

İlkokul Öğrencilerinin Motor Yeterlik Düzeylerinin Fiziksel Aktiviteye Katılım, Yaş, Cinsiyet ve Beden Kütle İndeksi İlişkisi

Elementary School Students' Motor Proficiency Level Relationship with Physical Activity Participation, Age, Gender and Body Mass Index

Araştırma Makalesi

1Atalay DERER, 1Özgür Mülazımoğlu BALLI

1Pamukkale Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi

ÖZ

Çalışmanın öncelikli amacı ilköğretim öğrencilerinin fiziksel aktivite katılım durumlarına göre motor yeterlik düzeyleri arasındaki farkı belirlemektir. İkinci amacı ise ilköğretim öğrencilerinin motor yeterlik düzeyleri ile yaş, boy, kilo ve BKİ arasında ilişkinin belirlenmesi ve son olarak ise yaş, boy, kilo, BKİ ve fiziksel aktiviteye katılım durumlarının motor yeterlik puanları üzerindeki etkisinin belirlenmesidir. Araştırmaya Denizli İlinde yer alan özel ilköğretim okulundan fiziksel aktivite yapan 48 ($\bar{X}_{\text{yaş}}=107.47\pm 13.11$ ay) ve yapmayan 87 öğrenci ($\bar{X}_{\text{yaş}}=101.48\pm 14.58$ ay) gönüllü olarak katılmıştır. Fiziksel aktiviteye katılan çocuklar en az üç aydır fiziksel aktivite yapmakta ve katılım sıklıkları, haftada iki gün-günde bir saat ile haftada altı gün-günde iki saat arasında değişmektedir. Fiziksel aktivite yapmayanlar okul dışı hiçbir fiziksel aktiviteye katılmadıklarını beyan etmişlerdir. Öğrencilerin motor yeterlik düzeylerinin belirlenmesi için Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi kısa formu (BOT-2 KF) ile

ABSTRACT

The primary purpose of this study was to determine differences motor proficiency (MP) level of primary school students according to physical activity (PA) participation. Second purpose of this study was to examine the relationship of MP level and PA participation, age, gender, height, weight, BMI of students and lastly to determine effect of these parameter on MP. Sample group was composed of primary students from private elementary school in Denizli. 48 ($\bar{X}_{\text{age}}=107.47\pm 13.11$ month-olds) physical activity participant (PAP) and 87 ($\bar{X}_{\text{age}}=101.48\pm 14.58$ month-olds) non-physical activity participant (NPAP) students were voluntarily participated in this study. Children PAP have been engaged in PA for at least three months, and frequency of participation varies from two days a week-one hour a day to six days a week-two hours a day. Those who did not engage in PA declared that they did not participate in any PA outside the school. The Bruininks-Oseretsky

kilo ve boy ölçümleri için baskül ve stadiometre kullanılmıştır. Ölçümler sonucu elde edilen verilerin analizinde ilkökul öğrencilerinin fiziksel aktivite yapma durumları ile motor yeterlik düzeyleri arasındaki farkın fiziksel aktiviteye katılanlar lehine anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($T_{(133)}=4.06$, $p<0.05$). Fiziksel aktivite yapan öğrencilerin BOT-2-KF puanları ($\bar{X}=54.20$), yapmayanlardan ($\bar{X}=49.63$) daha yüksek bulunmuştur. Yapılan korelasyon analizi sonucu yaş ($r=.539$), boy ($r=.387$), kilo ($r=.207$) gibi değişkenler ile motor yeterlik puanları arasında anlamlı ilişki bulunmuştur ($p<0.05$). Regresyon analizi sonuçlarına göre yaş, boy, kilo ve fiziksel aktivite yapma durumu gibi değişkenlerin BOT-2-KF toplam puanı üzerinde etkili olduğu görülürken en büyük etkinin yaştan kaynaklandığı tespit edilmiştir ($\beta=.539$, $p<0.05$).

Anahtar Kelimeler

Motor yeterlik, Beden kütle indeksi, Fiziksel aktivite, İlkokul öğrencisi.

Key Words

Motor proficiency, Body mass index, Physical activity, Primary school students

GİRİŞ

Toplumun her kesiminde aileler çocuklarının fiziksel, zihinsel ve duygusal olarak en üst seviyede gelişmelerini ve yaşama tutunmalarını ister. Bu istek ailenin içinde yaşadığı toplum, bölge, inançlar, sosyo-ekonomik yapıya bağlı olarak şekillenir. Ailelerin çocuklarıyla ilgilenmeleri onların gelişmelerini ve değişimlerini olumlu yönde etkileyen bir faktördür. Çocukların beslenme düzeyleri, bebeklikte onlara sunulan fırsatlar, yetiştikleri çevre koşulları ve daha birçok faktör çocuklardaki bu gelişim ve değişimi etkiler (Gabbard, 2004). Özellikle fiziksel gelişim ve değişimin daha iyi anlaşılması için motor gelişim hakkında bilgi sahibi olunması gerekir. Motor gelişim; bireysel, çevresel ve harekete ilişkin faktörlerin etkileşimiyle hareket becerilerinde meydana gelen değişimlerdir (Mülazımoğlu-Ballı, 2016). Diğer bir deyişle, yapılan hareketin gereklilikleri, kişinin biyolojisi ve çevresel koşulların da etkileşimiyle hareket becerilerinde meydana gelen ve bütün yaşam boyunca sürekli ilerleyen değişimler motor gelişim olarak tanımlanmıştır (Gabbard, 2004).

