



İLKÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİKSEL KAVRAM VE SEMBOLLERİ GÜNLÜK HAYATLA İLİŞKİLENDİREBİLME DÜZEYİ

THE PRIMARY SCHOOL STUDENTS' LEVEL OF THE ABILITY OF ESTABLISHING RELATION THE MATHEMATICAL EXPRESSION AND SYMBOLS WITH DAILY LIFE

* Kürşat YENİLMEZ, ** Esra UYSAL

* Osmangazi Üniv.Eğt.Fak.İlköğretim Böl. ** Bozüyük Dodurga İlköğretim Okulu
* kyenilmez@ogu.edu.tr, ** esrauysal85@gmail.com

Özet:

Bu araştırmanın amacı, ilköğretim öğrencilerin matematiksel kavram ve sembolleri günlük hayatla ilişkilendirebilme düzeyleri ile bununla ilişkili olabilecek demografik değişkenler arasındaki ilişkileri belirlemektir. Araştırma, ilköğretim öğrencilerinin matematik öğrenirken kullandıkları matematiksel kavram ve sembolleri günlük hayatla ilişkilendirebilme düzeyleri ile bu düzeyin cinsiyet, sınıf düzeyi, matematik başarısı, okul öncesi eğitimi alma durumu ve matematiğe olan ilgi durumu değişkenleri açısından farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın örneklemini, Bilecik'in Bozüyük ilçesindeki ilköğretim okullarında 4. , 5. ve 6. sınıflarda okuyan öğrenciler arasından rastlantsal olarak seçilen 325 öğrenci oluşturmaktadır. Verilerin toplanması aşamasında, öğrencilerin matematiksel kavram ve sembolleri günlük hayatla ilişkilendirebilme düzeyini belirlemek için araştırmacılar tarafından hazırlanan 16 sorudan oluşan "Matematik ve günlük hayat ilişkisi" testi ve demografik bilgi formu kullanılmıştır. Toplanan verilerin analizinde, frekans tabloları, t-testi ve varyans analizinden yararlanılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre; sınıf düzeyi, matematik başarısı ve matematik ilgi grupları arasında matematiksel kavram ve sembolleri günlük hayatla ilişkilendirebilme düzeyine ilişkin farklılıklar olduğu belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlara dayalı olarak ilköğretimde matematiksel kavram ve sembollerin öğretimine yönelik öneriler geliştirilmiştir.

Abstract :

The purpose of this study was to determine the primary school students' level of the ability of establishing relation the mathematical expression and symbols with daily life and relationship between the demographical variables that can be related with. This study indicated that to determine differences among levels of the ability of combining the mathematical expression and symbols with daily life points of view the students' between sex, grade, mathematical success, preschool education and attitude of mathematics. The sample of the study consists of 325 students which are chosen randomly from 4th, 5th and 6th grade students in Bozüyük in Bilecik. In the stage of collecting the data, the test that consist of 16 questions of mathematics and daily life relation and demographical information form prepared by researcher was used to determine the students' level of the ability of combining the mathematical expression and symbols with daily life. to analyze data Frequency tables, t-test and analysis of variance were employed. According to the result of the study, it was indicated that there were differences in levels of the ability of combining the mathematical expression and symbols with daily life points of view the students' between sex, grade, mathematical success and attitude. Based on the result suggestions were developed to teach the mathematical concepts and symbols..

Anahtar Sözcükler: Günlük hayat ilişkisi, ilköğretim okulları, matematiksel ifade ve semboller, matematik öğretimi.
Key words: Establishing relation with daily life, primary school, mathematical concepts and symbols, teaching mathematics.

GİRİŞ

Eğitim sisteminin her aşamasında matematik eğitiminin kalitesini yükseltmek için çeşitli amaçlar belirlenmektedir. Öğrencilerin matematiksel kavramlara sahip olması, problem çözme becerilerini kazanması, matematikte kendine güven duyması, matematiğe karşı olumlu tutuma sahip olması bu amaçlardan bazılarıdır (Baydar ve Bulut, 2002).

Matematik, insanlar tarafından iyi bir yaşamın ve iyi bir kariyerin kapı açıcısı olarak görülmektedir. Aynı zamanda matematik, hayatın ve dünyanın anlaşılması ve bunlar hakkında fikirler üretilebilmesi için yardımcı bir eleman olarak da görülmektedir. Bu nedenle, günümüzde eğitimle ilgili yapılan reform çalışmalarının en önemli amacı, öğrencilerin matematiği anlayarak öğrenmelerine yardımcı olabilecek bir sistemin oluşturulmasını sağlamaktır (Dursun ve Dede, 2004).

Matematik ve matematiksel düşünme günlük hayatta kapladığı büyük yere karşın dünyanın her yerinde “zor” kabul edilir ve öğretiminde genellikle güçlük çekilir. Matematiğin zorluğu yapısından olduğu kadar ona karşı geliştirilen ön yargı ve korkudan da kaynaklanmaktadır (Umay, 1996).

1-Matematik Nedir?

