

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi
GERMENİCA Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi
Kahramanmaraş Sütçü İmam University

The Journal of GERMENİCA Physical Education And Sports Science

Okul Öncesi Eğitim Kurumuna Devam Eden 48-60 Aylık Çocuklarda Egzersiz
Programının Vücut Kompozisyonu ve Esnekliğe Etkisi

The Effect of The Exercise Program to The Body Composition and Flexibility of The 48 – 60
Month Age Girl and Boy Children Who Continued To Preschool Education

Yazarlar / Authors

EMSAL ÖZTÜRK

Öğ.Gör.Jandarma Sahil Güvenlik Akademisi,

Beden Eğitimi ve Spor Bölümü

Emsal_ozturk@hotmail.com

<http://orcid.org/0000-0003-4397-0173>

5432645999

CEMAL BERKAN ALPAY

Doç. Dr.Cemal Berkan Alpay Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi,

Beden Eğitimi Ve Spor Yüksekokulu

cemalalpay@hotmail.com

<http://orcid.org/0000-0001-5482-5305>

5464375151

Makale Türü/ Article Types: Araştırma Makalesi /Research Article

Makale Geliş Tarihi/ Date of Receipt: 09/11/2019

Makale Kabul Tarihi / Date of Acceptance: 23/12/2019

Makale Yayın Tarihi: 15/03/2020

Yayın Sezonu/Pub Date Season: Mart / March

Yıl/Year: 1 Sayı/Issue: 1 Sayfa /Page: 1-17



OKUL ÖNCESİ EĞİTİM KURUMUNA DEVAM EDEN 48-60 AYLIK ÇOCUKLARDA EGZERSİZ PROGRAMININ VÜCUT KOMPOZİSYONU VE ESNEKLİĞE ETKİSİ

EMSAL ÖZTÜRK¹ CEMAL BERKAN ALPAY²

ÖZ

Bu araştırmanın amacı egzersiz programına katılan 48- 60 aylık çocuklar ile programa katılmayan çocukların fiziksel ve motorik özellikleri arasında fark olup olmadığını belirlemektir. Çalışma grubunu Gazi Üniversitesi bünyesinde bulunan iki uygulama anaokuluna devam eden 48- 60 aylık 35 çocuk oluşturmuştur. Çalışma grubu 18 deney, 17 kontrol grubu olacak şekilde iki gruba ayrılmıştır. Verilerin toplanmasında kişisel bilgi formu ve vücut ağırlığı, boy, genişlik(çap), çevre, deri altı yağ ve esneklik ölçümleri kullanılmıştır. Egzersiz programı deney grubuna 8 hafta boyunca yaş grubuna özgü egzersiz çalışmaları uygulanmıştır. Kontrol grubunda bulunan çocuklar ise müfredatlarında yer alan eğitim faaliyetlerine devam etmişlerdir. Araştırmada deney ve kontrol gruplarını ön ve son test verileri açısından karşılaştırmak için non-parametrik testlerden olan grupların ön ve son test verilerinin değişimini test etmek için Wilcoxon testi kullanılmıştır. Araştırmanın sonunda deney grubunun ön-son test vücut ağırlığı, biakromial, göğüs, dirsek, diz genişlik(çap) ölçümleri, bel, göğüs, uyluk, kalça, omuz çevre ölçümleri, biceps, triceps, göğüs, supscapula, abdomen deri altı yağ ölçümleri ve esneklik ölçüm ortalamaları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0.05$). Deney grubunda bulunan 60 ay çocukların bel, göğüs ve omuz çevre ölçümlerinde, triceps, subscapula ve abdomen deri altı yağ ölçümlerinde ve ön-son test esneklik ölçümlerinde anlamlı düzeyde değişim meydana gelmiştir ($p<0,05$).

AnahtarKelimeler : Okul Öncesi Eğitim, Egzersiz Programı, Vücut Kompozisyonu, Esneklik

THE EFFECT OF THE EXERCISE PROGRAM TO THE BODY COMPOSITION AND FLEXIBILITY OF THE 48 – 60 MONTH AGE GIRL AND BOY CHILDREN WHO CONTINUED TO PRESCHOOL EDUCATION

ABSTRACT

The aim of this study is to define whether or not there is any difference between body composition and flexibility measurement of the 48 – 60 month aged children who attended to the entertaining athleticism program and who didn't attend. In this research control group designs, from experimental designs, with pre-test, post-test were used. Working group consists of 35 children aged between “48 – 60 month” who are studying in two practice kindergarten schools in Gazi University. Working group was divided into two groups: 18 in experimental and 17 in control groups. In data collection, individual information form and weight, height, length (diameter), circumference (wrist, knee, shoulder, biceps, stomach, waist, bottom, chest, femur, calf) subdermal fat (triceps, biceps, subscapula, suprailiac, abdomen, quadricaps, calf) and flexibility measurement were used. Entertaining athleticism program was applied to the experimental group under supervision of teachers as 24 sessions during 8 weeks. The children in the control group, continued to the education activities in their program. In the research, Wilcoxon test were used. In the end of the study, a meaningful difference was found between means of experimental group pre-post test body weights, biocremial, chest, elbow, knee length values, waist, chest, thigh, hip, shoulder girth measurements, biceps, triceps, chest, subscapula, suprailiac, abdomen subdermal fat measurements and flexibility measurements ($p<0.05$). In experimental group, while a meaningful decrease was found in female children' body weight and abdomen subdermal fat measurements ($p<0,05$), a significant increase occurred in female children' pre-test post-test flexibility measurements ($p<0,05$). In the experiment group that was designed according to age factor, meaningful decrease was found at the 60 months old children' pre-test post-test body weight values ($p>0,05$)

