



İLKÖĞRETİMDE MATEMATİK BAŞARISINI ETKİLEYEN FAKTÖRLERE İLİŞKİN ÖĞRENCİ GÖRÜŞLERİ*

Yrd. Doç. Dr. Kürşat YENİLMEZ

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Eskişehir/TÜRKİYE
E-mail: kyenilmez@ogu.edu.tr

Öğrt. Ayşegül DUMAN

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Eskişehir/TÜRKİYE

Özet

Bu çalışmanın amacı, ilköğretimde matematik başarısını etkileyen faktörlere ilişkin öğrenci görüşleri ile bununla ilişkili olabilecek demografik değişkenler arasındaki ilişkileri belirlemektir. Araştırma, ilköğretimde matematik başarısını etkileyen faktörlere ilişkin öğrenci görüşlerini ve bu görüşlerin cinsiyet, genel başarı, matematik başarısı, öğretmen cinsiyeti, anne-baba eğitim durumu ve aylık gelir durumu değişkenlerine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırma kapsamında matematik başarısını etkileyen faktörler; tutum, öğrenme-öğretme metotları, öğretmen, aile ve öğrenme ortamları ile sınırlandırılmıştır. Araştırmanın örneklemini 2005-2006 öğretim yılında Eskişehir il merkezinde öğrenim görmekte olan ilköğretim 5. sınıf öğrencileri arasından rastlantısal olarak seçilen 690 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen "İlköğretimde Matematik Başarısını Etkileyen Faktörler" başlıklı ölçme aracı kullanılmıştır. Verilerin analizi aşamasında, bağımsız gruplar arası t-testi ve tek yönlü varyans analizinden yararlanılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre; matematik başarısını etkileyen faktörlere ilişkin öğrenci görüşleri genel başarı, matematik başarısı, anne-baba eğitim düzeyi, aylık gelir durumu ve öğretmen cinsiyeti değişkenleri açısından anlamlı düzeyde farklılaşmaktadır.

Anahtar Kelimeler: İlköğretim, Matematik başarısı, Öğretmen, Öğrenci, Aile.

STUDENTS' OPINIONS ABOUT THE FACTORS WHICH AFFECT THE MATHEMATICS SUCCESS IN ELEMENTARY EDUCATION

Abstract

The purpose of this study was to determine the students' opinions about the factors which affect the mathematics success in elementary education and relationships between these opinions and students' characteristics which may be

* Bu çalışma, 2006 yılında Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı'nda tamamlanan "İlköğretim Öğrencilerinin Matematik Başarısını Etkileyen Faktörlerin Öğrenciler ve Öğretmenler Açısından Değerlendirilmesi" adlı Yüksek Lisans Tezi'nden derlenmiştir.

related with them. This study indicated that to determine differences among the students' opinions about the factors which affect the mathematics success in elementary education point of view students' characteristics like gender, general success, mathematics success, gender of teacher, parents' education levels, families' income level. The factors which affect the mathematics success in elementary education were determined by mathematics attitude, teaching methods, teacher, family and learning atmosphere. The sample of the study consists of 5th grade 690 students which were selected randomly from primary schools in Eskişehir. Data were collected by "The Factors Which Affect the Mathematics Success in Elementary Education" questionnaire and a demographical information form. Analysis of variance and t-test were employed to analyze data. The results of the study indicated that there were significant differences in opinions point of view students' general success, mathematics success, gender of teacher, parents' education levels, and families' income level.

Key Words: Elementary Education, Mathematics success, Teacher, Student, Family.

GİRİŞ

Günümüzdeki ilköğretim öğrencilerinin yaklaşık 21. yüzyılın ilk yarısına kadar toplumumuza her bakımdan yön veren bireyler olacağı düşünülmektedir. Bu durum, onlara eğitimleri boyunca sürekli ve gittikçe artan bir biçimde bilgi ve becerileri kazandırmayı zorunlu hale getirmektedir.

Hızla değişen ve gelişen günümüz dünyasında, insanların bu değişme ve gelişmelere ayak uydurabilmeleri ve katkıda bulunabilmeleri için karşılaştığı problemlerin üstesinden gelmeleri gerekmektedir. Günümüzde hiçbir insan ya da kuruluş diğer düzenlerle karşılıklı bir ilişki içinde olmadan etkili ve verimli bir şekilde çalışmamaktadır (Aksu, 1995, 57). Bu açıdan bakıldığında eğitimin temel amacı, düşünebilen, yaratıcı, hızlı problem çözen, beceri sahibi, tutum ve değerleri, kişiliği ve sosyal ilişkileri ile bütün olarak gelişmiş insanlar yetiştirmektir.

Ertürk'e göre eğitim, "bireylerin davranışında kendi yaşantısı yoluyla ve kasıtlı olarak istedik değişme meydana getirme sürecidir". Eğitim işinin sonunda, insanlara yeni davranışlar kazandırmak amaçlanmaktadır. Davranış değiştirme işinin hangi faaliyetler yoluyla ve nasıl gerçekleştirileceği konusu bizi öğrenme işine ve onu sağlamak için düzenlenmesi gereken öğretim sürecine götürür (Fidan, 1985, 47).

Öğrenme, bireyin çevresi ile etkileşimi sonucunda oluşan kalıcı davranış değiştirme sürecidir. Bu değişimin planlı ve düzenli etkinlikler sonucu olması, davranışın istenen nitelikte olmasına olanak hazırlar (Bilen, 1999).

Erden ve Akman (1997) öğrenmeyi, yaşantı ürünü, kalıcı izli davranış değişikliği olarak tanımlamışlardır. Eğitimin hedefi öğrenme yoluyla gerçekleşir. Öğrenmenin gerçekleştirilmesi için; kişinin çevresi ile etkileşim kurması, çevresindeki uyarıcıları duyu organlarıyla algılayarak tepkide bulunması ve bu etkileşimin kalıcı hale gelerek bireyde davranış değişikliğinin gözlenmesi gerekir.

Öğrenme süreci tüm bireyler için aynı değildir. Bu sebeple öğrenme sürecinde bazı öğrenciler farklı öğrenme stratejilerine sahip olabilirler. Strateji genel olarak bir şeyi elde etmek için izlenen yol ya da amaca ulaşmak için geliştirilen bir planın uygulamasıdır (Açıkgöz, 1996). Belirli ölçüde strateji sınıf içi öğretim etkinliklerinin belirlenmesinden değerlendirilmesine kadar dersle ilgili öğretim sürecine yön verir. Bu anlamda strateji dersin hedeflerine ulaşmasını sağlayan; yöntem, teknik ve araç-gereçlerin belirlenmesine yön veren genel bir yaklaşımdır (Fidan ve Erden, 1993).

Öğretme, en geniş anlamıyla öğrenmeyi sağlama etkinlikleri olarak tanımlanabilir. Öğretme etkinlikleri kişide davranış değişikliği meydana getirmek amacıyla bir kişi ya da grup tarafından sunulabildiği gibi bilgisayar, televizyon, film, kitap gibi çeşitli materyallerde yer alan görsel ve yazılı sembollerle de sağlanabilir.

Öğrenmenin gerçekleşmesinde, öğretme etkinliklerinin payı büyüktür. Öğretme; kılavuz olarak bir öğrenmeyi sağlama faaliyetidir (Bilen, 1999). Öğretme okulda öğretmenler, ailede anne-babalar, işyerinde ustalar, akran gruplarında arkadaşlar, sokakta insanlar ve kitle iletişim araçları tarafından sürekli gerçekleştirilmektedir (Büyükkaragöz ve Çivi, 1999).

Literatürde öğrenmeyi etkileyen bazı faktörlerden söz edilmektedir. Bacanlı (1999)'ya göre öğrenmeyi etkileyen faktörler; Olgunluk düzeyi, Zeka, İstek, ilgi ve dikkat, Öğrenmeye hazır olma ve Önceki öğrenilenlerin etkisi şeklindedir. Öğrenme ancak bu faktörlerin yardımıyla meydana gelmektedir.

Öğrenmeyi etkileyen bu faktörler, gerek eğitim sisteminde, gerekse insanların günlük yaşantılarını kolaylaştırmada oldukça önemlidir. Yeni bilgiler öğrenme, öğrenilen bilgiyi kullanma, günlük yaşamın ve eğitim sistemlerinin her zaman vazgeçilmez bir parçası olan matematik açısından da oldukça önemlidir. Burada, insan hayatında bu denli önemli olan matematik ve önemine değinmek faydalı olabilir.