“ Matematik Nedir?” sorusunu birkaç seviyede cevaplamak mümkündür. Matematik insan zihninin çevreden aldığı esin ve ilk hareketle, soyutlama yapmak suretiyle ürettiği bir bilgidir (Altun, 2005).

Matematik, günlük problemlerimizi çözen, soyut ve sembolik dil kullanan, mantıklı düşünmeyi sağlayan ve geliştiren, dünyayı anlama ve kavramamıza yardım eden bir bilimdir Matematik, insanoğlunun karşılaştığı her türlü problemi çözmek için kullanılan düşünceler sistemidir (Ardahan, 1990).

Matematik, insanda mantıklı düşünmeyi geliştiren mantıklı bir sistemdir. Bu sistem yapılardan ve ilişkilerden oluşur. Matematiksel bağıntılar, yapılar arasındaki ilişkilerdir ve bu ilişkiler yapıları

birbirine bağlar (Baykul, 2003). Adının matematik olduğu bilinmese de bu bağıntılar herkes tarafından yaygın olarak kullanılmaktadır. Öyle ki hayatında hiç okula gitmemiş herkes 4 kişilik hazırlanmış bir sofraya oturmak için 4 sandalye gerektiğini ya da kapının önünde 10 ayakkabı gördüğünde 5 kişinin bulunduğunu bilir (Umay, 1996).

2- Matematik ve Hayat

Matematik biliminin oluşması ile ilgili iki temel yaklaşım vardır. Bunlardan birincisi, matematiği insanın kendisinin icat ettiği; ikincisi ise, matematiğin evrende var olduğu, insanın onu zaman içinde fark ettiğidir. Matematiğin bir keşif olduğunu destekleyen doğal kanıtlar oldukça fazladır. Bir ayçiçeğinin tohum-ları, çiçek tabanı üzerinde, bir kısmı sola bir kısmı sağa dönük logaritmik sarmallar şeklinde dizilir. Üstelik bu sarmalların sayısı iki ardışık Fibonacci sayısıdır. Arı peteği düzgün altıgendir (Altun, 2005).

İnsanoğlu binlerce yıl boyunca içinde yaşadığı evreni tanımaya, doğa olaylarını açıklamaya ve doğaya hâkim olmaya çabalamaktadır. İnsanoğlunun bu çabada en önemli aracı matematik olmuştur. Doğaüstü görülen pek çok olayın da açıklanması matematikle verilebilmiştir.

Matematik tanrının doğa içine bıraktığı ipuçlarıdır. İnsanların matematikle uğraşmalarının temelinde yatan içgüdü doğa olayların önceden keşfedebilme ve tepki verebilmedir. (Sertöz, 1996).

Hayatımızı gözlemlediğimizde sayıların bütün nicel dünyamıza hâkim olduğunu görebiliriz. Doğadaki elementlerin yapılarındaki sayısal değerlerini örnek verebiliriz. Bizler doğanın sayısal yanını sürekli kullanıyoruz. Bu durum bizim hayatımıza düzen, işlerlik ve bilimsel yön kazandırıyor.

Günümüzün ileri teknolojisine matematik sayesinde eriştiğimiz göz önüne alınca, matematiğin büsbütün doğadan bağımsız olmadığı belli oluyor. En soyut düşünceler bile somuttan kaynaklanır. Nitekim matematiğin çok soyut kavramları bile zamanla uygulama alanı

bulabiliyor. Bütün bu kavramların kaynağı doğadır. Matematik doğanın yasalarını ve mantığını anlamaya çalışan ve bunda da çok başarılı bir bilim dalı ve bir uğraştır (Nesin, 2002).

Matematik dünyayı görmenin anlamının bir yoludur. O aslında, keşfetmeye yönelik hayal gücüne dayalı yeni dünyayı yaratmada bir araç ve materyaldir. Matematik gerçek hayat problemlerine uygulanarak onları insanların kontrol altında tutmasını sağlar. Kısaca, matematik kendi içinde soyut; ancak somuta uygulanabilen evrensel bir dildir (Mirasyedioğlu ve Hacısalihoğlu, 2003).

3- Matematiği Öğrenme ve Öğretme

Matematik dersi ve öğretimi, bir öğrenci için çağın koşullarına uygun bilimsel olarak düşünme becerisini geliştirmek ve bu becerileri hayatları süresince pozitif düşünme ışığında hayata uygulamaları gereği bakımından önem kazanmaktadır (Yıldız ve Uyanık, 2004).

Matematik dersinin her basamakta hayat için olması zorunludur. Yeni yetişen kuşaklara matematiksel görüş, matematiksel düşünüş vermek artık bir zorunluluktur. Matematik “insanca” yaşamayı öğretmeyi hedefler. Öğrencilerin analiz, sentez, kavrama, tümdengelim, tümevarım gibi akıl yürütmelerine olanak sağlar. Öğrencilerin kararlı, düzenli ve sistemli olmalarına yardım eder. Öğrencileri ön yargıdan uzak tutar, sabırlı olmayı öğretir. Edinilen bilgilerin günlük hayata geçirilmesine etkin olur. Yorum güçlerini geliştirir. Edinilen bilgileri fen ve sosyal bilimlere transfer etme olanağı sağlar. Zihin ve yetenek gelişmesine yardımcı olur (Karakurume, 2003). Matematik öğretiminin her aşamasında matematik öğretiminin amaçları ve öğretimde kullanılacak genel ilkeler göz önünde bulundurulmalıdır.

