



ISSN: 2636-848X



DOI: 10.46385/tsbd.974296

**Türk Spor Bilimleri
Dergisi**
Türk Spor Bil Derg

Cilt 4, Sayı 2
Ekim 2021, 60-69

**The Journal of Turkish
Sport Sciences**
J Turk Sport Sci

Volume 4, Issue 2
October 2021, 60-69

 **Aslıhan BUKSUR¹**
 **Umut CANLI¹**

¹ Tekirdağ Namık Kemal
Üniversitesi
Beden Eğitimi ve Spor
Yüksekokulu

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

U. Canlı

e-mail: ucanli@nku.edu.tr

Geliş Tarihi: 25.07.2021

Kabul Tarihi: 09.11.2021

ORJİNAL ARAŞTIRMA
ORIGINAL RESEARCH

İlkokul Öğrencilerinin Fiziksel Uygunluk Değişimleri: Sosyo-Ekonomik Açından Bir Değerlendirme

Özet

Bu araştırma ilkökullü öğrencilerinde sosyo-ekonomik faktörlerin fiziksel uygunluk parametrelerine etkisinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Özel bir ilkökullü öğrenim gören 44 kız öğrenci ve 39 erkek öğrenci olmak üzere toplam 83 öğrenci araştırmaya gönüllü olarak katılmıştır. Öğrencilerin fiziksel uygunluk düzeylerini değerlendirmek için Eurofit Test Bataryası kullanılmıştır. Eurofit test bataryası kapsamında; öğrencilerin vücut ağırlığı ve boy uzunluğu değerleri ölçülmüştür. Motorik performansların belirlenmesinde ise, flamingo denge, diske dokunma, otur-uzan, durarak uzun atlama, mekik, bükülü kol asılma ve 5x10 metre mekik testleri kullanılmıştır. Demografik özelliklerin belirlenmesinde araştırmacılar tarafından hazırlanan kişisel bilgi formu kullanılmıştır. Verilerin normal dağılıp dağılmadığı basıklık ve çarpıklık değerleri ile kontrol edilmiştir. İstatistiksel analiz boyutunda; betimsel analiz (ortalama, standart sapma, medyan, min-maks değer, oran, frekans) ve tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılmıştır. Ayrıca, Scheffe post hoc analizlerinden yararlanılmıştır. Araştırmalardan elde edilen bulgularda; anne eğitim düzeyinin öğrencinin fiziksel uygunluk düzeylerini etkilemediği tespit edilmiştir ($p>0.05$). Baba eğitim düzeyinin sadece flamingo denge testi puanlarında anlamlı bir fark oluşturduğu belirlenmiştir ($p<0.05$). Ailelerinin aylık ortalama gelirleri ile otur-uzan testi puanları arasında negatif yönlü zayıf bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir ($r=0.30$; $p<0.05$). Sonuç olarak, anne eğitim düzeyinin öğrencilerin fiziksel uygunluk düzeylerini etkilemediği, baba eğitim düzeyinin ise öğrencilerin sadece denge düzeylerinde etkili olduğu belirlenmiştir. Ailenin aylık ortalama gelirindeki artış ile beraber öğrencilerin esneklik düzeylerinin zayıf düzeyde olsa azaldığı belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Fiziksel uygunluk, ilkökullü öğrencileri, sosyo-ekonomik düzey

Physical Fitness Changes of Primary School Students: A Socio-Economic Evaluation

Abstract

This study was conducted to analyze effects of some socio-economic factors on physical fitness parameters in primary school students. A total of 83 students, 44 girls and 39 boys, studying at a private primary school voluntarily participated in the study. Eurofit Test Battery was used to assess physical fitness levels of students. Body weight and body height values were measured in accordance with Eurofit test battery. In order to determine motoric performances flamingo balance, touching to the disc, sit and reach, standing long jump, sit up, bent-arm hang, and 5x10 meter shuttle tests were used. Personal information form prepared by the researchers was used to determine demographic properties. Kurtosis and skewness values were used to control whether data had normal distribution. At statistical analysis; descriptive analysis (medium, standard deviation, median, minimum-maximum value, rate, frequency) and unidirectional variance analysis (ANOVA) were used. In addition, Scheffe post hoc analysis were made. Study findings demonstrated that parents' level of education did not affect physical fitness levels of the students ($p>0.05$). Paternal education level was only demonstrated to make a significant difference in flamingo balance test scores ($p<0.05$). A weak negative relationship was found between average incomes of families and sit and reach test scores ($r=0.30$; $p<0.05$). As a result, it was determined that maternal education level did not affect physical fitness levels of students, paternal education level was effective only on balance levels of students. It was found that with increase in monthly average income of family, there was a weak decrease in flexibility levels of students.

Keywords: Physical fitness, primary school students, socio-economic level

GİRİŞ

Çocukların ilköğretim çağından başlayarak okul, dersane ve ev üçgeni arasına sıkıştıkları, çocukların zihinsel gelişmelerinin ön planda tutulduğu ancak ruhsal ve fiziksel gelişmelerinin göz ardı edildiği görülmektedir (Yüzgül ve Müniroğlu, 2001). Bununla beraber, ilköğretim öğrencileri mevcut eğitim sisteminin yoğun çalışma programından dolayı pasif ve stresli yaşam koşullarının tehdidi altında kalmaktadır (Himes, 2006). Tüm bu etkenler ile birlikte ortaya çıkan durum hareketsizlik olarak tanımlanmaktadır. Hareketsizlik yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyerek çağımızda gençleri ve çocukları tehdit eden önemli bir sorun haline gelmektedir.