Günümüzde gelişen teknoloji ile birlikte bireylerin ve çocukların hareketsiz bir yaşantıya sahip oldukları görülmektedir. Bu hareketsiz

Test of Motor Proficiency, Second Edition - Short Form (BOT-2-SF), was used to determine the MP levels of the students and the scale and stadiometer were used for weight and height measurements. It was found that PAP and NPAP students' MP levels was significantly different in the favor of PAP ($T_{(133)}=4.06$, $p<0.05$). PAP students BOT-2-SF score ($\bar{X}=54.20$) was higher than NPAP ($\bar{X}=49.63$). There were significant correlation between the MP level and age ($r=.539$), height boy ($r=.387$) and weight ($r=.207$), ($p<0.05$). According to the regression analysis results; age, weight and doing PA level were found to have an impact on BOT-2-SF total score, while the greatest effect was found from age ($\beta=.539$, $p<0.05$).

yaşam özellikle çocuklarda obezite, ilerleyen yaşlarda kalp damar rahatsızlıkları, diyabet, tansiyon gibi birçok rahatsızlığa yol açmaktadır (DSÖ, 2016a). Günümüzde obezite oranı özellikle gelişmekte olan ülkelerde büyük oranlarda artış göstermektedir (Haywood & Getchell, 2014). Türkiye'de obezite oranının kadınlarda %20,9, erkeklerde %13,7, toplam nüfusta ise %17 olduğu belirtilmektedir (Sağlık Bakanlığı, 2015). Obezite genel olarak vücuda besinler ile alınan enerjinin, harcanan enerjiden fazla olmasından kaynaklanan ve vücut yağ kütlelerinin, yağsız vücut kütlelerine oranla artması ile açıklanan kronik bir hastalıktır (Sağlık Bakanlığı, 2015). Obezite kültürel, sosyal, genetik, fizyolojik, davranışsal ve psikolojik faktörlerin kompleks etkileşimi sonucu oluşmaktadır (Atalay, A., Hasçelik, H.Z., 2000). Günlük alınan enerjinin harcanan enerjiden fazla olması durumunda, harcanamayan enerji vücutta yağ olarak depolanmakta ve obezite oluşumuna neden olmaktadır (DSÖ, 2016b). Obezitenin klinik olarak tanımlanabilmesi için kullanılan yöntemlerden bir tanesi Beden Kütle İndeksi (BKİ) hesaplanmasıdır (DSÖ, 1995). Dünya Sağlık Örgütüne göre BKİ 25'in üzerinde olanlar aşırı kilolu, 30 ve üzerinde olanlar obez

olarak tanımlanmıştır (DSÖ, 2016a). Obezite özellikle çocuklarda nefes darlığı ve astım, bel, diz ve bileklerde eklem ağrıları ve daha önemlisi özgüven ve özsaygılarını yitirme gibi sorunlara sebep olmaktadır (Small, 2006). Obezitenin önlenmesi için beslenme alışkanlıkları ve yaşam tarzının düzenlenmesi dışında hareketli ve aktif bir yaşam tarzının benimsenmesi gerekmektedir.

Dünya Sağlık Örgütüne göre fiziksel aktivite günlük yaşam içerisinde, kas ve eklemlerimizi kullanarak enerji tüketimi ile gerçekleşen, kalp ve solunum hızını arttıran ve farklı şiddetlerde yorgunlukla sonuçlanan aktiviteler olarak tanımlanabilir (DSÖ, 2016b). Uzmanlar ve araştırmacılar özellikle çocukluk ve ergenlik döneminde fiziksel aktivite düzeyinin araştırılması ve erken çocukluk döneminden itibaren çocukların fiziksel aktivite konusunda yönlendirilmeleri gerektiğini belirtmektedirler (Malina, 2001; Kerkez, 2012; Ulutaş ve diğ., 2014). Alanyazın araştırmaları fiziksel aktivite ve motor yeterlik arasında anlamlı bir ilişki bulunduğunu göstermektedir (Brian ve diğ., 2006; Williams ve diğ., 2008; Radsep ve Pall, 2006). İncelenen bu çalışmalarda fiziksel aktivitenin motor yeterlik üzerinde pozitif yönde etkili olduğu ve fiziksel aktiviteye katılan çocukların fiziksel aktivite programlarına katılmayan akranlarına göre daha yüksek motor yeterlik puanlarına sahip olduğu tespit edilmiştir.

Obezite habercilerinden biri olan BKİ ve fiziksel aktivite arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmalara da alanyazında rastlanmaktadır (Tremblay ve Willms, 2003; Altındağ ve Sert, 2009). Bu çalışmalar fiziksel aktivitenin BKİ ve obezite üzerinde olumlu etkileri olduğunu göstermektedir. BKİ ve motor yeterlik ilişkisinin incelendiği çalışmalarda (D'Hondt ve diğ., 2009; Lopes ve diğ., 2012) yüksek BKİ puanlarına sahip çocukların motor yeterlik bakımından akranlarına göre daha düşük puanlara sahip olduğu saptanmıştır. Fakat diğer bir çalışmada ise çocuklarda kaba motor beceriler ile BKİ ve cinsiyet değişkenleri arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (Catenassi ve diğ., 2007). Diğer bir yandan Graf ve diğ. (2004) tarafından yapılan

çalışmada da çocuklarda motor yeterlik düzeyi ile BKİ arasında ilişki görülmezken fiziksel aktivite düzeyi arttıkça motor yeterlik puanlarının arttığı tespit edilmiştir.