Çağdaş insan, rasyonel düşünebilen insandır. Matematiğin günümüzde bu kadar önemli olması ve eğitimine okul öncesi dönemden başlanması da onun rasyonel zihinler yaratma potansiyelinden kaynaklanmaktadır.

Günümüz insanı, sürekli olarak matematik durumlarıyla karşılaşmakta ve hayatı boyunca hemen her alanda matematiksel kararlar vermek zorundadır. Bu kararlar sayı bilgisini, tahmin etme becerilerini, verileri zekice analiz etmeyi ve okulda öğretilmeyen daha birçok beceriyi gerektirir. Matematik becerilerini geliştirmek, günlük hayatta kişinin karşılaşacağı pek çok problemi daha sistematik bir şekilde çözmesine yardımcı olmaktadır.

Genel olarak öğrencilerin, matematik dersini zor ve sıkıcı derslerden biri olarak görmeleri, matematiği anlamadıklarını ifade etmeleri, okullarda bu konuda verilen eğitimin yetersiz olduğunu göstermektedir. Hiebert ve Carpenter' a göre matematik eğitiminin en önemli amaçlarından biri öğrencilerin matematiği anlamalarıdır (English & Halford, 1995). Geleneksel matematik eğitimi bu amacı yerine getiremediği gibi öğrencilerin matematikle ilgili olumsuz tutumlar geliştirmelerine yol açmaktadır.

Geleneksel matematik eğitiminde öğrencilerin kavramları ve stratejileri öğrenerek çözüme ulaşmalarını savunulurken, son dönemlerde yapılan çalışmalar öğrencilerin matematiği bir kitaptan veya öğretmenden ziyade, matematiği kendi anlayışlarıyla kavramaları gerektiğini savunmaktadır. Böylece öğrenciler kendi matematik anlayışlarını oluşturup, yeni bilgiler keşfederek önceki öğrendiklerinin üzerine yapılandırarak ilerlemektedirler.

Matematik eğitimindeki bu yeni anlayış, öğrencinin matematik problemlerini çözebilmesinden çok bilişsel gelişimini hedeflemektedir. Çünkü sadece matematik problemlerini çözebilmek sistematik düşünmeyi geliştirse de öğrencilerin yeni bilgiler üretmesine ve kendilerine ait bir matematik anlayışı kazanmasına olanak sağlamaz.

İyi bir matematik anlayışının kazandırılmasında öğretmenlerin rolü de çok büyüktür. Öğretmenlerin matematiğe bakış açıları, sahip oldukları donanım, öğrencilerin bilişsel gelişimlerine verdikleri önem matematik öğretiminin kalitesini doğrudan etkilemektedir.

Matematik eğitimi ülkemiz eğitim sisteminde de her zaman önemli bir alan olarak ele alınmaktadır. Öğretimine her zaman büyük bir önem ve ağırlık verilen bir konu olmasına

rağmen, matematik hala pek çok öğrenci tarafından anlaşılması ve öğrenilmesi güç bir ders olarak algılanmaktadır. Matematik küçük yaşlarda çocuklara soyut gelmekte, bilinmeyenin verdiği korkuyla çocuk matematikten korkmakta ve bu yetişkinlikte de devam etmektedir.

Bu denli önyargı ve korkuyla yaklaşılacak matematik, günlük yaşamımızın o kadar önemli bir parçası haline gelmiştir ki, günlük işlerimizi düzene koyacak basit zaman işlemlerinden, problem çözmeye, yaratıcılığa kadar belki de çoğu zaman adına matematik demeden matematiği kullanmaktayız.

Matematik dersinin okullarda uygulanan öğretim programlarında çok büyük bir önemi ve ağırlığı vardır. Eğitimin her aşamasında matematik dersi, öğrencilerin çalışma zamanlarının önemli bir kısmını almaktadır. Ancak, birçok öğrenci matematiği gittikçe zorlaşan, sıkıcı ve korku yaratan bir ders olarak algılamaktadır. Bu nedenle de, matematikten elde edilen başarı düşük olmakta, öğrenci ve öğretmenlerin zamanlarının birçoğu boşa gitmekte ve istenilen insan gücüne ulaşılamamaktadır.

Matematik soyuttur. Özellikle küçük yaşlarda öğretimine somut deneyim ve işlemlerden de başlansa, zihinsel bir sistem olarak soyut düşünmeye yöneliktir. Küçük yaşlarda günlük yaşamdan örneklerle soyut-somut ilişkisinin kavratılması matematiğe karşı duyulan korkunun azaltılmasında büyük önem taşır (Umay, 1996).

Çağımız matematiği anlamayı, matematik yapmayı ve matematiği günlük ve iş yaşamında kullanabilmeyi gerektirmektedir. Bu nedenle öğrencinin zihinsel ve fiziksel olarak aktif olduğu bir eğitime duyulan ihtiyacın sonucunda, öğretim programlarında köklü bir değişiklik yapılmıştır. 2004 yılında yapılan düzenlemeyle, öğrenci merkezli, aktif öğrenme ilkelerini esas alan bir program hazırlanmıştır. Bu programla matematiğin estetik ve eğlenceli yönü ön plana çıkarılmıştır (<http://www.earged.meb.gov.tr>).

Hazırlanan yeni öğretim programında, öğrenci öğrenmesinden sorumlu olan, araştırma yapan, matematik öğrenirken fiziksel ve zihinsel olarak aktif olan, düşünen, soru soran, sorgulayan, kendi duygu ve düşüncelerini açıklayan, kendi problemlerini kuran ve çözen, teknoloji kullanan, matematiği seven ve matematikte kendine güvenen birey olması amaçlanmıştır (<http://ttkb.meb.gov.tr/programlar>).

Matematik başarısını belirlemeye yönelik yapılan geçmiş araştırmalar göstermiştir ki, bazı faktörler matematik başarısını etkileyebilmektedir. Bu araştırma kapsamında ele alınacak olan Matematik başarısını etkileyen faktörler, daha önce yapılan çalışmalar incelenerek, en belirgin faktörler olarak belirlenmiştir. Bunlar; matematik tutumu, öğrenme-öğretme metotları, öğretmen, aile ve öğrenme ortamları olarak sınırlandırılmıştır.

Tutum

Tutum, bir bireye atfedilen ve onun bir psikolojik obje ile ilgili düşünce, duygu ve davranışlarını düzenli bir biçimde oluşturan bir eğilimdir (Kağıtçıbaşı, 1988). Özgüven (1994) tutumu, “bireylerin belirli bir kişiyi, grubu, kurumu veya bir düşünceyi kabul ya da reddetme şeklinde gözlenen, duygusal bir hazır oluş hali veya eğilimidir” şeklinde tanımlamıştır. Doob ise tutumu “bireyin içinde yaşadığı toplumda, önemli olduğu düşünülen örtülü ve güdüleyici bir tepki” olarak tanımlamıştır (Tavşancıl, 2002).

Matematik başarısı ile matematiğe karşı tutum arasında bir neden-sonuç ilişkisinin varlığı uzun zamandır varsayılmaktadır. Yapılan araştırmalar, matematiğe karşı tutumun, matematikteki başarının açıklanmasında önemli bir rol oynadığını göstermiştir. Ma (1999), bu durumu “matematiğe karşı daha olumlu bir tutumun, çok daha yüksek düzeylerde

matematik başarısı getirdiği” şeklinde açıklamıştır. Tutumun mu başarıyı etkilediği yoksa başarının mı tutumu etkilediği bilinmemektedir. Hayduk (1987), matematiğe karşı tutum ve matematik başarısı arasındaki ilişkiyi bir döngü olarak tanımlamıştır.

Öğretme Öğrenme Metotları

Matematiğin öğretim şekli de, matematikte başarıyı etkileyen önemli faktörlerden biridir. Çünkü bir kişinin matematiği nasıl öğrendiği kişinin matematiğe bakışı ile yakından ilgilidir. Yapılan çalışmalarda, matematik derslerinde uygulanan öğretim stratejilerinin ve metotlarının oldukça etkili olduğu görülmektedir. Günümüzde, matematik öğretimindeki sıkıntıların belli bir kısmının, sınıflarda uygulanan öğretim stratejilerinden ve tekniklerinden kaynaklandığı kabul edilmektedir. Öğrencilerin matematik dersine ait verimli çalışma tekniklerini bilmeleri, çok ve disiplinli bir şekilde çalışmalarını da matematik başarılarını etkilemektedir.

