

Okul Dışı Fiziksel Aktivitelere Katılım ve Motor Beceri: Okul Öncesi Örneği

Participation in Out of School Physical Activities and Motor Skills: Preschool Sample

Sinem DEĞİRMENCİ* 
Sibel SÖNMEZ** 

Öz

Bu alışma okul öncesi dönem çocukların çeşitli demografik bilgilerine ve okul dışı fiziksel aktivitelere katılma durumlarına göre motor becerilerinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Araştırma grubunu İzmir'in Buca ilçesinde Tema Montessori Anaokulu'na kayıtlı 244 okul öncesi öğrencisi oluşturmaktadır. Çalışmada veri toplama aracı olarak Kindergarten Mobile (KİMO) Test kullanılmıştır. Test içeriği mekik testi, otur uzan, durarak uzun atlama, yan sıçrama ve denge ölçümlerini kapsamaktadır. Verilerin analizi SPSS 25.0 paket programı kullanılarak %95 güven aralığında ve 0,05 anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir. Katılımcıların demografik bilgileri toplanmış ve motor ölçümleri cinsiyet, yaş grubu ve okul dışı fiziksel aktiviteye katılım durumlarına göre Mann Whitney-U ve Kruskal Wallis testleriyle, gruplar arası karşılaştırmalar Bonferroni Corrected Pairwise testiyle analiz edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda okul dışı fiziksel aktivitelere katılan okul öncesi çocukların motor performanslarının, katılmayanlara göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca fiziksel aktiviteye katılmadan bağımsız olarak motor becerilerde yaş arttıka iyileşmelerin görüldüğu, kızların erkeklerden daha iyi performans sergiledikleri ve bu performansın mekik testi, otur uzan testi ve yan sıçrama testinde anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Okul öncesi yaş grubunda motor gelişim için okul dışı fiziksel aktivitelere katılımın önemi vurgulanmıştır. **Anahtar Kelimeler:** Okul öncesi, Motor beceri, Fiziksel aktivite, Motor gelişim

* Arş. Gör., Ege Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, İzmir, Türkiye, sinem.degirmenci@ege.edu.tr, ORCID: 0000-0003-0107-6579

** Prof. Dr., Ege Üniversitesi, Eğitim Fakültesi İzmir, Türkiye sibel.sonmez@ege.edu.tr, ORCID:0000-0002-9257-8920

How to cite this article/Atıf için: Değerimenci, S., Sönmez, S. (2024). Okul Dışı Fiziksel Aktivitelere Katılım ve Motor Beceri: Okul Öncesi Örneği. *Eurasian Research in Sport Science*, 9(2), 72-87. DOI: 10.29228/ERISS.47



Abstract

This study was conducted to examine the motor skills of preschool children according to various demographic information and their participation in out-of-school physical activities. The research group consists of 244 pre-school students enrolled in Tema Montessori Kindergarten in Buca district of Izmir. Kindergarten Mobile (KİMO) Test was used as a data collection tool in the study. Test content includes shuttle test, sit and reach, standing long jump, lateral jump and balance measurements. The analysis of the data was evaluated at 95% confidence interval and 0.05 significance level using the SPSS 25.0 package program. Demographic information of the participants was collected and motor measurements were analyzed with Mann Whitney-U and Kruskal Wallis tests according to gender, age group and participation in out-of-school physical activity, and comparisons between groups were analysed with the Bonferroni Corrected Pairwise test. As a result of the analyses, it was concluded that the motor performances of preschool children who participated in out-of-school physical activities were higher than those who did not participate. In addition, it was concluded that regardless of participation in physical activity, improvements were observed in motor skills as age increased, girls performed better than boys, and this performance was significant in shuttle test, sit and reach test and lateral jump test. The importance of participation in out-of-school physical activities for motor development in the preschool age group has been emphasized.

Keywords: Preschool, Motor skill, Physical activity, Motor development

GİRİŞ

Fiziksel aktivite ve hareket, insan hayatının sağlıklı bir şekilde geçmesi için gerekli olan temel kavramlardandır (Nalbant, 2020). Sağlıklı yaşamın temeli de çocuklukta atılır. Bu dönemde hızlı büyüme ve gelişme, temel hareketlerin ve doğru vücut postürünün oluşumuyla beraber gerekli beceri ve yeteneklerin kazanımları görülür (Sagdullayevich ve Bakhriddinovna, 2022). Ancak modern toplumun karmaşıklığı, büyük şehirlerin sorunları, apartman dairelerinde ve arabalarla yaşamak, eğitim tesislerinin eksikliği, artan e-okuryazarlık gibi nedenler çocukların motivasyonlarını sınırlandırmakta, dikkatlerini fiziksel aktivite, oyun, spor ve hareketten uzaklaştırarak çocukların temel hareket becerilerinin zayıflamasına yol açabilmektedir (Fallah vd., 2015; Grammatikopoulos vd., 2012). Dolayısıyla da motor aktivitelerin azlığına bağlı olarak çocukların fiziksel gelişimlerinde aksamalar görülebilmektedir. Çünkü çocukların fiziksel gelişimi motor aktivitelerinin seviyesine bağlıdır. Hareket etme ihtiyacı, çocuğun vücudunun en önemli biyolojik özelliklerinden biridir. Çocuklar, doğası gereği, motor aktivitelerini yürüyerek, koşarak, zıplayarak ve atlayarak gösterirler (Sagdullayevich ve Bakhriddinovna, 2022). Bu tarz fiziksel aktivitelerin çocukların motor gelişimi üzerinde organize bir rolü vardır ve temel motor beceriler olarak adlandırılırlar (Fallah vd., 2015). Bu temel beceriler; iki veya daha fazla vücut bölümünün hareket kombinasyonunu içeren bir dizi hareketlerdir ve bir noktaya kadar geliştirilebilir. Çocuklar olgunlaştıkça önceden geliştirilen temel hareket becerileri, daha sonra çok çeşitli oyunlara, sporlara ve etkinliklere göre şekillenerek özel beceriler olarak uygulanır (Bozanic vd., 2011). Erken çocukluk dönemine denk gelen 2-7 yaş döneminin temel hareketler dönemi olarak adlandırılmasının sebebi bu yaş grubu çocukların hareket etme ihtiyaçlarının üst düzeyde olmasıdır. Bu dönemde çocuklar hareket ihtiyaçlarını koşma, atlama, sıçrama, atma, tutma vb. becerilerle karşılar (Gümüşdağ ve Yıldırım, 2018). Temel hareketler döneminde yer alan okul öncesi çocukların daha sağlıklı fiziksel gelişimleri açısından; bu dönemin hareket

eğitimi programıyla geçirilmesi, motor gelişimlerinin takip edilmesi ve bu gelişime fırsat sağlayacak güdüleyici ortamların sunulması önem arz etmektedir (Dereobalı ve Çandır, 2021).