Matematik öğretimi, doğası bakımından diğer bilimlerden farklı özelliklere sahiptir. Bu farklılıklar her zaman soyut ve zor olduğundan, matematiğin teknoloji ve buna bağlı olarak günlük hayatla ilgisi çok önemlidir (Yıldız ve Uyanık, 2004).

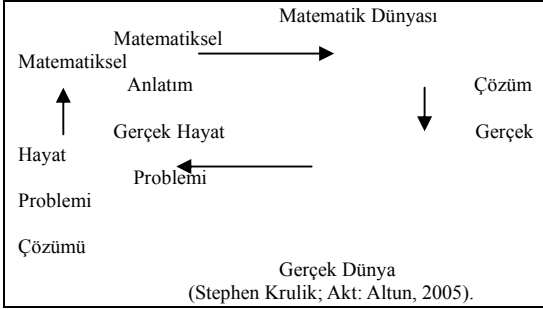
Öğrenciler matematiği sadece ders olarak düşünmekte ve günlük hayatta matematiği nasıl kullanacağını bilmemektedir (Civelek, 2003). Doğrular, daireler, kareler ve sayılar gibi en basit matematiksel ifadeleri herkes bilir, bir matematikçi gibi yapmamız gereken tek şey bunlara hayal gücü ve anlayışla bakmak, belki birkaç deneyle anlamlı sonuçlara varabilmektir. Bu kavramlar zaten günlük hayattan bildiğimiz şeylerdir (Well, 1997).

Birçok insan için matematik, hayatı zehir eden derslerden, içine korku salan sınavlardan ve okulu bitirir bitirmez kurtulacağı bir kâbustan ibarettir. Aslında matematik korkusu, insanların başaramayacaklarını düşündükleri için, matematikle uğraşmak zorunda kalacakları fikrinden bile korktuklarını ifade eder (Green, 1999). Bu durumun en büyük nedeni; en soyut bilim olmasına rağmen günlük hayatımıza ikinci elden ve kapsamlı bir şekilde tesir eden matematiğin, gerçek hayattan uzak, ezber kümeleri halinde verilmesidir. Daha da kötüsü çocuk yakın çevresiyle, somut örneklerle ilişkilendiremediği bu kavramlara ilgisiz ve sevgisiz kalmakta matematiğin kendisine göre bir iş olmadığını, başaramayacağını ve işine yaramayacağını düşünüp matematikten soğumaktadır.

Bazıları için ise matematik hayatı anlamının ve sevmenin bir yolu olabilmektedir. Çünkü sevmenin yolu, her şeyde olduğu gibi burada da anlamaktan geçer. Ancak anlayabildiğimiz şeyleri severiz. ABD’de yapılan bir araştırmada da birçok öğrencinin aslında matematiği sevdiğini, matematiğin önemini kavradığını, başarmak istediğini ve öğrencilerin % 25-45 arasında bir oranda matematiğin en sevilen dersler arasında olduğunu göstermiştir (Civelek ve ARK.)

Öğrencilerin günlük hayatlarından örneklerden oluşturulan ve sözcüklerle anlatımın yoğun olduğu problemler matematiksel kavramların kullanılmasını desteklemiş olacaktır. Bu problem biçimi günlük hayattaki bir durumun matematiksel olarak ifade edilmesine olanak

sağlayarak öğrenciye matematiğin hayat-tan uzak bir alan olmadığını göstermesi açısından önemlidir (Bali, 2002). Gerçek hayatta karşılaştığımız güçlüklerle problem çözmenin ilişkisi, aşağıdaki döngüde gösterilen sıralı eylemler halinde gerçekleşir ve gözlenebilir. Bu modelde önce problem bir matematik problemi haline gelmektedir. Daha sonra problemin matematiksel çözümü yapılmakta, son olarak bu çözüm gerçek hayat için yorumlanmaktadır.



2006 yılında Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulunca Kabul edilen yeni ilköğretim matematik programında da sadece kavramsal yaklaşım bir dersin öğreniminde yeterli olamayacağı, soyut matematiksel kavramları oluşturabilmek için somut ve sonlu hayat modellerinin kullanılması gerektiği belirtilmiştir.

Civelek'in (2003) matematik ile ilgili olarak yaptığı bir araştırmada matematik başarısızlığının nedeni olarak; öğrencilerin %56'sı matematiği günlük hayatla nasıl kullanacağını anlatılmadığını, matematiği öğrenirken sıkıldığını ifade etmektedir.

AMAÇ

2005 yılında Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulunca kabul edilen yeni ilköğretim matematik programının vizyonunda matematikle ilgili kavramlar, somut ve sonlu yaşam modellerinden yola çıkılarak ele alınmıştır.

Yeni matematik programının amaçlarından biri de matematiksel kavramları ve sistemleri anlayabilecek, bunlar arasında ilişkiler kurabilecek, bu kavram ve sistemleri günlük hayatta kullan-

abilecek bireyler yetiştirmektir (MEB, 2005).