Öğretmen

Öğrenme-öğretme ortamının en önemli değişkenlerinden biri de öğretmendir. Öğretmenin mezun olduğu kurum, mesleki kıdem, bilişsel, duyuşsal, devinişsel ve sezgisel hazır bulunuşluk düzeyi gibi özellikleriyle öğrenci başarısı ve erişisi arasında anlamlı bir ilişkinin olup olmadığı pek çok araştırmanın konusu olmuştur (Sönmez, 1999).

Öğretmen nitelikleri; alan bilgisi, öğretme-öğrenme sürecini yönetme, öğrenci kişilik hizmetleri ile kişisel ve mesleki özellikler olarak dört ana grupta toplanmıştır. Etkili öğretmen, özellikleriyle ve sahip olduğu kişisel nitelikleriyle incelendiğinde özelliklerin sekiz aşamada toplandığı belirtilmiştir. Bunlar; coşku, içtenlik, güvenilirlik, yüksek başarı beklentisi içinde olma, destekleme, iş birliği, esneklik ve bilgililiktir (Demirel, 2000).

Öğretmenlerin okula, derslere ve öğrencilere karşı tutumları ile öğrencilerin okula, derslere ve öğretmenlerine karşı olumlu tutumları sınıftaki psikolojik ortamın uyumu açısından, buna bağlı olarak da eğitim öğretimin kalitesi açısından önem taşımaktadır.

Öğretmenin ve öğrencinin sınıf içerisindeki başarısını artırabilmek için, öğretmen ve öğrenci sınıfa istekli ve sevecen gelmelidir. Böyle bir ortamın yaratılmasında en büyük görev şüphesiz öğretmene düşmektedir. Öğretmen sevecen, anlayışlı ve şakacı olmalıdır. Sevecen öğretmen öğrencilerle olumlu ilişkiler kurar. Öğrencilere adıyla hitap eder, onların kişisel sorunlarıyla ilgilenir, her öğrencinin ayrı bir birey olduğunun farkındadır ve onlara bunu hissettirir. Bu yaklaşımlar sonucu öğrencilerin güvenini kazanır. Sevecen öğretmenler genellikle öğrencilerin olumsuz davranışlarından çok olumlu davranışları üzerinde durarak bol pekiştirme verirler. Böylece öğrencinin dersi sevmesi kolaylaşır (Erden, 2000).

Öğretim becerilerinin temel ilkelerinden biri, öğrencinin öğretmen tarafından desteklenmesi ve onu öğrenmeye heveslendirmek için öğretmenin olumlu beklentilerini ortaya koymasıdır. Bu beklentiler gerçekçi ama mücadeleye davet edici olmalıdır. Öğrenciye, başarısının fark edildiği hissettirilmelidir (Yavuzer, 2000).

Aile

Öğrenci başarısını etkileyen faktörler içerisinde aile ve buna bağlı olarak ailenin sosyo-ekonomik durumu, anne ve babanın mesleği, eğitim seviyesi yer almaktadır. Ele alınan bu faktörlerin belirli ölçüde başarı ya da başarısızlığı etkilediği yapılan çalışmalarla ortaya konmuştur.

Ailede eğitim, çocuğun eğitim yaşantısının temeli ve başlangıcıdır. Çocuğun ailede kazanacağı ilk eğitim yaşantıları onu okulda, meslek hayatında ve toplumsal yaşantısında etkilemeye devam etmektedir.

Her ailenin toplum içerisinde bir statüsü vardır. Ailenin toplumdaki yerini yaşadığı çevre, mal varlığı, toplum içindeki işlere katılması, soyu, ünü ve geçim biçimi belirlemektedir. Bir ailenin alt, orta veya yüksek sosyoekonomik düzeylerden birine ait olması, ailenin eğitim seviyesini de etkilemektedir. Çünkü her aile bulunduğu sosyoekonomik düzeyin geliştirdiği tutumları benimseyerek uygulamaktadır. Bu da, ailelerin toplumdaki yerlerine göre, okula karşı farklı tutumlar, yargılar ve eylemler gerçekleştirmelerine sebep olmaktadır. Çocuklar da ailelerin okula karşı olan davranışlarını benimseyerek, ona göre davranmaktadır.

Yüksek sosyoekonomik düzeyden olan aileler, özel okula göndererek kendilerine daha yüksek bir saygınlık sağlamayı düşünmektedirler. Bu nedenle okula ve öğretmene karşı tutumları genellikle yüksekte bakmak ve baskıda bulunmak yönündedir. Çoğu zaman okul koşullarını kendilerine uygun bulmamakta ve çocuklarına ayrıcalık arama çabası içindedirler. Bu düzeyde olan ailelerin bazıları da çocuklarına zenginlikleriyle daha iyi bir gelecek hazırlayabileceklerini düşünerek okulu pek umursamamaktadır.

Orta sosyoekonomik düzeydeki aileler okula karşı çok düşkün olmaktadır. Bunun sebebi buldukları düzeyden yükselmelerinin tek yolunun, çocuklarına yüksek öğrenim vermek yoluyla sağlanması düşünülebilir. Bu yüzden, çocuklarına eğitim açısından daha iyi olanaklar hazırlamakta, gerekli tüm araç gereçleri sağlamaya çalışmaktadırlar. Böylece çocuklar aile tarafından daha çok çalışmaya sevk edilmektedir.

Alt sosyoekonomik düzeyden olan aileler ise okulun kendilerine, dolayısıyla çocuklarına faydalı olduğu görüşünde değildirlir. Okul, bu tür aileler için çocuklarını zorunlu olarak göndermeleri gereken fakat sonunda hiçbir işe yaramayacak bir yer olarak düşünülmektedir (Başaran, 1992).

Bununla beraber ailenin çocuğa karşı tutumu ile okul başarısı arasındaki ilişkiyi etkileyen bir faktör de, ailelerin çocuklarının evdeki çalışmalarıyla ilgilenmeleri, ödevleri hakkında yardımları ve çocuğun dersle ilgili sorduğu soruları cevaplamalarıdır. Özellikle gelir seviyesi düşük ailelerin çocuklarına bu konuda hemen hemen hiç yardım etmemeleri, buna karşı kültür seviyesi ve gelir düzeyi yüksek ailelerin tersi davranışta bulunmaları, okul başarısı bakımından çocuklar arasında büyük farklılık olmasına sebep olmaktadır (Ergün, 1992).

Öğrenme Ortamları

Öğrencilerin matematik başarısı üzerinde, okulun fiziksel olanaklarının ve sınıf ortamının etkisi diğer faktörler kadar etkili olmamakla birlikte yine de önemli bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. Papanastasiou (2002), matematik başarısında okul ortamının ve öğrencilerin geçmiş birikimlerinin etkisini araştırmış ve okulun fiziksel olanaklarının ve sınıf ortamının öğrencilerin matematik başarısı üzerinde ikinci derecede etkili bir faktör olduğunu tespit etmiştir.

Öğrenme ortamının değişkenlerini; ışık, temizlik, sıcaklık, sıra ve masaların dizilişi, donanım ve öğrenci sayısı oluşturabilir. Bu değişkenler içinde sınıftaki öğrenci sayısı ile başarı arasında bir ilişkinin olduğu birçok araştırma ile ortaya konmuştur.

Sınıftaki öğrenci sayısının başarıya etkisi ile ilgili yapılan araştırmaların birçoğunda; öğrenci sayısı az olan sınıflarda başarının yüksek olduğu, başarının yüksek olması için

sınıflardaki öğrenci sayısının 20 den fazla olmaması gerektiği, sınıftaki öğrenci sayısının az oluşunun özellikle ilköğretim basamağındaki okuma ve matematik derslerinde etkili olduğu gibi sonuçlar elde edilmiştir:

Literatür taramasında ulaşılan ve araştırma konusu ile doğrudan ya da dolaylı olarak ilgisi olan bazı araştırma sonuçları aşağıda özetlenmiştir.