Temel hareketleri kapsayan motor hareketler insanların çevresi ile mücadele verdiği ve yaşadığı tüm hareketleri kapsamaktadır. Motor becerilerin desteklenmesi için sinir ve kas sisteminin gelişmiş olması gereklidir. Sinir ve kas sisteminin gelişimi ise düzenli fiziksel aktivite ve spor yoluyla olmaktadır. Bu hususta ebeveynler ve eğitimciler, çocukların ince ve kaba motor gelişimleri açısından fiziksel aktivitelerin çeşitliliğine dikkat etmelidirler. Çünkü fiziksel aktivite ve spor çocukların motor gelişimlerini doğrudan etkileyen faktörlerdendir (Orhan ve Ayan, 2018).

Motor becerilerin iyi olması aynı zamanda çocuğun sosyal-duygusal ve özbakım becerilerinin gelişimini doğrudan etkilemektedir. Hareket eğitimi ayrıca çocuğun sinir kas koordinasyonunu geliştirmeyi, fiziksel uygunluğunu artırmayı ve algısal motor gelişimini destekler (Purtaş ve Duman, 2017).

Motor gelişimde genetik faktörlerin büyük öneme sahip olduğu bilinmekle beraber, çevresel faktörlerin de göz ardı edilmemesi gerektiği, iyi tanımlanmış ve yönlendirilmiş motor ve fiziksel aktivitelerin uygun zamanda ve uygun şekilde kullanıldığında önemli bir etkiye sahip olabileceği belirtilmektedir (Shala, 2009). Dolayısıyla bu çalışmanın da amacı; erken çocukluk döneminde yer alan okul öncesi dönem çocukların motor becerilerinin, okul dışı fiziksel aktivitelere katılım durumlarına ve çeşitli değişkenlere göre incelenmesi olarak belirlenmiştir.

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Bu çalışmada var olan bir durumun olduğu şekliyle betimlenmesi amaçlandığı için tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmada; veriler bir seferde ölçülüp, çalışmanın yapıldığı zaman ait verileri içermesi sebebiyle de tarama araştırmalarının türlerinden olan kesitsel araştırma özelliği göstermektedir (Büyüköztürk vd., 2016).

Araştırma Grubu

Bu çalışmanın evrenini İzmir ilinde ikamet eden okul öncesi dönem çocukları oluşturmuştur. Çalışmanın örneklemi olasılıksız yöntemlerden uygun örnekleme yöntemi ile seçilmiştir. Örnekleme grubu; İzmir'in Buca ilçesinde Tema Montessori Anaokulu'nun 1.,2. veya 3. şubelerinden birine kayıtlı, yaşları 36-72 ay aralığında değişen 132 kız 112 erkek toplam 244 öğrencidir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama araçları olarak; demografik bilgilerin yer aldığı kişisel bilgi formu ile Klein ve diğerleri (2012) tarafından geliştirilen Kindergarten Mobile (KİMO) Test kullanılmıştır.

KİMO Test okul öncesi dönem çocukları için kullanılan motor testlerden uyarlanarak kısaltılmış, zaman açısından ekonomik ve kullanışlı bir test olarak alan yazına katkı sağlamıştır. KİMO Testi'nin gerekli kalite kriterlerini karşıladığı ve 3 – 6 yaş arası okul öncesi çocukların motor becerilerini taramak için uygun bir araç olduğu tespit edilmiştir (Klein vd., 2012).

KİMO Test: Mekik testi, otur uzan, durarak uzun atlama, yan sıçrama ve denge ölçümünden oluşur.

Mekik testi ölçümünde ölçüleri 30x30 cm olan kareler 4 metrelik mesafenin her iki ucunda zemine bant yardımı ile sabitlenir. Bunlardan biri başlangıç noktasıdır. Diğer kareye iki küçük tahta yerleştirilmiştir. Zamanın başlamasıyla birlikte, çocuk diğer taraftaki karede bulunan tahtaları tek tek başlangıç noktasındaki kareye alır. Bu testte tahta parçasının düşmesine izin verilmez. Çocuğun 16 metre koşusunun toplam süresi kronometre ile tutularak çalışmaya dahil edilir. Koşu testinde alınan düşük puan, daha yüksek performans anlamına gelir.

Otur eriş testi ölçümünde kullanılacak tahtanın ölçüleri 55x32x31 cm'dir. Ayak tabanlarının ulaştığı nokta "0" noktasıdır. Bacakların üst kısmına ulaşan taraf negatif, tabanların ötesindeki diğer taraf ise pozitif değerleri gösterir. Test öncesinde çocuklardan ısınmadan ulaşabilecekleri en uzak noktaya iki el ile uzanmaları istenir. Hareket sırasında dizler bükülmemeli ve ulaşılacak en ileri noktada en az 2 saniye beklenmelidir. Esneklik alt testinde pozitif yönlü yüksek puan, daha iyi performans anlamına gelir.

Durarak uzun atlama testi ölçümünde çocuk, her iki ayağı kapalı ve dizleri bükülü kollarını kullanarak başlangıç noktasından olabildiğince uzağa zıplamaya çalışır. Yere düşmeden iki ayak üzerinde iniş yapılmalıdır. Başlangıç noktası ile topuklar arasındaki mesafe ölçülür. Bu test iki kez tekrarlanır ve en iyi puan çalışmaya dahil edilir. Test sırasında hızlanarak belirli bir mesafeden atlamak ve atlamadan sonra ileri veya geri düşmek hata olarak kabul edilir. Uzun atlama testinde alınan yüksek puan, daha iyi performans anlamına gelir.

Yan sıçrama testinde ölçümünde çocuk tahta bir parçanın ortasındaki iki santimetre yüksekliğinde (60x100x2cm) engelin üzerinden, ayakları kapalı olarak mümkün olduğunca hızlı bir şekilde yanlara atlar. Bu test 15 saniyelik iki adımda tekrarlanır. Tekrarlar arasında 1 dakikalık dinlenme verilir. Her ikisinin toplam sıçrama değerleri çalışmaya dahil edilir. Koordinasyon ölçümünde alınan yüksek puan, daha iyi performans anlamına gelir.

