



## Öğretmen Görüşlerine Göre Öğrencilerin Matematik Dersine Yönelik Tutumlarını Etkileyen Faktörlerin Ölçeklenmesi Çalışması

Özge ARICI\*

### Öz

Bu araştırmada öğretmen görüşlerine göre öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarını etkileyen faktörler ikili karşılaştırma yöntemiyle ölçeklenmiştir. Araştırmanın verileri 2011-2012 eğitim-öğretim yılında Türkiye'nin çeşitli yerlerinde görev yapan 243 öğretmenden toplanmıştır. Araştırmada, öğretmen görüşlerine göre öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarını en çok etkileyen faktörün *öğretmenin dersini öğrenciye sevdirebilmesi* olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Öğretmen görüşleri cinsiyet, kıdem ve branş bağımsız değişkenlerine göre ele alındığında ise kıdemi 6-10 yıl arasında olan öğretmenler ile ilköğretim matematik öğretmenleri hariç tüm kategorilerde ilk sıradaki faktörün yine *öğretmenin dersini öğrenciye sevdirebilmesi* faktörü olduğu görülmektedir. Öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarını en az etkileyen faktörün ise *matematikte kaygı* faktörü olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Bu bulgu kıdem değişkenine ilişkin 1-5 yıl kategorisi ve branş değişkenine ilişkin ilköğretim matematik öğretmeni kategorisi dışında bağımsız değişkenlerin bütün kategorileri için aynıdır.

*Anahtar Sözcükler: matematik dersine yönelik tutum, ölçekleme, ikili karşılaştırma yöntemi*

<sup>1</sup> 27 Aralık 2013 tarihinde elektronik olarak yayımlanmıştır.

\* Ölçme ve Değerlendirme Uzmanı, MEB, ozge.ovayolu@gmail.com

**A Scaling Study For The Factors Affect The Attitudes Of Students Towards  
Maths Lesson According To The Views Of Teachers**

---

**Abstract**

In this study, the factors affect the attitudes of students towards maths lesson according to the views of teachers scaled by Paire - Wise Comparison Method. The data of the study were gathered from 243 teachers who are serving in various parts of Türkiye in the academic year of 2011-2012. In the study, according to the teachers' opinions, it has been concluded that the most influential factor of students' attitudes towards maths lesson is *the teachers' ability to have the maths lesson liked by students*. When the teachers' opinions have been approached according to the independent variables as gender, seniority and branch; and except for the maths teachers who have seniority between 6-10 years and who are at elementary schools, the first factor in all other categories has been concluded as *the teachers' ability to have the maths less on liked by students* again. The least factor that affects the students' attitudes towards maths has been found as *the maths anxiety*. This finding is the same for all the categories of independent variables except for the category of maths teachers at elementary schools for the branch variable and for the category of the variable for teachers who have 1-5 years of seniority.

*Key words: attitude towards maths lesson, scaling, paire - wise comparison method*

## Giriş

Öğrencilerin akademik başarılarında dolaylı ya da doğrudan birçok faktörün etkisi vardır. Tutum, öz yeterlik, motivasyon, kaygı gibi duyuşsal özellikler de bu faktörler arasındadır. Bu bağlamda duyuşsal faktörlerden tutumun, öğrencilerin performanslarını, dolayısıyla akademik başarılarını etkileyen önemli faktörlerden biri olduğu düşünülebilir (Kan ve Akbaş, 2005). Davranış bilimlerinde ölçmeye ve araştırmalara konu olan ve bu nedenle gereğince ölçülmesi gereken psikolojik değişkenlerden biri de tutumdur (Tezbaşaran, 1997).

Thurstone (1931) tutumu, “Bir psikolojik objeye ilişkin olumlu ya da olumsuz duyguların derecesi” biçiminde tanımlamıştır (aktaran, Tavşancıl, 2006). Bir bireyin tutumları gözle görülemez; fakat onun davranışlarına bakılarak bir psikolojik objeye ilişkin tutumu hakkında fikir sahibi olunabilir. Örneğin, sadece matematik derslerine devamsızlık yapan ve sadece bu dersin ödevlerini yapmayan bir öğrencinin, bu derse ilişkin olumsuz tutumu olduğu anlaşılır (Tavşancıl, 2006). Bir derse karşı olumlu tutum geliştirme; derse katılma isteği, sorulan soruya cevap vermektan tatmin olma, bir değeri olduğunu kabullenme ve bir değeri olarak kabulüne taraftar olma şeklindeki davranışları içerir (Özçelik, 1998).