Çocukların sağlıklı ve bilinçli şekilde büyümeleri, olgunlaşp gelişebilmeleri, hareketli yaşam stilini alışkanlık haline getirebilmeleri, genetik faktörlerin yanında onlara sunulmuş olan yaşam standartlarının yeterli düzeyde olması ile ilgilidir (Özer ve Özer, 2002). Çocuğun doğup büyüdüğü ülkenin coğrafi şartları, ailelerin sosyo-ekonomik statüleri ve kültürel değerleri, içinde bulunduğu toplumun örf ve adetleri, çocuğun ait olduğu ailenin hayat şartları gibi çevresel etkenler onun olgunlaşma, gelişimine etki etmektedir (Ballı, 2006). Belirtilen bu kavramlar içerisinde en önemli yeri aile kavramı almaktadır. Çünkü ailelerin içinde bulunduğu sosyal, ekonomik ve kültürel tüm durumlar, doğum öncesinden başlayarak tüm yaşamları boyunca çocuklara sağlanan eğitim, sağlık, beslenme durumları gibi etkenlerin çocukların gelişmelerini etkilediği görülmüştür (Muratlı, 2007; Yıldız, 2009). Sosyolojik anlamda aileye, işlevleri açısından yaklaşılacak olunursa, ailenin ekonomik işlevi, eğitim işlevi, serbest zamanları değerlendirme durumu gibi özellikleri geleneksel aile tipinden modern aile biçimine doğru ilerledikçe değiştiği ve farklılaştığı, bu farklılaşmadan dolayı çocukların farklı seviyelerde gelişim gösterdiği, olumlu ve olumsuz yönlerin ortaya çıktığı ifade edilmiştir (Saygın ve Özşaker, 2012; Bayraktar, 2001). Alt sosyo-ekonomik yetersizlikler nedeniyle, çocukların erken öğrenme becerilerini destekleyici materyaller ve yaklaşımlar sergileyemedikleri, maddi problemlerin ise, çocukların gelişimiyle yakından ilgilenilmesini ve gelişmelerinin desteklenmesini olumsuz yönde etkilediği ifade edilmiştir (Kandır ve Tümer, 2013).

Araştırmalarda yapılan değerlendirmeler neticesinde sosyo-ekonomik düzeyin çocuklarda fiziksel uygunluğu etkilediği de ortaya koyulmuştur (Güler ve Günay, 2004). Fiziksel uygunluğun vücut kompozisyonu parametresinin sosyo-ekonomik açılarından yapılan bir değerlendirmesinde; sosyoekonomik düzeyi yüksek ve orta düzeydeki çocukların, sosyoekonomik düzeyi düşük akranlarına göre daha uzun ve daha iri oldukları belirlenmiştir (Akgün, 1997). Aynı zamanda, sosyo-ekonomik yapının hem çocuklarda hem de yetişkinlerde fiziksel uygunluk ve spor performans seviyeleri üzerinde etkisi olan önemli bir faktör olduğu bildirilmiştir (Malina, Bouchard ve Bar-or, 2004). Konu ile ilgili okul dönemi ve adolesan çocuklarda yapılan çalışmalar incelendiğinde; orta ve yüksek sosyo-ekonomik düzeye sahip aileler çocuklarına, düşük olan ailelere oranla daha iyi beslenme, sağlık hizmeti ve çocuk bakımı imkanları verebildikleri için (Bernink, Erich, Peltenburg, Zonderland, ve Huisveld, 1983) fiziksel uygunluklarının daha iyi olduğu belirtilmiştir (Goslin ve Burden, 1986; Pérez, D'Angelo ve Zabala, 1991). Bazı çalışmalarda ise düşük sosyo-ekonomik düzeye sahip çocukların fiziksel uygunluklarının daha iyi oldukları belirtilmiştir (Tekelioğlu, 1999). Yine de, yüksek sosyoekonomik düzeye sahip çocukların sportif aktivitelere katılımlarının daha yüksek olduğu bilinmektedir (Pérez ve diğ., 1991). Oğuz (1998) farklı sosyo-ekonomik düzeye sahip okul dönemi çocuklarında; sosyo-ekonomik düzeyi yüksek çocukların patlayıcı güç ve hız gerektiren motor aktivitelerde daha yüksek, düşük sosyo-ekonomik düzeyde olanların ise denge, üst ekstremite kas kuvveti ve dayanıklılık testlerinde daha yüksek skorlara sahip olduklarını tespit etmiştir. Güler ve Günay (2004), sekiz-on yaş arası çocuklarda fiziksel uygunluk unsurları ile sosyo-ekonomik düzey arasındaki ilişkiyi araştırdıkları çalışmalarında, sosyo-ekonomik düzeyin çocuklarda fiziksel uygunluğu etkilediğini tespit etmişlerdir. Araştırma sonuçlarına göre (Güler ve Günay, 2004) yüksek sosyo-ekonomik düzeye sahip çocukların mekik kuvvet testinin daha yüksek, düşük sosyo-ekonomik düzeye sahip olanların ise barfiks kuvveti ve kardiyovasküler dayanıklılık testlerinde daha iyi skorlar sergiledikleri bildirilmektedir. Farklı yaş kategorileri ve sınıf düzeylerinde bulunan çocukların fiziksel uygunluk düzeyleri sosyo-ekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmaların olduğu görülmektedir, ancak bu araştırmaların sayısı

oldukça azdır. Dolayısıyla, araştırmadan elde edilecek sonuçların alan yazına katkı sağlaması düşünülmektedir.

Araştırmanın Amacı

Buradan hareketle, araştırmanın amacı ilkökul öğrencilerinin ailelerinin sosyo-ekonomik unsurlarının öğrencilerin fiziksel uygunluk özelliklerini hangi düzeyde etkilediğini ortaya koymaktır.

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Araştırma, genel tarama desenlerinden biri olan betimsel tarama modeline göre tasarlanmıştır. Tarama modelinin genel özellikleri incelendiğinde bir grubun belirli özelliklerini belirlemek için verilerin toplanmasının amaçlandığı ya da bir konuya ya da olaya ilişkin katılımcıların görüşlerinin, ilgi, beceri, yetenek ve tutum gibi özelliklerinin belirlendiği (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2016) modeller olduğu görülmektedir.