Denge testi ölçümünde; çocuklardan özel olarak yapılmış bir denge tahtasında (38x4,5x5 cm) tek ayakla 60 saniye hareketsiz durmaları beklenir. Çocuğa tahtaya hangi ayağını koyup, hangi ayağını kaldıracığı söylenmez. Her çocuk bu kararı kendisi verir. Kollar yanlara açık konumda olmalıdır. Çocuk dengesini kaybederse ayağıyla yere dokunabilir. Ölçümde ayağın yerle temas sayısı kaydedilir. Yere temas eden ayak sayısı 30'u geçerse deney tamamlanır ve deney formuna 31 olarak yazılır. Deney sırasında ayak havada serbest halde tutulmalı; hiçbir şeye dayanmamalıdır. Denge alt testinde alınan düşük skor, daha iyi performans anlamına gelir (Klein vd., 2012).

Özetle KİMO test ölçümünde mekik testinde; çocuğun 16 metre koşusundaki toplam süresi, otur uzan testinde; ayak tabanıyla el parmak uçları arasındaki mesafesi, durarak uzun atlama testinde; çocuğun başlangıç noktasıyla topuğu arasındaki mesafesi (2 denemede iyi olan yazılır), yan sıçrama testinde; çocuğun 15 saniyelik 2 tur toplamında kaç kere atladığı ve denge testinde; çocuğun 60 saniyede yere kaç kere ayağını değdirdiği kaydedilir.

Araştırma Yayın Etiği

Araştırma için Ege Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu tarafından 08.02.2024 tarihinde, 01/02 toplantı/ karar sayılı ve 2272 protokol numaralı Etik Kurul Onayı alınmıştır.

Verilerin Toplanması

Verilerin toplanması için araştırmanın yapılacağı Tema Montessori Anaokulu Müdüründen ve çalışmaya gönüllü katılan çocukların reşit olmaması sebebiyle ebeveynlerinden yazılı ve sözlü onam alınmıştır. Anaokulu müdürü ile birlikte her bir şube için farklı bir gün belirlenmiş ve belirlenen günlerde şubelere gidilip onam alınan çocuklardan motor ölçümler alınmıştır. Motor ölçümler; alanında uzman 4 antrenörler ve 1 akademisyen desteğiyle Mayıs 2024 – Haziran 2024 ayları arasında alınmıştır. Motor ölçümleri alırken zaman açısından ekonomik olması açısından mekik, otur uzan, durarak uzun atlama, yan sıçrama ve denge ölçümlerinin her biri alan uzmanı bir antrenör veya akademisyen tarafından alınmıştır. Ancak ölçümde hata olmaması adına her çocuğa testler aynı sırayla ve aynı kişi tarafından yaptırılmıştır. Kişisel bilgi formunda yer alan demografik bilgiler ise anaokulunun şube sorumlusu öğretmeni vasıtasıyla çocukların okul sistemlerinden elde edilmiştir.

Verilerin Analizi

Araştırmanın verilerinin çözümlenmesi için SPSS 25.0 programı kullanılmıştır. Katılımcıların alt test skorlarının ortalamaları, standart sapmaları, en yüksek ve en düşük değerleri ile çarpıklık-basıklık değerleri incelenmiş ve verilerin normal dağılım göstermediği tespit edilmiştir. Bu nedenle verilerin analizi için non-parametrik testlerin kullanılmasına karar verilmiştir. İkili grup karşılaştırmaları için Mann-Whitney U testi, çoklu grup karşılaştırmaları için Kruskal Wallis testi ve anlamlı farklılıkların hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek için ise Bonferroni Corrected Pairwise karşılaştırması kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi $P < .05$ olarak belirlenmiştir.

BULGULAR

Tablo 1. KİMO Test normallik dağılımları

Alt test	N	Ort.	S	Çarpıklık	Basıklık	Minimum	Maksimum
Mekik (sn)	244	12,76	3,87	1,91	5,93	7	34,7
Otur uzan (cm)	244	4,13	6,45	-,83	,85	-17	19
Durarak uzun atlama (cm)	244	69,84	27,4	,06	-,35	0	149
Yan sıçrama (adet)	244	8,23	10,83	1,99	4,54	0	62
Denge (yere temas sayısı)	244	22,76	9,96	-,84	-,90	0	31

Tablo 1'e göre katılımcıların motor test performanslarında mekik testi ortalamalarının $12,76 \pm 3,87$ saniye, otur uzan testi ortalamalarının $4,13 \pm 6,45$ santimetre, durarak uzun atlama testi ortalamalarının $69,84 \pm 27,4$ santimetre, yan sıçrama testi ortalamalarının $8,23 \pm 10,83$ adet ve denge testi ortalamalarının $22,76 \pm 9,96$ yere temas sayısı olduğu görülmektedir. Verilerin normallik bağlamında yapılan analizleri sonucunda, özellikle mekik ve yan sıçrama testlerinde çarpıklık değerlerinin +1 ile -1 aralığında, basıklık değerlerinin de +2 ile -1 aralığında olmadığı tespit edildiği için verilerin normal dağılmadığı varsayılmıştır (Huck, 2008).

Tablo 2. Katılımcıların demografik bilgileri

Değişkenler	Cinsiyet	N	%	
Yaş	Kız	36-48 ay	31	23,5
		49-60 ay	37	28,1
		61-72 ay	64	48,4
	Erkek	36-48 ay	26	23,2
		49-60 ay	41	36,6
		61-72 ay	45	40,2
Fiziksel aktivite durumu	Kız	Yapıyor	87	65,9
		Yapmıyor	45	34,1
	Erkek	Yapıyor	44	39,3
		Yapmıyor	68	60,7
Branş	Kız	Cimnastik	84	96,5
		Yüzme	3	3,4
		Futbol	-	0
	Erkek	Cimnastik	36	81,8
		Yüzme	2	4,5
		Futbol	6	13,6

Tablo 2'ye göre çalışmaya katılan kızların %48,4'ü 61-72 ay grubunda, %28,1'i 49-60 ay grubunda ve %23,5'i 36-48 ay grubunda yer almaktadır. Fiziksel aktivite yapma durumlarına göre kızların %65,9'u fiziksel aktivite yaparken, %34,1'i fiziksel aktivite yapmamaktadır. Fiziksel aktivite yapan kızların da %96,5'i cimnastik, %3,4'ü

yüzme branşlarına katılım göstermektedirler. Çalışmaya katılan erkeklerin ise; %23,2'si 36-48 ay grubunda, %36,6'sı 49-60 ay grubunda ve %40,2'si 61-72 ay grubunda yer almaktadır. Fiziksel aktivite yapma durumlarına göre; erkeklerin %39,3'ü fiziksel aktivite yaparken %60,7'si fiziksel aktivite yapmamaktadır. Fiziksel aktivite yapan erkeklerin de %81,8'i cimnastik, %13,6'sı futbol ve %4,5'i futbol branşlarına katılım göstermektedirler.