Bu araştırma öğrencilerin matematiği öğrenirken hangi kavramları daha kolay günlük hayatla ilişkilendirebildiklerini, daha çok hangi kavramların öğrencilere soyut geldiğinin belirlenmesi ve bu suretle matematik dersinin en verimli biçimde nasıl anlatılabileceği konusunda yol göstermesi bakımından önemlidir.

İlköğretim öğrencilerinin matematiksel kavram ve sembollerini günlük hayatla ilişkilendirebilme düzeyi ile bununla ilişkili olabilecek demografik değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemek araştırmanın temel amacını oluşturmaktadır. Bu temel amaca bağlı olarak aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

— İlköğretim öğrencilerinin matematiksel kavram ve sembollerini günlük hayatla ilişkilendirebilme düzeyleri nedir?

— İlköğretim öğrencilerinin matematiksel kavram ve sembollerini günlük hayatla ilişkilendirebilme düzeyi; cinsiyete, okul öncesi eğitim alma durumuna, sınıf seviyesine, matematik başarısına ve matematiğe olan ilgiye göre farklılaşmakta mıdır?

Bu araştırma 2006–2007 öğretim yılına ilişkin verilerle sınırlı olup, araştırmaya katılan okullardaki öğrencilerin ölçme araçlarındaki soruları cevaplandırırken gerçek duygu ve düşüncelerini yansıttıkları kabul edilmiştir.

YÖNTEM

Araştırmanın gerçekleşmesinde ilişkisel tarama modelinden yararlanılmıştır. Bu araştırmanın örneklemini 2006–2007 öğretim yılında Bilecik'in Bozüyük ilçesindeki ilköğretim okullarında 4. , 5. ve 6. sınıflarda okuyan öğrenciler arasından rastlantısal olarak seçilen 325 öğrenci oluşturmaktadır. Verilerin toplanması aşamasında öğrencilerin matematiksel kavram ve sembollerini günlük hayatla ilişkilendirebilme düzeylerini belirlemek için, öğrencilerin istedikleri gibi cevaplarını yazabilecekleri sorulardan oluşan "Matematik ve günlük hayat

ilişkisi” testinden yararlanılmıştır. Bu testte 4. sınıflara matematiksel kavramlar ve bunlarla eşleştirebilecekleri günlük hayattan örnekler verilmiş ve matematiksel kavramları bu kavramlarla eşleştirmeleri beklenmiştir. 5. ve 6. sınıflara ise sadece matematiksel kavramlar verilmiş öğrencilerden bu kavramları günlük hayattan örneklerle ilişkilendirmeleri beklenmiştir. Birinci bölümde yer alan bilgi formunda ise öğrencilerin demografik özelliklerini belirlemek amacıyla hazırlanmış cinsiyet, okul öncesi eğitimi alıp almama, sınıf düzeyi, geçen döneme ait matematik karne başarısı, matematiğe olan ilgi gibi sorular bulunmaktadır.

Verilerin çözümlenmesi aşamasında önce kişisel bilgilere göre çalışma örnekleminin durumu değerlendirilmiştir. Bunun için değişken düzeylerine ilişkin frekans tablolarından yararlanılmıştır. Öğrencilerin testlerden aldıkları toplam başarı puanları hesaplanmış ve analizlerde bu toplam başarı puanları dikkate alınmıştır. İkinci aşamada matematiksel kavram ve sembolleri öğrencilerin günlük hayatta ilişkilendirebilme düzeylerinin sınıf düzeyi, matematik başarısı, okul öncesi eğitimi alıp almama, matematiğe olan ilgi açısından farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi (ANOVA) uygulanmıştır. ANOVA sonucu belirlenen anlamlı farklılıkların hangi düzeylerden kaynaklandığını belirlemek amacıyla Tukey çoklu karşılaştırma testinden yararlanılmıştır. Okul öncesi eğitimi alma durumu ve cinsiyet grupları arasında matematiği günlük hayatta ilişkilendirme açısından farklılık olup olmadığının belirlenmesinde ise t-testinden yararlanılmıştır.

BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde araştırmanın amacına uygun olarak belirlenen bulgulara ve yorumlara yer verilmiştir. Çalışmanın örneklemini oluşturan öğrencilerin karakteristiklerine ilişkin dağılımlar TABLO 1’de görülmektedir.

TABLO 1: Öğrencilerin karakteristikleri

	f	%		f	%
Cinsiyet			Okul Önc. Eğt.		
Kız	145	44,6	Almış	77	23,7
Erkek	180	55,4	Almamış	248	76,3
Sınıf Düzeyi			Mat. Başarısı		
4. sınıf	109	33,5	Geçer	82	25,2
5. sınıf	103	31,7	Orta	72	22,2
6. sınıf	113	34,8	İyi	80	24,6
Mat. İlgisi			Pekiyi	91	28,0
Az	85	26,2			
Orta	111	34,2			
Çok	129	39,6			

TABLO 1 incelendiğinde; ankete katılanların 145 ’inin (% 44,6) kız, 180’inin (% 55,4) erkek olduğu, bu öğrencilerin sadece 77’sinin (% 23,7) okul öncesi eğitim aldığı anlaşılmaktadır. Geçmiş döneme ait başarı değerleri incelendiğinde; öğrencilerin çoğunun (%52,6) iyi ve pekiyi düzey başarıya sahip olduğu görülmektedir. Matematik ilgisine baktığımızda matematiğe çoğunlukla (%73,8) ilgi duyulduğu görülmektedir.