Araştırma Grubu

Araştırmanın grubunu, özel bir ilkökulun 1.2.3. ve 4.sınıflarında öğrenim gören kız ve erkek katılımcılar oluşturmaktadır. Araştırma grubu olarak tüm ilkökul kademesinde okuyan çocuklara ulaşılması hedeflenmiştir. Velilere detaylı araştırma kapsamını içeren bilgilendirilmiş gönüllü ve veli onam formu gönderilmiştir. Formu imzalayarak araştırmaya katılmayı kabul eden velilerin çocukları araştırmaya dahil edilmiştir. Bu doğrultuda 44 kız ve 39 erkek olmak üzere toplam 83 çocuk araştırmaya verilerin onamlarıyla katılmıştır. Çocukların yaş, cinsiyet ve sınıf düzeylerine ait bilgiler Tablo 1’de detaylandırılmıştır.

Tablo 1. Öğrencilerin Yaş Cinsiyet ve Sınıf Düzeylerine Yönelik Frekans ve Yüzdeler Dağılımları

Değişkenler	Frekans	Yüzdeler Dağılım (%)
Yaş (yıl)		
5 Yaş	3	3,6
6 Yaş	20	24,1
7 Yaş	23	27,7
8 Yaş	27	32,5
9 Yaş	10	12,0
Cinsiyet		
Kız	44	53,0
Erkek	39	47,0
Sınıf düzeyi		
1.Sınıf	20	24,1
2.Sınıf	20	24,1
3.Sınıf	21	25,3
4.Sınıf	22	26,5

Veri Toplama Araçları

Araştırmada demografik bilgileri içeren kişisel bilgi formu, Eurofit Test Bataryası öğrencilere uygulanmıştır. Bu araştırmada ölçüm bataryasına ilişkin bilgiler aşağıda açıklanmıştır.

Eurofit Test Bataryası

Boy uzunluğu ölçümü

Katılımcıların boy uzunluğu ölçümleri ayakları çıplak durumda iken yapılmıştır. Ölçümler esnasında katılımcıların başları dik, ayak tabanları yere düz olarak basmış, dizler gergin, topuklar bitişik ve vücutların dik pozisyonda olmasına dikkat edilmiştir (Karakoç, 2009). Boy uzunluğu ölçümünde taşınabilir hassaslık derecesi 0.1 cm olan Mesilife 13539 marka stadiometre kullanılmıştır. Elde edilen değerler bilgi formuna santimetre olarak kaydedilmiştir.

Vücut ağırlığı ölçümü

Katılımcıların vücut ağırlıkları, hassaslık derecesi 0.01 kg olan Tanita BC 545N marka Biyoelektrik İmpedans Analizörü ile ölçülmüştür. Katılımcıların ölçümleri çıplak ayak ve sadece şort, tişört kalacak şekilde ölçülmüştür. Değerler ölçüm formuna kg cinsinden kaydedilmiştir (Karakoç, 2009).

Flamingo denge testi

Statik denge özelliğinin belirlenmesinde kullanılan bir testtir. Katılımcılar denge aleti üzerine baskın ayaklarını kullanarak konumlarını devam ettirme çabasında dırlar. Test sürecinin başlaması için katılımcıların baskın olmayan ayağını kalçasına doğru bükerek aynı tarafta bulunan eli ile tutması istenmiştir. Katılımcılar denge aleti üzerinde tam olarak dengesini sağlayabilmesi için araştırmacılardan destek almalarına izin verilmiştir. Denge sağladığının hissedilip, yardım aşamasının bitmesi ile test başlatılmıştır. Katılımcının amacı bir dakika boyunca denge aleti üzerinde belirlenen kurallar çerçevesinde dengesini korumasıdır. Katılımcı eli ile tuttuğu ayağını bırakır veya yere temas eder ise saniye durdurulur. Tekrar katılımcının dengesi sağlandıktan sonra süre devam eder. Bu süreç bir dakika oluncaya kadar devam eder. Katılımcının bir dakika içinde dengesini sağlama girişimi katılımcının skoru olarak kaydedilir (Hazar ve Taşmektepligil, 2008).

Disklere dokunma testi

Test protokolüne uygun olarak hazırlanmış test ekipmanı bir karton zemin üzerinde sağ ve sol bölümde iki disk ve disklerin ortasında bir kare bölüm olacak şekilde tasarlanmıştır. Katılımcının dominant olmayan eli karenin üzerinde bulunmaktadır. Dominant eli ile ise sağ ve sol bölümlerde bulunan disklere yirmi beş kez dokunması istenmiştir. Disklere dokunma testi iki defa yapılmıştır. Yirmi beş dokunma sonucunda belirlenen en düşük süre katılımcının skoru olarak saniye cinsinden kaydedilmiştir (Opstoel ve diğ., 2015).

Otur-uzan testi

Öğrencilerin hamstring esneklik düzeylerinin belirlenmesinde amacıyla kullanılmıştır. Testin gerçekleştirilebilmesi için sporcuların çıplak ya da çoraplı bir şekilde hazır olmaları istenmiştir. Öğrenciler oturma sehvası önünde uzun oturma pozisyonunda, ayak tabanları esneklik sehvasına temas ederek oturmuşlardır. Öğrencilerden dizlerini bükmemeleri ve gövdelerinden ileri doğru uzanarak sehpa üzerinde bulunan hareketli aparatı el parmak uçları ile ileri doğru sürüklemeleri ve uzanabildikleri en son seviyede 1-2 saniye sabit beklemeleri istenmiştir. Ölçüm yapan kişi, sporcuların yanında durarak dizlerinin bükülmesini engellemiştir. Aparatın bulunduğu en son konum santimetre cinsinden kaydedilmiştir. Ölçüm iki defa uygulanmıştır. En yüksek değer esneklik skoru olarak değerlendirilmiştir (Hazar ve Taşmektepligil, 2008).

Durarak uzun atlama testi

Katılımcı testin uygulanması için belirlenen çizginin arkasında pozisyonunu almıştır. Herhangi bir komut verilmeden, katılımcının kendini hazır hissettiğinde testi uygulaması istenmiştir. Katılımcının başlangıç noktasından sıçrayıp ayak topuklarının yere temas ettiği mesafe ölçülmüştür. Durarak uzun atlama iki defa uygulanmıştır. İki testten en uzun olan mesafe katılımcının skoru olarak kaydedilmiştir (Altinkök, 2006).