Aşkar (1986), matematik öğretmenleri ve eğitimcilerin, öğrencilerin matematiği sevip sevmemelerinin veya matematik konularına ilgi gösterip göstermemelerinin, onların başarılarını etkilediğine inandıklarını belirtmiştir. Ayrıca, öğrencilerin matematiğe karşı olumlu tutum geliştirmelerini, matematik dersinin hedeflerinden biri olarak belirtmiştir.

Caston (1986), ailelerin ve öğrencilerin matematiğe karşı tutumları ile öğrencilerin matematik başarıları arasındaki ilişkiyi araştırmış ve 3. sınıf öğrencilerinin matematiğe karşı tutumları yüksek, orta ve düşük performans düzeyleri ve cinsiyetleri arasındaki farkı ortaya koymuştur. Araştırmanın sonuçları, öğrencilerin matematiğe karşı tutumları ile matematik başarıları arasında anlamlı bir ilişki olmadığını göstermiştir. Öğrencilerin matematiğe karşı tutumları ile babalarının bu derse karşı tutumları arasındaki negatif ilişkiyi ise anlamlı bulmuştur, yani öğrencilerin tutumları olumlu iken babalarının tutumlarının olumsuz olma eğilimi gösterdiğini görmüştür. Farklı matematiksel performans düzeyinde olan 3. sınıf öğrencilerinin matematiğe karşı tutumları arasındaki ilişkiyi anlamlı bulmuştur.

Leach, kız öğrencilerin matematikteki başarılarında kritik rolü öğretmenlerin belirlediğini ortaya koymuştur. Kız öğrencilerin matematik dersine olan olumsuz tutumlarının ve bu derse düşük katılımlarının öğretmenlerin tutumlarından etkilendiğini, bu nedenle öğretmenlerin bu konuda kız öğrencilere destek olmaları gerektiği sonucuna varmıştır (akt. Arun, 1998).

Şengönül'ün (1995) araştırmasında, aileleri orta ya da üst gelir diliminde bulunan öğrencilerin okul başarı düzeylerinin, aileleri alt gelir diliminde bulunan öğrencilerin okul başarı düzeylerine göre daha yüksek olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Üyesi oldukları ailelerin gelir düzeyi ve eğitim düzeyinin çocuklarının okuldaki başarı düzeylerini belirgin bir biçimde etkilediği ileri sürülmüştür.

Yüksel' in (1997) ders çalışma tekniklerinin öğrenci başarısına etkisi ile ilgili araştırmasının sonuçlarına göre; dinleme, okuma, yazma, not alma, anlatma ve basılı kaynaklardan yararlanma tekniği ile çalışan öğrencilerin başarılı oldukları, soru-cevap tekniğini kullanan öğrencilerin başarılarının çok düşük bulunduğu ve soru sorma tekniğinin başarıya bir etkisinin olmadığı ortaya konmuştur.

Türk (1999) araştırmasında, Ortaöğretimde okul başarısı ile aile faktörünün birbirinden bağımsız görüldüğünü, aslında böyle bir sonucun çıkmasının düşündürücü ve daha önce yapılmış çalışmaların da aksine olduğunu ileri sürmektedir.

Yıldız'ın (1999) "Çocukların Okul Başarısında Aile ve Çevresel Faktörlerin Rolü: Orta İkinci Sınıf Öğrencileri İle İlgili Bir Araştırma" adlı çalışmasında, İlköğretim okullarına farklı çevreden gelen çocukların okul başarıları araştırılmış ve başarısızlığın sosyo-ekonomik ve kültürel yetersizliklerden kaynaklandığı, anne-babanın eğitim seviyesi yükseldikçe öğrencilerin başarı düzeylerinin yükseldiği belirlenmiştir. Bulgular doğrultusunda, iyi eğitim görmüş anne ve babaların çocukları ile iyi ilişkiler kurabildiği, onların başarı güdüsünü artırabildiği, öğrenci için evde sakin bir çalışma köşesinin bulunmasının öğrencinin okul başarısını artırdığı ve öğrencilerin başarısızlık nedeninin maddi olanaksızlık ve kültürel yetersizlikten kaynaklandığı belirlenmiştir.

Yılmaz (2000) araştırmasında, ilköğretim dönemindeki çocuklarda, annenin eğitim düzeyi arttıkça çocuğun akademik başarısının arttığı sonucuna varmıştır. Aynı zamanda annenin eğitim düzeyinin atması bir ölçüde ailenin refah düzeyinin göstergesi olarak düşünülmektedir. Çocuğa sağlanan zengin fiziksel ve sosyal çevrenin akademik başarıyı artıran faktörler olarak görülebileceği bildirilmektedir.

Dursun ve Dede (2004), öğrencilerin matematik başarısını etkileyen faktörlerin öğretmenler açısından değerlendirme sonuçlarını araştırmışlardır. Araştırma sonuçları, matematik öğretmenlerinin öğrencilerin matematik başarısının birçok faktörden etkilendiğinin farkında olduklarını göstermiştir. Ayrıca matematik öğretmenlerine göre, öğrencilerin matematik başarısını etkileyen en önemli faktörün öğrencilerin dersi iyi dinlemeleri, en önemsiz faktörün ise öğrencilerin cinsiyetinin olduğu tespit edilmiştir.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, ilköğretimde matematik başarısını etkileyen faktörlere ilişkin öğrenci görüşleri ile bununla ilişkili olabilecek demografik değişkenler arasındaki ilişkileri belirlemektir. Bu amaca yönelik olarak araştırmada aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. İlköğretim 5. sınıf öğrencilerinin matematik başarısını etkileyen faktörlere ilişkin görüşleri nelerdir?
2. İlköğretim 5. sınıf öğrencilerinin matematik başarısını etkileyen faktörlere ilişkin görüşleri; cinsiyet, genel başarı, matematik başarısı, öğretmen cinsiyeti, anne-baba eğitim durumu ve aylık gelir durumu değişkenlerine göre farklılaşmakta mıdır?

Araştırmanın Önemi

Öğrencilerin başarılı olmalarının sağlanması, ancak başarıyı etkileyen faktörlerin belirlenmesi ile mümkündür. Bu açıdan bakıldığında, başarıyı etkileyen faktörlerin belirlenmesi büyük önem taşımaktadır. Araştırma sonunda, elde edilen bulguların öğrencilerin matematik başarısının artırılmasına katkıda bulunacağı beklenmektedir. Bu araştırma; matematik dersinde öğrenci başarısını etkileyen faktörleri öğrenci açısından belirlemek ve matematik başarısını arttırmak için alınacak önlemlere ışık tutması açısından önemlidir.

Sınırlılıklar

Bu araştırma, 2005-2006 öğretim yılında, Eskişehir il merkezinde bulunan ilköğretim okullarının 5. sınıfında öğrenim görmekte olan 690 öğrenci sınırlıdır. Araştırma kapsamında matematik başarısını etkileyen faktörler; tutum, öğrenme-öğretme metotları, öğretmen, aile ve öğrenme ortamları ile sınırlandırılmıştır.

YÖNTEM

Bu bölümde, araştırmanın modeline, evren ve örnekleme, veri toplama araçlarına, verilerin çözümlenmesine ve yorumlanmasına ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

Araştırmanın Modeli

Araştırmanın gerçekleştirilmesinde genel tarama modeli türlerinden ilişkisel tarama modelinden yararlanılmıştır. İlişkisel tarama modeli, iki ya da daha fazla sayıdaki değişken arasında birlikte değişim varlığı ve /veya derecesini belirlemeyi amaçlayan bir araştırma modelidir (Karasar, 2000).

Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini 2005-2006 eğitim-öğretim yılında Eskişehir il merkezinde öğrenim görmekte olan tüm ilköğretim 5. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Çalışma örneklemini ise evreni oluşturan 5. sınıf öğrencileri arasından, rastlantısal yolla seçilen 690 öğrenciden oluşmaktadır. Çalışmanın örneklemini oluşturan öğrencilerin karakteristikleri incelendiğinde; araştırmaya katılanların 354'ünün (%51,3) kız, 336'sının (%48,7) erkek olduğu, bu öğrencilerin büyük çoğunluğunun genel başarı durumunun iyi (%41,2) ve pekiyi (%42,5) olduğu anlaşılmaktadır. Matematik başarı durumu da genel başarıya paralel olarak, orta, iyi ve pekiyi düzeylerinde yığılma göstermektedir. Anne eğitimine baktığımızda büyük çoğunluğun (% 60) ilkokul mezunu olduğu görülmektedir. Baba eğitim durumu açısından ise en büyük grubu % 47,1 ile lise mezunları oluşturmaktadır. Araştırmaya katılanların ailelerin aylık gelirleri yaklaşık olarak homojen bir dağılıma sahiptir. Öğretmen cinsiyeti açısından ise, bayan öğretmenlerin %61,4' lük oran ile çoğunlukta olduğu görülmektedir.