Literatürden elde edilen farklı bulgular ve Türkiye'de bu alanda yapılan çalışmaların azlığı bu araştırmanın genel amacının belirlenmesini sağlamıştır. İlkokul öğrencilerinin serbest zamanlarında spora katılımları, yaş, cinsiyet, beden kütle indeksi gibi değişkenler ile motor yeterlik düzeyleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi çalışmanın genel amacını oluşturmaktadır. Çalışmanın öncelikli amacı ilkökul öğrencilerinin fiziksel aktiviteye katılım durumlarına göre motor yeterlik düzeyleri arasındaki farkı belirlemektir. İkinci olarak ilkökul öğrencilerinin motor yeterlik düzeyleri ile yaş, boy, kilo ve BKİ arasındaki ilişkinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Son olarak ise ilkökul öğrencilerinin yaş, boy, kilo, BKİ ve fiziksel aktiviteye katılım durumlarının motor yeterlik puanları üzerindeki etkisinin tespit edilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Araştırma Grubu: Araştırmanın örneklem grubunu Denizli İlinde yer alan özel ilköğretim okulu öğrencilerinden oluşturmaktadır. Çalışmanın yapılabilmesi için ilkökul 1., 2., 3. ve 4. sınıf öğrencilerden oluşan 450 kişiye gönüllü katılım ve veli onay formları dağıtılmış, çalışmaya katılmasına velisi tarafından onay verilmiş 135 öğrenci çalışmaya dâhil edilmiştir. Katılımcılar fiziksel aktivite yapan 22 kız, 26 erkek toplam 48 öğrenci ($\bar{X}_{\text{yaş}}=107.47\pm 13.11$ ay) ve fiziksel aktivite yapmayan 46 kız ve 41 erkek toplam 87 öğrenci ($\bar{X}_{\text{yaş}}=101.48\pm 14.58$ ay) olarak gruplandırılmıştır. Fiziksel aktivite yapan grup için en az üç aydır haftada iki gün ve günde 1 saat fiziksel aktivite yapıyor olma koşulu aranmıştır. Katılımcıların fiziksel aktivite yapma süreleri haftada iki gün günde en az bir saat ile haftada altı gün günde iki saat arasında değişmektedir. Fiziksel aktivite yapan katılımcılardan 8 çocuk okul yarışmalarına katıldıklarını, 40 çocuk ise rekreatif amaçlı fiziksel aktiviteye katıldıklarını belirtmiştir. Fiziksel aktivite türleri; yüzme, cimmastik, basketbol,

tenis, futbol, karate, atletizm, voleybol, okçuluk gibi branşlardan oluşmaktadır.

Veri Toplama Yöntemi: Çalışmanın yapılabilmesi için araştırmacılar tarafından hazırlanan veli onay formları okul yöneticileri ve öğretmenleri aracılığı ile öğrencilere dağıtılmıştır. Çalışmaya katılmaya gönüllü olan öğrenciler ile 2015-2016 eğitim öğretim yılı bahar döneminde çalışma yürütülmüştür. Anket formlarının doldurulması, boy ve kilo ölçümleri ve motor yeterlik testinin uygulaması okul beden eğitimi öğretmenleri gözetiminde beden eğitimi derslerinde araştırmacılar tarafından yapılmıştır. Öncelikle anket formları birebir görüşmeler ile uygulanmış daha sonrasında motor yeterlik testi, boy ve kilo ölçümleri yapılmıştır.

Veri Toplama Araçları:

Genel Bilgi Formu: Genel bilgi formu katılımcıların yaş, cinsiyet, fiziksel aktivite yapma durumları, okul dışındaki serbest zaman faaliyetleri, bu faaliyetlere ne sıklıkla ve ne kadar süredir katıldıkları gibi bilgileri elde edebilmek amacıyla araştırmacılar tarafından hazırlanmıştır.

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi kısa formu (BOT-2-KF): Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi ikinci versiyonu (BOT-2) dört - yirmi bir yaş grubu çocukların motor fonksiyonlarını ölçmek için geliştirilmiştir. Bruininks ve Oseretsky tarafından 1978'de geliştirilen ilk versiyonun revize edilmiş halidir. BOT-2 eğitimcilerin, terapistlerin ve araştırmacıların çocukların motor becerilerini değerlendirmeleri, motor gelişim programı hazırlamaları - değerlendirmeleri, çeşitli motor fonksiyon bozukluklarını ve gelişim geriliklerini saptamaları ve değerlendirmeleri için kullanılan bir araçtır. Test materyalleri çocukların ilgisini çekecek, tek tip uygulama imkânı sağlayacak, uygulamayı ve değerlendirmeyi kolaylaştıracak şekilde tasarlanmıştır (Bruininks ve Bruninks 2005).