Mekik testi

Katılımcıların kor bölgesi dayanıklılığının belirlenmesine yönelik bir testtir. Katılımcılar yere uzanarak dizleri doksan derece olacak şekilde pozisyonlarını almışlardır. Katılımcıların mekik çekme esnasında ayaklarının yerden temasının kesilmemesi için araştırmacılar tarafından gerekli tedbirler alınmıştır. Katılımcıların elleri ensede olacak şekilde ve mekik çekme sürecinin iniş evresinde omuzların yere temas etmesi ve kalkış evresinde de dirseklerin dizlere temas etmesi istenmiştir. Otuz saniye boyunca uygun çekilmiş mekik sayısı katılımcının skoru olarak kaydedilmiştir (Pekel, 2007).

Bükülü kol asılma testi

Katılımcıların boy uzunluğuna göre hazırlanmış platformda, uygun bar tutuş şeklinin gösterilmesi ve katılımcının çenesinin bar hizasının altına gelinceye kadar yardım edilmesi araştırmacılar tarafından yapılmıştır. Öğrencilerden mevcut pozisyonlarını korumaları istenmiş ve gözleri barın altına düştüğünde uygulama bitirilmiştir. Bu zamana kadar geçen süre katılımcının skoru olarak kaydedilmiştir (Zahner ve diğ., 2006).

10x5 metre koşu testi

İki duba arasında beş metre olacak şekilde uygulama yeri oluşturulmuştur. Katılımcının iki huni arasında bir kez gidiş ve dönüşü bir tur olarak belirlenmiştir. Katılımcının bu şekilde beş tur atması istenmiştir. Beş tur sonunda koşu süresi kaydedilmiş ve test sona erdirilmiştir (Opstoel ve diğ., 2015).

Verilerin Toplanması

Etik kurul onayı için Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu Başkanlığı'na başvuruda bulunmuş ve araştırma için gerekli etik kurul onayı (Protokol No:2020.209.08.18) alınmıştır. Test prosedürleri teorik ve uygulamalı olarak araştırmacı tarafından hem öğrencilere hem de velilerine detaylı bir şekilde anlatılmıştır. Kişisel bilgi formu velilere gönderilmiştir. Öğrencilerin öncelikli olarak boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ölçümleri yapılmıştır. Daha sonra sırasıyla flamingo denge testi, otur-uzan esneklik testi, diske dokunma testi, durarak uzun atlama testi, bükülü kol asılma testi, mekik testi ve 10x5 metre mekik koşusu uygulanmıştır. Ölçümler ve testler, aynı sıra ile aynı araştırmacılar tarafından katılımcılara uygulanmıştır. Tüm test seanslarından önce 5 dakikalık jogging ve ardından 5 dakikalık dinamik germelerden oluşan standart bir ısınma uygulanmıştır. Tüm testler, sirkadiyen ritimlerin çalışma sonuçları üzerindeki etkisini önlemek için günün aynı saatinde (17:30-19:30) yapılmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırmada elde edilen veriler SPSS 18.0 programı kullanılarak yapılmıştır. Verilerin analizinde araştırma grubunun özelliklerinin tanımlanması için tanımlayıcı istatistikler (ortalama, standart sapma, medyan, minimum değeri, oran, frekans vb.) kullanılmış ve tablolar yardımıyla ifade edilmiştir. Değişkenlerin karşılaştırmalarına geçilmeden önce normallik ve homojenlik varsayımlarının karşılanıp karşılanmadığı incelenmiştir (Tabachnick ve Fidell, 2013). Bu değerlendirme neticesinde değişkenlerin normal dağılım gösterdiği tespit edilmiştir. Daha sonra üç veya daha çok grup karşılaştırmalarında ise tek yönlü varyans analizi (ANOVA), alt grup karşılaştırmalarında Scheffe post hoc analizleri kullanılmıştır. Tek yönlü varyans analizinde değişkenler arasındaki ilişkinin gücünü hesaplamak için eta-kare (etki büyüklüğü) (η^2) katsayısından faydalanılmıştır (Büyüköztürk ve diğ., 2016). Ölçümsel değişkenler arasındaki ilişkiler için Pearson Momentler Çarpımı Sıra Korelasyon Analizi kullanılmıştır. İstatistiksel olarak $p < 0.05$ değeri anlamlı kabul edilmiştir.

BULGULAR

Bu bölümde araştırma sonuçlarından elde edilen cinsiyet, lisanslı spor yapma, okul türü, sınıf düzeyi, anne-baba eğitim durumu değişkenlerine ve akademik erteleme ile serbest zaman egzersize katılım arasındaki ilişkiye ait bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 2. Öğrencilerin Yaş Boy uzunluğu ve Vücut Ağırlığına Yönelik Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	Minimum	Maksimum	Ortalama	Ss
Yaş (yıl)	5,0	9,0	7,25	1,06
Boy uzunluğu (cm)	115,0	150,0	131,10	7,93
Vücut ağırlığı (kg)	17,0	50,0	28,30	6,77

Araştırmaya katılan çocukların minimum yaş değeri 5 yaş, maksimum yaş değeri 9 yaş ve yaş ortalamaları 7.25 ± 1.06 yıl olarak tespit edilmiştir. Çocukların minimum boy uzunluğu 115.0 cm, maksimum boy uzunluğu 150.0 cm, boy uzunluğu ortalamaları ise 131.10 ± 7.93 cm olarak belirlenmiştir. Çocukların

minimum vücut ağırlığı 17 kg, maksimum vücut ağırlığı 50 kg ve vücut ağırlığı ortalamaları 28.30 ± 6.77 olarak tespit edilmiştir (Tablo 2).