Öğrencilerin bir derse karşı olan tutumları ile o dersteeki başarıları arasındaki ilişki pek çok araştırmaya konu olmuştur (Özgün-Koca ve Şen, 2006). Özellikle, matematik dersine yönelik tutum ile matematik başarısına yönelik olarak yapılan pek çok araştırmada tutum değişkeni ile başarı değişkeni arasında anlamlı bir ilişki olduğu ortaya konulmuştur (Ma, 1999; Hannula, 2002; Nazlıççek ve Erkin, 2002; Ma ve Melntyre, 2005; Atnafu, 2010). Bu bağlamda matematiğe yönelik olumlu tutum geliştirilmesi matematik eğitiminin en önemli amaçlarından biridir.

Matematiğe yönelik tutum ile matematik başarısı arasında anlamlı bir ilişkinin bulunduğu dair bulgular öğrencilerin matematik tutumlarının belirlenmesi ve gerekli önlemlerin alınmasını gerektirmektedir. Matematiğe karşı olumsuz tutum oluşturabilecek faktörlerin belirlenmesi ve bu olumsuz tutumların giderilmesinin, öğrencilerin matematik başarılarını arttırabileceği düşünülmektedir (Yıldız ve Turanlı, 2010).

Tobias’a (1993) göre, matematiğe yönelik tutumu oluşturan faktörler arasında, matematiği algılama biçimi, matematiğin yararlılığına olan inanç, matematikte başarılı olunabileceğine olan inanç ve kendine güven, matematiğe ilgi,

matematik problemleri çözmekten zevk alma ve matematik öğrenimi sırasında edinilen deneyimler yer almaktadır. Öğretmenlerin kullandığı sınıf yönetimi stratejileri ve öğrencilerle arasındaki ilişki düzeyi de derse karşı tutumun etkenleri arasındadır (Yücel ve Koç, 2011). Öte yandan yapılan araştırmalarda aile desteğinin matematik tutumunun belirleyicisi olduğu bulunmuştur (Papanastasiou, 2000; Tocci ve Engelhard, 1991; Yenilmez, 2007 aktaran, Yücel ve Koç, 2011).

Bu çalışmada, öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarını en çok etkileyen faktörlerin neler olduğu, matematik dersini veren sınıf öğretmeni, ilköğretim matematik öğretmeni ve ortaöğretim matematik öğretmenlerinin görüşlerine başvurularak tespit edilmiştir. Öğretmenlerin verdikleri tepkilere dayalı olarak ikili karşılaştırmalarla ölçekleme çalışması yapılmıştır. Öğretmen görüşlerine göre öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarını en çok etkileyen faktörlerin belirlenmesinin, öğrencilerin derse yönelik tutumlarını olumlu yönde geliştirmelerine ilişkin çabalara katkıda bulunacağı ve araştırmanın bu yönüyle önem kazandığı düşünülmektedir.

## Yöntem

### Araştırmanın Modeli

Bu çalışma ile matematik dersi veren sınıf, ilköğretim matematik ve ortaöğretim matematik öğretmenlerinin, öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarını etkileyen faktörleri ikili karşılaştırma yaparak ölçeklendirmeleri amaçlanmıştır. Yapılan çalışmada var olan bir durum kendi koşulları içinde, var olduğu şekliyle betimlenmeye çalışıldığından bu araştırma tarama modelinde bir araştırmadır (Karasar, 2008).

