, bazı fizyolojik ve biyomotorik özellikler üzerine etkisinin araştırılması. *Journal of Physical Education and Sport Sciences*, 10(2), 3-8.
- Kürkçü, R., Sevindi, T., Gökhan, İ., ve Akçakoyun, F. (2010). Badminton sporunun çocuklarda vücut yapısına etkisi. *Turkish Kick Boxing Federation Journal of Sport Science*, 2(2), 34-41.
- Loko, J., Aule, R., Sikkut, T., Ereline, J., and Viru, A. (2000). Motor performance status in 10 to 17-year-old Estonian girls. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 10(2), 109-113.
- Muratlı, S. (2013). Çocuk ve Spor. (3. Baskı). Ankara: Nobel Yayınları, 1-5.
- Opstoel, K., Pion, J., Elferink-Gemser, M., Hartman, E., Willemsse, B., Philippaerts, R., Visscher, C., and Lenoir, M. (2015). Anthropometric characteristics, physical fitness and motor coordination of 9 to 11 year old children participating in a wide range of sports. *Plos One*, 10(5), 1-16.
- Özsaydı, Ş., Salici, O., ve Orhan, H. (2015). İlköğretim düzeyindeki sedanter çocuklar ile basketbol altyapısındaki çocukların motor gelişimlerinin incelenmesi. *Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 9(Özel Sayı), 10-18.
- Pekel, H. A., Balcı, Ş. S., Arslan, Ö., Bağcı, E., Aydos, L., ve Tamer, K. (2007). Atletizm yapan çocukların performansla ilgili fiziksel uygunluk test sonuçlarının ve bazı antropometrik özelliklerinin değerlendirilmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15(1), 427-438.
- Saygın, E., Karacabey, K., ve Saygın, Ö. (2011). Çocuklarda fiziksel aktivite ve fiziksel uygunluk unsurlarının araştırılması. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 8(2), 921-935.

- Sucharitha, B. S., Reddy, A. V., and Madhavi, K. (2014). Effectiveness of plyometric training on anaerobic power and agility in female badminton players. *International Journal of Pharmaceutical Research And Bio-Science*, 3(4), 754-761.
- Şimşek, E., Aktuğ, Z. B., Çelenk, Ç., Yılmaz, T., Top, E., Kara, E. (2014). The evaluation of the physical characteristics of football players at the age of 9-15 in accordance with age variables. *International Journal of Science Culture and Sport*, SI(1), 460-468.
- Telford, R. D., Cunningham, R. B., Waring, P., Telford, R. M., Olive, L. S., and Abhayaratna, W. P. (2013). Physical education and blood lipid concentrations in children: the look randomized cluster trial. *Plos One*, 8(10), 1-9.
- Tınazcı, C., and Emiroğlu, O. (2009). Physical fitness of rural children compared with urban children in North Cyprus: a normative study. *Journal of Physical Activity and Health*, (6), 88-92.
- Tsigilis, N., Douda, H., and Tokmakidis, S. P. (2002). Test-retest reliability of the eurofit test battery administered to university students. *Perceptual and Motor Skills*, (95), 1295-1300.
- Vicen, J. A., Del Coso, J., Millan, C. G., Salinero, J. J., and Abian, P. (2012). Analysis of dehydration and strength in elite badminton players. *Plos One Journal*, 7(5), 1-8.
- Watts, P. B., Joubert, L. M., Lish, A. K., Mast, J. D., and Wilkins, B. (2003). Anthropometry of young competitive sport rock climbers. *Br J Sports Med*, (37), 420-424.
- Yazarer, İ., Taşmektepligil, M. Y., Ağaoğlu, Y. S., Ağaoğlu, S. A., Albay, F., ve Eker, H. (2004). Yaz spor okullarında basketbol çalışmalarına katılan grupların iki aylık gelişmelerinin fiziksel yönden değerlendirilmesi. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 2004, II (4), 163-170.
- Yousif, B. F., and Yeh, K. S. (2011). Badminton training machine with impact mechanism. *Journal of Engineering Science and Technology*, 6(1), 61 – 68.
- Yumuk, S. (2004). *Badminton*. (1. Baskı). Eskişehir: Lale Matbaası, 3-39.
- Zorba, E., ve Saygın, Ö. (2009). *Fiziksel Aktivite ve Fiziksel Uygunluk*. (2. Baskı). İstanbul: İnceler Ofset, 205-217.