Tablo 3. Öğrencilerin Fiziksel Uygunluk Parametrelerine Yönelik Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	Minimum	Maksimum	Ortalama	Ss
Flamingo denge testi (n)*	2,00	28,00	13,22	6,85
Diske dokunma testi (sn)	13,70	36,70	25,14	5,29
Otur-uzan testi (cm)	16,00	43,00	29,14	4,70
Durarak uzun atlama testi (cm)	40,00	165,00	104,78	23,89
Mekik testi (n)*	5,00	27,00	14,48	5,00
Bükülü kol asılma testi (sn)	1,00	15,60	4,76	3,52
5x10 metre mekik koşusu testi (sn)	30,50	57,20	42,15	6,95

* n= adet

Araştırmaya katılan öğrencilerin flamingo denge testi değerlerine bakıldığında minimum 2.00 n, maksimum 28.00 n, flamingo denge testi ortalamaları ise 13.22 ± 6.85 sayı olarak tespit edilmiştir. Öğrencilerin diske dokunma testi değerlerine bakıldığında minimum 13.70 sn, maksimum 36.70 sn, diske dokunma testi ortalamaları ise 25.14 ± 5.29 sn olarak tespit edilmiştir. Öğrencilerin otur-uzan testi değerlerine bakıldığında minimum 16.00 cm, maksimum 43.00 cm, otur-uzan testi ortalamaları ise 29.14 ± 4.70 cm olarak tespit edilmiştir. Öğrencilerin durarak uzun atlama testi değerlerine bakıldığında minimum 40.00 cm, maksimum 165.00 cm, durarak uzun atlama testi ortalamaları ise 104.84 ± 23.89 cm olarak tespit edilmiştir. Öğrencilerin mekik testi değerlerinin minimum 5.00 n, maksimum 27.00 n, mekik testi ortalamaları ise 14.48 ± 5.00 sayı olarak tespit edilmiştir. Çocukların bükülü kol asılma testi değerlerinin minimum 1.00 sn, maksimum 15.60 sn, bükülü kol asılma testi ortalamaları ise 4.76 ± 3.52 sn olarak tespit edilmiştir. Öğrencilerin 5x10 metre mekik koşusu testi değerlerinin minimum 30.50 sn, maksimum 57.20 sn, 5x10 metre mekik koşusu testi ortalamaları ise 42.15 ± 6.95 sn olarak tespit edilmiştir (Tablo 3).

Tablo 4. Öğrencilerin Fiziksel Uygunluk Parametrelerinin Anne Eğitim Düzeyi Açısından Karşılaştırması

Değişkenler	İlköğretim		Ortaöğretim		Yükseköğretim		Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Kareler Ort.	F	p
	n = 10	Ss	n = 26	Ss	n = 47	Ss					
Boy uzunluğu (cm)	133,70	7,94	130,96	6,40	130,63	8,71	Gruplar arası Gruplar içi Toplam	78,111 5085,913 5164,024	39,056 63,574	0,61	0,54
Vücut ağırlığı (kg)	30,60	5,89	27,96	5,07	28,00	7,72	Gruplar arası Gruplar içi Toplam	60,108 3699,362 3759,470	30,054 46,242	0,65	0,52
Flamingo denge testi (n)	12,20	7,58	13,64	7,32	13,38	6,57	Gruplar arası Gruplar içi Toplam	12,060 3844,591 3856,651	6,030 48,057	0,12	0,88
Diske dokunma testi (sn)	25,08	2,36	24,28	5,10	25,63	5,83	Gruplar arası Gruplar içi Toplam	30,684 2265,744 2296,428	15,342 28,322	0,54	0,58
Otur-uzan testi (cm)	27,90	4,70	29,92	3,73	28,97	5,18	Gruplar arası Gruplar içi Toplam	32,540 1781,725 1814,265	16,270 22,272	0,73	0,48
Durarak uzun atlama testi (cm)	94,80	17,15	107,38	21,15	105,46	26,29	Gruplar arası Gruplar içi Toplam	1194,640 45637,456 46832,096	597,320 570,468	1,04	0,35
Mekik testi (n)	15,80	4,41	15,23	5,14	13,78	5,02	Gruplar arası Gruplar içi Toplam	54,635 1998,088 2052,723	27,318 24,976	1,09	0,34
Bükülü kol asılma testi (sn)	5,57	4,54	4,36	2,97	4,82	3,61	Gruplar arası Gruplar içi Toplam	10,926 1008,462 1019,388	5,463 12,606	0,43	0,65
5x10 metre mekik koşusu testi (sn)	40,30	6,52	41,77	6,75	42,75	7,20	Gruplar arası Gruplar içi Toplam	54,922 3909,747 3964,669	27,461 48,872	0,56	0,57

p<0.05*

Öğrencilerin anne eğitim düzeyi açısından fiziksel uygunluk parametrelerinin karşılaştırmasında; boy uzunluğu, vücut ağırlığı, flamingo denge testi, diske dokunma testi, otur-uzan testi, durarak uzun atlama testi, mekik testi, bükülü kol asılma testi, 5x10 metre mekik koşu testi değerlerinde anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($p>0.05$) (Tablo 4).

Tablo 5. Öğrencilerin Fiziksel Uygunluk Parametrelerinin Baba Eğitim Düzeyi Açısından Karşılaştırması

Değişkenler	İlköğretim		Ortaöğretim		Yükseköğretim		Kareler Toplamı	Kareler Ort.	F	p	Scheffe post hoc	η^2
	n = 10		n = 25		n = 48							
	\bar{X}	Ss	\bar{X}	Ss	\bar{X}	Ss						
Boy uzunluğu (cm)	131,70	7,31	132,64	7,43	130,18	8,31	102,852 5061,172 5164,024	51,426 63,265	0,81	0,44	-	-
Vücut ağırlığı (kg)	28,60	5,42	29,76	6,62	27,47	7,07	86,531 3672,939 3759,470	43,265 45,912	0,94	0,39	-	-
Flamingo denge testi (n)	8,20	4,58	14,84	7,74	13,43	6,37	319,878 3536,773 3856,651	159,939 44,210	3,61	0,03*	1-2 p=0,03	0,03
Diske dokunma testi (sn)	25,37	2,72	23,54	4,30	25,93	5,99	94,032 2202,396 2296,428	47,016 27,530	1,70	0,18	-	-
Otur-uzan testi (cm)	28,40	4,76	29,28	4,04	29,22	5,07	6,346 1807,919 1814,265	3,173 22,599	0,14	0,86	-	-
Durarak uzun atlama testi (cm)	101,80	24,46	105,76	15,27	104,89	27,57	113,457 46718,639 46832,096	56,729 583,983	0,09	0,90	-	-
Mekik testi (n)	15,90	6,47	15,68	4,50	13,56	4,81	96,570 1956,153 2052,723	48,285 24,452	1,97	0,14	-	-
Bükülü kol asılma testi (sn)	7,07	3,89	3,97	2,88	4,70	3,61	69,034 950,353 1019,388	34,517 11,879	2,90	0,06	-	-
5x10 metre mekik koşusu testi (sn)	38,96	6,56	40,97	6,34	43,42	7,14	214,365 3750,304 3964,669	107,182 46,879	2,28	0,10	-	-