### Çalışma Grubu

Araştırmanın verileri 2011-2012 eğitim-öğretim yılında Türkiye'nin çeşitli yerlerinde görev yapmakta olan toplam 243 sınıf, ilköğretim matematik ve ortaöğretim matematik öğretmenlerinden toplanmıştır. Araştırmada kullanılan cinsiyet, kıdem ve branş bağımsız değişkenlerine ilişkin olarak çalışma grubunun frekans ve yüzde dağılımı Tablo 1'de verilmektedir:

Tablo 1. Çalışma grubunun çeşitli değişkenlere ilişkin frekans ve yüzde dağılımı

		Frekans	%
Cinsiyet	Kadın	166	68,3
	Erkek	77	31,7
Kıdem	1-5 yıl	43	17,7
	6-10 yıl	50	20,6
	11-15 yıl	62	25,5
	16-20 yıl	49	20,2
	20'den fazla	39	16,0
Branş	Sınıf Öğretmeni	170	70,0
	İlköğretim Matematik Öğretmeni	44	18,1
	Ortaöğretim matematik öğretmeni	29	11,9

### Veri Toplama Aracı

Ölçme aracının hazırlanması aşamasında, öncelikle yansız olarak seçilmiş sınıf, ilköğretim matematik ve ortaöğretim matematik öğretmenlerinden oluşan on kişilik bir çalışma grubuna "Öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarını etkileyen faktörler nelerdir?" şeklinde açık uçlu bir soru yöneltilmiş ve bu faktörleri listelemeleri istenmiştir. Bu listelerde yer alan ortak faktörler ve alanyazın taraması sonucunda 7 faktör ile ikili karşılaştırmanın yapıldığı ölçme aracı hazırlanmıştır. Ölçme aracında bulunan 7 faktör şu şekilde sıralanmaktadır:

- 1.Ailenin matematik öğrenimindeki desteği
- 2.Öğretmenin matematiği günlük yaşamla ilişkilendirebilmesi
- 3.Matematikte kaygı
- 4.Matematik öğrenmede kendine güven
- 5.Matematiğe ilgi
- 6.Öğretmenin dersini öğrenciye sevdirebilmesi
- 7.Öğrencinin matematiğin yararlarına olan inancı

### Verilerin Analizi

Verilerin analizinde Thurstone (1927) tarafından önerilmiş olan ikili karşılaştırma yoluyla ölçeklemeden yararlanılmıştır. Thurstone karşılaştırmalı yargı kanununun III. ve V. hal denklemleriyle tam veri matrisinde ölçekleme yöntemi kullanılmıştır.

Araştırma verilerinin analizi sürecinde öncelikle öğretmenlerin vermiş oldukları yanıtlara ilişkin frekans matrisleri ( $F$ ) tüm grup ve her bir bağımsız değişken için ayrı ayrı oluşturulmuştur. Frekans matrislerinin her bir hücresindeki değer, ilgili bağımsız değişkene ilişkin toplam öğretmen sayısına ( $N$ ) bölünerek oranlar matrisi ( $P$ ) bulunmuştur. Oranlar matrisindeki her bir hücreye karşılık gelen standart  $Z$  değerleri hesaplanmasıyla da birim normal sapmalar matrisi ( $Z$ ) elde edilmiştir. Matrisin sonunda her bir sütuna ait  $Z$  değerlerinin ortalamaları alınarak ölçek değerleri ( $S_i$ ) hesaplanmıştır. Eksenin başlangıcı (0 noktası) bu satırdaki ortalama  $Z$  değerlerinden en küçük olanına kaydırılarak ölçek değerleri ( $S_c$ ) sıralanmıştır (Turgut ve Baykul, 1992; Anıl ve Güler, 2006).

Thurstone'un ikili karşılaştırmalar kanunu birtakım sayıtlara dayanmaktadır. Yapılan ölçekleme işleminin bu sayıtları karşılayıp karşılamadığının, gözlemcilerin yargılarında dikkatli davranıp davranmadıklarının kontrol edilmesi gereklidir. Bu kontroller için, yapılan V. hal ile ölçeklemenin iç tutarlılığı hesaplanmıştır. İç tutarlılığın düşük çıkması verilerin, V. halin sayıtlarını veya ikili karşılaştırmalar yönteminin aksiyomlarını veya bunların her ikisini de sağlamadığı anlamına gelmektedir (Turgut ve Baykul, 1992). Bundan dolayı verilerin hesaplanan iç tutarlıklarının düşük çıkması nedeniyle 7 nedenin ölçeklenmesi için III. hal ile ölçeklemeye gidilmiştir. Bu işlem incelenen bütün bağımsız değişkenler için tekrar edilmiştir.