Keywords: Pre-school Education, Exercise Program, Body Composition, Flexibility

¹ Öğ.Gör.Jandarma Sahil Güvenlik Akademisi,Beden Eğitimi ve Spor Bölümü

² Doç. Dr.Cemal Berkan Alpay Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Beden Eğitimi Ve Spor Yüksekokulu



GİRİŞ

Gelişim, yaşamdan ölüme kadar organizmadaki değişimlerle ilgilenir. Gelişim bireyi olgunluğa ulaştırır. Bu amaca olgunlaşma ve öğrenme ile ulaşır. (Malliou ve diğerleri, 2008).Olgunlaşma süreçtir ve gelişme ise üründür. Örneğin Çocuk, fiziksel olarak ve kas gelişimi yeterli olgunluğa erişmeden bisikleti kullanamayacaktır. Yeterli olgunluğa ulaşırsada bisiklet kullanımını öğrenmeyen birey bisiklet kullanamaz. Gelişim hem biyolojik faktörlerden hemde çevreden etkilenir. Tüm çevresel uyarıcılarda gelişimi etkilemektedir. Erken çocukluk dönemi gelecekte uygulanacak olan hareket becerilerinin temelini atıldığı bir dönemdir (Ulutaş, 2011). Erken çocukluk dönemi kazanılan bu hareket becerileri spor etkinlikleri ile ilgili temel unsurları oluşturmaktadır. Çocukların özellikle 5 yaşından sonra hareket temposunda bir artış olduğu gözlemlendiği de bilinmektedir. Bu dönemde reaksiyon sürati başta olmak üzere kas koordinasyonunun, kuvvetin, dayanıklılık ve esnekliğin geliştirilmesinde spor etkinliklerinin büyük payı bulunmaktadır (Öztürk, 2009).

Erken çocukluk döneminde bulunan çocuklarda kas ve iskelet yapıları yeterince kuvvetli olmadığı için yüksek bir esneklik performansı gözlenmektedir. Bunun yanında erken çocukluk döneminde çocukların vücut kompozisyonlarında da büyüme ve gelişmeye bağlı olarak bazı değişiklikler meydana gelmektedir. Hem vücut kompozisyonunun hem de esneklik performansının fiziksel aktiviteye katılım ile şekillendiği de bilinen bir gerçektir. Bu kapsamda yapılan bu araştırmada erken çocukluk döneminde bulunan 48-60 aylık çocuklara uygulanan egzersiz çalışmalarının vücut kompozisyonu ve esneklik performansı üzerinde etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.



MATERYAL VE METOD

Bu araştırmada, deneysel desenlerden ön test-son test kontrol gruplu desen kullanılmıştır. Bu araştırmada, deneklerin deneysel işlem koşullarına yansız atanması söz konusu olduğundan gerçek deneysel desen kullanılmıştır. Ön-son test kontrol gruplu desen, deney ve kontrol gruplarına yansız olarak atanan deneklerin deneysel manipülasyondan önce ve sonra ölçülen desen olarak tanımlanmaktadır (Büyüköztürk,2014).

Araştırmanın evreni 2016-2017 eğitim-öğretim yılında Ankara il merkezinde bulunan Devlet üniversitelerine bağlı uygulama anaokullarına devam eden 48-60 aylık çocuklardır. Çalışma grubu oluşturulmasında ilk olarak Ankara il merkezinde bulunan devlet üniversitelerine bağlı anaokulları belirlenmiştir. Gazi Üniversitesi bünyesinde bulunan iki anaokulusaptanmıştır. Gazi Üniversitesinde bulunan ve anaokuluna devam eden, 48-60 ay 35 çocukçalışmaya alınmıştır.

Araştırmaya katılan çalışma grubu ilk olarak deney ve kontrol grubuna ayrılmıştır (deney grubu 18, kontrol grubu 17 çocuk). Daha sonra deney grubuna egzersiz programı uygulanmış, kontrol grubu ise herhangi bir eğitime dahil edilmemiştir.

Verilerin toplanmasında kişisel bilgi formu ve fiziksel ölçüm olarak literatürde yer alan; boy, vücut ağırlığı, genişlik (biakromial, göğüs genişlik, dirsek, diz, bitrochantric); çevre (el bileği, diz, omuz, biceps, karın, bel, kalça göğüs, uyluk, calf) ve deri altı yağ (triceps, biceps, subscapula, suprailiac, abdomen, quadriceps, calf) ve esneklik ölçümleri uygulanmıştır. Esneklik ölçümü için Uzan Eriş Testi kullanılmıştır. Esneklik ölçümü için kullanılan sehpa AAHPED'in belirlediği standartlar ölçülerdedir. Testen önce test protokolü öğrencilere uygulamalı olarak anlatılmıştır. Çocuk İçin kullanılan Yönerge : Oturun. Ayak tabanlarınızı kutuya dayayın. Dizlerinizi bükmeden kollarınızı öne doğru uzatarak, gövdenizi mümkün olduğu kadar öne esnetin. Esneyebildiğiniz en uzak noktada hareketsiz kalmaya çalışın. Herhangi bir öne doğru kesik kesik esneme hareketinde bulunmayın. Test iki defa tekrarlanarak



en iyi derece test sonucu olarak kaydedilecektir.