$p<0.05^*$, $\eta^2 = \text{eta-kare}$

Öğrencilerin baba eğitim düzeyi açısından fiziksel uygunluk parametrelerinin karşılaştırmasında; boy uzunluğu, vücut ağırlığı, diske dokunma testi, otur-uzan testi, durarak uzun atlama testi, mekik testi, bükülü kol asılma testi, 5x10 metre mekik koşu testi değerlerinde anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir ($p>0.05$). Baba eğitim düzeyi açısından flamingo denge skorlarında [$F_{(2-82)}=3.61$, $p<0.05$] anlamlı fark belirlenmiştir ($p<0.05$). Bu farkın; Scheffe post-doc analizi sonuçlarına göre ilköğretim mezunu olan baba ile ortaöğretim mezunu olan baba arasında olduğu ve farkın ortaöğretim mezunu olan baba lehine olduğu ancak, bu farkın etki büyüklüğünün ise düşük düzeyde olduğu tespit edilmiştir ($\eta^2 = 0.03$) (Tablo 5).

Tablo 6. Öğrencilerin Fiziksel Uygunluk Parametrelerinin Aylık Ortalama Gelir ile İlişkisi

Değişkenler	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Aylık ortalama gelir (TL)	r	-0,00	0,12	0,11	0,10	-0,30	-0,12	-0,12	-0,01	-0,04
	p	0,97	0,24	0,30	0,32	0,00**	0,26	0,26	0,90	0,67

$p<0.01^{**}$, $p<0.05^*$ 1 = Boy uzunluğu (cm), 2 = Vücut ağırlığı (kg), 3 = Flamingo denge testi (n), 4 = Diske dokunma testi (sn), 5 = Otur-uzan testi (cm), 6 = Durarak uzun atlama testi (cm), 7 = Mekik testi (n), Bükülü kol asılma testi (sn), 8 = 5x10 metre mekik koşusu testi (sn)

Öğrencilerin fiziksel uygunluk parametrelerinin aylık ortalama gelir ile ilişkisi incelendiğinde; esneklik değeri ile aylık ortalama gelir arasında negatif yönlü zayıf bir ilişkisinin olduğu tespit edilmiştir ($r = -0.30$; $p<0.05$). Aylık ortalama gelir ile diğer fiziksel uygunluk parametreleri arasında bir ilişki tespit edilememiştir ($p>0.05$) (Tablo 6).

TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu araştırma, ilkökulda öğrenim gören öğrencilerin; ailelerinin sosyo-ekonomik özelliklerini belirleyerek, bu etkenlerin öğrencilerin fiziksel uygunluk unsurlarına etkisini ortaya koymak amacı ile yapılmıştır.

Araştırmada öğrencilerin fiziksel uygunluk unsurlarının anne eğitim düzeyi açısından karşılaştırmasında gruplar arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. İlköğretim mezunu, ortaöğretim mezunu ve yükseköğretim mezunu annelerin çocuklarının tüm fiziksel uygunluk parametrelerinde benzer puanlara sahip oldukları belirlenmiştir. Alpay (2011) çalışmasında, ilköğretim mezunu annelerin kız çocuklarının vücut ağırlığının üniversite mezunu annelerin kız çocuklarının vücut ağırlığından daha düşük olduğunu ve ailelerin eğitim ve gelir düzeyi arttıkça kız çocuklarının vücut ağırlıklarının da arttığını tespit etmiştir. Ayrıca, yazar tarafından eğitim düzeyi yüksek ailelerde vücut ağırlığının fazla olmasının bilinçsiz beslenmeden, eğitim düzeyi düşük ailelerde ise yetersiz beslenmeden kaynaklandığı savunulmaktadır. Akgün (1997) yurt dışında yaptığı çalışmada ise Suudi Arabistan, Brezilya ve Nijerya'da eğitilmiş aileden gelen çocukların yoksul ve eğitimsiz aileden gelen çocuklara oranla en az 2,5 cm boy ve 0,5 kg vücut ağırlığı fazlalığına sahip olduğunu bildirmektedir. Güler ve Günay (2004) anne eğitim seviyesine göre esneklik, mekik, dayanıklılık değerleri arasında eğitim seviyesi arttıkça anlamlı bir ilişki olduğunu tespit etmiştir. Araştırma bulgularımız literatürde yapılan çalışmalar ile benzerlik göstermemektedir. Bu durumun, araştırma grubu sayısının az olmasından kaynaklı olabileceği düşünülmektedir. Araştırmada öğrencilerin fiziksel uygunluk unsurlarının baba eğitim düzeyi açısından karşılaştırmasında gruplar arasında denge düzeyleri açısından anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Ortaokul mezunu babanın çocuklarının denge düzeyleri ilköğretim mezunu babanın çocuklarından daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Diğer fiziksel uygunluk değişkenleri açısından gruplar arasında anlamlı farklılık tespit edilememiştir. Alpay (2011) baba eğitim düzeyine göre kız ve erkek çocukların vücut ağırlıklarında, boy uzunluklarında, deri kıvrım düzeylerinde, yatay sıçrama, denge performanslarına, 30 sn mekik, bükülü kol performanslarında istatistiksel olarak fark olduğu belirtilmiştir. Erden ve Oğuz (2009), eğitim düzeyi yüksek olan ailelerin çocuklarının flamingo denge testinde daha başarılı puanlara sahip olduğunu, eğitim seviyesi düşük olan ailelerin çocuklarının ise puanlarının daha düşük seviyede olduğunu ortaya koymuştur. Bu noktada, araştırma bulgularımızın literatürde yapılan çalışmalar ile benzerlik gösterdiği belirlenmiştir. Freitas ve diğ. (2007) ise ailelerinin düşük eğitim seviyesine sahip olan erkek çocuklarının otur-uzan testinde, ailelerinin orta ve yüksek eğitim grubunda olan olan yaşlılarına göre daha iyi performans gösterdiğini belirlemişlerdir. Tekelioğlu (1999), düşük eğitim seviyesine ve düşük sosyo-ekonomik düzeye sahip çocukların daha fazla sokağa çıkma özgürlüğüne sahip olduklarını ifade etmekte ve böyle bir ortamda çocuğun fiziksel aktiviteleri daha fazla yapma ve motor becerilerini artırma şansının olacağını vurgulamaktadır.