Tablo 3. Katılımcıların cinsiyet değişkenine göre motor test performansları

	Cinsiyet	Yaş	N	Sıra ort.	Sıra top.	U	Z	P
Mekik testi	Kız	36-48 ay	31	26,21	812,50	316,500	-1,387	,166
	Erkek		26	32,33	840,50			
	Kız	49-60 ay	37	38,78	1435	732	-,265	,791
	Erkek		41	40,15	1646			
	Kız	61-72 ay	64	49,23	3151	1071	-2,272	,023
	Erkek		45	63,20	2844			
Otur uzan testi	Kız	36-48 ay	31	28,26	876	380	-,370	,711
	Erkek		26	29,88	777			
	Kız	49-60 ay	37	48,89	1809	411	-3,489	<.001
	Erkek		41	31,02	1272			
	Kız	61-72 ay	64	66,21	4237,50	722,500	-4,422	<.001
	Erkek		45	39,06	1757,50			
Durarak uzun atlama testi	Kız	36-48 ay	31	29,08	901,50	400,500	-,040	,968
	Erkek		26	28,90	751,50			
	Kız	49-60 ay	37	41,49	1535	685	-,736	,462
	Erkek		41	37,71	1546			
	Kız	61-72 ay	64	54,93	3515,50	1435,500	-,028	,978
	Erkek		45	55,10	2479,50			
Yan sıçrama testi	Kız	36-48 ay	31	29,90	927,00	375	-,464	,642
	Erkek		26	27,92	726,00			
	Kız	49-60 ay	37	41,66	1541,50	678,500	-,812	,417
	Erkek		41	37,55	1539,50			
	Kız	61-72 ay	64	62,78	4018	942	-3,079	,002
	Erkek		45	43,93	1977			
Denge testi	Kız	36-48 ay	31	27,77	861	365	-,688	,492
	Erkek		26	30,46	792			
	Kız	49-60 ay	37	36,97	1368	665	-1,090	,276
	Erkek		41	41,78	1713			
	Kız	61-72 ay	64	50,20	3213	1133	-1,924	,054
	Erkek		45	61,82	2782			

Tablo 3'e göre; katılımcıların shuttle run ve yan sıçrama testlerinde sadece 61-72 ay çocuklarda kızlar lehine cinsiyetler arası anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Otur uzan testi sonuçlarında 36-48 ay çocuklarda cinsiyetler arası anlamlı farklılık bulunmazken, 49-60 ay ve 61-72 ay çocuklarda kızlar lehine anlamlı farklılık bulunmuştur. Durarak uzun atlama ve denge testlerinde ise katılımcıların yaş gruplarına göre cinsiyetler arasında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir.

Tablo 4. Katılımcıların okul dışı fiziksel aktiviteye katılım durumlarına göre mekik testi performansları

Yaş	Cinsiyet	Fiziksel aktivite durumu	N	Sıra ort.	Sıra top.	U	Z	P
36-48 ay	Kız	Yapıyor	15	12,97	194,50	74,500	-1,799	,072
		Yapmıyor	16	18,84	301,50			
	Erkek	Yapıyor	9	8,44	76	31	-2,454	,013
		Yapmıyor	17	16,18	275			
49-60 ay	Kız	Yapıyor	26	15,83	411,50	60,500	-2,742	,005
		Yapmıyor	11	26,50	291,50			
	Erkek	Yapıyor	17	15,03	255,50	102,500	-2,688	,007
		Yapmıyor	24	25,23	605,50			
61-72 ay	Kız	Yapıyor	46	27,35	1258	177	-3,541	<.001
		Yapmıyor	18	45,67	822			
	Erkek	Yapıyor	18	18,39	331	160	-1,924	,054
		Yapmıyor	27	26,07	704			

Tablo 4'e göre katılımcıların fiziksel aktivite durumlarına göre mekik testi sonuçları; 36-48 ay erkeklerde, 49-60 ay kız ve erkeklerde, 61-72 ay kızlarda spor yapanlar lehine anlamlı bulunmuştur.

Tablo 5. Katılımcıların okul dışı fiziksel aktiviteye katılım durumlarına göre otur uzan testi performansları

Yaş	Cinsiyet	Fiziksel aktivite durumu	N	Sıra ort.	Sıra top.	U	Z	P
36-48 ay	Kız	Yapıyor	15	17,30	259,50	100,500	-,775	,446
		Yapmıyor	16	14,78	236,50			
	Erkek	Yapıyor	9	14,83	133,50	64,500	-,651	,525
		Yapmıyor	17	12,79	217,50			
49-60 ay	Kız	Yapıyor	26	20,08	522	115	-,936	,366
		Yapmıyor	11	16,45	181			
	Erkek	Yapıyor	17	26,65	453	108	-2,552	,011
		Yapmıyor	24	17	408			
61-72 ay	Kız	Yapıyor	46	38,73	1781,50	127,500	-4,290	<.001
		Yapmıyor	18	16,58	298,50			
	Erkek	Yapıyor	18	22,67	408	237	408	,889
		Yapmıyor	27	23,22	627			

Tablo 5'e göre katılımcıların fiziksel aktivite durumlarına göre otur uzan testi sonuçları; 49-60 ay erkekler ve 61-72 ay kızlarda spor yapanlar lehine anlamlı bulunmuştur.

Tablo 6. Katılımcıların okul dışı fiziksel aktiviteye katılım durumlarına göre durarak uzun atlama testi performansları

Yaş	Cinsiyet	Fiziksel aktivite durumu	N	Sıra ort.	Sıra top.	U	Z	P
36-48 ay	Kız	Yapıyor	15	18,83	282,50	77,500	-1,682	,093
		Yapmıyor	16	13,34	213,50			
	Erkek	Yapıyor	9	18,17	163,50	34,500	-2,264	,021
		Yapmıyor	17	11,03	187,50			
49-60 ay	Kız	Yapıyor	26	21,08	548,00	89	-1,795	,075
		Yapmıyor	11	14,09	155,00			
	Erkek	Yapıyor	17	28,53	485,00	76	-3,388	,001
		Yapmıyor	24	15,67	376,00			
61-72 ay	Kız	Yapıyor	46	37,00	1702,00	207	-3,092	,002
		Yapmıyor	18	21,00	378,00			
	Erkek	Yapıyor	18	26,17	471,00	186	-1,321	,186
		Yapmıyor	27	20,89	564,00			

Tablo 6'ya göre katılımcıların fiziksel aktivite durumlarına göre durarak uzun atlama test sonuçları; 61-72 ay kızlarda, 36-48 ve 49-60 ay erkeklerde spor yapanlar lehine anlamlı bulunmuştur.