### **Bulgular**

Öncelikle öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarını etkileyen faktörlere ilişkin olarak araştırmaya katılan tüm öğretmenler kapsamında bir ölçekleme işlemi yapılmıştır. Buna ilişkin sonuçlar Tablo 2'de gösterilmektedir.

Tablo 2. Öğretmen görüşlerine göre öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarını etkileyen faktörlerin ölçek değerleri ve uyarıcı sıraları

Faktörler	Ölçek Değerleri	Uyarıcı Sıraları
1.Ailenin matematik öğrenimindeki desteği	0,726	6
2.Öğretmenin matematiği günlük yaşamla ilişkilendirebilmesi	0,261	4
3.Matematikte kaygı	0,814	7
4.Matematik öğrenmede kendine güven	0,173	2
5.Matematiğe ilgi	0,256	3
6.Öğretmenin dersini öğrenciye sevdirebilmesi	0,000	1
7.Öğrencinin matematiğin yararlarına olan inancı	0,297	5

Tablo 2'ye göre öğretmen görüşlerine göre öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarını en çok etkileyen faktör *öğretmenin dersini öğrenciye sevdirebilmesidir*. Bu faktörü sırasıyla *matematik öğrenmede kendine güven, matematiğe ilgi, öğretmenin matematiği günlük yaşamla ilişkilendirebilmesi, öğrencinin matematiğin yararlarına olan inancı, ailenin matematik öğrenimindeki desteği* ve *matematikte kaygı* faktörleri takip etmektedir.

Öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarını etkileyen faktörler öğretmenlerin cinsiyetlerine göre ayrı ayrı ölçeklendiğinde Tablo 3'teki bulgular elde edilmiştir.

Tablo 3. Cinsiyet değişkeni açısından öğretmen görüşlerine göre matematik dersine yönelik tutumları etkileyen faktörlerin ölçek değerleri ve uyarıcı sıraları

Faktörler	Kadın		Erkek	
	Ölçek Değerleri	Uyarıcı Sıraları	Ölçek Değerleri	Uyarıcı Sıraları
1.Ailenin matematik öğrenimindeki desteği	0,703	6	0,794	6
2.Öğretmenin matematiği günlük yaşamla ilişkilendirebilmesi	0,308	4	0,179	2
3.Matematikte kaygı	0,714	7	1,072	7
4.Matematik öğrenmede kendine güven	0,136	2	0,266	4
5.Matematiğe ilgi	0,223	3	0,345	5
6.Öğretmenin dersini öğrenciye sevdirebilmesi	0,000	1	0,000	1
7.Öğrencinin matematiğin yararlarına olan inancı	0,346	5	0,207	3

Buna göre hem kadın hem de erkek öğretmenlerin görüşlerine göre öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarını en çok etkileyen faktör *öğretmenin dersini öğrenciye sevdirebilmesi* iken en az etkileyen faktör *matematikte kaygı* faktörüdür. Ancak kadın öğretmenler için en çok etkileyen ikinci faktör *matematik öğrenmede kendine güven* iken erkek öğretmenler için ikinci faktör *öğretmenin matematiği günlük yaşamla ilişkilendirebilmesi* olmuştur. Benzer şekilde kadın öğretmenler için en çok etkileyen üçüncü faktör *matematiğe ilgi* iken erkek öğretmenler için üçüncü faktör *öğrencilerin matematiğin yararlarına olan inancı* olarak bulunmuştur.

Cinsiyet bağımsız değişkeninin yanında öğrencilerin matematik tutumlarını etkileyen faktörler öğretmenlerin kıdemlerine göre de ayrı ayrı ölçeklenmiştir ve bununla ilgili bulgular Tablo 4'te gösterilmektedir.