Araştırmada öğrencilerin fiziksel uygunluk unsurlarının aile aylık ortalama gelir ile ilişkisi incelendiğinde; otur-uzan testi ile negatif yönlü zayıf bir ilişki tespit edilmiştir. Ailenin aylık ortalama gelirinin artması ile öğrencilerin esneklik düzeylerinin azaldığı tespit edilmiştir. Kılıç (2007) otur-uzan ve testinde, düşük sosyo-demografik gruptan olan erkek çocukların orta ve yüksek sosyo-demografik gruptan olan yaşlılarına göre daha iyi performans gösterdiğini belirtmiştir. Tınazcı ve Emiroğlu (2010) genel olarak, yüksek sosyo-demografik grupta bulunan katılımcıların, orta ve düşük sosyo-demografik gruptan katılımcılara göre daha uzun ve esnek olduğunu bildirmektedir. Öztürk (2019) ise sosyo-ekonomik durumu düşük olan okullarda öğrenim gören öğrencilerin flamingo denge testi, disklere vuruş testi, esneklik, pençe kuvveti, mekik, bükülü kol ile asılma ve 10x5 m mekik koşu testinde, özel okullarda öğrenim gören ve sosyo-ekonomik düzeyi yüksek olan öğrencilerden daha iyi olduklarını tespit etmiştir. Güler ve Günay (2004), sosyo-ekonomik düzeyin çocuklarda fiziksel uygunluğu etkilediğini ve yüksek sosyo-ekonomik düzeye sahip çocukların mekik kuvvet testinde daha yüksek, düşük sosyo-ekonomik düzeye sahip olanların ise barfiks kuvveti ve kardiyovasküler dayanıklılık testlerinde daha yüksek değerlere sahip olduklarını tespit etmişlerdir. Alpay (2011) ise yüksek gelir düzeye sahip ailelerin çocuklarının uzun atlama, denge, pençe kuvveti değerlerinin, alt ve orta gelir seviyesinden ailelerin çocuklarından daha yüksek olduğunu tespit etmiştir. Bernink ve diğ. (1983), yüksek sosyo-ekonomik düzeye sahip ailelerin çocuklarının daha uzun boylu olduklarını ve daha erken olgunlaştıklarını bildirmektedir. Yan (2007) ise düşük gelir ve orta gelir düzeyi grubundaki çocukların, yüksek gelir grubuna ait çocuklardan daha uzun olduğunu ortaya koymuştur. Diğer taraftan, sosyo-ekonomik durumu düşük olan çocukların fiziksel durumlarının daha iyi olduklarını gösteren çalışmalar da bulunmaktadır (Perez ve diğ., 1991). Yapılan bazı araştırmalarda insan

büyümesi ve beden ölçüleri çevresel ortamın kalitesine duyarlı olduğu için, pozitif süreklilik arz eden eğilimler genellikle gelişmiş politik, sosyal koşullar ve iyi beslenme ve sağlık durumları ile bağdaştırılmış, negatif olanlar ise çoğunlukla çevresel, sosyal ve politik olarak kötü koşulların ürünü olarak düşünülmüştür (Pelletier, 2006; Ulijaszek, 2006)

Sonuç olarak, anne eğitim düzeyinin öğrencinin fiziksel uygunluk düzeylerini etkilemediği sonucuna varılmıştır. İlköğretim düzeyinde eğitim seviyesine sahip babaların çocuklarının daha iyi denge düzeyine sahip olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgular doğrultusunda baba eğitim düzeyinin öğrencilerin sadece denge düzeyinde etkili olduğu sonucuna varılmıştır. Ailelerinin aylık ortalama gelirleri ile otur-uzan testi puanları arasında negatif yönlü zayıf bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Bu durum, ailenin aylık ortalama gelirlerindeki artış ile öğrencilerin esneklik düzeylerinde zayıf düzeyde olsa bir azalma olacağı şeklinde yorumlanabilir.