Testin standart hale getirilmesi Bruininks ve Bruninks (2005)'in yaşları 4 ile 21 arasında değişen 1520 öğrenci üzerinde yapmış olduğu çalışma ile sağlanmış ve güvenilirlik katsayısı 0.70 olarak belirtilmiştir. BOT-2 testi 8 alt testten ve

53 maddeden oluşmaktadır ve testin 8 alt test ve 12 maddeden oluşa kısa formu bulunmaktadır. Bu çalışmada testin kısa formu olan BOT-2-KF kullanılmıştır. Kısa formundan alınabilecek en yüksek puan 72'dir. Sekiz alt test sırasıyla şu şekildedir; ince motor beceriler, ince motor beceri entegrasyonları, el becerileri, çift yönlü koordinasyon, denge, koşma hızı ve çeviklik, el-kol koordinasyonu ve güçtür (Bruininks ve Bruininks, 2010).

Kilo ve Boy Ölçümü: Çalışmada katılımcıların kilo ve boy ölçümleri için baskül ve stadiometre kullanılmıştır.

Verilerin Analizi: Ölçümler sonucu elde edilen veriler istatistik programı ile değerlendirilmiştir. Boy ve kilo verileri alınarak her bir katılımcı için Kilo (kg) / Boy (m²) formülü ile beden kütle indeksi hesaplanmıştır. Katılımcıların demografik bilgileri üzerinden frekans ve yüzde değerleri hesaplanmıştır. Verilerin analizinde bağımsız gruplarda t- testi, pearson korelasyon analizi ve lineer regresyon analizi test teknikleri kullanılmıştır.

BULGULAR

Katılımcıların fiziksel aktivite yapma durumlarına göre yaş, boy, kilo ve beden kütle indeksi değerleri Tablo 1'de gösterilmiştir. İlkokul öğrencilerinin fiziksel aktivite yapma durumları ile motor yeterlik düzeyleri arasındaki farkın fiziksel aktiviteye katılanlar lehine anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($t_{(133)}=4.06$, $p<0.05$). Fiziksel aktivite yapan öğrencilerin BOT-2-KF puanları ($\bar{X}=54.20\pm 0.88$), fiziksel aktivite yapmayanlara ($\bar{X}=49.63\pm 0.70$) göre daha yüksek olduğu bulunmuştur.

Katılımcıların motor yeterlik düzeyleri ile yaş, boy, kilo ve BKİ arasındaki ilişkiyi belirleyebilmek için yapılan korelasyon analizi sonuçları Tablo 2'de verilmiştir. Öğrencilerin yaş ($r=.539$), boy ($r=.387$) ve kilo ($r=.207$) değerleri ile motor yeterlik puanları arasında anlamlı ilişki saptanmıştır ($p<0.05$). BKİ verileri ile motor yeterlik puanları arasında ise anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir ($p>0.05$).

Tablo 1. Katılımcıların fiziksel aktivite katılım durumlarına (FAKD) göre yaş, boy, kilo ve BKİ dağılımları.

	FAKD N	KIZ		ERKEK		TOPLAM	
		\bar{X}	N	\bar{X}	N	\bar{X}	
Yapan	Yaş(ay)	22	113.22±10.75	26	102.61±13.13	48	107.47±13.11
	Boy	22	139.18±7.23	26	135.11±8.72	48	136.98±8.24
	Kilo	22	33.65±7.16	26	32.62±9.13	48	33.09±8.22
	Bki	22	17.14±2.33	26	17.36±2.75	48	17.25±2.54
Yapmayan	Yaş(ay)	46	102.87±13.52	41	99.93±15.72	87	101.48±14.59
	Boy	46	132.48±8.04	41	134.10±10.09	87	133.24±9.05
	Kilo	46	31.17±7.22	41	32.32±8.94	87	31.71±8.05
	Bki	46	17.46±2.74	41	17.58±2.82	87	17.51±2.76

Tablo 2. İlkokul öğrencilerinin motor yeterlik düzeyi ile yaş, boy, kilo ve beden kütle indeksi (BKİ) arasındaki ilişki.

	BOT-2-KF toplam puanı		
	N	R	p
BKİ	135	-.030	.726
Boy	135	.387**	.000*
Kilo	135	.207**	.016*
Yaş	135	.539**	.000*

*p<0.05

Tablo 3. İlkokul öğrencilerinde fiziksel aktiviteye katılım, yaş, cinsiyet, boy, kilo ve beden kütle indeksi (BKİ)'nin motor yeterlik üzerindeki etkisi.

	Std B	SE	t	P	%95	
FAKD	.326	1.151	3.977	.000*	2.300	6.852
YAŞ	.539	.034	7.389	.000*	.186	.322
KİLO	.207	.071	2.437	.016*	.032	.312
BOY	.387	.060	4.846	.000*	.173	.412
CİNSİYET	.082	1.161	.953	.342	-1.190	3.405
BKİ	-.030	.218	-.351	.726	-.508	.355

*p<0

İlkokul öğrencilerinin motor yeterlik düzeylerine etki eden değişkenlerin belirlenmesi amacı ile yapılan lineer regresyon analizi sonuçları Tablo 3'te verilmiştir. Katılımcıların yaş ($\beta=.539$, $p<0.05$), boy ($\beta=.387$, $p<0.05$), kilo ($\beta=.207$, $p<0.05$) ve FA yapma durumu ($\beta=.326$, $p<0.05$) değişkenlerinin

BOT-2-KF toplam puanı üzerinde anlamlı etkiye sahip olduğu saptanmıştır. Motor yeterlik puanları üzerinde en büyük etkinin yaştan kaynaklı olduğu görülmektedir. Cinsiyet ve BKİ değişkenlerinin ise motor yeterlik puanı üzerinde anlamlı etkiye sahip olmadığı tespit edilmiştir.