Tablo 4. Kıdem değişkeni açısından öğretmen görüşlerine göre matematik dersine yönelik tutumları etkileyen faktörlerin ölçek değerleri ve uyarıcı sıraları

Faktörler	1-5 yıl		6-10 yıl		11-15 yıl		16-20 yıl		20'den fazla	
	Ö.D.	U.S	Ö.D.	U.S	Ö.D.	U.S	Ö.D.	U.S	Ö.D.	U.S
1.Ailenin matematik öğrenimindeki desteği	1,112	7	0,586	6	0,721	6	0,829	6	0,680	6
2.Öğretmenin matematiği günlük yaşamla ilişkilendirebilmesi	0,197	4	0,339	4	0,388	3	0,250	2	0,270	4
3.Matematikte kaygı	0,465	6	0,705	7	0,930	7	1,277	7	0,928	7
4.Matematik öğrenmede kendine güven	0,044	3	0,000	1	0,249	2	0,471	5	0,237	3
5.Matematiğe ilgi	0,026	2	0,196	3	0,402	5	0,376	3	0,455	5
6.Öğretmenin dersini öğrenciye sevdirebilmesi	0,000	1	0,103	2	0,000	1	0,000	1	0,000	1
7.Öğrencinin matematiğin yararlarına olan inancı	0,306	5	0,339	5	0,390	4	0,396	4	0,209	2

Tablo 4'te görüldüğü gibi 6-10 yıl hariç tüm kıdemlerdeki öğretmenler öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarını en çok etkileyen faktörün *öğretmenin öğrenciye dersini sevdirebilmesi* faktörü olduğu görüşündedirler. Kıdemi 6-10 yıl arasında olan öğretmenler için ise *matematik öğrenmede kendine güven* faktörü ilk sırada gelmektedir. Bunun yanında öğretmen görüşlerine göre öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarını en az etkileyen faktör tüm kıdemler için *matematikte kaygı* iken kıdemi 1-5 yıl arasında olan öğretmenler için bu faktör *ailenin matematik öğrenimindeki desteği* olmuştur.

Cinsiyet ve kıdem bağımsız değişkenlerinin dışında öğrencilerin matematik tutumlarını etkileyen faktörler öğretmenlerin branşlarına göre de ölçeklenmiştir ve buna ilişkin bulgular Tablo 5'te gösterilmektedir.

Tablo 5. Branş değişkeni açısından öğretmen görüşlerine göre matematik dersine yönelik tutumları etkileyen faktörlerin ölçek değerleri ve uyarıcı sıraları

Faktörler	Sınıf Öğretmeni		İlköğretim Matematik Öğretmeni		Ortaöğretim Matematik Öğretmeni	
	Ölçek Değerleri	Uyarıcı Sıraları	Ölçek Değerleri	Uyarıcı Sıraları	Ölçek Değerleri	Uyarıcı Sıraları
1.Ailenin matematik öğrenimindeki desteği	0,734	6	0,800	7	0,642	6
2.Öğretmenin matematik günlük yaşama ilişkilendirebilmesi	0,250	3	0,279	4	0,519	5
3.Matematikte kaygı	0,893	7	0,736	6	0,924	7
4.Matematik öğrenmede kendine güven	0,222	2	0,017	2	0,301	2
5.Matematiğe ilgi	0,324	5	0,000	1	0,465	4
6.Öğretmenin dersini öğrenciye sevdirebilmesi	0,000	1	0,127	3	0,000	1
7.Öğrencinin matematiğin yararlarına olan inancı	0,300	4	0,364	5	0,403	3

Tablo 5'teki bulgulara göre ortaöğretim matematik ve sınıf öğretmenlerine göre öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarını en çok etkileyen faktör *öğretmenin dersini öğrenciye sevdirebilmesi* faktörüdür. İlköğretim matematik öğretmenlerine göre ise ilk sırada *matematiğe ilgi* faktörü bulunmaktadır. Ancak tüm branşlar için ikinci sıradaki faktör aynıdır ve bu da *matematik öğrenmede kendine güven* faktörüdür. İlk faktöre benzer şekilde ortaöğretim matematik ve

sınıf öğretmenlerine göre öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarını en az etkileyen faktör aynı iken ilköğretim matematik öğretmenleri için en az etkileyen faktör farklıdır. Bu faktör ilköğretim matematik öğretmenleri için *ailenin matematik öğrenimindeki desteği* iken sınıf öğretmenleri ve ortaöğretim matematik öğretmenleri için *matematikte kaygı* faktörüdür.

### Tartışma Ve Sonuç

Bu çalışmada öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarını etkileyen faktörlere ilişkin olarak öğretmen görüşlerine göre bir ölçekleme çalışması yapılmıştır. Ölçekleme çalışmasında ikili karşılaştırmalarla ölçeklemeden faydalanılmıştır.

