

## 6-9 Yaş Çocuklarının Hareket Gelişimleri İle Akıl Yürütme Yeteneği Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Mehmet İnan<sup>1</sup>, Oktay Aydın<sup>2</sup>, Hülya Bilgin<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi, minan@marmara.edu.tr

<sup>2</sup>Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi, oaydin@hotmail.com

<sup>3</sup>Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi, hbilgin@marmara.edu.tr

Geliş Tarihi: 1 Temmuz, 2017

Kabul Tarihi: 10 Temmuz, 2017

Yayın Tarihi: 30 Eylül, 2017

### Öz

*Bu araştırmada, 6-9 yaş çocuklarının genel motor gelişim özellikleri ile zihinsel yeteneklerden akıl yürütme yeteneği (akıcı zekâ) arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırmanın örneklemini, özel bir İlkokula devam etmekte olan 6-9 yaş grubundaki öğrencilerden random yoluyla belirlenmiş toplam 78 öğrenci oluşturmuştur. Verilerin elde edilmesinde iki ölçek kullanılmıştır: hareket gelişimlerini ölçmek amacıyla Lincoln Oseretzsky Motor Gelişim Testi ve akıl yürütme yeteneklerini (akıcı zekâ) ölçmek amacıyla WJ-Rcog Zihinsel Yetenek Test Bataryası'nda yer alan Analiz-Sentez Testi. Hareket gelişimi ve akıl yürütme yeteneğinin yaşlara göre farklılaşma durumunu saptamak için varyans analizi, cinsiyete göre farklılaşma durumunu saptamak üzere ise t-testi hesaplaması yapılmıştır. Tüm örneklem grubu ve alt gruplarda hareket gelişimi ile akıl yürütme yeteneği arasındaki ilişkiyi saptamak amacıyla da pearson çarpım momentler katsayısı hesaplamaları yapılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre; 6-9 yaş çocuklarının hareket gelişimleri ile akıl yürütme yetenekleri arasında; tüm grupta ve 6 yaş grubunda .01 düzeyinde manidar bir ilişki görülmüştür. 7, 8 ve 9 yaş gruplarında ise manidar bir ilişki saptanmamıştır. Her iki cinsiyet alt gruplarında hareket gelişimi ile akıl yürütme yeteneği arasında .01 düzeyinde manidar ilişkiler saptanmıştır.*

**Anahtar kelimeler:** Motor Gelişim, Akıl Yürütme, Zeka, Hareket

## An Examination of Correlation between the Motor Development and Fluid Reasoning Abilities of 6-9 Years Old Children

### Abstract

*In this research, the correlation between the motor development and fluid reasoning abilities of 6-9 years old children was examined. The sample of the research consists of a total of 78 students randomly selected from the students in the 6-9 age group who are attending a private primary school. Two main tests were used to collect the data: Lincoln-Oseretzsky Motor Development Test and Analysis-Synthesis subtest of WJ-Rcog Cognitive Ability Test Battery. In order to determine the difference between the motor development and fluid reasoning abilities One-way ANOVA; to test the gender differences t-test techniques were used. Pearson Product Moment Correlation Coefficient technique was used to determine the correlation between the motor development and fluid reasoning abilities for whole sampling group and sub-groups. Findings related to Motor Development; there is a significant difference (.01) in motor development scores of children according to ages while the level of significance between 6 and 9 year olds is .01. There is a significant correlation between motor development and fluid reasoning abilities of 6 year olds and the whole sampling group at the level of .01. There is no correlation among the sub-groups of 7, 8 and 9 year olds. There is a significant correlation between motor development and fluid reasoning abilities in gender sub-groups at the level of .01.*

**Keywords:** Motor Development, Reasoning Abilities, Intelligence, Movement.

## Giriş

Felsefe tarihinde beden-ruh ikilemi olarak tartışılan konular, psikoloji alanında beden-zihin ilişkisi içerisinde ele alınmıştır. Günümüzde ise çeşitli alanlarda daha sınırlandırılmış şekilde tartışılmaktadır. Özellikle gelişim psikolojisinin bakış açısıyla, insanın gelişiminde çeşitli alanlardan söz edilmektedir. Bu alanlardan ikisi; hareket gelişimi ve zihinsel gelişim alanlarıdır. İnsan bir bütün olarak kabul edildiğinde, bütün gelişim alanlarının (hareket, zihin, sosyal, duygusal, ahlak, cinsel gelişim) birbirleriyle ilişkili olduğu düşünülmektedir. Bu araştırmanın konusuyla sınırlı olarak değerlendirildiğinde, hareket gelişimi ile zihinsel gelişim arasındaki ilişki "Sağlam kafa sağlam vücutta bulunur" sözünde ifadesini bulmaktadır. Bu ilişki aynı zamanda "beden gücü ve becerisi ile birlikte insan aklının gelişmesini hedef alan ve böylece insanın tüm niteliklerini simetrik bir biçimde ve uyum içinde gelişimini hedef alan" (TMOK, 1985: 9) olimpizm felsefesini temel almaktadır.