Veri Toplama Aracının Geliştirilmesi

Literatür taraması ve daha önce yapılan çalışmalar incelenerek, öğrenciler için araştırmacılar tarafından 5'li Likert tipi 40 maddelik bir veri toplama aracı geliştirilmiştir. Ölçme aracı oluşturulduktan sonra uzman görüşüne sunulmuştur. Oluşturulan aracın, geçerlilik ve güvenilirlik değerlerini belirlemek amacıyla, 100 öğrenci üzerinde ön uygulaması yapılmıştır. Değerlendirme sonucunda, ölçme aracında geçerliliği ve güvenilirliği düşüren maddeler belirlenerek araç 25 maddeye indirilmiştir. Uyarlanan aracın güvenilirliği için sonuçlar iç tutarlık testine tabi tutulmuştur. Ölçme aracının Cronbach Alpha katsayısı 0,80 olarak bulunmuş, buna göre aracın güvenilir olduğu kabul edilmiştir.

Verilerin Çözümü ve Yorumlanması

Verilerin çözümlenmesi aşamasında ölçme aracının maddelerinin ortalamaları alınarak verilen cevapların durumları değerlendirilmiştir. İkinci aşamada matematik başarısını etkileyen faktörlere ilişkin görüşlerin genel başarı, matematik başarısı, anne-baba eğitim durumu, aylık gelir durumu değişkenleri bakımından 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. Matematikte öğrenci başarısını etkileyen faktörlere ilişkin görüşlerde cinsiyet açısından farklılık olup olmadığının belirlenmesinde ise bağımsız t-testinden yararlanılmıştır. Araştırmada yapılan istatistiksel çözümlenelerde anlamlılık düzeyi 0,05 olarak benimsenmiştir.

BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde, araştırmada toplanan verilerin istatistiksel analizleri sonucunda elde edilen bulgulara ve yorumlara yer verilmiştir.

Matematik başarısını etkileyen faktörlere ilişkin öğrenci görüşlerinin genel analizi ve görüşler arasındaki farklılıkları belirlemek amacıyla gerçekleştirilen t-testi ve ANOVA sonucunda aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

Matematik Başarısını Etkileyen Faktörlere İlişkin Öğrenci Görüşlerinin Genel Analizi

Matematik başarısını etkileyen faktörlere ilişkin öğrenci görüşlerini saptamaya yönelik ölçme aracında yer alan her bir faktör ile ilgili aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri hesaplanmış ve sonuçlar Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Matematik Başarısını Etkileyen Faktörlere İlişkin Öğrenci Görüşlerinin Genel Analizi

Faktörler	N	Ortalama	Std. Sapma
Tutum	690	3,96	0,696
Metot	690	3,85	0,877
Öğretmen	690	4,07	0,793
Aile	690	3,54	0,848
Ortam	690	3,63	0,951

Matematik başarısını etkileyen faktörlere ilişkin öğrenci görüşleri genel olarak incelendiğinde, ele alınan faktörlerin en etkili olandan başlayarak; öğretmen, tutum, metot, ortam ve aile şeklinde sıralandıkları görülmektedir. Yani öğrenciler kendi matematik başarılarında en çok öğretmenlerinin etkisinin olduğunu düşünmektedirler. Öğretmenin öğrencilerin matematiği sevmesinde ve başarısında büyük bir önemi vardır. Öğretmenlerin öğrencilere yaklaşımının öğrencilerin matematik dersini sevmelerinde ve başarılarında olumlu katkısı vardır. Öğretmenlerin matematik alanındaki yeterlilikleri ve matematiğe bakışları öğrencilerin matematik başarısı üzerinde oldukça etkilidir. Öğrencinin matematiğe karşı tutumunun bu dersteki başarıyı yakından etkilediği görülmektedir. Örnekleme oluşturan öğrenciler, okulun ve sınıfın fiziki şartları ile aile faktörünün ise matematikteki başarılarını fazlaca etkilemediğini düşünmektedirler.

Matematik Başarısını Etkileyen Faktörlere İlişkin Öğrenci Görüşlerinin Genel Başarı Durumuna Göre Farklılığı

Matematik başarısını etkileyen faktörlere ilişkin öğrenci görüşlerinin genel başarı durumuna göre farklılık gösterip göstermediği ANOVA kullanılarak araştırılmış ve sonuçlar Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2. Matematik Başarısını Etkileyen Faktörlere İlişkin Öğrenci Görüşlerinin Genel Başarı Durumuna Göre Farklılığına İlişkin ANOVA Sonuçları

	Kaynak	K.T.	S.D.	K.O.	F	p	Fark
Tutum	Gruplar Arası	67,731	4	16,933	43,629	p<0,01	Z-İ, Z-P
	Grup İçi	265,855	685	0,388			G-P, O-İ
	Genel	333,586	689				O-P, İ-P
Metot	Gruplar Arası	105,837	4	26,459	42,731	p<0,01	Z-P, G-P
	Grup İçi	424,150	685	0,619			O-İ, O-P
	Genel	529,987	689				İ-P
Öğretmen	Gruplar Arası	44,815	4	11,204	19,786	p<0,01	İ-P
	Grup İçi	387,869	685	0,566			G-P
	Genel	432,683	689				O-P
Aile	Gruplar Arası	33,565	4	8,391	12,442	p<0,01	G-P
	Grup İçi	461,999	685	0,674			O-P
	Genel	495,564	689				İ-P
Ortam	Gruplar Arası	36,304	4	9,076	10,596	p<0,01	İ-P
	Grup İçi	586,729	685	0,857			G-P
	Genel	623,033	689				O-P

Matematik başarısını etkileyen tüm faktörler açısından, genel başarı durumları arasında anlamlı farklılıklar olduğu tespit edilmiştir. Genel başarı durumu değişkeni açısından yapılan değerlendirmede; genel başarısı yüksek öğrencilerin, düşük başarılı öğrencilere oranla tüm faktörlerden daha fazla etkilendiği görülmektedir. Genel başarısı yüksek öğrencilerin tutum faktöründen etkilenmesi, matematiğe karşı daha olumlu tutum geliştirdikleri; öğretmen faktöründen etkilenmesi, öğretmenleriyle daha olumlu ilişkilere sahip olduğu, matematiği sevip başarmalarında öğretmenlerinin de etkisi olduğu; aile faktöründen etkilenmesi, aileleri tarafından dersleriyle daha fazla ilgilenildiği, aile desteğinin daha fazla olduğu, ortam faktöründen etkilenmesi, ev ve sınıf ortamından daha fazla etkilendiği şeklinde yorumlanabilir.

Matematik Başarısını Etkileyen Faktörlere İlişkin Öğrenci Görüşlerinin Matematik Başarı Durumuna Göre Farklılığı

Matematik başarısını etkileyen faktörlere ilişkin öğrenci görüşleri arasında matematik başarı durumuna göre farklılık olup olmadığı ANOVA kullanılarak araştırılmış ve sonuçlar Tablo 3'de sunulmuştur.