Öğretmen için kullanılan yönerge: Öğrencinin yanına oturarak, dizlerini düz (ekstansiyon) pozisyonda tutmaya çalışır. Test sonucu, Öğrencinin parmak uçları ile uzanabildiği en uzak nokta olarak belirlenir. Öğrenci, uzanabildiği en uzak noktada 1-2sn. pozisyonunu korumalıdır.

Puanlama :İki deneme sonucunda en iyi sonuç cm. şeklinde puan olarak alınmıştır. (Materyalin üzerindeki cetveldeki cm. Ör. Ayak parmak uclarına ulaşan biri 15 cm. puan, topuklarını 6 cm. geçen 21 puan alır.)

Fiziksel ölçümlerden elde edilen sonuçlar düzenlenen bir forma kaydedilmiştir.

Deney ve kontrol grubunda ilk ölçümler sırasıyla fiziksel ölçümler, anket doldurulması şeklinde uygulanmıştır. Gruplarda ilk ölçümler 2 günde tamamlanmıştır. Fiziksel ölçümler kurumun öğretmenler odasında yapılmıştır. Çocuklar odaya tek tek alınarak ölçümleri yapılmıştır. İlk ölçümlerin tamamlanmasının ardından ara verilmeden belirlenen deney grubuyla 8 haftalık egzersiz programına başlanmıştır. Egzersiz programında yer alan parkur için anaokulu bahçesinde ekipmanlar hazırlandıktan sonra çocuklar tek tek alınarak parkur basit bir şekilde gösterilerek açıklanmış ve uygulaması istenmiştir. Egzersiz programı deney grubuna haftada 3 gün, 09.00-09.30 saatleri arasında toplam 24 aktivite olarak uygulanmıştır. Çocuklara geri dönütlerin verilebilmesi ve bireysel çalışmaya olanak sağlanması amacıyla her grupta 18 çocuk 2 grup olacak şekilde uygulama yapılmıştır. Otuz dakikanın ilk 2-3 dakikası ısınma oyunları, 5 dakikası bir önceki uygulamanın tekrarı niteliğindedir. Aktivite 20 dakikadır ve son 2-3 dakikası soğuma aktivitesi şeklinde sürdürülmüştür. Her seansta 2 hareket becerisi gösterilmiştir. Her hareket becerisi ertesi gün tekrarlanmıştır. Hareketin tekrarı, becerilerin öğrenilmesini kolaylaştırmaktadır. Her hareket becerisi için kritik teknikler oluşturulmuş, hareket araştırmacı tarafından gösterilmiş ve aynı zamanda sözel olarak açıklaması yapılmıştır. Her hareket gösterilirken çocuklara yardımcı olması amacıyla kritik elementleri içeren kısa anahtar kelimeler verilmiştir.



Çocuklardan bu anahtar kelimeleri tekrar ederek hareketi yapmaları istenmiştir. Böylece çocuğun kendi hareketini kontrol etmesi sağlanmıştır. Her çocuğa hareketi yaptığı sırada mutlaka geri bildirim verilmiştir. Her hareket için çocuklara en az 10 dakika alıştırma yapma olanağı sağlanmış ve daha sonra grupların beceri alanlarında değişiklik yapılmıştır. Top tutma beceri alanında deneme yapan çocuk, 10 dakika sonra top atma alanındaki çocuklarla yer değiştirmiştir. Böylece tüm çocuklar her beceri alanında deneme fırsatına sahip olmuştur.

Program içinde yer alan uygulamalar için gerekli tüm ekipmanlar araştırmacı tarafından sağlanmıştır. Sekiz haftalık egzersiz programının tamamlanmasının ardından, son testler, ilk ölçümlerde uygulandığı şekliyle 2 günde tamamlanmıştır.

Elde edilen verilerin analizinde SPSS 22.0for Windows paket programı kullanılmıştır. Denek sayılarının az veya varyansların homojen olmadığı ya da grupların normal dağılmadığı koşullarda non-parametrik testler kullanılmaktadır (Alpar, 2006). Bu nedenle araştırmada deney ve kontrol gruplarını ön ve son test verileri açısından karşılaştırmak için non-parametrik testlerden olan Mann-Whitney U testi, grupların ön ve son test verilerinin değişimini test etmek için Wilcoxon testi kullanılmıştır. Çocukların boy ve vücut ağırlıklarına ilişkin ortalamaların belirlenmesinde ise tanımlayıcı istatistiklerden (ortalama, standart sapma) yararlanılmıştır. Ayrıca çocukların demografik bilgilerinin yüzdelerle dağılımlarının belirlenmesinde frekans analizinden yararlanılmıştır.