Bu yaygın görüşler dikkate alındığında, hareket gelişimi ile zihinsel gelişim arasında bir ilişki olduğu düşünülmektedir. Ancak, bu ilişkinin özellikleri ile ilgili yeni bilimsel gelişmeler ışığında cevaplanması gereken önemli sorular bulunmaktadır. Söz konusu ilişkinin gücü, yaş, cinsiyet, eğitim gibi değişkenlerle bağıntısı, bu gelişim alanlarının birbirine etkisi gibi konuların açıklığa kavuşturulması gerekmektedir. Bu araştırma da, konusuyla sınırlı olarak belirtilen sorulara cevap vermeyi amaçlamaktadır.

Hareket gelişimi açısından 3-7 yaş arası temel hareketlerin (koşma, sıçrama, fırlatma, yakalama, tırmanma vb.) keşfedildiği, denendiği yıllardır. 10 yaşına kadar da kazanılan temel beceriler genellenir (Gallahue ve arkadaşları, 1975: 6-12). Zihinsel gelişim açısından ise bu yıllarda, işlem öncesi dönemden somut işlemler dönemine geçiş yaşanmaktadır (Crain, 1985: 26). Aynı zamanda 6 yaşında daha çok oyunlaştırılmış bir öğretim söz konusu iken ilköğretime başlama ile birlikte organize bir öğrenim süreci başlamaktadır.

Gerek hareket gelişimi gerekse zihinsel gelişim açısından 6-9 yaşlar, daha sonraki dönemlerde yaşanacak karmaşık süreçlere temel oluşturur. Çocuklar çevrelerini hareketleriyle tanırlar. Hareketlerle başlayan bu tanıma süreci, zihinsel alana taşınarak bilgiye dönüşür ve hafızaya kaydedilir. Daha sonraki aşamada ise hafızaya aktarılan bu bilgiler, çevreyle etkileşim kurmada hareketlere dönüştürülerek tekrar kullanılır. Böylece, hareket alanındaki yaşantılar zihin alanına, zihin alanındaki bilgiler ise hareket alanına aktarılarak etkileşimler devam eder. Bu etkileşim sürecinin daha ayrıntılı olarak açıklığa kavuşturulması, hem diğer gelişim alanları açısından hem de eğitim-öğretim faaliyetleri açısından yararlı olacaktır.

Bu temel amaç çerçevesinde yapılan araştırmada, 6-9 yaş çocuklarının (anasınıfı ve ilköğretim birinci kademe 1-2-3. sınıf öğrencileri) genel hareket gelişimleri ile zihinsel yeteneklerden akıl yürütme yeteneğinin (akıcı zekâ) gelişimi arasındaki ilişki incelenerek aşağıdaki sorulara cevaplar aranmıştır:

1. 6-9 yaş çocuklarının hareket gelişimleri açısından;
  - a) 6-9 yaş çocuklarının hareket gelişimleri yaşa göre farklılaşmakta mıdır?
  - b) 6-9 yaş çocuklarının hareket gelişimleri cinsiyete göre farklılaşmakta mıdır?
2. 6-9 yaş çocuklarının akıl yürütme yetenekleri açısından;
  - a) 6-9 yaş çocuklarının akıl yürütme yetenekleri yaşa göre farklılaşmakta mıdır?
  - b) 6-9 yaş çocuklarının akıl yürütme yetenekleri cinsiyete göre farklılaşmakta mıdır?
3. 6-9 yaş çocuklarının hareket gelişimleri ile akıl yürütme yetenekleri arasındaki ilişki açısından;
  - a) 6-9 yaş çocuklarının tümünde, hareket gelişimleri ile akıl yürütme yetenekleri arasında ilişki var mıdır?
  - b) 6-9 yaş çocuklarının cinsiyet alt gruplarında hareket gelişimleri ile akıl yürütme yetenekleri arasında ilişki var mıdır?
  - c) 6-9 yaş çocuklarının yaş alt gruplarında hareket gelişimleri ile akıl yürütme yetenekleri arasında ilişki var mıdır?