Tablo 3. Matematik Başarısını Etkileyen Faktörlere İlişkin Öğrenci Görüşlerinin Matematik Başarı Durumuna Göre Farklılığına İlişkin ANOVA Sonuçları

	Kaynak	K.T.	S.D.	K.O.	F	p	Fark
Tutum	Gruplar Arası	100,105	4	25,026	73,424	p<0,01	Z-O, Z-İ Z-P, G-İ
	Grup İçi	233,481	685	0,341			G-P, O-İ O-P, İ-P
	Genel	333,586	689				
Metot	Gruplar Arası	108,552	4	27,138	44,110	p<0,01	Z-O, Z-İ Z-P, G-İ
	Grup İçi	421,435	685	0,615			G-P, O-İ O-P, İ-P
	Genel	529,987	689				
Öğretmen	Gruplar Arası	40,462	4	10,116	17,666	p<0,01	Z-İ, Z-P G-P, O-P
	Grup İçi	392,221	685	0,573			İ-P
	Genel	432,683	689				
Aile	Gruplar Arası	41,314	4	10,329	15,575	p<0,01	Z-O, Z-İ Z-P, G-İ
	Grup İçi	454,250	685	0,663			G-P, O-P İ-P
	Genel	495,564	689				
Ortam	Gruplar Arası	31,600	4	7,900	9,150	p<0,01	G-P, O-İ O-P, İ-P
	Grup İçi	591,433	685	0,863			
	Genel	623,033	689				

Matematik başarı durumları arasında matematik başarısını etkileyen tüm faktörler açısından anlamlı farklılıklar bulunmaktadır. Matematik başarı durumu açısından yapılan değerlendirmede; matematik başarısı yüksek olan öğrencilerin, düşük başarılı öğrencilere oranla tüm faktörlerden daha fazla etkilendiği görülmektedir. Matematik başarısı yüksek olan öğrencilerin tutum faktöründen etkilenmesi, matematiğe karşı daha olumlu tutum geliştirdikleri; metot faktöründen etkilenmesi, öğretme-öğrenme metotları açısından daha bilgili oldukları, öğretmen faktöründen etkilenmesi, öğretmenleriyle daha olumlu ilişkiler kurdukları; aile faktöründen etkilenmesi, aileleri tarafından

dersleriyle daha fazla ilgilenildiği, aile desteğinin daha fazla olduğu, ortam faktöründen etkilenmesi, ev ve sınıf ortamından daha fazla etkilendiği şeklinde yorumlanabilir.

Matematik Başarısını Etkileyen Faktörlere İlişkin Öğrenci Görüşlerinin Anne Eğitim Durumuna Göre Farklılığı

Matematik başarısını etkileyen faktörlere ilişkin öğrenci görüşleri arasında anne eğitim durumuna göre farklılık olup olmadığı ANOVA yardımıyla araştırılmış ve sonuçlar Tablo 4’de sunulmuştur.

Tablo 4. Matematik Başarısını Etkileyen Faktörlere İlişkin Öğrenci Görüşlerinin Anne Eğitim Durumuna Göre Farklılığına İlişkin ANOVA Sonuçları

	Kaynak	K.T.	S.D.	K.O.	F	p	Fark
Tutum	Gruplar Arası	3,813	3	1,271	2,644	0,048	
	Grup İçi	329,773	686	0,481			O-Ü
	Genel	333,586	689				
Metot	Gruplar Arası	4,789	3	1,596	2,085	0,101	
	Grup İçi	525,198	686	0,766			-
	Genel	529,987	689				
Öğretmen	Gruplar Arası	5,389	3	1,796	2,884	0,035	
	Grup İçi	427,295	686	0,623			O-L
	Genel	432,63	689				
Aile	Gruplar Arası	14,003	3	4,668	6,649	p<0,01	
	Grup İçi	481,561	686	0,702			İ-L İ-Ü
	Genel	495,564	689				
Ortam	Gruplar Arası	9,321	3	3,107	3,473	0,016	
	Grup İçi	613,712	686	0,895			İ-L
	Genel	623,033	689				

Matematik başarısını etkileyen faktörlerden tutum, öğretmen, aile ve ortam açısından anne eğitim düzeyleri arasında anlamlı farklılıklar belirlenmiştir. Anne eğitim düzeyi yüksek olan öğrencilerin, anne eğitim düzeyi düşük olan öğrencilere oranla tutum, öğretmen, aile ve ortam faktörlerinden daha fazla etkilendikleri görülmektedir. Bu farklılıklar; anne eğitim düzeyi yüksek olan öğrencilerin, anne eğitim düzeyi düşük olan öğrencilere oranla matematiğe karşı daha olumlu tutum geliştirdikleri, öğretmenleriyle daha olumlu ilişkilere sahip olduğu, matematiği sevip başarılarında öğretmenlerinin de etkisi olduğu, eğitim düzeyi yüksek annelerin çocuklarının dersleriyle daha fazla ilgilenildiği, aile desteğinin daha fazla olduğu, ev ve sınıf ortamından daha fazla etkilendiği şeklinde yorumlanabilir.

Matematik Başarısını Etkileyen Faktörlere İlişkin Öğrenci Görüşlerinin Baba Eğitim Durumuna Göre Farklılığı

Matematik başarısını etkileyen faktörlere ilişkin öğrenci görüşlerinin baba eğitim durumuna göre farklılaşıp farklılaşmadığı ANOVA yardımıyla araştırılmış ve sonuçlar Tablo 5’de sunulmuştur.

Tablo 5. Matematik Başarısını Etkileyen Faktörlere İlişkin Öğrenci Görüşlerinin Baba Eğitim Durumuna Göre Farklılığına İlişkin ANOVA Sonuçları

	Kaynak	K.T.	S.D.	K.O.	F	p	Fark
Tutum	Gruplar Arası	1,510	3	0,503	1,040	0,374	
	Grup İçi	332,076	686	0,484			-
	Genel	333,586	689				
Metot	Gruplar Arası	6,089	3	2,030	2,658	0,047	
	Grup İçi	523,898	686	0,764			İ-L
	Genel	529,987	689				
Öğretmen	Gruplar Arası	6,263	3	2,088	3,359	0,018	
	Grup İçi	426,420	686	0,622			İ-L O-L
	Genel	432,683	689				
Aile	Gruplar Arası	16,222	3	5,407	7,738	p<0,01	İ-L, İ-Ü O-L O-Ü
	Grup İçi	479,342	686	0,699			
	Genel	495,564	689				
Ortam	Gruplar Arası	17,826	3	5,942	6,735	p<0,01	İ-L O-L
	Grup İçi	605,207	686	0,882			
	Genel	623,033	689				

Matematik başarısını etkileyen faktörlerden metot, öğretmen, aile ve ortam açısından baba eğitim düzeyleri arasında anlamlı farklılıklar olduğu tespit edilmiştir. Baba eğitim düzeyi yüksek olan öğrencilerin, baba eğitim düzeyi düşük olan öğrencilere oranla metot, öğretmen, aile ve ortam faktörlerinden daha fazla etkilendikleri sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçlara dayanılarak baba eğitim düzeyi yüksek olan öğrencilerin, baba eğitim düzeyi düşük olan öğrencilere oranla öğretmenleriyle daha olumlu ilişkilere sahip olduğu, matematiği sevip başarımlarında öğretmenlerinin de etkisi olduğu, ailesi tarafından dersleriyle daha fazla ilgilenildiği, ev ve sınıf ortamından daha çok etkilendikleri söylenebilir.

Matematik Başarısını Etkileyen Faktörlere İlişkin Öğrenci Görüşlerinin Aylık Gelir Durumuna Göre Farklılığı

Matematik başarısını etkileyen faktörlere ilişkin öğrenci görüşleri arasında aylık gelir durumuna göre farklılık olup olmadığı ANOVA yardımıyla araştırılmış ve sonuçlar Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6. Matematik Başarısını Etkileyen Faktörlere İlişkin Öğrenci Görüşlerinin Aylık Gelir Durumuna Göre Farklılığına İlişkin ANOVA Sonuçları

	Kaynak	K.T.	S.D.	K.O.	F	p	Fark
Tutum	Gruplar Arası	0,552	2	0,276	0,570	0,566	
	Grup İçi	333,034	687	0,485			-
	Genel	333,586	689				
Metot	Gruplar Arası	5,754	2	2,877	3,770	0,024	
	Grup İçi	524,233	687	0,763			D-Y
	Genel	529,987	689				
Öğretmen	Gruplar Arası	8,701	2	4,350	7,049	0,001	D-Y

	Grup İçi	423,983	687	0,617			
	Genel	432,683	689				
	Gruplar Arası	4,902	2	2,451	3,432	0,033	
Aile	Grup İçi	490,661	687	0,714			D-Y
	Genel	495,564	689				O-Y
	Gruplar Arası	23,215	2	11,607	13,295	p<0,01	
Ortam	Grup İçi	599,818	687	0,873			D-O
	Genel	623,033	689				D-Y

D: Düşük O: Orta Y: Yüksek

Matematik başarısını etkileyen faktörlerden tutum hariç diğer faktörler açısından aylık gelir düzeyleri arasında anlamlı farklılıklar olduğu görülmektedir. Aylık gelir düzeyi yüksek olan öğrencilerin, gelir düzeyi daha düşük olan öğrencilere oranla metot, öğretmen, aile ve ortam faktörlerinden daha fazla etkilendikleri sonucuna ulaşılmıştır. Aylık gelir düzeyi yüksek olan öğrencilerin öğretmen faktöründen etkilenmesi, öğretmenleriyle daha olumlu ilişkilere sahip olduğu, matematiği sevip başarmalarında öğretmenlerinin de etkisi olduğu; aile faktöründen etkilenmesi, ailesi tarafından dersleriyle daha fazla ilgilenildiği; ortam faktöründen etkilenmesi, ev ve sınıf ortamından daha fazla etkilendiği biçiminde yorumlanabilir.