Öğrencilerin karakteristiklerine ilişkin bilgilerden sonra bu değişkenler açısından matematiksel kavramları günlük hayatta ilişkilendirme düzeyi farklılıklarını belirlemek amacıyla gerçekleştirilen t-testi ve varyans analizi sonucunda aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

İlköğretim öğrencilerinin matematik kavram ve sembolleri günlük hayatta ilişkilendirebilme düzeyinin cinsiyet değişkeni açısından farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla gerçekleştirilen t-testi sonuçları TABLO 2’de verilmiştir.

TABLO 2 : Cinsiyete göre farklılıklara ilişkin t-testi sonuçları

	Cinsiyet	N	X	S	t	p
Toplam	Kız	145	7,503	4,375	-,235	,814
Başarı	Erkek	180	7,616	4,237		

TABLO 2'ye göre erkek öğrencilerle kız öğrenciler arasında matematiksel kavram ve sembollerini günlük hayatla ilişkilendirebilme başarıları açısından anlamlı bir fark yoktur ($t = -,235$ ve $p > 0,05$). Matematiksel kavram ve sembollerini günlük hayatla ilişkilendirebilme düzeyi açısından, elde edilen sonuç, ortalama gruplarına baktığımızda erkek öğrencilerin kız öğrencilere oranla çok az bir farkla ilişkilendirebilmede daha başarılı olduğu söylenebilir.

Okul öncesi eğitimi alan ve almayan öğrenciler arasında matematiksel kavram ve sembollerini günlük hayatla ilişkilendirebilme başarıları açısından bir farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla gerçekleştirilen t-testi sonuçları TABLO 3'de verilmiştir.

TABLO 3: Okul öncesi eğitim alma durumuna göre farklılıklara ilişkin t-testi sonuçları

	Okul.Ön	N	X	S	t	p
Toplam	Almış	77	6,948	4,352	1,502	,135
Başarı	Almamış	248	7,758	4,061		

TABLO 3 incelendiğinde, matematiksel kavram ve sembollerini günlük hayatla ilişkilendirebilme başarıları açısından okul öncesi eğitimi alan ve almayan grupların arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($t = 1,502$ ve $p > 0,05$).

Sınıf seviye grupları arasında matematiksel kavram ve sembollerini günlük hayatla ilişkilendirebilme başarılarına ilişkin farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla gerçekleştirilen varyans analizi sonuçları TABLO 4'deki gibidir. Varyans analizi sonuçlarında matematiksel kavramları ilişkilendirebilme başarıları açısından

dan 4., 5. ve 6. sınıf seviyelerinin karşılaştırılması toplu olarak sunulmuştur.

TABLO 4: Sınıf seviyelerine göre farklılıklara ilişkin varyans analizi sonuçları

Kaynak	KT	S.D	KO	F	p	Fark
Gruplar Arası	358,385	2	179,192	10,279	,000	4-5
Grup İçi	5613,443	322	17,433			4-6
Genel	5971,828	324				

TABLO 4 incelendiğinde, matematiksel kavramları günlük hayatla ilişkilendirebilme düzeyi açısından sınıf düzeyleri arasında anlamlı bir fark bulunduğu, farklılaşmanın 4.sınıflar ile 5. sınıflar ve 4. sınıflar ile 6. sınıflar arasında olduğu görülmektedir. Buna göre 4. sınıflar 5. ve 6. sınıflara oranla matematiksel kavramları günlük hayatla ilişkilendirmede daha başarılı görülmektedir. Ayrıca bu sonuç 4. sınıflara eşleştirmeli olarak uygulanan test türünden kaynaklanmış olabileceği gibi müfredatın 5. ve 6. sınıflarda 4. sınıfa oranla ağırlaşıyor olmasından da kaynaklanmış olabilir.

TABLO 5: Matematik başarısına göre farklılıklara ilişkin varyans analizi sonuçları

Kaynak	KT	S.D.	KO	F	P	Fark
Gruplar Arası	218,666	3	72,889	4,067	,007	
Grup İçi	5753,162	321	17,923			G - P
Genel	5971,828	324				

G: Geçer, P: Pekiyi

Matematik başarı grupları arasında matematiksel kavram ve sembollerini günlük hayatla ilişkilendirebilme düzeyi açısından geçerle pekiyi arasında pekiyi grubunun lehine anlamlı bir fark görülmektedir. Bu sonuç matematik dersinde başarılı olan öğrencilerin matematik kavram ve sembollerini günlük hayatla daha başarılı ilişkilendirebilmesinden kaynaklanmış olabilir.