## Yöntem

Araştırma, 6-9 yaş çocuklarının hareket gelişimleri ve akıl yürütme yetenekleri arasındaki ilişkiyi belirlemeye yönelik olduğundan “ilişkisel tarama modelindedir. Araştırmanın evrenini özel bir ilkokulda öğrenim gören anasınıfı, 1, 2 ve 3. sınıf öğrencilerinin tamamı oluşturmaktadır. Örneklem ise, bu evrenden random yoluyla belirlenmiş toplam 78 öğrenciden oluşmaktadır.

Verilerin elde edilmesinde iki ölçek kullanılmıştır: Lincoln Oseretzsky Motor Gelişim Testi (LOS KF18) ve WJ-Rcog Zihinsel Yetenek Test Bataryası’nda yer alan Analiz-Sentez Testi.

Lincoln Oseretzsky Motor Gelişim Testi: Test ilk olarak N. I. Oseretzky tarafından 1929’da geliştirilmiştir (Oseretzky, 1955: 284). 5-13 yaş arası çocuklara uygulanabilen test, çeşitli tarihlerde Göllnitz, Sloan ve Wegener tarafından revize edilip uyarlama çalışmaları yapılmıştır (Göllnitz, 1952: 119-127; Eggert, 1974: 7; Lürer ve arkadaşları, 1970: 18-25). Test, 1996’da İnan tarafından Türk çocuklarına uyarlanmıştır. 18 maddeden oluşan testte, koordinasyon, hız, izole ve eş zamanlı hareketlerin uyumu ölçülmektedir (İnan, 1996: 80).

Analiz-Sentez Testi: İlk olarak 1977'de ABD'de Kevin S. McGrew, Judy K. Werder ve Richard W. Woodcock tarafından WJ (Woodcock-Johnson Psiko-Eğitimsel Batarya) adıyla geliştirilen WJ-R, 1989 yılında revize edilmiştir. WJ-R, zihinsel yetenekleri, öğrenme yeteneğini ve başarıyı ölçmek için ayrı ayrı uygulanabilen alt testlerden oluşan test 2-95 yaş arasındaki kişilere uygulanabilmektedir. Test bataryasındaki alt testlerden Analiz-Sentez testi, 1999'da Aydın tarafından Türk çocuklarına uyarlanmıştır. 35 maddeden oluşan bu alt test, tümevarım, tümdengelim, karşılaştırma, ilişki kurma ve ilişkilerden sonuç çıkarma ve ipuçlarını kavrama becerilerini ölçmektedir (Woodcock, 1990; Aydın, 1999: 70, 77).

Verilerin toplanmasında test uygulamaları araştırmacılar tarafından yapılmıştır. Testlerin uygulanması ile ilgili uygun ortam sağlandıktan sonra öncelikle Lincoln Oseretzsky Motor Gelişim Testi ardından da Analiz-Sentez Testi çocuklara bireysel olarak uygulanmış ve sonuçlar ilgili cevap formlarına kaydedilmiştir. Elde edilen verilerin istatistiksel çözümlerinde şu teknikler kullanılmıştır:

- Yaşlara göre hareket gelişimi ve akıl yürütme yetenek puanlarının farklılaşma durumunu saptamak için varyans analizi hesaplamaları yapılmıştır.
- Cinsiyete göre hareket gelişimi ve akıl yürütme yetenek puanlarının farklılaşma durumunu saptamak amacıyla t-testi hesaplamaları yapılmıştır.
- Tüm ve alt gruplarda, hareket gelişimi ile akıl yürütme yeteneği arasındaki ilişkileri saptamak amacıyla pearson çarpım momentler katsayısı hesaplamaları yapılmıştır.

## Bulgular

### Hareket gelişimlerinin incelenmesine yönelik bulgular:

**Tablo 1a:** 6-9 Yaş Çocuklarının Hareket Gelişimlerinin Yaşa Göre Aritmetik Ortalama ve Standart Sapmaları

Yaşlar	n	x	ss
6 yaş	18	6,1111	2,6097
7 yaş	20	7,1500	2,9784
8 yaş	21	8,5714	3,6410
9 yaş	19	10,2632	2,7455
<b>Toplam</b>	<b>78</b>	<b>8,0513</b>	<b>3,3571</b>