Tablo 7. Katılımcıların okul dışı fiziksel aktiviteye katılım durumlarına göre yan sıçrama testi performansları

Yaş	Cinsiyet	Fiziksel aktivite durumu	N	Sıra ort.	Sıra top.	U	Z	P
36-48 ay	Kız	Yapıyor	15	20,50	307,50	52,500	-2,756	,006
		Yapmıyor	16	11,78	188,50			
	Erkek	Yapıyor	9	18,33	165,00	33	-2,434	,018
		Yapmıyor	17	10,94	186,00			
49-60 ay	Kız	Yapıyor	26	22,19	577,00	60	-2,796	,005
		Yapmıyor	11	11,45	126,00			
	Erkek	Yapıyor	17	29,35	499,00	62	-3,817	<.001
		Yapmıyor	24	15,08	362,00			
61-72 ay	Kız	Yapıyor	46	39,42	1813,50	95,500	-4,766	<.001
		Yapmıyor	18	14,81	266,50			
	Erkek	Yapıyor	18	29,58	532,50	124,500	-2,778	,005
		Yapmıyor	27	18,61	502,50			

Tablo 7'ye göre katılımcıların fiziksel aktivite yapma durumlarına göre yan sıçrama test sonuçları; her iki cinsiyette ve tüm yaş gruplarında spor yapanlar lehine bulunmuştur.

Tablo 8. Katılımcıların okul dışı fiziksel aktiviteye katılım durumlarına göre denge testi performansları

Yaş	Cinsiyet	Fiziksel aktivite durumu	N	Sıra ort.	Sıra top.	U	Z	P
36-48 ay	Kız	Yapıyor	15	20,30	304,50	55,500	-2,910	,009
		Yapmıyor	16	11,97	191,50			
	Erkek	Yapıyor	9	14,00	126,00	72	-,271	
		Yapmıyor	17	13,24	225,00			
49-60 ay	Kız	Yapıyor	26	20,19	525,00	112	-1,159	,316
		Yapmıyor	11	16,18	178,00			
	Erkek	Yapıyor	17	23,97	407,50	153,500	-1,620	
		Yapmıyor	24	18,90	453,50			
61-72 ay	Kız	Yapıyor	46	34,79	1600,50	308,500	-1,588	,112
		Yapmıyor	18	26,64	479,50			
	Erkek	Yapıyor	18	26,78	482,00	175	-1,652	
		Yapmıyor	27	20,48	553,00			

Tablo 8'e göre katılımcıların fiziksel aktivite durumlarına göre denge testi sonuçları; yalnızca 36-48 ay kızlarda spor yapmayanlar lehine anlamlı bulunmuştur.

Tablo 9. Katılımcıların yaş grubu değişkenine göre motor test performansları

Test	Yaş	N	Sıra ort.	Sd	χ^2	P
Mekik	36-48 ay	42	189,08	2	95,519	<.001
	49-60 ay	93	146,80			
	61-72 ay	109	76,11			
Otur uzan	36-48 ay	42	120,50	2	2,256	,324
	49-60 ay	93	114,93			
	61-72 ay	109	129,73			
Durarak uzun atlama	36-48 ay	42	64,68	2	75,323	<.001
	49-60 ay	93	99,99			
	61-72 ay	109	163,99			
Yan sıçrama	36-48 ay	42	74,62	2	46,339	<.001
	49-60 ay	93	107,22			
	61-72 ay	109	153,99			
Denge	36-48 ay	42	140,08	2	24,854	<.001
	49-60 ay	93	142,15			
	61-72 ay	109	98,96			

Tablo 9'a göre katılımcıların cinsiyet değişkeninden bağımsız olarak; mekik ($p < ,001$), durarak uzun atlama ($p < ,001$), yan sıçrama ($p < ,001$) ve denge ($p < ,001$) testlerinde yaş grubu değişkenine göre anlamlı farklılık bulunmuşken; otur uzan testinde yaş grubuna göre anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($p > ,05$). Anlamlı farklılıkların hangi yaş grupları arasında olduğunu tespit etmek amacıyla Bonferroni Corrected Pairwise karşılaştırmasına dayalı olarak incelemeler yapılmıştır. Sonuç olarak mekik, durarak uzun atlama ve yan sıçrama testlerinin her birinde her yaş grubu arasında anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Bu farklılıkların; çocukların yaşı büyüdükçe motor becerilerinin gelişmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Denge testinde ise 36-48 ay ve 49-60 ay

grupları arasında anlamlı farklılık çıkmazken, 36-48 ay ve 61-72 ay ile 49-60 ay ve 61-72 ay grupları arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Bu anlamlı farklılığın denge gelişiminin yaşa bağlı olarak artmasından kaynaklandığı ve dengedeki en çok gelişimin 5 yaştan itibaren olduğu söylenebilir (Kayapınar, 2011; Sevimay, 1986).

Tablo 10. Katılımcıların yaş değişkeni ile motor becerileri arasındaki ilişki

Değişken		Mekik	Otur uzan	Durarak uzun atlama	Yan sıçrama	Denge
Yaş	r	-,707	,071	,651	,470	-,365
	p	<.001	,266	<.001	<.001	<.001