BULGULAR

Tablo 1. Deney ve Kontrol Grubunda Bulunan Çocukların Boy Uzunluğu ile Vücut Ağırlığı Ölçümlerinin Ön-Son Test Farkları

Ölçümler	Gruplar	Testler	N		ss	z	p
Boy Uzunluğu	Dene y grubu	Öntest	18	109,33	8,404	-1,857	,065
		Son test	18	109,48	8,296		
	Kontrol grubu	Öntest	17	107,08	5,705	-1,890	,058
		Son test	17	107,34	5,678		
Vücut Ağırlığı	Dene y grubu	Öntest	18	20,81	4,043	-2,533	,012*
		Son test	18	20,64	4,052		
	Kontrol grubu	Öntest	17	20,29	3,431	-1,214	,225
		Son test	17	20,45	3,274		

*p<0,05 düzeyinde anlamlı fark

Tablo 1' e bakıldığında deney ve kontrol grubu ön test boy uzunluğu ölçüm ortalaması ile son test ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p>0,05$) tespit edilmemiştir. Deney grubu ön test ölçüm ortalaması ile son test ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p>0,05$) tespit edilmiştir ($p<0,05$). Deney grubu ön test vücut ağırlığı ölçüm ortalaması ($20,81\pm4,043$ cm) son test vücut ağırlığı ölçüm ortalamasından ($20,64\pm4,052$) büyüktür. Kontrol grubu ön test vücut ağırlığı ölçüm ortalaması ile son test ortalaması arasında ise anlamlı farklılık ($p>0,05$) bulunmamıştır.

Tablo2. Deney ve Kontrol Grubunda Bulunan Çocukların Genişlik(çap) Ölçümlerinin Ön - Son Test Farkları

Gruplar	Ölçümler	Testler	N		ss	Z	p
Deney grubu	Biakromial	Öntest	18	24,58	1,939	-2,020	,042*
		Son test	18	24,68	1,932		
	Göğüs	Öntest	18	18,52	1,721	-2,122	,035*
		Son test	18	5,52	,761		
	Diz	Öntest	18	7,35	,501	-2,232	,025*
		Son test	18	7,25	,506		
	Bitrochantric	Öntest	18	18,14	1,388	-1,470	,140
		Son test	18	18,04	1,403		



	Biakromial	Öntest	17	25,23	1,122	-1,633	,102
		Son test	17	25,36	1,122		
	Göğüs	Öntest	17	19,24	1,000	-1,603	,108
		Son test	17	19,42	1,078		
Kontrol grubu	Dirsek	Öntest	17	6,14	,360	-1,341	,180
		Son test	17	6,23	,386		
	Diz	Öntest	17	8,22	,573	-1,632	,101
		Son test	17	8,36	,533		
	Bitrochantric	Öntest	17	19,65	2,432	-1,604	,109
		Son test	17	19,78	2,475		

*p<0,05 düzeyinde anlamlı fark

Tablo 2 incelendiğindedeney grubu ön test biakromial çap ölçümü ortalaması ile son test biakromial çap ölçümü ortalaması arasında anlamlı farklılık (p<0,05) olduğu tespit edilmiştir. Ön test biakromial çap ölçümü ortalaması (24,58±1,939 cm) son test biakromialçap ölçümü ortalamasından (24,68±1,932 cm) küçüktür.

Deney grubu ön test göğüs çap ölçümü ortalaması ile son test göğüs çap ölçümüortalaması arasında anlamlı farklılık (p<0,05) olduğu tespit edilmiştir. Ön test göğüs çapölçümü ortalaması (18,52±1,721 cm) son test göğüs çap ölçümü ortalamasından(18,46±1,763 cm) büyüktür.

Deney grubu ön test dirsek çap ölçümü ortalaması ile son test ölçüm ortalaması arasında anlamlı farklılık (p<0,05) olduğu bulunmuştur. Ön test dirsek çap ölçümü ortalaması (5,36±,819 cm) son test dirsek çap ölçümü ortalamasından (5,52±,761 cm) küçüktür.

Deney grubu ön test diz çap ölçümü ortalaması ile son test ölçüm ortalaması arasında anlamlı farklılık (p<0,05) olduğu bulunmuştur. Ön test diz çap ölçümü ortalaması (7,35±,501 cm) son test diz çap ölçümü ortalamasından (7,25±,506 cm) büyüktür. Deney grubunda bulunan çocukların bitrochantric genişlik ölçümlerinin ön ve son test ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır (p>0,05).

Kontrol grubu ön testbiakromial, göğüs, dirsek, diz,bitrochantric çap ölçümü ortalamaları ile son test ölçüm ortalamaları arasında anlamlı farklılık



($p < 0,05$) olmadığı bulunmuştur.