**Tablo 1b:** 6-9 Yaş Çocuklarının Hareket Gelişimlerinin Yaşa Göre Farklılaşma Durumu

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	Serbestlik Derecesi	F Değeri	P
Gruplar arası	182,640	60,880	3		
Gruplar içi	685,155	9,259	74	6,575	.01
<b>Toplam</b>	<b>867,795</b>		<b>77</b>		

**Tablo 1c:** 6-9 Yaş Çocuklarının Hareket Gelişimlerinin Yaşa Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili t-Testi Karşılaştırmaları

Yaşlar	6	7	8	9
6	x=6,1111	-	-	.01
7		x=7,1500	-	.05
8			x=8,5714	-
9				x=10,2632

Tablo 1a ve 1b incelendiğinde, 6-9 yaş çocuklarının hareket gelişimlerinin yaşa göre .01 düzeyinde manidar bir farklılık gösterdiği görülmektedir. Tablo 1c'de yaşlara göre yapılan ikili karşılaştırmalarda, 6-9 yaş arasında ( $p<.01$ ), 7-9 yaş arasında ( $p<.05$ ) manidar farklılıklar olduğu görülmüştür.

**Tablo 2:** 6-9 Yaş Çocuklarının Hareket Gelişimlerinin Cinsiyete Göre Farklılaşma Durumu

Cinsiyet	n	x	ss	sd	t	p
Kız	32	8,5938	4,0945	1,194	76	-
Erkek	46	7,6739	2,7167			

Tablo 2'de, 6-9 yaş çocuklarının hareket gelişimleri cinsiyete göre manidar bir farklılık olmadığı görülmektedir.

#### Akıl yürütme yeteneklerinin incelenmesine yönelik bulgular:

**Tablo 3a:** 6-9 Yaş Çocuklarının Akıl Yürütme Yeteneklerinin Yaşa Göre Aritmetik Ortalama ve Standart Sapmaları

Yaşlar	n	x	ss
6 yaş	18	9,7222	6,1243
7 yaş	20	14,8000	4,9905
8 yaş	21	17,9048	5,4855
9 yaş	19	22,6316	3,6088
<b>Toplam</b>	<b>78</b>	<b>16,3718</b>	<b>6,8245</b>

**Tablo 3b:** 6-9 Yaş Çocuklarının Akıl Yürütme Yeteneklerinin Yaşa Göre Farklılaşma Durumu

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	Serbestlik Derecesi	F Değeri	P
Gruplar arası	1639,176	546,392	3		
Gruplar içi	1947,042	26,311	74	20,766	.01
<b>Toplam</b>	<b>3586,218</b>		<b>77</b>		

**Tablo 3c:** 6-9 Yaş Çocuklarının Akıl Yürütme Yeteneklerinin Yaşa Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili t-Testi Karşılaştırmaları

Yaşlar	6	7	8	9
6 yaş	x=9,7222	.05	.01	.01
7 yaş		x=14,8000	-	.01
8 yaş			x=17,9048	.05
9 yaş				x=22,6316

Tablo 3a ve 3b, akıl yürütme yeteneklerinin yaşlara göre .01 düzeyinde manidar bir farklılık gösterdiğini ortaya koymaktadır. Tablo 3c ise akıl yürütme yeteneğinin, 6-8, 6-9, 7-9 yaşlarına göre .01 düzeyinde, 6-7, 8-9 yaşlarına göre .05 düzeyinde manidar bir farklılık gösterdiğini, 7-8 yaşlarına göre ise manidar bir farklılık göstermediğini ortaya koymaktadır.

**Tablo 4:** 6-9 Yaş Çocuklarının Akıl Yürütme Yeteneklerinin Cinsiyete Göre Farklılaşma Durumu

Cinsiyet	n	x	ss	sd	t	p
Kız	32	16.5000	6.6186			
Erkek	46	16.2826	7.0353	.137	.76	-

Tablo 4'e göre, 6-9 yaş çocuklarının akıl yürütme yetenekleri cinsiyete göre manidar bir farklılık göstermemektedir.

#### Hareket gelişimleri ile akıl yürütme yetenekleri arasındaki ilişkiye yönelik bulgular:

**Tablo 5:** 6-9 Yaş Çocuklarının Tümünde Hareket Gelişimi İle Akıl Yürütme Yetenekleri Arasındaki İlişki

Gelişim Puanları	n	x	ss	r	p
Hareket Gelişimi Puanları	78	8,0513	3,3571		
Akıl Yürütme Yet. Puanları	78	16,3718	6,8245	.504	.01

Tablo 5'te, örneklemdaki tüm çocukların hareket gelişimleri ile akıl yürütme yetenekleri arasında .01 düzeyinde manidar bir ilişki görülmektedir.