Tablo 10'a göre okul öncesi dönem çocukların; yaşları ile koşu süreleri arasında negatif yönlü güçlü bir ilişki ($r = -,707$), yaşları ile esneklik becerileri arasında pozitif yönlü zayıf bir ilişki ($r = ,071$), yaşları ile uzun atlama becerileri arasında pozitif yönlü güçlü bir ilişki ($r = ,651$), yaşları ile koordinasyon becerileri arasında pozitif yönlü orta düzeyde bir ilişki ($r = ,470$) ve yaşları ile denge becerileri arasında negatif yönlü orta düzeyde bir ilişki ($r = -,365$) bulunmaktadır.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Yapılan çalışmada okul öncesi dönem çocuklarının motor becerileri; mekik, otur uzan, durarak uzun atlama, yan sıçrama ve denge ölçümlerinden oluşan KİMO Test ile değerlendirilmiş, fiziksel aktivite durumlarına bakılmaksızın özellikle 61-72 ay kızların mekik ve yan sıçrama testlerinde, aynı zamanda 49-60 ay ile 61-72 ay kızların otur uzan testinde erkeklerden daha iyi performans gösterdikleri tespit edilmiştir. Durarak uzun atlama ve denge testlerinde yaşa ve cinsiyete bağlı anlamlı fark tespit edilmemiş olsa da literatürde özellikle denge becerisi açısından kızlar lehine sonuçlar görülmektedir (Coppens vd., 2021; Kokštejn vd., 2017; Sevimay, 1986). Özellikle 6 yaş grubunda tek ayak denge (Pienaar vd., 2016), ve genel denge becerisinde kızların erkeklere göre daha iyi sonuçlar elde ettiği de belirtilmiştir (Morris vd., 1982). Shala (2009) ise okul öncesi yaş grubunda statik dengede kızları daha başarılı bulurken, dinamik dengede cinsiyetler arası fark tespit etmemiştir. Morris vd., (1982) 3-6 yaş grubuyla yaptıkları çalışmalarında koşu hızı ve durarak uzun atlama testlerinde, erkeklerin performansının genellikle kızların performansından daha üstün olduğu belirtilmiştir. Shala'nın (2009) çalışmasında beceri ve güçte erkekler kızlardan daha iyi performans göstermiştir. Bozanic vd. (2011) de okul öncesi yaş grubu erkek çocukların motor güç ve dayanıklılık testleri ile koşma ve zıplama testlerinde daha iyi iken; kızların ritim ve esneklik testlerinde erkeklerden daha iyi performans gösterdiğini belirtmektedirler. Taştepe ve Akyol'un (2019) 36-47 ay grubu çocuklarla yaptıkları çalışmalarında ise erkek çocukların kaba motor testlerden aldıkları puanların kız çocukların puanlarından daha yüksek olduğu; kız çocukların da kavrama ve ince motor testlerden aldıkları puanların erkek çocukların puanlarından daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca aynı çalışmada kız ya da erkek olmanın, motor gelişimin herhangi bir hareket becerisi üzerinde baskın taraf olmak anlamına gelmediği belirtilmiştir. Honrubia-Montesinos vd. (2021) okul öncesi dönemde herhangi bir yaş aralığında kız ve erkek çocuklar arasında lokomotor becerilerin gelişiminde herhangi bir fark olmadığı sonucuna varmıştır. Clark vd. (2018) okul öncesi döneminden büyük, 8-10 yaş grubuyla yaptıkları araştırmasında kız ve erkek çocukların benzer motor becerilere sahip olduğunu

belirlemiştir. Karoğlu ve Ünüvar'ın (2017) çalışmalarında da okul öncesi dönem çocuklarının ince motor ve kaba motor becerilerinde cinsiyete bağlı bir farklılığa rastlanmamıştır. Dolayısıyla literatürdeki farklı sonuçlara da dayanarak okul öncesi dönemi çocuklarda özellikle kaba motor test sonuçlarının cinsiyet açısından değişiklik gösterebileceği ancak bu değişikliğin çocuğun yaşam tarzı, fiziksel aktivite durumu, günlük hareket süresi, fiziksel aktivite gerektiren oyun oynamaları gibi unsurlardan kaynaklandığı düşünülmektedir. Üstelik Honrubia-Montesinos vd. (2021) daha önceki çalışmalara göre erkek ve kızların fiziksel olarak çok benzer olması nedeniyle farklılıkların biyolojik faktörlerle açıklanamamakta olduğunu belirtmişlerdir.

Çalışmada katılımcıların okul dışı fiziksel aktivite durumlarına göre motor test performansları mekik testinde; 36-48 ay erkeklerde, 49-60 ay kız ve erkeklerde, 61-72 ay kızlarda, otur uzan testinde; 49-60 ay erkeklerde ve 61-72 ay kızlarda, durarak uzun atlama testinde; 61-72 ay kızlarda, 36-48 ay ve 49-60 ay erkeklerde, yan sıçrama testinde; her iki cinsiyette ve tüm yaş gruplarında spor yapanlar lehine anlamlı fark tespit edilirken sadece denge testinde 36-48 ay kızlarda spor yapmayanlar lehine anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Bu sonucun; denge yetisinin yaşla beraber gelişmesine bağlı olarak 36-48 ay grubunun henüz denge becerilerinin tam olarak gelişmemiş olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Üstelik denge dışında tüm testlerde fiziksel aktivitelere katılım gösteren çocuklar lehine anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Honrubia-Montesinos vd., (2021) çalışmamıza paralel olarak; müfredat dışı fiziksel aktivitelere aktif katılım sağlayan okul öncesi çocukların, herhangi bir fiziksel aktiviteye katılmayan çocuklara kıyasla kaba motor gelişim testinden önemli ölçüde daha yüksek puan aldıklarını belirtmişlerdir. İri ve Aktuğ'un (2017) çalışmaları da; sportif faaliyetlere katılmanın çocukların motor becerilerini arttırdığını ortaya koymuştur. Motor becerilerle fiziksel aktivite arasındaki ilişkiden yola çıkarak; Fisher vd. (2005); motor becerilerin fiziksel aktivite seviyeleriyle ilişkili olduğunu belirtmişlerdir. Benzer şekilde Williams vd., (2008) okul öncesi çocuklarda düşük motor beceri seviyesinin düşük fiziksel aktivite ile ilişkili olduğunu tespit etmişlerdir. Ayrıca fiziksel aktivite içerikli oyunların da çocukların motor gelişiminde etkili olduğu söylenmektedir (Karaman ve Suel, 2020). Yıldırım (2023) deneysel bir araştırma olan tez çalışmasında hareket eğitimi ve cimnastik eğitimi programlarının her ikisinin de okul öncesi çocukların kaba motor becerileri üzerine olumlu etkisi olduğunu tespit etmiştir. Literatürde özellikle temel cimnastik eğitiminin okul öncesi ve ilkokul çağındaki çocuklar için, kaba motor becerilerin gelişimi açısından önemli etkiye sahip olduğunu belirten çalışmaların sayısı da oldukça fazladır (Erol, 2022; Fallah vd., 2015; Karachle vd., 2017; Madic vd., 2018; Veljkovic vd., 2020; Yılmaz ve Sicim Sevim, 2020).

Çalışmanın diğer bulgusu da; okul öncesi yaş çocukların otur uzan testi dışında diğer tüm testlerde yaşa bağlı olarak motor performanslarının anlamlı şekilde artmasıdır. Iivonen vd., (2011) çalışmalarında çocukların temel motor becerilerinin yaşla birlikte olumlu yönde geliştiğini belirtmişlerdir. Sevimay (1986), 3,4 ve 5 yaş grubu çocuklarla yaptığı çalışmasında denge becerisinin en çok 5 yaşta ilerlediğini ve çabukluğun yaşa bağlı olarak gelişim gösterdiğini ifade etmiştir. Dordic vd. (2016) fiziksel büyüme ve motor gelişimde 5-6 yaş çocuklarda pozitif ilişki bulmuştur. Gümüşdağ ve Yıldırım da (2018) temel becerilerin 5-6 yaş döneminde olgunlaştığını belirtmişlerdir. Karoğlu ve Ünüvar'ın (2017) çalışmalarında ise okul öncesi dönem çocukların kaba motor gelişim puanlarından yaşa bağlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Bu zıtlığın; çalışmada seçilen örneklem

grubunun farklılığından kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Literatürdeki çalışmalardan da yola çıkarak; özellikle kaba motor gelişimle bağlantılı olarak motor becerilerin yaşa bağlı olarak geliştiğini söylemek mümkündür.