TARTIŞMA

Katılımcıların fiziksel aktivite yapma durumlarına göre motor yeterlik düzeyleri arasındaki farkı belirlemek için yapılan analiz sonuçlarına göre fiziksel aktiviteye katılan çocukların katılmayanlara göre daha yüksek motor yeterlik puanlarına sahip oldukları saptanmıştır. Kullanılan motor yeterlik testi BOT-2-KF motor gelişimi denge, güç, el-kol koordinasyonu gibi ince ve kaba motor becerileri genel olarak ölçebilmektedir. Bedensel gelişim açısından çok önemli olan hareket (Taşçı, 2010), çocukluk döneminde fiziksel aktivitelere katılım yoluyla, büyüme ve gelişiminin daha iyi olması, aktif yaşam biçimi kazandırılması, ileride oluşabilecek hastalık risklerini azaltma, aşırı kilo alımının önlenmesi gibi olumlu etkiler gösterilebilir (Çelik & Şahin, 2013).

Bu bağlamda literatürde incelenen birçok çalışmada, yapılan çalışmaya benzer olarak fiziksel aktivitenin motor yeterlik üzerinde olumlu yönde etkili olduğu tespit edilmiştir (Williams ve diğ., 2008; Bürgi ve diğ., 2011). İncelenen çalışmaların genelinde, bu çalışmanın bulgularını destekler nitelikte fiziksel aktivite yapan çocuklar yapmayanlara göre daha yüksek motor yeterlik puanlarına sahiptir (Williams ve diğ., 2008; Bürgi ve diğ., 2011). Fakat bazı çalışmalarda (Brian ve diğ., 2006; Raudsep & Pall, 2006) fiziksel aktivite durumunun çocukların motor yeterlik düzeylerinde farklılık yaratmadığı tespit edilmiştir. Bu durumun çocukların buldukları yaş itibarıyla fiziksel olarak en aktif dönemde olmalarından kaynaklandığı belirtilmektedirler. Alanyazındaki bir çok çalışma göstermiştir ki motor beceri ve fiziksel aktivite uygulamaları temel motor becerilerin gelişmesini sağlamakta ve fiziksel aktiviteye katılan çocukların katılmayan çocuklara oranla daha iyi motor yeterlik seviyesine sahip olduklarını tespit etmektedir (Altınkök ve ark., 2014; Erdil ve ark., 2013; Kulak ve ark., 2011; Kuru ve Köksalan, 2012; Logan ve ark., 2012; Şahin ve ark., 2012). Bu çalışmada alanyazındaki diğer birçok çalışmada olduğu gibi fiziksel aktiviteye katılımın çocukların motor yeterlik düzeylerinde olumlu yönde farklılık yarattığını göstermiştir.

Çalışmaya katılan ilkökul öğrencilerinin motor yeterlik düzeyi ile yaş, boy, kilo ve BKİ ilişkisinin belirlenmesi için yapılan korelasyon analizi sonucu yaş, boy ve kilo ile motor yeterlik puanları arasında anlamlı ilişki görülürken BKİ ile motor yeterlik arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır. Motor gelişimin yaşam boyu yaş ile doğru orantılı olarak sürdüğü ve artan yaşla birlikte motor yeterlikte gelişim görüldüğü bilinmektedir (D'Hondt ve diğ., 2011). Çalışma sonucuna göre motor yeterlik puanı ile en yüksek ilişki puanının yaş ile olması bu bilgiye bağlanmaktadır. Bu çalışma sonucunda boy ve kilo ile motor yeterlik arasında olumlu bir ilişki bulunurken, BKİ ile motor yeterlik arasında ise anlamlı ilişki saptanmamıştır. Bu çalışmanın sonuçlarını destekler şekilde, Catenassi ve diğ. (2007) tarafından 4-6 yaş grubu çocuklar ile yapılan çalışmada BKİ ile kaba motor beceriler arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir. Bu çalışmadaki örneklem grubunda yaşın artışına paralel olarak boy ve kilo artışlarının motor yeterlik puanlarında da olumlu ilişki olması gelişmekte olan ilkökul çocukları için beklendiği bir sonuçtur. Boyun, kilonun karesine bölünmesi sonucunda hesaplanan BKİ sonuçları ise bu örneklem grubundaki çocukların boy ve kiloları artsa bile normal ve zayıf olarak belirlenen sağlıklı alanda dağıldıklarını, grup içerisinde kilolu ve aşırı kilolu çocukların olmadığını göstermektedir. Grup içerisinde kilolu ve aşırı kilolu çocukların yer almaması BKİ ile motor yeterlik arasında herhangi bir ilişki bulunmamasına neden olduğu düşünülmektedir.