**Tablo 6:** 6 Yaş Alt Grubunda Hareket Gelişimi İle Akıl Yürütme Yetenekleri Arasındaki İlişki

Gelişim Puanları	n	x	ss	r	p
Hareket Gelişimi Puanları	18	6,1111	2,6097		
Akıl Yürütme Yet. Puanları	18	9,7222	6,1243	.720	.01

Tablo 6'ya göre, 6 yaş grubundaki çocukların hareket gelişimleri ile akıl yürütme yetenekleri arasında .01 düzeyinde manidar bir ilişki vardır.

**Tablo 7:** 7 Yaş Alt Grubunda Hareket Gelişimi İle Akıl Yürütme Yetenekleri Arasındaki İlişki

Gelişim Puanları	n	x	ss	r	p
Hareket Gelişimi Puanları	20	7,1500	2,9784		
Akıl Yürütme Yet. Puanları	20	14,8000	4,9905	.388	-

Tablo 7'de, 7 yaş grubundaki çocukların hareket gelişimleri ile akıl yürütme yetenekleri arasında manidar bir ilişki olmadığı görülmektedir.

**Tablo 8:** 8 Yaş Alt Grubunda Hareket Gelişimi İle Akıl Yürütme Yetenekleri Arasındaki İlişki

Gelişim Puanları	n	x	ss	r	p
Hareket Gelişimi Puanları	21	8.5714	3.6410		
Akıl Yürütme Yet. Puanları	21	17.9048	5.4855	.111	-

Tablo 8'e göre, 8 yaş grubundaki çocukların hareket gelişimleri ile akıl yürütme yetenekleri arasında manidar bir ilişki yoktur.

**Tablo 9:** 9 Yaş Alt Grubunda Hareket Gelişimi İle Akıl Yürütme Yetenekleri Arasındaki İlişki

Gelişim Puanları	n	x	ss	r	p
Hareket Gelişimi Puanları	19	10.2632	2.7455		
Akıl Yürütme Yet. Puanları	19	22.6316	3.6088	-.001	–

Tablo 9 incelendiğinde, 9 yaş grubundaki çocukların hareket gelişimleri ile akıl yürütme yetenekleri arasında manidar bir ilişki olmadığı görülmektedir.

**Tablo 10:** Kızlar Alt Grubunda Hareket Gelişimi İle Akıl Yürütme Yetenekleri Arasındaki İlişki

Gelişim Puanları	n	x	ss	r	p
Hareket Gelişimi Puanları	32	8,5938	4,0945	.518	.01
Akıl Yürütme Yet. Puanları	32	16,5000	6,6186		

Tablo 10, kız çocuklarının hareket gelişimleri ile akıl yürütme yetenekleri arasında .01 düzeyinde manidar bir ilişki olduğunu göstermektedir.

**Tablo 11:** Erkekler Alt Grubunda Hareket Gelişimi İle Akıl Yürütme Yetenekleri Arasındaki İlişki

Gelişim Puanları	n	x	ss	r	p
Hareket Gelişimi Puanları	46	7,6739	2,7167	.523	.01
Akıl Yürütme Yet. Puanları	46	16,2826	7,0353		

Tablo 11'de, erkek çocuklarının hareket gelişimleri ile akıl yürütme yetenekleri arasında .01 düzeyinde manidar bir ilişki saptanmıştır.

## Tartışma ve Sonuç

### Hareket gelişimlerinin farklılaşma durumu:

6-9 yaş çocuklarının hareket gelişimleri yaşa göre .01 düzeyinde manidar bir farklılık göstermiştir. Yaşlara göre yapılan ikili karşılaştırmalarda, 6-9 yaş arasında ( $p < .01$ ), 7-9 yaş arasında ( $p < .05$ ) manidar farklılıklar görülmüştür. Elde edilen bu bulgu, İnan'ın araştırmasını destekler niteliktedir (İnan, 1996: 135). Aritmetik ortalamalara bakıldığında, yaş ilerledikçe çocukların hareket gelişimlerinin de ilerlediği görülmektedir.