Literatürdeki düzenli fiziksel aktivitenin çocukların motor gelişimine olumlu etkisinden hareketle; özellikle okul öncesi çocuklara yönelik çok yönlü hareket programlarının anaokulu müfredatına entegre edilmesi gerektiği, bu programlarda çocukların bedenlerini kullanarak yüksek-alçak, küçük-büyük, geniş-dar gibi zıt kavramları algılayıp harekete dökmelerinin önemli olduğu söylenmektedir (Grammatikopoulos vd., 2012; Plazibat vd., 2021). Ayrıca çocukların okul dışı fiziksel aktivitelere katılmaları önerilerek, katıldıkları spor ne olursa olsun aktivitelerin çok yönlü olması gerektiği vurgulanmıştır (Salaj vd., 2019). Dolayısıyla fiziksel aktiviteye bağlı olarak vücut algısında gelişme sağlanarak çocuğun bedenini tanımasına ve doğal bir sonuç olarak motor aktivitesinin iyileşmesine fırsat sağlanmış olmaktadır.

ÖNERİLER

Bu çalışmadaki ve literatürdeki benzer çalışma sonuçlarından da yola çıkarak; fiziksel gelişim ve değişimin hızlı yaşandığı okul öncesi dönem çocuklarının motor gelişimlerinin sağlıklı bir şekilde ilerlemesi için, okul dışında geçirdikleri saat dilimlerinde çocukları düzenli fiziksel aktivitelere yönlendirerek keyifli vakit geçirmelerine, eğlenirken öğrenmelerine ve zamanlarını verimli geçirmelerine fırsatlar sağlamak önem arz etmektedir. Bu hususta öncelikle anne babalar olmak üzere, özellikle okul öncesi dönem çocuklarıyla çalışan tüm öğretmen, antrenör ve eğitimcilerin bilgilendirilmesi, ayrıca benzer çalışmaların özellikle boy-kilo oranları dikkate alınarak, vücut kitle indeksi gibi fiziksel uygunluk unsurları açısından karşılaştırmalar yapılarak ve beslenmenin de önemi vurgulanarak yapılması önerilmektedir.

Çıkar Çatışması: Yazarlar bu çalışma kapsamında aralarında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması olmadığı beyan etmektedir.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı: 1. Yazar bu çalışmaya %70, 2. Yazar %30 katkı sağlamıştır. Tüm yazarlar makalenin son halini okumuş ve onaylamıştır.

Etik Kurul İzni ile ilgili Bilgiler: Ege Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu tarafından 08.02.2024 tarihinde, 01/02 toplantı/ karar sayılı ve 2272 protokol numaralı Etik Kurul Onayı alınmıştır.

KAYNAKLAR

- Božanić, A., Delaš Kalinski, S. & Žuvela, F. (2011). *Changes in fundamental movement skills caused by a gymnastics treatment in preschoolers*. In Proceedings Book 6th FIEP European Congress, Poreč (pp. 89-94). https://www.researchgate.net/publication/312115576changesin_fundamental_movement_skillscausedby_a_gymnasticstreatment_inpreschoolers#fulltextfilecontent
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi

- Clark, C. C., Moran, J., Drury, B., Venetsanou, F., Fernandes & J. F. (2018). Actual vs. perceived motor competence in children (8–10 years): An issue of non-veridicality. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 3(2), 20. <https://doi.org/10.3390/jfmk3020020>
- Coppens, E., Laureys, F., Mostaert, M., D'Hondt, E., Deconinck, F. J., & Lenoir, M. (2021). Validation of a motor competence assessment tool for children and adolescents (KTK3+) with normative values for 6-to 19-year-olds. *Frontiers in physiology*, 12, 652952. <https://doi.org/10.3389/fphys.2021.652952>
- Dereobalı, N. ve Çandır, T. (2021). Erken çocukluk döneminde motor gelişim ve riskli oyun ilişkisi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (60), 560-581. <https://doi.org/10.21764/mauefd.951824>
- Dordic, V., Tubic, T. & Jaksic, D. (2016). The relationship between physical, motor and intellectual development of preschool children. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 233, 3-7. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.10.114>
- Erol, S. (2022). An investigation of the basic gymnastics program in preschool children in terms of motor development. *Pakistan Journal of Medical & Health Sciences*, 16(2), 438-438. <https://doi.org/10.53350/pjmhs22162438>
- Fallah, E., Nourbakhsh, P. & Bagherly, J. (2015). The effect of eight weeks of gymnastics exercises on the development of gross motor skills of five to six years old girls. *European Online Journal of Natural and Social Sciences: Proceedings*, 4(1), pp-845. https://european-science.com/eojnss_proc/article/view/4289.
- Fisher, A., Reilly, J.J., Kelly, L.A., Montgomery, C., Williamson, A., Paton, J.Y. & Grant, S. (2005). Fundamental movement skills and habitual physical activity in young children. *Med Science Sport Exer*, 37(4), 684-688. <https://doi.org/10.1249/01.MSS.000.015.9138.48107.7D>
- Grammatikopoulos, V., Gregoriadis, A., & Zachopoulou, E. (2012). *Acknowledging the role of motor domain in creativity in early childhood education*. Contemporary perspectives on research in creativity in early childhood education, 159-176. https://www.researchgate.net/publication/235978111Acknowledging_the_role_of_motor_domain_in_creativity_in_early_childhood_education
- Gümüşdağ, H. ve Yıldırım, M. (2018). *Spor bilimlerinde çocuklarda motor gelişim*. 1. Basım, Nobel Akademik Yayıncılık, ISBN: 978-605-320-843-3.
- Honrubia-Montesinos, C., Gil-Madrona, P. & Losada-Puente, L. (2021). Motor development among Spanish preschool children. *Children*, 8(1), 41. <https://doi.org/10.3390/children8010041>
- Huck, S.W. (2008). *Reading Statistics and Research (5rd edition)*. New York: Addison Wesley Longman.
- Iivonen, S., Sääkslahti, A. & Nissinen, K. (2011) The development of fundamental motor skills of four- to five-year-old preschool children and the effects of a preschool physical education curriculum, *Early Child Development and Care*, 181:3, 335-343, <https://doi.org/10.1080/030.044.30903387461>.
- İri, R., ve Aktuğ, Z. B. (2017). Investigating the effect of sports on motor skills in children Çocuklarda sporun motor beceri üzerine etkisinin incelenmesi. *Journal of Human Sciences*, 14(4), 4300-4307. <https://doi.org/10.14687/jhs.v14i4.4780>
- Karachle, N., Dania, A. & Venetsanou, F. (2017). Effects of a recreational gymnastics program on the motor proficiency of young children. *Science of Gymnastics Journal*, 9(1), 17-25. https://www.researchgate.net/publication/313988478_Effects_of_a_recreational_gymnastics_program_on_the_motor_proficiency_of_young_children#fullTextFileContent.
- Karaman B. ve Suel E. (2020). Okul öncesi eğitim kurumlarında oynatılan fiziksel etkinliğe dayalı oyunların psikomotor gelişimi üzerine etkisi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 14(3), 529-539. https://dergipark.org.tr/tr/pub/bsd/issue/57953/819901#article_cite.