Bu çalışmanın aksine diğer bazı çalışmalarda (D'Hondt ve diğ., 2009, Graf ve diğ., 2004) çocukların BKİ puanları arttıkça motor yeterlik puanlarında azalma olduğu tespit edilmiştir. Benzer olarak (Lopes ve diğ., 2012) tarafından yapılan çalışmada BKİ ile motor yeterlik arasında pozitif ilişki görülmüş ancak çocukluk döneminden ergenliğe doğru bu ilişkide azalma olduğu tespit edilmiştir. Yapılan çalışma ile bu çalışmaların sonuçları arasındaki farklılığın örneklem sayısının az olması ve BKİ değerlerinin zayıf, normal, kilolu ve aşırı kilolu gibi çeşitli kriterler ile sınıflandırmalar yapılarak kullanı-

lamamasından kaynaklandığı düşünülmektedir. BKİ ile motor yeterlik arasında ilişki bulunan birçok çalışma da (D'Hondt ve diğ., 2009, Lopes ve diğ., 2012) katılımcılar BKİ değerlerine göre zayıf, normal, kilolu ve aşırı kilolu olarak sınıflandırılmış ve gruplar arasında motor yeterlik bakımından farklılıklar görülmüştür. Ancak yapılan bu çalışmada BKİ ile motor yeterlik arasındaki ilişkiye bakılmış ve benzer çalışmalar gibi (Catenassi ve diğ., 2007) ilişki bulunmamıştır.

Çalışmada son olarak fiziksel aktiviteye katılım, yaş, boy, kilo, cinsiyet ve BKİ'nin motor yeterlik üzerindeki yordayıcı etkisi incelenmiştir. Yapılan regresyon analizi sonuçlarına göre motor yeterlik puanları üzerinde en büyük etkinin yaştan kaynaklandığı tespit edilmiştir. Fiziksel aktiviteye katılım durumu, boy ve kilo değişkenleri de motor yeterlik üzerinde pozitif etkiye sahipken, cinsiyet ve BKİ değerlerinin ise motor yeterlik üzerinde anlamlı bir yordayıcı etkisine rastlanmamıştır. Motor gelişim ile ilgili literatür incelendiğinde hareket becerilerinde meydana gelen değişimlerin yaş ile ilişkili sıralı ve sürekli değişimler olduğu bilinmektedir (Haywood ve Getchell, 2014, Gallahue, Ozmun ve Goodway 2014). Bu çalışmada yaşın yordayıcı etkisinin en fazla olması hem genel motor gelişim literatürü ile doğru orantılıdır hem de yapılan diğer araştırmalar ile benzer sonuçlar içermektedir (Malina, Bouchard ve Bar-Or, 2004; Venetsanou ve Kambas, 2016).

Motor gelişim belirli yaş dönemlerinde cinsiyete göre farklılık gösterebilmektedir (Haywood ve Getchell, 2014, Gallahue, Ozmun ve Goodway 2014) fakat bu çalışmada yordayıcı etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Ortalama 14 yaşına kadar kız ve erkekler aynı motor gelişim düzeylerine sahipken 14 yaşından itibaren farklılıklar görülmeye başlamaktadır (Gabbard, 2014). Çalışmanın örneklem grubunu oluşturan katılımcıların ilkökul öğrencileri olması, henüz ergenlik dönemine girmemiş veya yeni girmekte olan çocuklardan oluşması nedeniyle cinsiyet yönünden motor yeterlik puanlarında bir etki bulunmadığı düşünülmektedir. İlkokul yaş grubunun ele alındığı bu örneklem grubunda, mo-

tor yeterlik üzerinde henüz cinsiyet açısından anlamlı bir etki yaratacak düzeyde olmadığı düşünülmektedir. Bununla birlikte, literatürde incelenen bazı çalışmalarda, bu çalışmada olduğu gibi BKİ ile motor yeterlik arasında bir ilişki görülmezken (Catenassi ve diğ., 2007; Graf ve diğ., 2004; Spessato, Gabbard & Valentini, 2013; Venetsanou ve Kambas, 2016), bazı çalışmalarda BKİ'nin motor yeterlik üzerinde etkili olduğu görülmektedir (Logan ve diğ., 2011). Bu çalışmalarda yüksek BKİ değerine sahip çocuklarda motor yeterlik düzeyinin normal çocuklara göre daha düşük olduğu görülmektedir (Nervik ve diğ., 2011; Okely, Booth ve Chey, 2004). Bu çalışmalar incelendiğinde katılımcıların normal, kilolu ve aşırı kilolu olarak gruplandırıldıkları zaman bu farkın ortaya çıktığı tespit edilmiştir. Bu çalışmanın örneklem grubundaki çocukların BKİ değerleri incelendiğinde zayıf ve normal değer aralıkları içinde yer aldıkları görülmektedir. Bu nedenle motor yeterlik puanlarında BKİ farkına göre herhangi bir farkın çıkmamasının normal olabileceği düşünülebilir. Gelecekte yapılacak olan çalışmalarda örneklem sayısı artırılarak ve çocukların BKİ durumlarına göre gruplandırılmaları sağlanarak daha ayrıntılı sonuçlar elde edilebilir. Bununla birlikte BKİ'nin yağ yüzdesini hesaplamada sadece bir oran verdiği için yeterli olmadığı düşünüldüğünde deri kıvrım kalınlığı, çevre ölçümleri vb. yöntemler kullanılarak vücut yağ yüzdeleri ile çocukların motor yeterlikleri arasındaki ilişki ve farklar tespit edilerek farklı sonuçlar elde edilebileceği düşünülmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Gelişmekte olan çocuklarda yaş ile ilişkili değişimlerin çocukların motor gelişimlerini olumlu ve en önemli düzeyde etkilediği bilinmekle birlikte, çocukların yaş gruplarına göre bu değişimleri farklı düzeylerde ortaya çıkmaktadır. Bu gelişim ve değişimler okul içi ve dışı etkinlikler, sosyo-ekonomik düzey, aile eğitimi, çevresel vb. pek çok yönden etkilenmektedir (Malina ve diğ., 2004; Mülazımoğlu-Ballı, 2016). Yaş gruplarındaki farklılıklar nedeniyle, okul öncesi dönemde fiziksel aktiviteye katılım ve motor yeterlik