Tablo3.Deney ve Kontrol Grubunda Bulunan Çocukların Çevre Ölçümlerinin Ön –Son Test Farkları

Gruplar	Ölçümler	Testler	N	ss	z	P	
Deney grubu	Diz	Öntest	18	23,96	1,543	,000	1,000
		Son test	18	24,01	1,510		
	Bel	Öntest	18	52,27	3,724	-2,375	,018*
		Son test	18	52,01	3,696		
	Göğüs	Öntest	18	56,22	3,535	-2,214	,028*
		Son test	18	56,04	3,594		
	Ön kol	Öntest	18	16,34	,696	-1,732	,083
		Son test	18	16,31	,711		
	El bileği	Öntest	18	12,64	,837	-,447	,655
		Son test	18	12,66	,801		
	Uyluk	Öntest	18	28,84	2,745	-2,032	,042*
		Son test	18	28,71	2,723		
	Calf	Öntest	18	22,10	1,931	-1,604	,109
		Son test	18	22,03	1,962		
Kalça	Öntest	18	57,73	4,339	-2,183	,028*	
	Son test	18	57,41	4,383			
Omuz	Öntest	18	64,80	3,022	-2,460	,016*	
	Son test	18	64,47	3,071			
Diz	Öntest	17	23,73	1,002	-1,342	,180	
	Son test	17	23,80	1,050			



GERMENİCA Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi Cilt:1, Sayı:1, Ocak 2020
Geliş Tarihi:09.11.2019 Kabul Tarihi: 23.12.2019

	Bel	Öntest	17	53,68	2,823	-1,604	,109
		Son test	17	53,91	2,813		
	Göğüs	Öntest	17	54,97	2,571	-1,069	,285
		Son test	17	55,03	2,637		
	Ön kol	Öntest	17	16,21	,877	-1,633	,102
		Son test	17	16,30	,860		
Kontrol grubu	El bileği	Öntest	17	11,85	,580	-1,342	,180
		Son test	17	11,90	,598		
	Uyluk	Öntest	17	29,44	1,975	-1,633	,102
		Son test	17	29,51	1,934		
	Calf	Öntest	17	21,05	2,081	-1,732	,083
		Son test	17	21,14	2,132		
	Kalça	Öntest	17	57,54	3,018	-1,633	,102
		Son test	17	57,66	3,061		
	Omuz	Öntest	17	65,23	2,326	-1,857	,063
		Son test	17	65,40	2,373		

* $p < 0,05$ düzeyinde anlamlı fark

Tablo 3 incelendiğinde deney grubu ön test bel,göğüs,uyluk, ve omuz çevresi ölçüm ortalamaları ile son test ölçüm ortalamaları arasında anlamlı farklılık ($p < 0,05$) olduğu tespit edilmiştir. Diz,önkol,el bileği vecalf, çevresi ön test ölçüm ortalamaları ile son test ölçüm ortalamaları arasında ise anlamlı farklılık ($p < 0,05$) bulunmamıştır. Kontrol grubunda bulunan çocukların ön-son test diz,bel,göğüs, ön kol,elbileği,uyluk,calf,kalçaveomuzçevre ölçümlerinde artışlar meydana geldiği ancak bu artışların istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmektedir ($p > 0,05$).Elde edilen bu bulgulara göre erken çocukluk döneminde uygulanan egzersiz programının vücut çevre ölçümlerinin sağlıklı sınırlar içerisinde kalmasına destek olduğu söylenebilir.

Tablo 4. Deney ve Kontrol Grubunda Bulunan Çocukların Deri Altı Yağ Ölçümlerinin Ön-Son Test Farkları

Gruplar	Ölçümler	Testler	N	Ss	z	P	
Deney grubu	Biceps	Öntest	18	5,17	,495	-2,207	,028*
		Son test	18	5,07	,475		
	Triceps	Öntest	18	9,49	1,316	-2,316	,022*
		Son test	18	9,31	1,419		
	Göğüs	Öntest	18	6,92	1,124	-2,270	,023*
		Son test	18	6,88	1,146		
	Subscapula	Öntest	18	7,33	1,056	-2,232	,025*
		Son test	18	7,24	1,109		
	Abdomen	Öntest	18	8,11	1,805	-2,207	,026*
		Son test	18	7,97	1,857		
	Uyluk	Öntest	18	13,34	1,737	-1,840	,066
		Son test	18	13,24	1,806		
	Calf	Öntest	18	10,81	2,075	-1,604	,109
		Son test	18	10,75	2,093		
Kontrol grubu	Biceps	Öntest	17	5,77	1,617	-1,633	,102
		Son test	17	5,82	1,593		
	Triceps	Öntest	17	10,11	2,124	-1,841	,066
		Son test	17	10,17	2,201		
	Göğüs	Öntest	17	6,23	2,031	-1,604	,109
		Son test	17	6,24	2,020		
	Subscapula	Öntest	17	6,63	1,621	-1,826	,068
		Son test	17	6,72	1,706		
	Abdomen	Öntest	17	8,11	3,520	-1,000	,317
		Son test	17	8,13	3,501		
	Uyluk	Öntest	17	12,83	2,853	,000	1,000
		Son test	17	12,84	2,903		
	Calf	Öntest	17	8,60	2,574	-1,841	,066
		Son test	17	8,67	2,572		

*p<0,05 düzeyinde anlamlı fark

Tablo 4'de deney grubundaki çocukların biceps, triceps, göğüs, subscapula ve abdomen deri altı yağ ölçümlerinde ön ve son test ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı (p<0,05) farklılık bulunduğu



görülmektedir. Uyluk ve calf deri altı yağ ölçümlerinin ön ve son test ortalamaları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$). Kontrol grubunda yer alan çocukların ön test biceps, triceps, göğüs, subscapula, abdomen, uyluk ve calf deri altı yağ ölçüm ortalaması ile son test ölçüm ortalamaları arasında anlamlı fark bulunmamıştır($p>0,05$).