Elde edilen bulgulara göre öğretmenler, öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarını en çok etkileyen faktörün öğretmenin dersini öğrenciye sevdirebilmesi olduğu görüşündedirler. Bu bağlamda öğretmenlerin, öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumları üzerinde en etkili faktör olarak kendilerini gördükleri söylenebilir. Zira öğretmenlerin farklı strateji ve yöntemleri etkili kullanabilmelerinin, geleneksel öğretim yöntemleri dışında öğretim yöntemlerini kullanabilmelerinin ve öğrencilerden yüksek başarı beklentisi içinde olmalarının, öğrencilerin tutumları üzerinde etkili olduğunu ortaya koyan araştırmalar bulunmaktadır (Başer ve Yavuz, 2003; Dawson, 2000; Wilkins ve Ma, 2003). İlgili araştırma bulguları öğretmenlerin, öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarını en çok etkileyen faktörün yine kendileri ile ilgili olan dersi öğrenciye sevdirebilme faktörü yönündeki görüşlerini destekler niteliktedir.

Öğretmen görüşlerine göre öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarını en çok etkileyen, öğretmenin dersini öğrenciye sevdirebilmesi faktörünü sırasıyla matematik öğrenmede kendine güven ve matematiğe ilgi faktörleri takip etmektedir. Zan ve Martino (2007)'ye göre de öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarına yön veren en etkili iki faktör öğrencilerin matematiğe bakış açıları ve matematik ile ilgili kendine güvenleridir.

Öğretmen görüşlerine göre öğrencilerin matematik tutumlarını etkileyen diğer faktörler; öğretmenin matematiği günlük yaşamla ilişkilendirebilmesi, öğrencinin matematiğin yararlarına olan inancı, ailenin matematik öğrenimindeki desteği ve matematikte kaygı şeklinde sıralanmaktadır. Tocci ve Engelhard (1991) da yapmış oldukları çalışmada matematik başarısı ile aile desteğinin öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarının anlamlı birer yordayıcısı olduğunu belirtmişlerdir.

Öğrencilerin tutumlarını etkileyen faktörlere ilişkin görüşler öğretmenlerin cinsiyetlerine göre ölçeklendiğinde de en fazla ve en az etkileyen faktörler değişmemiştir. Kıdem ve branş değişkenlerine göre ölçekleme işlemi sonucunda ise bu bağımsız değişkenlere ilişkin birer kategori haricinde aynı bulgulara ulaşılmıştır. Buna göre diğer tüm kıdem kategorileri için öğrencinin matematik dersine yönelik tutumunu en çok etkileyen faktör öğretmenin dersini öğrenciye sevdirebilmesi iken kıdemi 6-10 yıl arasında olanlar için bu faktör matematikte kendine güvendir. En az etkileyen faktör ise diğer tüm kıdem kategorileri için matematikte kaygı iken kıdemi 1-5 yıl arasında olanlar için ailenin matematik öğrenimindeki desteğidir. Branş değişkeni açısından en fazla ve en az etkileyen faktörlere ilişkin farklılık ilköğretim matematik öğretmenleri için söz konusudur.

Sonuç olarak, öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarının hangi etmenlerce belirlendiğinin ya da tutumları hangi faktörlerin etkilediğinin tespiti, öğrencilerin olumlu tutum geliştirmelerini sağlama çabalarına katkıda bulunacaktır. Öğretmenin okul çevresindeki en etkili ve önemli faktörlerden biri olduğu düşünüldüğünde, öğretmen görüşlerinin belirlenmesi ve dikkate alınması bu bağlamda önemli görülmektedir. Bununla birlikte öğrencilerin gerek okul çevrelerindeki, gerekse okul dışındaki sosyal çevrelerindeki bileşenlerin tutumlarını ne yönde etkilediklerinin belirlenmesinin olumlu tutum geliştirme sürecine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

#### **Araştırmacılara Yönelik Öneriler**

Araştırmaya ilişkin sonuçlar incelendiğinde bu çalışmanın sıralama yargularıyla ölçekleme yönteminden yararlanılarak daha büyük bir örneklem üzerinde yürütülmesinde fayda görülmektedir. Ayrıca öğretmenlerin öğrenim düzeyi değişkeni gibi farklı değişkenlerin de kullanılmasının araştırmaya katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