TABLO 6: Matematik ilgisine göre farklılıklara ilişkin varyans analizi sonuçları

Kaynak	KT	S.D.	KO	F	p	Fark
Gruplar Arası	358,385	2	179,192	10,279	,000	A-O
Grup İçi	5613,443	322	17,433			A-Ç
Genel	5971,828	324				

A: Az, O: Orta, Ç: Çok

Bunun sonrasında gerçekleştirilen Tukey çoklu karşılaştırma tekniğine göre matematik ilgi grupları arasında anlamlı istatistiksel farklılıklar belirlenmiştir. Matematik ilgi grupları arasındaki matematiksel kavram ve sembolleri günlük hayatla ilişkilendirebilme başarıları açısından az ile orta ve az ile çok arasında “az” grubunun lehine bir farklılık görülmektedir. Bu farklılık, matematiğe duyulan ilgi düzeyinin matematiksel kavram ve sembolleri günlük hayatla ilişkilendirebilme başarılarını etkilemediğinden ya da öğrencilerin matematik ilgisi açısından kendilerini doğru tanımlayamamalarından kaynaklanmış olabilir.

Sınıf Düzeyinde Uygulanan Testlerin Madde Analizleri

4. sınıfa uygulanan “Matematiksel kavram ve sembollerini günlük hayatla ilişkilendirebilme” testinin madde ve analizleri TABLO 7’ de verilmiştir.

TABLO 7: 4. Sınıf matematiksel kavram ve sembolleri günlük hayatla ilişkilendirebilme testi madde analizleri

	N	%		N	%
1.Küre			9.Sayı Bas.		
Yanlış	3	2,8	Yanlış	61	56
Doğru	106	97,2	Doğru	48	44
2.Üçgen			10.Açı		
Yanlış	32	29,4	Yanlış	59	54,1
Doğru	77	70,6	Doğru	50	45,9
3.Örüntü			11.Kesir		
Yanlış	66	60,6	Yanlış	79	72,5
Doğru	43	39,4	Doğru	30	27,5
4. “0”			12.Bölme		

Yanlış	38	34,9	Yanlış	53	48,6
Doğru	71	65,1	Doğru	56	51,4
5.Simetri			13.Doğru		
Yanlış	48	44	Yanlış	50	45,9
Doğru	61	56	Doğru	59	54,1
6.Yarım			14.Çember		
Yanlış	64	58,7	Yanlış	43	39,4
Doğru	45	41,3	Doğru	66	60,6
7.Düzlem			15.Çarpı İşt.		
Yanlış	40	36,7	Yanlış	37	33,9
Doğru	69	63,3	Doğru	72	66,1
8.Dkdt Prizma			16.Küp		
Yanlış	32	29,4	Yanlış	37	33,9
Doğru	77	70,6	Doğru	72	66,1

TABLO 7 incelendiğinde teste katılan öğrencilerin en çok doğru cevaplayabildikleri sorular sırası ile “1., 2 ve 8., 16. ve 15.” sorular ; öğrencilerin en az cevapladıkları sorular ise “11., 3., 6., 9., 10.,...” olduğu görülmektedir. Öğrencilerin en çok günlük hayatla ilişkilendirebildikleri matematik kavramı “küre” en az ilişkilendirdikleri kavram ise “kesir” olduğu görülmektedir. 5. sınıflara uygulanan “Matematiksel kavram ve sembolleri günlük hayatla ilişkilendirebilme” testinin madde ve analizleri TABLO 8’ de verilmiştir.

TABLO 8: 5. Sınıf matematiksel kavram ve sembolleri günlük hayatla ilişkilendirebilme testi madde analizleri

	N	%		N	%
1.Küre			9.Küp		
Yanlış	8	7,8	Yanlış	42	40,8
Doğru	95	92,2	Doğru	61	59,2
2.Örüntü			10.Doğru Parçası		
Yanlış	80	77,7	Yanlış	68	66
Doğru	23	22,3	Doğru	35	34
3.Simetri			11.Alan		
Yanlış	46	44,7	Yanlış	64	62,1
Doğru	57	55,3	Doğru	39	37,9
4.Düzlem			12.Çarpı İşt.		
Yanlış	58	56,3	Yanlış	72	69,9
Doğru	45	43,7	Doğru	31	30,1
5.Çember			13.Yarım		
Yanlış	62	60,2	Yanlış	67	65
Doğru	41	39,8	Doğru	36	35
6.Kesir			14.Üçgen		
Yanlış	78	75,7	Yanlış	47	45,6
Doğru	25	24,3	Doğru	56	54,4
7.Sayı Bas.			15.Dkdt. Prizma		
Yanlış	65	63,1	Yanlış	48	46,6
Doğru	38	36,9	Doğru	55	53,4
8.Açı			16.Çevre		
Yanlış	73	70,9	Yanlış	76	73,8
Doğru	30	29,1	Doğru	27	26,2

TABLO 8 incelendiğinde teste katılan öğrencilerin en çok doğru cevaplayabildikleri sorular sırası ile “1. , 9., 3., 14. ve 15.” sorular ; öğrencilerin en az cevapladıkları sorular sırası ile “2., 6.,16., 8., 12.,...” olduğu görülmektedir. Öğrencilerin en çok günlük hayatla ilişkilendirebildikleri matematik kavramı “küre” en az ilişkilendirdikleri kavram ise “örüntü” olduğu görülmektedir.