- Karoğlu, H. ve Ünüvar, P. (2017). Okul öncesi dönem çocuklarının gelişim özellikleri ve sosyal beceri düzeyleri, *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (43), 231-254, <https://doi.org/10.21764/efd.12383>
- Kayapınar, F. Ç. (2011). The effect of movement education program on static balance skills of pre-school children. *World Applied Sciences Journal*, 12(6): 871-876. <https://doi.org/10.46463/ijr.1392579>
- Klein, D., Koch, B., Dordel, S., Strüder, H. K. & Graf, C. (2012). The KIMO test: a motor screening for pre-school children aged 3–6 years. *Gazzetta Medica Italiana*, 171(1), 13-26. https://www.researchgate.net/publication/245029214_The_KiMo_test_A_motor_screening_for_pre-school_children_aged_3-6_years.
- Kokštejn, J., Musálek, M. & Tufano, J. J. (2017). Are sex differences in fundamental motor skills uniform throughout the entire preschool period? *PLoS one*, 12(4), <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0176556>
- Madić, D., Cvetković, M., Popović, B., Marinković, D., Radanović, D. & Trajković, N. (2018). Effects of developmental gymnastics on motor fitness in preschool girls. *Facta Universitatis, Series: Physical Education and Sport*, 16(1), 011-018. <https://doi.org/10.22190/FUPES180122002M>
- Morris, A. M., Williams, J. M., Atwater, A. E. & Wilmore, J. H. (1982). Age and sex differences in motor performance of 3 through 6 years old children. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 53(3), 214-221. <https://doi.org/10.1080/02701.367.1982.10609342>
- Nalbant, Ö. (2020). *Çocuk Oyun ve Hareket Eğitimi*. Nobel Akademik Yayıncılık. ISBN: 978-625-402-332-3.
- Orhan, R. ve Ayan, S. (2018). Psiko-motor ve gelişim kuramları açısından spor pedagojisi. *Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(2), 523-540. <https://dergipark.org.tr/pub/kusbd/issue/38953/432289>.
- Pienaar, A.E., Van Reenen, I. & Weber, A.M. (2016). Sex differences in fundamental movement skills of a selected group of 6-year-old south african children. *Early Child Development and Care*, 186 (12), p: 1994-2008. <https://doi.org/10.1080/03004.430.2016.1146263>
- Plazibat, K., Karuc, J. & Vidranski, T. (2021). Effects of different multi-year physical exercise programs on motor skills in preschool children. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology; Basel*, 6(3) 74. <https://doi.org/10.3390/jfmk6030074>
- Purtaş, Ö. ve Duman, G. (2017). Okul öncesi eğitimde uygulanan hareket etkinlik planlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Turkish Journal of Primary Education*, 2(1), 11-29. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/tujped/issue/33596/358346>.
- Sagdu llayevich, M. S., & Bakhridinovna, O. F. (2022). Use of innovative pedagogical technologies based on modern rhythmic gymnastics for child healthy development. *Web of Scientist: International Scientific Research Journal*, 3(6), 690-693. <https://wos.academiascience.org/index.php/wos/article/view/2050>.
- Şalaj, S., Milčić, L. & Šimunović, I. (2019). Differences in motor skills of selected and nonselected group of children in artistic gymnastics in the context of their motor development. *Kinesiology*, 51(1.), 133-140. <https://doi.org/10.26582/k.51.1.16>
- Sevimay, D. (1986). *Okul öncesi çağı çocuklarının motor performanslarının incelenmesi*, Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Anabilim Dalı, Ankara. <https://openaccess.hacettepe.edu.tr/xmlui/handle/11655/34846?show=full>.
- Shala, M. (2009) Assessing gross motor skills of Kosovar preschool children, *Early Child Development and Care*, 179:7, 969-976, <https://doi.org/10.1080/030.044.30701667452>.
- Taştepe, T. ve Akyol, A. K. (2019). 36-47 aylık çocuklarda peabody motor gelişim ölçeği-2'nin uyarlama çalışması ve motor gelişimin incelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 48(223), 61-82. (<https://dergipark.org.tr/tr/pub/milliegitim/issue/48112/608632>).

- Veljković, A. A., Herodek, K., Stojanović, M., Milčić, L. & Marković, K. Ž. (2020). *The impact of gymnastics training on body coordination*. In 6th International Scientific Conference of Slovenian Gymnastics Federation (p. 133). (https://www.researchgate.net/publication/343532179_The_impact_of_gymnastics_training_on_body_coordination#fullTextFileContent).
- Williams, H.G., Pfeiffer, K.A., O'Neill, J.R., Dowda, M., McIver, K.L., Brown, W.H. & Pate R.R. (2008). Motor skill performance and physical activity in preschool children. *Obesity*, 16(6),1421-1426. <https://doi.org/10.1038/oby.2008.214>
- Yıldırım, M. (2023). *Çocuklarda temel hareket eğitimi ve cimnastik programlarının kaba motor becerileri üzerine etkisinin karşılaştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü. <https://acikerisim.gelisim.edu.tr/xmlui/handle/11363/4576?locale-attribute=tr>.
- Yılmaz, S., Sicim-Sevim, B. (2020). The examination of the differences in the motor proficiency skills of children practising gymnastics vs. non-sportive children. *Early Child Development and Care*, 190(9), 1455-1462. <https://doi.org/10.1080/03004.430.2018.1559159>