Tablo 5. Deney ve Kontrol Grubunda Bulunan Çocukların Esneklik Ölçümlerinin Ön- Son Test Farkları

Gruplar	Testler	n	Ss	z	p
Deney grubu	Öntest	18	22,26	3,392	-2,553 ,012*
	Son test	18	22,51	3,475	
Kontrol grubu	Öntest	17	20,18	4,748	-1,341 ,180
	Son test	17	20,06	4,893	

* $p<0,05$ düzeyinde anlamlı fark

Tablo 5 incelendiğinde deney grubu ön test esneklik ölçüm ortalaması ile son test esneklik ölçüm ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,05$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test esneklik ölçüm ortalaması ($22,26\pm3,392$ cm) son test esneklik ölçüm ortalamasından ($22,51\pm3,475$ cm) düşüktür. Kontrol grubundaön test esneklik ölçüm ortalaması ile son test esneklik ölçüm ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p>0,05$) bulunmamıştır.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırmaya katılan deney grubunda bulunan çocukların aya göre ortalama yaşları $57,33\pm5,13$, kontrol grubunda bulunan çocukların aya göre ortalama yaşları ise $56,47\pm5,64$ 'tür. Çocukların %54,3'ü kız,%45,7'si erkektir.

Deney ve kontrol grubu ön test boy uzunluğu ölçüm ortalaması ile son test ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p>0,05$) tespit edilmemiştir. Deney grubu ön test ölçüm ortalaması ile son test ortalaması arasında anlamlı farklılık $p>0,05$ tespit edilmiştir. Deney grubu ön test vücut ağırlığı ölçüm ortalaması ($20,81\pm4,043$ cson test vücut ağırlığı ölçüm ortalamasından($20,64\pm4,052$) büyüktür. Kontrol grubu ön test vücut ağırlığı ölçüm ortalaması ile son test



ortalaması arasında ise anlamlı farklılık ($p>0,05$) bulunmamıştır. Çocukların boy uzunluklarında uygulanan egzersiz programına bağlı olarak anlamlı bir değişiklik meydana gelmemesinin temel nedeni çocukların gelişim dönemlerine göre belirli bir boy uzama evresinde bulunmalarından kaynaklanmış olabilir. Bunun yanında erken çocukluk döneminde çocuklara uygulanan egzersiz programlarının içeriği, süresi kadar çocukların diğer gelişim özelliklerinin de boy gelişimini etkilediği düşünülebilir. Nitekim farklı yaş gruplarındaki çocuklar üzerinde yapılan araştırmalarda uygulanan spor aktiviteleri ve hareket eğitimlerinin boy gelişimini desteklediği tespit edilmiştir (İnan, 2012; İbiş, Gökdemir & İri, 2004).

Deney grubu ön test biakromial çap ölçümü ortalaması ile son test biakromial çap ölçümü ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık ($p<0,05$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test biakromial çap ölçümü ortalaması ($24,58\pm1,939$ cm) son test biakromial çap ölçümü ortalamasından ($24,68\pm1,932$ cm) küçüktür. Deney grubu ön test göğüs çap ölçümü ortalaması ile son test göğüs çap ölçümü ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,05$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test göğüs çap ölçümü ortalaması ($18,52\pm1,721$ cm) son test göğüs çap ölçümü ortalamasından ($18,46\pm1,763$ cm) büyüktür. Deney grubu ön test dirsek çap ölçümü ortalaması ile son test ölçüm ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,05$) olduğu bulunmuştur. Ön test dirsek çap ölçümü ortalaması ($5,36\pm,819$ cm) son test dirsek çap ölçümü ortalamasından ($5,52\pm,761$ cm) küçüktür. Deney grubu ön test diz çap ölçümü ortalaması ile son test ölçüm ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,05$) olduğu bulunmuştur. Ön test diz çap ölçümü ortalaması ($7,35\pm,501$ cm) son test diz çap ölçümü ortalamasından ($7,25\pm,506$ cm) büyüktür. Deney grubunda bulunan çocukların bitrochantric genişlik ölçümlerinin ön ve son test ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$). Kontrol grubu ön test biakromial, göğüs, dirsek, diz, bitrochantric çap ölçümü ortalamaları ile son test ölçüm ortalamaları arasında anlamlı farklılık ($p<0,05$) olmadığı bulunmuştur.



Deney grubu ön test bel,göğüs,uyluk, ve omuz çevresi ölçüm ortalamaları ile son test ölçüm ortalamaları arasında anlamlı farklılık ($p<0,05$) olduğu tespit edilmiştir. Diz,önkol,el bileği vecalf, çevresi ön test ölçüm ortalamaları ile son test ölçüm ortalamaları arasında ise anlamlı farklılık ($p<0,05$) bulunmamıştır. Kontrol grubunda bulunan çocukların ön-son test diz,bel,göğüs, ön kol,elbileği,uyluk,calf,kalçaveomuzçevre ölçümlerinde artışlar meydana geldiği ancak bu artışların anlamlı olmadığı görülmektedir ($p>0,05$).Elde edilen bu sonuçlara göre erken çocukluk döneminde uygulanan egzersiz programının vücut çevre ölçümlerinin sağlıklı sınırlar içerisinde kalmasına destek olduğu söylenebilir.