6. sınıflara uygulanan “Matematiksel kavram ve sembolleri günlük hayatla ilişkilendirebilme” testinin madde ve analizleri TABLO 9’ de verilmiştir.

TABLO 9: 6. Sınıf matematiksel kavram ve sembolleri günlük hayatla ilişkilendirebilme testi madde analizleri

	N	%		N	%
1.Altıgen			9.Doğru Par.		
Yanlış	51	45,1	Yanlış	65	57,5
Doğru	62	54,9	Doğru	48	42,5
2.Açı			10.Küre		
Yanlış	77	68,1	Yanlış	83	29,2
Doğru	36	31,9	Doğru	80	70,8
3.Çember			11.Dkdt Priz.		
Yanlış	45	39,8	Yanlış	46	40,7
Doğru	68	60,2	Doğru	67	59,3
4.Yamuk			12.Alan		
Yanlış	90	79,6	Yanlış	57	50,4
Doğru	23	20,4	Doğru	56	49,6
5.Düzlem			13.Kare		
Yanlış	52	46	Yanlış	55	48,7
Doğru	61	54	Doğru	58	51,3
6.Kesir			14.Piramit		
Yanlış	96	85	Yanlış	45	39,8
Doğru	17	15	Doğru	68	60,2
7.Simetri			15.Çizgi Graf.		
Yanlış	74	65,5	Yanlış	101	89,4
Doğru	39	34,5	Doğru	12	10,6
8.Paralel Doğ.			16.Örüntü		
Yanlış	62	54,9	Yanlış	96	85
Doğru	51	45,1	Doğru	17	15

TABLO 9 incelendiğinde teste katılan öğrencilerin en çok doğru cevaplayabildikleri sorular sırası ile “10. , 3., 14., 11. ve 1.” sorular ; öğrencilerin en az cevapladıkları sorular sırası ile “15., 16., 6., 4., 2.,...” olduğu görülmektedir. Öğrencilerin günlük hayatla en çok ilişkilendirebildikleri matematik kavramı “küre” en az ilişkilendirdikleri kavram ise “Çizgi grafiği” olduğu görülmektedir.

Matematiksel kavram ve sembolleri günlük hayatla ilişkilendirebilme başarısı açısından genel başarı düzeyi baktığımızda iyi ve üstü (%61,5) düzeyde başarı gösterdikleri görülmüştür.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Cinsiyet değişkeni açısından erkek öğrencilerle kız öğrenciler arasında matematiksel kavram ve sembolleri günlük hayatla ilişkilendirmelerine ilişkin anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.

Okul öncesi eğitimi alıp- almama durumları arasında matematiksel kavram ve sembolleri günlük hayatla ilişkilendirmeye ilişkin anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Aslında bu değişken açısından gruplar arasında bazı farklılıklar çıkması beklenilmiştir. Ancak farklılık bulunamaması, örneklemi oluşturan öğrencilerin sadece yaklaşık olarak dörtte birinin okul öncesi eğitimi alması ve okul öncesi eğitimin öneminin ülkemizde yeni anlaşıl-makta olmasından kaynaklanmış olabilir. Ayrıca okul öncesi eğitim sürecinde de matematiksel kavram ve semboller verilirken günlük hayatla ilişkilendirme kaygısı yaşanmaması da olabilir.

Sınıf düzeyi değişkeni açısından baktığımızda 4. sınıfların matematiksel kavram ve sembolleri günlük hayatla ilişkilendirme de daha başarılı oldukları görülmüştür. Bunun nedeni 4. sınıflara uygulanan test türünün 5 ve 6. sınıflardan farklı olmasından ya da 4. sınıftan sonra programın ağırlaşması ve bu doğrultuda daha çok ezbere gereksinin duyulması olabilir.

Matematik ilgisi değişkeninde de matematik ilgisi az olan öğrencilerin lehine bir sonuç çıkması öğrencilerin ilgi kavramını tam olarak kavrayamamasından ve öğrencilerin matematik ilgisi yönünden kendilerini iyi tanıyamamalarından kaynaklanabilir.

Altınok, Keşan ve Yılmaz' ın (2005) tamsayıları günlük hayatla ilişkilendirebilme ile ilgili yaptığı araştırmada, matematiğin günlük hayatla ilişkilendirilerek işlenen matematik dersinin, öğrencilerin matematiğe olan tutumunu olumlu yönde artırmada etkili olduğu görülmektedir.

Matematik başarısı değişkeni ise matematik ders başarısının matematiksel kavram ve sembollerini günlük hayatla

ilişkilendirmede doğru orantılı bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir.

-Altınok, Keşan ve Yılmaz' ın (2005) tamsayıları günlük hayatla ilişkilendirebilme ile ilgili yaptığı araştırmada, matematiği günlük hayatla ilişkilendirilerek uygulanan bir matematik programının, öğrencilerin başarı düzeyleri üzerinde de olumlu bir etkisi olduğu görülmektedir.