arasında zayıf ilişki görülürken, orta ve genç çocukluk döneminde fiziksel aktivite seviyeleri ve motor beceri yeterlik ölçümleri arasındaki ilişkinin güçlendiği görülmektedir (Stodden ve diğ., 2008). Literatürdeki bulgular ve bu çalışmanın bulguları ışığında, ilkokul dönemi çocuklarda fiziksel aktiviteye katılımın motor gelişim üzerindeki etkisi öğretmenler, ebeveynler ve kural koyucular tarafından dikkate alınmalıdır. Özellikle bu yaş grubundaki çocukların sağlıklı fiziksel gelişim açısından spora ve fiziksel aktivite ortamlarına yönlendirilmesi ve çocuklara yönelik okul dışı fiziksel aktivite ortamlarının yaygınlaştırılması sağlanmalıdır. Motor yeterlik açısından daha becerikli ve deneyimli çocukların daha fazla oranda fiziksel aktivite ve spora katılımı tercih edebilecekleri ve sonucunda yüksek fiziksel aktivite düzeyi ve düşük obezite riski yaşayacağı, fakat daha az yeterliğe sahip çocuk-

ların ise daha düşük düzeylerde fiziksel aktivite düzeyi ve yüksek obezite riski (Stodden vd., 2008) yaşayabilecekleri unutulmamalıdır.

Yazar Notu: Bu çalışma 1-4 Kasım 2016 tarihleri arasında Antalya'da yapılan 14. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi'nde sözel bildiri olarak sunulmuştur. Derer, A. ve Mülazımoğlu-Ballı, Ö. (2016) İlkokul öğrencilerinin motor yeterlik düzeylerinin fiziksel aktiviteye katılım, yaş, cinsiyet ve beden kitle indeksi ilişkisi. 14. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi, 1-4 Kasım 2016, Antalya.

Yazışma Adresi (Corresponding Address):

Atalay DERER

Pamukkale Üniversitesi/ Spor Bilimleri Fakültesi-
Denizli

E-posta: dereratalay@gmail.com

Telefon No: +90 537 398 74 40

KAYNAKLAR

1. Altındağ O, Sert C. (2009). Body composition and relation with physical activities in children: a pilot study/Cocuklarda vucut kompozisyonu ve fiziksel aktivite ilişkisi: pilot calisma. *Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 60-64.
2. Altinkök M, Kasap H, Vazgeçer E, Temel C. (2014). İşbirliği ile öğretim yöntemine dayalı beden eğitimi derslerinin 9-10 yaş grubu çocukların temel motor becerilerinin gelişimine etkisinin araştırılması. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 30, 291-304.
3. Atalay A, Haşçelik HZ. (2000). Obezite. *Hacettepe Tıp Dergisi*, 31(4), 320-329.
4. Brian H. Wrotniak, Leonard H. Epstein, Joan M. Dorn, Katherine E. Jones, Valerie A. Kondilis. (2006). The Relationship Between Motor Proficiency and Physical Activity in Children. *American Academy of Pediatrics*. 118(6).
5. Bruininks RH, Bruininks BD. (2005) Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency (BOT-2) Manual. 2nd ed. USA: AGS Publishing.
6. Bruininks RH, Bruininks BD. (2010) Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency - Short Form (BOT-2 SF) Manual. 2nd ed. USA: AGS Publishing.
7. Bürgi F, Meyer U, Granacher U, Schindler C, Marques-Vidal P, Kriemler S, ve diğ. (2011). Relationship of physical activity with motor skills, aerobic fitness and body fat in preschool children: a cross-sectional and longitudinal study. *International Journal of Obesity*. 35, 937-944.
8. Catenassi FZ, Marques I, Bastos CB, Basso L, Vaz Ronque ER, Gerage AM. (2007). Relationship between body mass index and gross motor skill in four to six year-old children. *Rev Bras Med Esporte*, 13.
9. Çelik A, Şahin M. (2013). Spor ve çocuk gelişimi. *The Journal of Academic Social Science Studies JASSS-International Journal of Social Science*, 6(1), 467-478.
10. D'Hondt E, Defoche B, De Bourdeaudhuij I, Lenoir M. (2009). Relationship Between Motor Skill and Body Mass Index in 5- to 10-Year-Old Children. *Adapted Physical Activity Quarterly*. 26, 21-37.
11. Erdil G, Altinkök M, Ölçücü B. (2013). The effects of the method of teaching of activity education with coordinationon 9-10 years old children's motoric skills. *Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26, 101-112
12. Gabbard CP. (2014). *Lifelong Motor Development* (6th Ed). USA: Pearson.
13. Gallahue DL, Ozmun JC, Goodway JD. (2014). *Motor Gelişimi Anlamak*. 7. Basımdan çeviri. Ankara: Nobel Yayınevi.
14. Graf C, Koch B, Kretschmann-Kandel E, Falkowski G, Christ H, Coburger S ve diğ., (2004). Correlation between BMI, leisure habits and motor abilities in childhood (CHILT-Project). *International Journal of Obesity*, 28, 22-26.