Matematik Başarısını Etkileyen Faktörlere İlişkin Öğrenci Görüşlerinin Öğretmen Cinsiyetine Göre Farklılığı

Matematik başarısını etkileyen faktörlere ilişkin öğrenci görüşlerinin öğretmen cinsiyetine göre farklılaşıp farklılaşmadığı t-testi yardımıyla araştırılmış ve sonuçlar Tablo 7’de sunulmuştur.

Tablo 7. Matematik Başarısını Etkileyen Faktörlere İlişkin Öğrenci Görüşlerinin Öğretmen Cinsiyetine Göre Farklılığına İlişkin t-testi Sonuçları

	Cinsiyet	N	Ortalama	Std. Sapma	t	p
Tutum	Kız	424	4,008	0,620	2,260	0,024
	Erkek	266	3,878	0,797		
Metot	Kız	424	3,943	0,819	3,282	0,001
	Erkek	266	3,712	0,947		
Öğretmen	Kız	424	4,157	0,741	3,717	p<0,01
	Erkek	266	3,922	0,850		
Aile	Kız	424	3,546	0,841	0,309	0,757
	Erkek	266	3,525	0,860		
Ortam	Kız	424	3,696	0,896	2,100	0,036
	Erkek	266	3,535	1,026		

Öğretmenin cinsiyet durumuna göre matematik başarısını etkileyen faktörlere ilişkin öğrenci görüşleri arasında aile faktörü hariç diğer faktörler açısından anlamlı farklılıklar görülmektedir. Öğretmeni bayan olan öğrencilerin, öğretmeni erkek olan öğrencilere oranla tutum, metot, öğretmen ve ortam faktörlerinden daha fazla etkilendikleri sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmeni bayan olan öğrencilerin tutum faktöründen etkilenmesi bayan

öğretmenlerin öğrencilerde matematiğe karşı olumlu tutum geliştirmede daha başarılı oldukları; öğretme öğrenme metotları faktöründen etkilenmesi, bayan öğretmenlerin derslerde daha etkili öğretim yöntemleri kullandıkları; öğretmen faktöründen etkilenmesi, bayan öğretmenlerin öğrencileriyle daha olumlu ilişkilere sahip olduğu, matematiği sevip başarmalarında öğretmenlerinin büyük etkisi olduğu; ortam faktöründen etkilenmesi, bayan öğretmenlerin daha uygun sınıf ortamı oluşturdukları şeklinde yorumlanabilir.

Ayrıca Matematik başarısını etkileyen faktörlere ilişkin öğrenci görüşlerinin öğrenci cinsiyetine göre farklılaşıp farklılaşmadığı t-testi yardımıyla araştırılmış ve cinsiyet grupları arasında, matematik başarısını etkileyen faktörlere ilişkin görüşler açısından anlamlı farklılık bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde, araştırma sonucunda elde edilen bulgulara dayalı olarak ulaşılan sonuçlar ve önerilere yer verilmiştir.

Sonuçlar

Matematik başarısını etkileyen faktörlere ilişkin öğrenci görüşlerinin cinsiyet, genel başarı, matematik başarı, anne-baba eğitim düzeyi, aylık gelir düzeyi ve öğretmen cinsiyetine göre; öğretmen görüşlerinin cinsiyet, kıdem ve mezun olunan kuruma göre farklılaşıp farklılaşmadığının incelendiği bu çalışmada aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

Matematik başarısını etkileyen faktörlere ilişkin öğrenci görüşleri cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Nitekim Dursun ve Dede (2004), matematik başarısını etkileyen faktörler içinde cinsiyetin etkili bir faktör olmadığını bildirmektedirler.

Öğrencilerin matematik başarısını etkileyen faktörlere ilişkin görüşleri, genel başarı durumuna göre anlamlı düzeyde farklılaşmaktadır. Genel başarı durumu yüksek olan öğrencilerin, tutum, metot, öğretmen, aile ve ortam faktöründen genel başarı durumu düşük olan öğrencilere göre daha fazla etkilendikleri görülmektedir. Daha önce yapılan çalışmalarda, tutumun öğrencilerin genel başarıları üzerinde etkili olduğu belirtilmektedir. Aşkar (1986) çalışmasında, öğrencilerin matematiğe karşı olumlu tutum geliştirmelerini matematik dersinin hedeflerinden biri olarak belirtmiştir.

Matematik başarısını etkileyen faktörlere ilişkin öğrenci görüşleri arasında matematik başarı durumuna göre anlamlı düzeyde farklılıklar belirlenmiştir. Matematik başarı durumu yüksek olan öğrencilerin, tutum, metot, öğretmen, aile ve ortam faktöründen matematik başarı durumu düşük olan öğrencilere göre daha fazla etkilendikleri görülmektedir. Matematiğe karşı olumlu tutum geliştiren öğrencilerin, daha başarılı olduğu görülmüştür. Matematik başarı durumu yüksek olan öğrencilerin, öğretmen faktöründen daha fazla etkilendiği, öğretmenleriyle daha olumlu ilişkiler içinde olduğu görülmektedir.

Öğrencilerin matematik başarısını etkileyen faktörlere ilişkin görüşleri, anne eğitim düzeyine göre anlamlı düzeyde farklılıklar göstermektedir. Anne eğitim düzeyi yüksek olan öğrencilerin tutum, metot, öğretmen, aile ve ortam faktöründen anne eğitim düzeyi düşük olan öğrencilere göre daha fazla etkilendikleri görülmektedir. Yapılan çalışmalar da bu sonucu destekler niteliktedir. Yılmaz (2000) araştırmasında, ilköğretim dönemindeki çocuklarda annenin eğitim düzeyi arttıkça çocuğun akademik başarısının arttığı sonucuna varmıştır.

Matematik başarısını etkileyen faktörlere ilişkin öğrenci görüşleri, baba eğitim düzeyine göre anlamlı düzeyde farklılaşmaktadır. Baba eğitim düzeyi yüksek olan öğrencilerin tutum, aile ve ortam faktöründen baba eğitim düzeyi düşük olan öğrencilere göre daha fazla etkilendikleri görülmektedir.

Öğrencilerin matematik başarısını etkileyen faktörlere ilişkin görüşleri arasında, aylık gelir durumuna göre anlamlı farklılıklar belirlenmiştir. Aylık gelir durumu yüksek olan öğrencilerin metot, öğretmen, aile ve ortam faktöründen aylık gelir durumu düşük olan öğrencilere göre daha fazla etkilendikleri görülmektedir. Şengönül (1995) çalışmasında, aileleri orta ya da üst gelir diliminde bulunan öğrencilerin okul başarı düzeylerinin, aileleri alt gelir diliminde bulunan öğrencilerin okul başarı düzeylerine göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Matematik başarısını etkileyen faktörlere ilişkin öğrenci görüşleri, öğretmenin cinsiyet durumuna göre anlamlı düzeyde farklılaşmaktadır. Öğretmeni bayan olan öğrencilerin, metot ve öğretmen faktöründen daha fazla etkilendikleri görülmektedir.