6-9 yaş çocuklarının hareket gelişimleri cinsiyete göre manidar bir farklılık göstermemiştir. Elde edilen bulgu Mengütay'ın "her iki cinsiyetteki çocuklara, tüm aktivitelere katılım ve eğitim için fırsatlar verildiğinde ergenlik dönemine kadar cinsiyet farklılığının meydana gelmeyeceği" (Mengütay, 1991: 8-9) görüşünü destekler niteliktedir. Ancak İnan, 6-12 yaş normal çocuklarla yaptığı araştırmada cinsiyetler arasında manidar bir fark bulmuştur ( $p < .05$ ) (İnan, 1996: 104).

### Akıl yürütme yeteneğinin farklılaşma durumu:

6-9 yaş çocuklarının akıl yürütme yetenekleri yaşa göre .01 düzeyinde manidar bir farklılık göstermiştir. İkili karşılaştırmalarda 7-8 yaşları dışındaki tüm yaşlar arasında manidar farklılıklar

belirlenmiştir. Aritmetik ortalamalara göre, düzenli bir puan artışı görülmektedir. Aydın'ın (1999: 142-144) araştırma sonuçları da 7-11 yaş arasında benzer bir artışı ortaya koymaktadır. Literatürde, akıl yürütme yeteneğinin 20'li yaşlara kadar gelişimini sürdürdüğü, bu yaşlardan itibaren aşağı düşmeye başladığı bildirilmektedir (Horn, 1971: 68).

Akıl yürütme yeteneğinin cinsiyete göre farklılaşma durumu ile ilgili olarak manidar bir sonuç elde edilememiştir. Aydın'ın (1999: 156) yaptığı çalışmada da cinsiyete göre farklılaşma tespit edilememiştir. Shinne, Algozzine, Marston, Ysseldyke'ın 877 öğrenci üzerinde yaptığı araştırmada (Strein, 1988) ve Amerika'da German'ın yaptığı araştırmalarda da cinsiyete bağlı zeka farklılaşması bulunamamıştır (Binbaşıoğlu'ndan naklen, 1992: 106). Bu sonuçlar da, elde edilen bulgu ile paralellik göstermektedir.

### Hareket gelişimi ile akıl yürütme yeteneği arasındaki ilişki:

**Tablo 12:** 6-9 Yaş Çocuklarının Hareket Gelişimi İle Akıl Yürütme Yetenekleri Arasındaki İlişki İle İlgili Özet Bulgular

Yaş Grupları	Hareket Gelişimi Aritmetik Ortalaması	Akıl Yürütme Yeteneği Aritmetik Ortalaması	r	p
Tüm grup	8.051	16.371	.504	.01
6 yaş	6.111	9.7222	.720	.01
7 yaş	7.150	14.800	.388	-
8 yaş	8.571	17.904	.111	-
9 yaş	10.263	22.631	-.001	-

Tablo 12 incelendiğinde, hareket gelişimi ile akıl yürütme yeteneği arasındaki ilişki ile ilgili elde edilen tüm sonuçlar şu şekilde özetlenebilir:

- Tüm grupta, hareket gelişimi ile akıl yürütme yeteneği arasında pozitif bir ilişki vardır.
- 6-9 yaşları arasında hareket gelişimi ile akıl yürütme yeteneği arasındaki ilişki giderek zayıflamaktadır.
- Hareket gelişimi ile akıl yürütme yeteneği arasında, 6 yaşında manidar bir ilişki olmasına karşın, 7, 8 ve 9 yaşlarında manidar bir ilişki yoktur.
- 6-9 yaşlarında akıl yürütme yeteneğindeki gelişim hızı, hareket gelişimi hızından daha fazladır.

Tüm grupta elde edilen bulgu, temelde varolan “gelişim alanları arasındaki ilişki” düşüncesini hareket gelişimi-zihin gelişimi arasındaki ilişki boyutunda desteklemektedir. Yaş alt gruplarındaki ilişki katsayıları (6 yaş  $r = .72$ ; 7 yaş  $r = .388$ ; 8 yaş  $r = .111$ ; 9 yaş  $r = -.001$ ) incelendiğinde, 6-9 yaşları arasında hareket gelişimi ile akıl yürütme yeteneği arasındaki ilişkinin



düzenli olarak zayıfladığı görülmektedir. Hatta 9 yaşında, çok belirgin olmasa da negatif bir ilişkiye ( $r = -.001$ ) dönüşmeye başladığı anlaşılmaktadır.

Bu araştırma bulgusuna göre, 6 ile 7 yaşlar, hareket gelişimi ile akıl yürütme yeteneği arasındaki ilişki açısından önemli bir farklılaşma dönemi olarak değerlendirilebilir. 6 yaşında .01 düzeyinde manidar bir ilişki belirlenmesine karşın, 7, 8 ve 9 yaşlarında manidar bir ilişki saptanamamıştır.