Ön test esneklik ölçüm ortalaması ile son test esneklik ölçüm ortalaması deney grubu arasında anlamlı farklılık ($p<0,05$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test esneklik ölçüm ortalaması ($22,26\pm3,392$ cm) son test esneklik ölçüm ortalamasından ($22,51\pm3,475$ cm) düşüktür. Kontrol grubundan test esneklik ortalaması ile son test esneklik ortalaması arasında anlamlı bir farklılık ($p>0,05$) bulunmamıştır. Sonuç olarak okul öncesi dönemdeki çocuklarda egzersiz programına katılımın hem vücut kompozisyonu hem de esneklik üzerine etkilerinin daha iyi anlaşılması için büyük örneklem grupları ile yeni çalışmalar yapılmalıdır. Elde edilen veriler doğrultusunda ve literatür bilgisi desteğinde; okul öncesi dönem çocukların vücut kompozisyonu ve esneklik ölçümleri üzerine uzun süreli olarak takipler yapılmalıdır. Okul öncesi eğitim hizmetleri içerisinde de eğlenceli fiziksel etkinliklere ve hareket eğitimine gerekli önem verilmelidir. Okul öncesi dönemdeki çocuklarda egzersiz programına katılımın hem vücut kompozisyonu hem de esneklik üzerine etkileri ele alınırken mutlaka uygulanan modelin, çocukların yaşadıkları çevrenin özellikleri ve çocukların gelişim hızları da göz önünde bulundurulmalıdır.

Kaynaklar

Akalın, T. C. (2008). *Düzenliyüzme egzersizlerinin, okul çağındaki çocukların vücut kompozisyonu ve antropometrik özellikleri üzerine etkisinin incelenmesi*, Yüksek



Lisans Tezi, Kırıkkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kırıkkale.

- Akgün, N., Ergen, E., Ertat, A., İşleğen, Ç., Çolakoğlu, H., Emlek, Y., Barın, E.&Yazıcıoğlu, M.(1986). *11- 17 Yaşları Arasındaki Çocuklarda Kardiorespiratuar ve Motorsal Fiziksel Uyum Değerleri ve Çeşitli Vücut Ölçümleriyle İlgili Preliminer Sonuçlar*, I. Milli Spor Hekimliği Kongresi, İzmir.
- Allison, S. J.,Folland, J. P., Rennie, W. J., Summers, G. D., &Brooke-Wavell, K. (2013). High impactexerciseincreasedfemoralneck bone mineral density in older men: a randomisedunilateralintervention. *Bone*, 53(2), 321-328.
- Altındağ, Ö.,&Sert, C. (2009). *Çocuklarda vücut kompozisyonu ve fiziksel aktivite ilişkisi:pilot çalışma. Türk Fiz Tıp Rehab Derg.*,55, 60-63.
- Altınkök, M. (2006). *Temel motor hareketlerin geliştirilmesini içeren özel beden eğitimi program tasarısının 5-6 yaş çocukların temel motor hareketlerinin gelişimine etkisinin araştırılması*, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Alpar, R. (2006). *Spor Bilimlerinde Uygulamalı İstatistik*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım
- Bischoff J.A.&Lewis, K.A. (1987). A Cross-SectionalStudy of Fitness Level in a MovementEducation Program, *ResearchQuarterlyForExerciseand Sports*, 58(3), 348-353.
- Brunet, M.,Chaput, J. P., &Tremblay, A. (2007). Theassociationbetweenlowphysicalfitnessandhigh body massindexorwaistcircumference is increasingwithage in children: the ‘Quebec en Forme’Project. *International Journal Of Obesity*, 31(4),637-643.
- Büyüköztürk, Ş. (2014). *DeneySEL Desenler Öntest-Sontest Kontrol Grubu Desen ve Veri Analizi*. Öncü,Ankara.
- Chatterjee, S., Mandal, A. &Das, N. (1993). Physicaland Motor Fitness Level of Indiana School-GoingBoys, *TheJournal of Sports MedicineandPhysicalFitness*, 33,268-277.
- Collings, P. J.,Brage, S., Ridgway, C. L., Harvey, N. C., Godfrey, K. M., Inskip, H. M., Cooper, C., Wareham, N. &Ekelund, U. (2013). Physicalactivityintensity, sedentary time, and body composition in preschoolers.*TheAmericanJournal Of ClinicalNutrition*, 97(5), 1020-1028.
- Datar, A.,&Sturm, R. (2004). Physicaleducation in elementaryschooland body massindex: evidencefromtheearlychildhoodlongitudinalstudy. *AmericanJournal of PublicHealth*, 94(9), 1501.
- Düzgün, İ.&Baltacı, G. (2009). Düzenli spor yapan ve yapmayan adolesanlarda esneklik test sonuçlarının yaş ve cinsiyete bağlı değişimi. *Fizyoterapi Rehabilitasyon*, 20(3),184-189.