Öneriler

Matematik eğitimi, eğitim bilimlerinin temel taşıdır. Matematikte öğrenci başarısını etkileyen faktörlerin belirlenmesi ile matematik başarısını artırmak için yapılacak çalışmalara katkı sağlanabilir. Böyle bir yaklaşımla yapılan bu araştırmada, elde edilen bulgular doğrultusunda, aşağıdaki öneriler ileri sürülebilir:

- Öğrencilerin matematiğe karşı olumsuz tutum geliştirmelerini önlemek, matematiği korkulan değil, sevilen bir ders olarak göstermek için en büyük görev öğretmenlere düşmektedir. Öğretmenler matematik eğitiminin duyuşsal boyutuyla da ilgili bilgi ve becerilerle donatılmalı, bir derse karşı geliştirilen tutumun başarıyı önemli ölçüde etkilediğinin bilinciyle öğrenciye yaklaşmalıdırlar.
- Matematik dersinde kullanılan metot ve teknikler, öğrencilerin dersi anlamasında ve başarılı olmasında oldukça etkilidir. Bu nedenle, Milli Eğitim Bakanlığı tarafından yenilenen matematik öğretim programı, matematiğin gündelik hayatın vazgeçilmez bir parçası olduğu, insan hayatını kolaylaştırdığı düşüncesiyle ve öğretme-öğrenme metotları açısından da yeniliklere açık bir program olarak hazırlanmıştır. Öğretim programlarının uygulayıcısı olan öğretmenler, öncelikle programa inanmalı, her yönden gelişmelere açık olmalı ve yeni öğretim tekniklerini sınıflarda uygulamalıdırlar.
- Öğretmenler “Her çocuk matematiği öğrenebilir” ilkesiyle hareket ederek, öğrencilerin matematik dersinde başarılı olmaları için daha fazla çaba göstermelidir. İnsanların çoğundaki “matematik zordur” kanısını yıkmak da yine öğretmenlere düşmektedir. Özellikle sınıf öğretmenlerinin, ilköğretimin eğitimin temel taşı olduğu düşünüldüğünde, matematiği öğrencilerin keyif alarak öğrendikleri bir ders olarak göstermeleri, öğrencilerin ömür boyu matematikte başarılı olmalarını sağlayacaktır. 2006 yılında öğretmen yetiştirme programlarında yapılan son değişikliklerle, yeni uygulanan öğretim programlarında hedeflenen öğretmen modeline ulaşmak amaçlanmaktadır. Ancak yapılan çalışmalar bununla sınırlı kalmamalı, Milli Eğitim Bakanlığı ve üniversiteler arasındaki diyalog artırılarak, yapılan araştırmalar okullarla işbirliği içinde düzenlenmeli, sonuçlardan yararlanma yoluna gidilmelidir.
- Ailenin gelir durumu, anne-babanın eğitim seviyesi öğrenci başarısını doğrudan etkilemektedir. Eğitim seviyesi düşük olan aileler çocuklarıyla gerektiği gibi ilgilenmemekte, ev ödevlerine zaman ayırmamaktadırlar. Bununla ilgili olarak, okullarda ailelere gerekli rehberlik hizmeti verilmeli, gereken bilinç kazandırılmalıdır.
- Yapılandırmacı kurama göre hazırlanan yeni öğretim programının etkinlik temelli bir program olması, öğrencilerin matematik başarısını olumlu yönde etkilemesi adına atılmış önemli bir adımdır. Ancak günümüzde, okulların çoğu genelde hayırsever vatandaşların katkılarıyla yapılmakta ve ülkemizin şartları düşünüldüğünde bu katkıların yetersiz kaldığı görülmektedir. Öğrenme ortamlarının Milli Eğitim Bakanlığı tarafından, modern eğitim verecek seviyeye getirilmesi için çalışmalar yapılmalıdır.

KAYNAKÇA

- Açıkgöz, K. (1996). *Etkili Öğrenme ve Öğretme*. İzmir: Kanyılmaz Matbaası.
- Aksu, M. (1995). *Matematik Öğretiminde Oyun-Bilmece Yöntemi*. Ankara: Acar Matbaacılık.
- Arun, Ö. (1998). Matematik Başarısını Etkileyen Faktörler. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Ankara
- Aşkar, P. (1986). Matematik Dersine Yönelik Tutum Ölçen Likert Tipi Bir Ölçeğin Geliştirilmesi. *Eğitim ve Bilim*, Cilt 11, sayı 62.
- Bacanlı, H. (1999). *Gelişim ve Öğrenme*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Başaran, İ. (1992). *Eğitim Psikolojisi*. Ankara: Kadioğlu Matbaası.
- Bilen, M. (1999). *Plandan Uygulamaya Öğretim*. Ankara: Sistem Ofset.
- Büyükkaragöz, S., Çivi, C. (1999). *Genel Öğretim Metotları*. İstanbul: Öz Eğitim Yayınları.
- Caston, M. (1986). *Parent and Student Attitudes Toward Mathematics as They Relate to Third Grade Mathematics Achievement*, Report.
- Demirel, Ö. (2000). *Plandan Uygulamaya Öğretme Sanatı*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Dursun, Ş., Dede, Y. (2004). Öğrencilerin Matematikte Başarısını Etkileyen Faktörler: Matematik Öğretmenlerinin Görüşleri Bakımından, *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt 24, Sayı 2, 217-230.
- English, L.D., Halford, S. (1995). *Mathematics Education Models and Processes*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Erden, M. (2000). *Sınıf Yönetimi*. İstanbul: Alkım Yayınları.
- Erden, M., Akman, Y. (1997). *Eğitim Psikolojisi*. Ankara: Arkadaş Yayınevi.
- Ergün, M. (1992). Die Deutsch-Türkischen Erziehungsbeziehungen Während des Ersten Weltkriegs [German-Turkish Education Relations during the First World War], *Ankara Üniversitesi Osmanlı Tarihi Araştırma ve Uygulama Merkezi Dergisi*, 3, 193-210.
- Fidan, N. (1985). *Okulda Öğrenme ve Öğretme*. Ankara: Alkım Yayıncılık.
- Fidan, N., Erden, M. (1993). *Eğitime Giriş*. Ankara, 4. Baskı.
- Hayduk, L.A. (1987). *Structural Equation Modeling with LISREL, Essentials and Advances*, Baltimore: The John Hopkins University Press
- Kağıtçıbaşı, Ç. (1988). *İnsan ve İnsanlar*. İstanbul: İstanbul Matbaası.
- Karasar, N. (2000). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*, Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Ma, X. (1999). A Meta-Analysis of the Relationship between Anxiety toward Mathematics and Achievement in Mathematics, *Journal for Research in Mathematics Education*, Vol. 30, No. 5, pp. 520-540
- Özguven, İ.E. (1994). *Psikolojik Testler*. Ankara: Yeni Doğu Matbaası.

Papanastasiou, C. (2002). Effects of Background and School Factors on the Mathematics Achievement. *Educational Research and Evaluation*. 8 (1), 55-70.

Sönmez, V. (1999). *Program Geliştirmede Öğretmen Elkitabı*. Ankara: Anı Yayıncılık.

Şengönül, T.(1995). İzmir’ de Ortaöğretim Kuruluşlarında Öğrenci Başarısını Etkileyen Sosyo- Ekonomik Faktörler. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. İzmir: Ege Üniversitesi.

Tavşancıl, E. (2002). *Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi*, Ankara: Nobel Yayıncılık.

Türk, İ. (1999). Ortaöğretimde Ailenin Öğrenci Başarısına Etkisi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Sakarya: Sakarya Üniversitesi.

Umay, A.(1996). Matematik Eğitimi ve Ölçülmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, sayı:12

Yavuzer, H. (2000). *Okul Çağı Çocuğu*. İstanbul: Remzi Kitabevi.

Yıldız, N. (1999). Çocukların Okul Başarısında Aile Ve Çevresel Faktörlerin Rolü: Orta İkinci Sınıf Öğrencileriyle İlgili Bir Araştırma. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Yılmaz, A. (2000). Eşler Arasındaki Uyum ve Çocuğun Algıladığı Anne Baba Tutumu ile Çocukların, Ergenlerin ve Gençlerin Akademik Başarıları ve Benlik Algıları Arasındaki İlişkiler. *Yayınlanmamış Doktora Tezi*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi.

Yüksel, A. (1997). *Ders Çalışma Tekniklerinin Öğrenci Başarısına Etkisi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Bolu: Abant İzzet Baysal Üniversitesi.

<http://www.earged.meb.gov.tr> (ziyaret tarihi: 30.07.2006).

<http://ttkb.meb.gov.tr/programlar> (ziyaret tarihi: 30.07.2006).