Tablo 12'deki aritmetik ortalamalar incelendiğinde ise 6-9 yaş arası çocukların akıl yürütme yeteneklerindeki gelişim hızlarının (6 yaş  $x=9.722$ , 7 yaş  $x=14.800$ , 8 yaş  $x=17.904$ , 9 yaş  $x=22.631$ ), hareket gelişim hızlarından (6 yaş  $x=6.111$ , 7 yaş  $x=7.150$ , 8 yaş  $x=8.571$ , 9 yaş  $x=10.263$ ) daha fazla olduğu görülmektedir.

Okul öncesi dönemde çocuklar, büyük kaslarla ilgili (koşma, zıplama, tırmanma ve fırlatma vb.) temel hareket formlarını eşgüdüm içerisinde kullanmayı öğrenirler (Gander ve Gardiner, 1993: 229; Nelson, 1995: 12; Güven, 1988: 87; Seyrek ve Sun, 1991: 11-12; Özer, 1989: 23). Okul çağında ise temel hareket formları, yaklaşık 9 yaşlarına kadar genellenmeye ve spor becerilerinde kullanılmaya başlanır (Gallahue ve arkadaşları, 1975: 6-12). El becerileri, koordinasyon, hareketlerde estetiklik, denge, hareket serisinde (koşma-atlama, atma-tutma, çarpma-vurma vb.) başarılı olma söz konusudur (Mangır ve Aral, 1992: 43; Özmen, 1978: 34). Görüldüğü gibi, hareket gelişimi açısından okul öncesi dönemde daha çok niceliksel artışlar söz konusu iken okul çağında niteliksel artışlar, genellemeler ve otomatikleşmeler söz konusudur.

Akıl yürütme yeteneği açısından bakıldığında, bu yeteneğin, tümevarım, tümdengelim, algı, performans hızı, karşılaştırma, ilişki kurma, ipuçlarını kavrama, birleştirme, ayırtma, genelleme vb. gibi temel yetenekleri kapsar. "Akılcı zeka" olarak tanımlanır ve literatürde "zeka" kavramına en yakın yetenek olarak kabul edilmektedir. Aynı zamanda kalıtsal faktörlerden en fazla etkilenen zihinsel yetenektir. 20'li yaşlara kadar gelişimini sürdürmektedir (McGrew, Werder ve Woodcock, 1991). Akıl yürütme yeteneği başlığı altında toplanan bu yetenekler, okul öncesi dönemden ergenliğin bitimine kadar birbirini destekleyerek şekillenir. Bu kadar karmaşık ve çeşitli yeteneğin organize olup işlevsel hale gelmesi, hem çok zaman almakta hem de hızlı bir şekilde oluşmaktadır.

**Tablo 13:** Kız ve Erkek Çocuklarının Hareket Gelişimi İle Akıl Yürütme Yetenekleri Arasındaki İlişki İle İlgili Özet Bulgular

Cinsiyet	Hareket Gelişimi Aritmetik Ortalaması	Akıl Yürütme Yeteneği Aritmetik Ortalaması	r	p
Kız	8.5938	16.5000	.518	.01
Erkek	7.6739	16.2826	.523	.01

Tablo 13'te, cinsiyet alt gruplarında elde edilen bulguların özeti görülmektedir. Buna göre, araştırmada elde edilen bulgulardan bir diğeri de, her iki cinsiyet alt grubunda da hareket gelişimi ile akıl yürütme yeteneği arasında .01 düzeyinde manidar ilişki saptanmıştır. Aritmetik ortalamaların da her iki alt grupta birbirine oldukça yakın olduğu anlaşılmaktadır. Bu yaşlarda, zihin ve bedensel gelişimde cinsiyet temelli ayrılaşmanın ve buna bağlı olarak da gelişim alanlarında ilişkilerdeki farklılaşmaların çok ön plana çıkmadığı görülmektedir.