### Kaynakça

- Anıl, D. ve Güler, N. (2006). İkili karşılaştırma yöntemiyle ölçekleme çalışmasına bir örnek. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 30-36.
- Atnafu, M. (November, 2010). Relation between tenth grade students' attitude and components of attitude in algebra with algebra achievement of addis ababa secondary schools, Ethiopia. *International Journal for Mathematics Teaching and Learning*.
- Web: <http://www.cimt.plymouth.ac.uk/journal/atnafu.pdf>  
(İnternette 13.11.2011 tarihinde elde edilmiştir.)
- Başer, N. ve Yavuz, G. (2003). Öğretmen adaylarının matematik dersine yönelik tutumları. *Matematikçiler Derneği Bilim Köşesi*.  
Web: <http://www.matder.org.tr/bilim/oamdyt.asp?ID=11>. (İnternette 12.11.2011 tarihinde elde edilmiştir.)
- Dawson, C. (2000). Upper primary boys' and girls' interests in science: Have they changed since 1980? *International Journal of Science Education*, 22(6), 557-570.
- Hannula, M.S. (2002). Attitude towards mathematics: emotions, expectations and values. *Educational Studies in Mathematics*, 49(1), 25-46
- Kan, A ve Akbaş, A.(2005). Lise öğrencilerinin kimya dersine yönelik tutum ölçeği geliştirme çabası. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(2), 227-237.
- Karasar, N. (2008). *Bilimsel Araştırma Yöntemi (18. Baskı)*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım
- Ma, X. (1999). A meta-analysis of the relationship between anxiety toward mathematics and achievement in mathematics. *Journal for Research in Mathematics Education*, 30(5), 520-540
- Ma, X. Ve McIntyre, L.J. (2005). Differential effects of mathematics courses on mathematics achievement. *Canadian Journal of Education*, 28(4), 827-852.
- Nazlıççek, E ve Erkin; E.(2002). İlköğretim matematik öğretmenleri için kısaltılmış matematik tutum ölçeği.  
Web: [http://www.fedu.metu.edu.tr/ufbmek5/b\\_kitabi/pdf/matematik/poster/t194.pdf](http://www.fedu.metu.edu.tr/ufbmek5/b_kitabi/pdf/matematik/poster/t194.pdf) (İnternette 13.11.2011 tarihinde elde edilmiştir.)
- Özçelik, D.A. (1998). *Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: ÖSYM Yayınları.
- Özgün-Koca, S.A ve Şen A.İ.(2006). Ortaöğretim öğrencilerinin matematik ve fen derslerine yönelik olumsuz tutumlarının nedenleri. *Eurasian Journal of Educational Research*, 23, 137-147.
- Tavşancıl, E. (2006). *Tutumların Ölçülmesi ve SPSS Veri Analizi*. Ankara: Nobel Yayınları.

- Tezbaşaran, A. (1997). *Likert Tipi Ölçek Geliştirme Kılavuzu (2. Baskı)*. Ankara: Türk Psikologlar Derneği Yayınları
- Thurstone, L. L. (1927). A Law of Comparative Judgment. *Psychological Review*, 34, 273-286.
- Tobias, S. (1993). *Overcoming math anxiety*. New York: W. W. Norton & Company.
- Tocci, C.M. ve Engelhard, G. (1991). Achievement, parental support and gender differences in attitudes toward mathematics. *Journal of Educational Research*, 84(5), 280-286
- Turgut, F. ve Baykul, Y.(1992). *Ölçekleme Teknikleri*.Ankara:ÖSYM Yayınları.
- Yıldız, S ve Turanlı, N. (2010). Öğrenci seçme sınavına hazırlanan öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarının belirlenmesi.*Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 361-377.
- Wilkins, J. L. M. ve Ma, X. (2003). Modeling change in student attitude toward and beliefs about mathematics. *Journal of Educational Research*, 97(1), 52-63.
- Yücel, Z. ve Koç, M.(2011). İlköğretim öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumlarının başarı düzeylerini yordama gücü ile cinsiyet arasındaki ilişki. *Elementary Education Online*, 10(1), 133-143,.
- Zan, R ve Martino, P.D. (2007). Attitude toward mathematics: overcoming the positive/negative dichotomy. *The Montana Mathematics Enthusiast*.Web: <http://www.math.umt.edu/tmme/monograph3/> (İnternette 13.11.2011 tarihinde elde edilmiştir.)