15. **Haywood KM, Getchell N.** (2014). *Life span motor development*. 6th edition. Human Kinetics, USA.
16. **Kerkez Fİ.** (2012). Sağlıklı büyüme için okulöncesi dönemdeki çocuklarda hareket ve fiziksel aktivite. *Spor Bilimleri Dergisi*, 23(1), 34-42.
17. **Kulak A, Kerkez İF, Aktaş Y.** (2011). Zihinsel antrenman programının 10 12 yaş futbolcularda bazı motor özelliklere etkisi. *Hacettepe Spor Bilimleri Dergisi*, 22(3), 104-114.
18. **Kuru O, Köksalan B.** (2012). 9 yaş çocuklarının psiko-motor gelişimlerinde oyunun etkisi. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 1(2), 37-51.
19. **Loğan SW, Scrabis-Fletcher K, Modlesky C, Getchell N.** (2011). The relationship between motor skill proficiency and body mass index in preschool children. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 82(3), 442-448.
20. **Loğan SW, Robinson LE, Wilson AE, Lucas WA.** (2012). Getting the fundamentals of movement: a meta-analysis of the effectiveness of motor skill interventions in children. *Child: Care, Health and Development*, 38(3), 305-315.
21. **Lopes VP, Stodden DF, Bianchi MM, Maia JAR, Rodrigues LP.** (2012). Correlation between BMI and motor coordination in children. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 15, 38-43. Science Direct veri tabanından.
22. **Malina RM.** (2001). Physical activity and fitness: pathways from childhood to adulthood. *American Journal of Human Biology*, 13(2), 162-172.
23. **Mülazımoğlu-Ballı Ö.** (2016). Motor Proficiency and Body Mass Index of Preschool Children: In Relation to Socioeconomic Status. *Journal of Education and Training Studies*, 4(2).
24. **Nervik D, Martin K, Rundquist P, Cleland J.** (2011). The relationship between body mass index and gross motor development in children aged 3 to 5 years. *Pediatric Physical Therapy*, 23(2), 144-148.
25. **Okel, AD, Booth ML, Chey T.** (2004). Relationships between body composition and fundamental movement skills among children and adolescents. *Research quarterly for exercise and sport*, 75(3), 238-247.
26. **Raudsepp L, Pall P.** (2006). The relationship between fundamental motor skills and outside-school physical activity of elementary school children. *Pediatric Exercise*, 18:426-435.
27. **Small E.** (2006). Çocuk ve Spor (Şenoğuz H. B. Çev.). İstanbul:Optimist Yayın. 107-110.
28. **Spessato BC, Gabbard C, Valentini NC.** (2013). The role of motor competence and body mass index in children's activity levels in physical education classes. *Journal of Teaching in Physical Education*, 32(2), 118-130.
29. **Şahin M, Saraç H, Çoban O, Coşkun Z.** (2012). Taekwondo Antrenmanlarının Çocukların Motor Gelişim Düzeylerine Etkisinin İncelenmesi. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 5-14.
30. **Taşçı B.** (2010). Sokağın günümüz koşullarında çocuk oyun alanı olarak ele alınması ve değerlendirilmesi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
31. **Tremblay MS, Willms JD.** (2003). Is the Canadian childhood obesity epidemic related to physical inactivity?. *International journal of obesity*, 27(9), 1100-1105.
32. **Ulutaş AP, Atla P, Say ZA, Sarı E.** (2014). Okul çağındaki 6-18 yaş arası obez çocuklarda obezite oluşumunu etkileyen faktörlerin araştırılması. *Zeynep Kamil Tıp Bülteni*, 45(4), 192-196.
33. **Venetsanou F, Kambas A.** (2016) Motor Proficiency in Young Children: A Closer Look at Potential Gender Differences. SAGE Open, 6(1): 2158244015626226.
34. **Williams HG, Pfeiffer KA, O'neill JR, Dowda M, McIver KL, Brown WH, ve diğ.** (2008). Motor skill performance and physical activity in preschool children. *Obesity*, 16(6), 1421-1426.
35. **WHO (World Health Organization).** (2016). Report of the Commission on Ending Childhood Obesity. <http://www.who.int/end-childhood-obesity/publications/echo-report/en/>
36. **WHO (World Health Organization).** (2016). Physical Activity. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs385/en/>
37. **SAĞLIK BAKANLIĞI** (2015). Sağlık için obezite ile mücadele. <http://www.saglik.gov.tr/TR,11692/obezite.html>