KAYNAKLAR

- Akgün, S. H. (1997). *Sosyo-Ekonomik Yönden Farklı İki İlkokul Öğrencilerinin Fiziksel Büyüme Durumları ve Etkileyen Bazı Faktörlerin Araştırılması*. Doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Alpay, N. (2011). *12-14 Yaş Adolesanların Fiziksel Uygunluk Özelliklerinin Ailelerin Sosyo-demografik Özelliklerine göre İncelenmesi (Ankara İli Örneği)*. Yayınlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Altınkök, M. (2006). *Temel Motor Hareketlerinin Geliştirilmesini İçeren Özel Beden Eğitimi Program Tasarısının 5-6 yaş Çocukların Temel Motor Hareketlerinin Gelişimine Etkisinin Araştırılması*. Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Ballı, Ö. M. (2006). *Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testinin Geçerlik, Güvenirlik Çalışması ve Beş-Altı Yaş Grubu Çocuklara Uygulanan Jimnastik Eğitim Programının Motor Gelişime Etkisinin İncelenmesi*. Doktora tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Bayraktar, R. (2001). *Davranış Bilimlerine Giriş*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Web-Ofset
- Bernink, M., Erich, W., Peltenburg, A., Zonderlanf, M. and Huisveld, I. (1983). Height, body composition, biological maturation and training in relation to socio-economic status in girl gymnasts, swimmers, and controls. *Growth*, 47(1), 1-12.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2016). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. 21. Baskı. Ankara: Pegem Akademi.
- Erden, S. ve Oğuz, H. (2009). Bursa ilinde farklı sosyo-ekonomik düzeye sahip aile çocuklarının fiziksel performans özelliklerinin incelenmesi. *Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(1), 279-292.
- Freitas, D., Maia, J., Beunen, G., Claessens, A., Thomis, M., Marques, A., Crespo, M. and Lefevre, J. (2007). Socio-economic status, growth, physical activity and fitness: The madeira growth study. *Annals of Human Biology*, 34(1), 107-122.
- Goslin, B. R. And Burden, S. B. (1986). Physical fitness of South African school children. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 26(2), 128-136.
- Güler, D. ve Günay, M. (2004). Çocuklarda sosyoekonomik düzeyin fiziksel uygunluğa etkisinin AAHPERD fiziksel uygunluk test bataryası ile değerlendirilmesi. *Abi Evran Üniversitesi Karşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(1).
- Hazar, F. ve Taşmektepligil, Y. (2008). Puberte öncesi dönemde denge ve esnekliğin çeviklik üzerine etkilerinin incelenmesi. *Sportre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 5(1), 9-12.
- Himes, J. H. (2006). Long-term longitudinal studies and implications for the development of an international growth reference for children and adolescents. *Food and Nutrition Bulletin*, 27(4), 199-211.
- Kandır, A. ve Tümer, K. (2013). Farklı sosyo-ekonomik düzeydeki beş-altı yaş çocuklarının erken öğrenme becerilerinin incelenmesi. *Sosyal Politika Çalışmaları*, 13(7).
- Karakoç, B. (2009). *Genç Futbolcularda Sıklıkla Kullanılan Alan Testlerinin Aerobik ve Anaerobik Yapılarının İncelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kılıç, C. (2007). *İlköğretim Birinci Kademe Öğrencilerinin Bazı Fiziksel Uygunluk Seviyelerinin Karşılaştırılması*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Malina, R.M., Bouchard, C. and Bar-or, O. (2004). *Growth, Maturation, and Physical Activity*. Human Kinetics.
- Murathı, S. (2007). *Antrenman Bilimi Yaklaşımıyla Çocuk ve Spor*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Oğuz, H. (1998). *Bursa İlinde Farklı Sosyo-Ekonomik Düzeye Sahip Ailelerin 8, 9 ve 10 Yaş Grubu Çocukların Fiziksel Performans ve Antropometrik Özelliklerinin İncelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa.

- Opstoel, K., Pion, J., Elferink-Gemser, M., Hartman, E., Willemsse, B., Philippaerts, R. 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).
- Özer, D. ve Özer, K. (2002). *Çocuklarda Motor Gelişim*. Geliştirilmiş 2. Baskı. Ankara: Nobel Yayın Evi.
- Öztürk, Y. (2019). *10-12 Yaş Aralığındaki Öğrencilerin Fiziksel Uygunluk ve Demografik Durumlarının Sosyal Becerileri Üzerindeki Etkisinin Araştırılması (Van İli Örneği)*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Pekel, H. A. (2007). *Atletizmde Yetenek Aramasına Bağlı Olarak 10-12 Yaş Grubu Çocuklarda Bazı Değişkenler Üzerinde Normatif Çalışma (Ankara İli Örneği)*. Doktora tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Pelletier, T. (2006). Theoretical considerations related to cutoff points. *Food and Nutrition Bulletin*, 27(4), 224-236.
- Pérez, G. E. N., D'Angelo, C. P. And Zabala, R. D. (1991). Physical Fitness in Children and Adolescents from Differing Socioeconomic Strata. In *Human growth, physical fitness and nutrition* (Vol. 31, pp. 80-98). Karger Publishers.
- Saygın, Ö. Ve Özşaker, M. (2012). Bireysel ve takım sporcularının bazı fiziksel uygunluklarının özelliklerinin karşılaştırılması. *Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 6, 2.
- Tabachnick, B. G. and Fidell, L. S. (2013). *Using Multivariate Statistics*. 6. Baskı. Boston: Allyn and Bacon.
- Tekelioğlu, A. (1999). Devlet Okulu ve Özel Okulda Okuyan 11-13 Yaş Grubu Kız ve Erkek Çocukların Fiziksel Uygunlukları. Yayınlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Tınazcı, C. and Emiroğlu, O. (2010). Assessment of physical fitness levels, gender and age differences of rural and urban elementary school children. *Türkiye Klinikleri J Med Sci*, 30(1), 1-7.
- Ulijaszek, S. J. (2006). The international growth standard for children and adolescents project: environmental influences on preadolescent and adolescent growth in weight and height. *Food and Nutrition Bulletin*, 27(4), 279-294.
- Yan, Y. (2007). *10-13 Yaş Çocuklarda, Sosyo-Ekonomik Yapının Fiziksel Aktivite ve Fiziksel Uygunluk Düzeyine Etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Yıldız, İ. (2009). *Farklı Dirençlerle Uygulanan Kuvvet Antrenmanlarının Kız Çocuklarının Fiziksel ve Kas-Kuvvet Gelişimlerine Olan Etkisinin İncelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Yüzgül, A. ve Müniroğlu, S. (2001). Ankara'da Özel Bir Okulda 7-12 Yaş Grubu Çocukların Fiziksel Özelliklerinin İncelenmesi. *3. Uluslararası Akdeniz Spor Bilimleri Kongresi*, Antalya.
- Zahner, L., Puder, J. J., Roth, R., Schmid, M., Guldemann, R., Pühse, U., Knöpfli, M., Braun-Fahrlander, C., Marti, B. and Kriemler, S. A. (2006). School-based physical activity program to improve health and fitness in children aged 6-13 years "Kinder Sport studie KISS": Study design of a randomized controlled trial. *BMC Public Health*, 6(6), 14.