EK

## ÖLÇEK

### BÖLÜM I

**Açıklama:** Bu bölüm sizinle ilgili kişisel bilgilerin belirlenmesine yöneliktir. Her bir değişkene ilişkin seçeneklerden size uygun olanının önünde bulunan karenin içine "X" işareti koyunuz.

1) Cinsiyetiniz

<sub>1</sub>Kadın <sub>2</sub>Erkek

2) Meslekteki Kıdeminiz

<sub>1</sub>1-5 yıl <sub>2</sub>6-10 yıl <sub>3</sub>11-15 yıl <sub>4</sub>16-20 yıl <sub>5</sub>20'den fazla

3) Branşınız

<sub>1</sub>Sınıf öğretmeni <sub>2</sub>İlköğretim Matematik öğretmeni <sub>3</sub>  
Ortaöğretim Matematik öğretmeni

### BÖLÜM II

**Açıklama:** Aşağıda, öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarını etkilediği düşünülen faktörler her bir satırda ikili olarak karşılaştırılmış bir şekilde verilmiştir. Her satırda yer alan iki faktörden, sizin için öğrencinin tutumunu en çok etkileyenin yanındaki kareye "X" işareti koyunuz. Örneğin 1. sıradaki karşılaştırmada "Ailenin matematik öğrenimindeki desteği" faktörünün öğrencinin matematiğe yönelik tutumu üzerinde "Öğretmenin matematiği günlük yaşamla ilişkilendirebilmesi" faktöründen daha etkili olduğunu düşünüyorsanız "Ailenin matematik öğrenimindeki desteği" faktörünün yanındaki kareyi işaretleyiniz.

	Faktör 1	Faktör 2
1	Ailenin matematik öğrenimindeki desteği	Öğretmenin matematiği günlük yaşamla ilişkilendirebilmesi
2	Matematikte kaygı	Matematik öğrenmede kendine güven
3	Ailenin matematik öğrenimindeki desteği	Matematiğe ilgi
4	Matematiğe ilgi	Matematikte kaygı
5	Öğretmenin dersini öğrenciye sevdirebilmesi	Öğretmenin matematiği günlük yaşamla ilişkilendirebilmesi
6	Öğrencinin matematiğin yararlarına olan inancı	Matematiğe ilgi
7	Matematik öğrenmede kendine güven	Öğrencinin matematiğin yararlarına

		olan inancı
8	Öğretmenin matematiği günlük yaşamla ilişkilendirebilmesi	Matematikte kaygı
9	Matematik öğrenmede kendine güven	Öğretmenin dersini öğrenciye sevdirebilmesi
10	Öğretmenin matematiği günlük yaşamla ilişkilendirebilmesi	Öğrencinin matematiğin yararlarına olan inancı
11	Matematikte kaygı	Ailenin matematik öğrenimindeki desteği
12	Matematik öğrenmede kendine güven	Öğretmenin matematiği günlük yaşamla ilişkilendirebilmesi
13	Matematiğe ilgi	Matematik öğrenmede kendine güven
14	Matematikte kaygı	Öğretmenin dersini öğrenciye sevdirebilmesi
15	Öğretmenin dersini öğrenciye sevdirebilmesi	Ailenin matematik öğrenimindeki desteği
16	Öğretmenin matematiği günlük yaşamla ilişkilendirebilmesi	Matematiğe ilgi
17	Ailenin matematik öğrenimindeki desteği	Öğrencinin matematiğin yararlarına olan inancı
18	Matematiğe ilgi	Öğretmenin dersini öğrenciye sevdirebilmesi
19	Matematik öğrenmede kendine güven	Ailenin matematik öğrenimindeki desteği
20	Öğrencinin matematiğin yararlarına olan inancı	Matematikte kaygı
21	Öğretmenin dersini öğrenciye sevdirebilmesi	Öğrencinin matematiğin yararlarına olan inancı