Sonuç olarak; hareket gelişiminin literatürde yer alan karakteristik özellikleri ile akıl yürütme yeteneğinin özellikleri dikkate alındığında, genel anlamda aralarındaki ilişkiden söz edilmekle birlikte, zamana bağlı olarak bu ilişkinin niteliği ve niceliğinin değiştiği söylenebilir. Bu sonucun da, literatürde yer alan temel bulgu ve bilgilerle uyumlu olduğu düşünülmektedir

## Kaynakça

- Aydın, O. (1999). *WJ-Rcog'un Analiz-Sentez Ve Kavram Oluşturma Alt Testlerinin Türkiye'ye Uyarlanması Ve İlköğretim I. Kademe Öğrencilerinin Akıl Yürütme Yeteneklerinin İncelenmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Binbaşıoğlu, C. (1992). *Eğitim Psikolojisi*. 8. Baskı. Kadioğlu Matbaası: Ankara.
- Crain, W. C. (1985). *Theories of Development. Second Edition*. Prentice Hall Inc: New Jersey.
- Eggert, D. (1974). *Los KF 18 Lincoln-Oseretzky Scala Manuel*. 2. Auflage. Betz Test Gesellschaft: Weinheim.
- Gallahue, D. L., Werner, P. H., Luedke, G. C. (1975). *A Conceptual Approach To Moving and Learning*. John Wiley & Sons. Inc: New York.
- Gander, J. M., Gardiner, W. H. (Çev: Dönmez, A. ve Arkadaşları.). (1993). *Çocuk ve Ergen Gelişimi*. İmge Kitabevi: Ankara.
- Göllnitz, G. (1952). *Ergebnis Einer Überprüfung der Motorischen Skala von Oseretzky Psychiatrie Neurologie und Medizinische Psychologie*. v. 4.
- Güven, N. (1988). *Okul Öncesi Dönemde Beden Eğitimi Çalışmalarının Önemi*. Ya-pa 5. Okul Öncesi Eğitimi ve Yaygınlaştırılması Semineri Kitapçığı 1987-Antalya. Ya-pa Yayınları: İstanbul.
- Horn, J. L. (1971). *Intelligence-Why It Grows, Why It Declines, Human Intelligence*. (Ed. J. McWicher Hunt). Transaction Books, New Jersey.
- İnan, M. (1996). *6-12 Yaş Grubu Normal Çocukların Lincoln Oseretzky Motor Gelişim Testine Göre Psikomotor Yeteneklerinin Araştırılması*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Lüer, V. G., Cohen, R., Eggert, D. (1970). *Zur Erfassung der Motorischen Begabung bei Minderbegabten Kindern Durch Eine Hamburger Version der Lincoln-Oseretzky-Motor-Development-Scali, Kinder-psychologie und Kinderpsychiatrie*. v. 19.

- Mangır, M., Aral, N. (1992). *Çocukta Yaratıcılık ve Yaratıcılığın Geliştirilmesi. 8. Ya-Pa Okul Öncesi Eğitimi ve Yaygınlaştırılması Semineri-Bursa Kitapçığı. Ya-pa Yayınları: İstanbul.*
- McGrew, K. S., Judy K. Werder & R. W. Woodcock (1991). *Woodcock-Johnson Technical Manual. DLM Teaching Resources: Texas.*
- Mengiütay, S. (1991). *Okul Öncesi ve İlkokullarda Beden Eğitimi ve Spor. Baskı: Tekel Ambalaj Fab.: İstanbul.*
- Nelson, M. A. (1995). *Gelişimsel Beceriler ve Çocuk Sporları. Spor ve Tıp Dergisi. Logos Yayıncılık. Sayı 1.*
- Oseretzky, N. I. (1955): *Zur Frage der Untersuchung der Motorik von Geisteskranken und Psychisch Minderwertigen Kindern und Jugendlichen. Psychiatrie Neurologie und Medizinische Psychologie. 7 (10).*
- Özer, K. (1989): *Artistik Cimnastik Antrenmanın Temelleri. Gençlik Spor Genel Müdürlüğü Spor Eğt. Dairesi Başkanlığı. Yay. No: 91: Ankara.*
- Özmen, Ö. (1978). *Çağdaş Sporda Eğitim Üçgeni. Yılmaz Matbaası: İzmir.*
- Seyrek, H. ve Sun, M. (1991) *Çocuk Oyunları Okul Öncesi Eğitimde Oyun Dersi El Kitabı. Müzik Eserleri Yayınları: İzmir.*
- Strein, W. (1990). *Theoretical Analysis of the Woodcock-Johnson Tests of Cognitive Ability: A Second Look. Journal of School Psychology. v. 31,*
- TMOK (1985). Olimpik Hareket. Gül Matbaası: İstanbul.*
- Woodcock, R. W. & M. B. Johnson. (1990). *Woodcock-Johnson Tests of Cognitive Ability (Standard and Supplemental Batteries: Examiner's Manuel). DLM Teaching Resources: Texas.*