Geneli itibariyle 4. , 5. ve 6. sınıflara uygulanan testlerde öğrencilerin en çok günlük hayatta ilişkilendirebildikleri kavramlar “Küre, üçgen, dikdörtgen prizma...” iken en az ilişkilendirdikleri kavramlar “örüntü, kesir, açı...” olduğu görülmektedir. Uygulanan testlerde öğrencilerin geometrik sembolleri daha çok ve kolay günlük hayatla ilişkilendirebildikleri görülmektedir. Bu durum geometrik sembollerin doğadaki yansımalarının daha kolay fark edilebilmesinden kaynaklanıyor olabilir.

Araştırmadan elde edilen bulgular doğrultusunda ilköğretim matematik öğretmenlerine ve öğrenci velilerine yönelik olarak bazı öneriler sunulabilir:

Matematik hayatımızın önemli bir parçası olduğuna göre çocuklarımıza küçük yaşta matematiksel düşünme öğretilmeye başlanabilir. Çocukların gelişim düzeyleri gereği okul öncesi eğitimde somut ve güncel örnekler temel alınabilir.

Matematik öğretiminde sınıf içi etkinliklerde öğrencilerin matematiksel kavramlar ve semboller üzerinde konuşmalarına katılmaları, düşüncelerini organize etmelerine ve bu düşünceleri aktarmalarına yardımcı olabilir.

Matematik programının içerdiği etkinlikler, konular büyük matematikçilerin hayatlarından ve günlük hayattan örneklerle somutlaştırılabilir.

Matematik müfredatı, matematiğin insanlık tarihinde oynadığı rol ve günlük hayatımızdaki yeri hakkında öğrencinin bilinçlenmesini sağlanabilir.

Matematiğe olan ilgiyi artırmak için; matematiği sınıfın ve yazı tahtasının dışına çıkarıp çocukların çevrelerinde

gördükleri her şeye matematiksel anlamlar yüklemelerine yardımcı olunabilir.

Okullarımızda, matematiğin yaşamın bir parçası olduğu öğrenciye hissettirilebilir. Bu uygulamayı yaparken neden,

nerede, nasıl, kim ve neyi sorularına yanıt verilebilir.

Öğrencilerin matematiksel kavram ve sembollerini günlük hayatla ilişkilendirebilmelerini kolaylaştırmak için bu kavramlar görselleştirilerek sunulabilir.

KAYNAKÇA

Altınok. Aysel, Keşan. Cenk, Yılmaz. Süha, “ İlköğretim 7. Sınıf Tamsayılar Konusunun Günlük Yaşamla İlişkilendirilmesi ve Öğrenci Üzerindeki Etkisi ”, 2005, XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Denizli.

Altun, Murat. “Matematik Öğretimi ” 2005, Erkan Matbaacılık, Bursa.

Ardahan. Ali , “ Matematik Öğretimi”, 1990, Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, sayı:4,

Baydar. Cenap, Bulut. Safure, “Öğretmenlerin Matematiğin Doğası ve Öğretimi ile İlgili İnançlarının Matematik Eğitimindeki Önemi”, 2002, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, sayı:23.

Baykul. Yaşar , “ İlköğretimde Matematik Öğretimi- 1-5. Sınıflar İçin” , 2003, 7.Baskı, PegemA Yayıncılık, Ankara,.

Civelek. Şevket, Meder. Mehmet, Tüzen. Hasan, Aycan. Cansel, “Matematik Öğretiminde Karşılaşılan Aksaklıklar” , 11.04.2003.

Çalıköğlü. Bali . Gaye, “Matematik Öğretiminde Dil Ölçeği”, 2002, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Sayı:23,

Dursun. Şemsettin, Dede. Yüksel, “Öğrencilerin Matematikte Başarısını Etkileyen Faktörler”, 2004 , GÜ, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt:24, Sayı :2.

Gordon ve Green. “Çocuğuma matematiği nasıl anlatırım ?”, Çeviri: Ayşegül Yurda Çalış, 1999, Beyaz Yayınları

Hacısalihioğlu. H. Hilmi, Mirasyedioğlu. Şeref, ve Akpınar. Ahmet “ Matematik Öğretimi 1-5 ” 2003, Asil Yayıncılık,Ankara.

Karakurumer. Güler, “ Matematik ve Toplum”, 02.03.2003.

Milli Eğitim Bakanlığı, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, “İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programları ve Klavuzu (1 ve 5.Sınıflar)”, 2005, Devlet Kitapları Müdürlüğü, Ankara.

Nesin. Ali, “ Matematik ve Doğa”, 2002, İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları Popüler Bilim 2.

Sertöz. Sinan , “Matematiğin Aydınlik Dünyası”,1996, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları36, Ankara.

Umay. Aysun, “ Matematik Eğitimi ve Ölçülmesi”, 1996, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi , sayı:12,

Yıldız. İsmet ve Uyanık. Neslihan “Günümüz Matematik Öğretimi ve Yakın Çevre Etkileri”, Ekim 2004, Kastamonu Eğitim Dergisi, cilt:12, no:2.

Well David,. “Matematiğin Gizli Dünyası” Çeviri: Selçuk Alson ,1997, Ceylan Matbaacılık, İstanbul.