- Faith, M. S., Leone, M. A., Ayers, T. S., Heo, M., &Pietrobelli, A. (2002). Weightcriticismduringphysicalactivity, copingskills, andreportedphysicalactivity in children. *Pediatrics*, 110(2), 23-23.
- Goodway, J. D.,&Branta, C. F. (2003). Influence of a motor skillintervention on fundamental motor skilldevelopment of disadvantagedpreschoolchildren. *ResearchQuarterlyForExerciseAndSport*, 74(1), 36-46.
- Hekim, M. (2014, Mayıs).*Erken çocukluk eğitiminde oyunların ve hareket eğitiminin motor gelişim üzerine etkileri*. IX. Okul Öncesi Eğitimi Öğrenci Kongresi'nde sunulmuş bildiri, Başkent üniversitesi. Ankara.
- Hoffman, J. (2003). "Theinfluence of motor skillinterventions on disadvantagedchildren", *Journal of PhysicalEducation, Recreation&Dance*; 74, 8; HealthModule, 14-16.
- İbiş, S., Gökdemir, K. & İri, R. (2004). 12-14yaş grubu futbol yaz okuluna katılan ve katılmayan çocukların bazı fiziksel ve fizyolojik parametrelerinin incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 12(1), 285-292.
- İnan, B. (2012). *Yaz spor okulları futbol programına katılan çocukların vücut kompozisyonu ve biyomotorik özelliklerinin incelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep.
- İri, R.,&Eker, H. (2008). 10-14 yaş grubu galatasaray yaz futbol okuluna katılan çocukların antropometrik özelliklerinde meydana gelen değişimlerin incelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi Ve Spor Bilim Dergisi*, 10(3), 10-18.
- Janz, K. F.,Burns, T. L., Torner, J. C., Levy, S. M., Paulos, R., Willing, M. C. &Warren, J. J. (2001). Physicalactivityand bone measures in youngchildren: the Iowa bone developmentstudy. *Pediatrics*, 107(6), 1387-1393.
- Kayapınar, F.Ç. (2007). *Örnek pilot çalışma programının okul öncesi çocuklarının antropometrik, postür ve fiziksel uygunluk düzeylerine olan etkisinin araştırılması*, Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Kerkez, F. (2006). *Oyun ve egzersizin yuva ve anaokuluna giden 5-6 yaş grubu çocuklarda fiziksel ve motor gelişime etkisinin incelenmesi*, Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Trabzon.
- MacKelvie, K. J.,McKay, H. A., Khan, K. M., &Crocker, P. R. (2001). A school-basedexerciseinterventionaugments bone mineral accrual in earlypubertalgirls. *TheJournal Of Pediatrics*, 139(4), 501-508.
- Marshall, S. J.,Biddle, S. J., Gorely, T., Cameron, N., &Murdey, I. (2004). Relationshipsbetweenmediause, body fatnessandphysicalactivity in childrenandyouth: A meta-analysis. *International Journal Of Obesity*, 28(10), 1238-1246.
- Matvienko, O.,&Ahrabi-Fard, I. (2010). Theeffects of a 4-week after-school program on motor skillsandfitness of kindergartendanfirst-gradestudents. *AmericanJournal of HealthPromotion*, 24(5), 299- 303.



- McKay, H. A., Petit, M. A., Schutz, R. W., Prior, J. C., Barr, S. I., & Khan, K. M. (2000). Augmented trochanteric bone mineral density after modified physical education classes: a randomized school-based exercise intervention study in prepubescent and early pubescent children. *The Journal of Pediatrics*, 136(2), 156-162.
- Mechelen, W.V., Lier, W.H.V., Hiobil, H., Crolla, T. & Kemper, H.C.G. (1990). The Construction of Eurofit Reference Seales in The Netherlands Schoolchild, VI. European Research Seminar, The Eurofit Test of Physical Fitness, 193-222, İzmir 175.
- Meyer, U., Romann, M., Zahner, L., Schindler, C., Puder, J. J., Kraenzlin, M., Rizzoli, R., & Kriemler, S. (2011). Effect of a general school-based physical activity intervention on bone mineral content and density: a cluster-randomized controlled trial. *Bone*, 48(4), 792-797.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) .(2013). *Okul Öncesi Eğitim Programı*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.
- Proctor, M. H., Moore, L. L., Gao, D., Cupples, L. A., Bradlee, M. L., Hood, M. Y., & Ellison, R. C. (2003). Television viewing and change in body fat from preschool to early adolescence: the framingham children's study. *International Journal Of Obesity*, 27(7), 827-833.
- Özbar, N. (2007) .*Hareket eğitimi programının 4-6 yaş grubu çocuklarda motor beceri ve vücut kompozisyonu üzerine etkisinin incelenmesi*, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi.
- Öztürk, A. (2009). *5-6 yaş grubu çocuklarda farklı hareket eğitim modellerinin fiziksel gelişim ve fiziksel uygunluk özelliklerine etkisinin incelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Saygın, E., Karacabey, K., & Saygın, Ö. (2011). Çocuklarda fiziksel aktivite ve fiziksel uygunluk unsurlarının araştırılması. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 8(2), 921-935.
- Specker, B., Binkley, T. (2003). *Randomized trial of physical activity and calcium supplementation on bone mineral content in 3- to 5-year-old children*. *J Bone Miner Res.* 2003 May;18(5):885-92.
- Ulutaş, A. (2011). *Okul öncesi dönemde (6 yaş) belli başlı oyunların çocukların psikomotor gelişimine etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Wallace, B. A. & Cumming, R. G. (2000). Systematic review of randomized trials of the effect of exercise on bone mass in pre- and postmenopausal women. *Calcified Tissue International*, 67(1), 10-18.