



---

---

## Eğitim Fakültesi Dergisi

---

---

<http://kutuphane.uludag.edu.tr/Univder/uufader.htm>

### İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Matematik Kaygı Düzeylerinin İncelenmesi

**Yüksel Dede, Şemsettin Dursun**

*Cumhuriyet Üniversitesi Eğitim Fakültesi*  
*ydede@cumhuriyet.edu.tr & ydede2000@gmail.com*  
*sdursun@cumhuriyet.edu.tr*

**Özet.** Bu çalışmada, ilköğretim II. Kademe öğrencilerinin matematik kaygı düzeylerindeki farklılık cinsiyet ve sınıf düzeylerine göre araştırılmıştır. Bunun için Bindak (2005) tarafından geliştirilen bir ölçekten yararlanılmıştır. Ölçek, 2005-2006 eğitim-öğretim yılında Sivas il merkezindeki ilköğretim 6., 7. ve 8. sınıflarda öğrenim gören ve random yöntemiyle seçilen 204 öğrenciye uygulanmıştır. Verilerin analizi, ilköğretim II. Kademe öğrencilerinin matematik kaygı düzeylerinin orta düzeyde olduğunu göstermiştir. Ayrıca, öğrencilerin matematik kaygı düzeylerinin cinsiyet ve sınıf düzeyine göre anlamlı düzeyde farklılaşmadığı da tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Matematik kaygısı, cinsiyet, ilköğretim II. kademe öğrencileri.

**Abstract.** In this study, differences in mathematics anxiety levels based on primary school students' gender and grade variables were investigated. For this purpose, a scale which was developed by Bindak (2005) was used. The scale was administered to 204 students who were selected by random method who were attending to sixth-graders, seventh-graders and eighth-graders of primary schools in Sivas province in 2005-2006 academic year.

The analysis of data showed that the students' mathematics anxiety levels are at middle level. Furthermore, it was found that there was no significant relation between mathematics anxiety level and the students' gender and grade level.

**Key Words:** Mathematics anxiety, gender, primary school students.

---

## GİRİŞ

Kaygı, psikoloji alanında en çok çalışılan konulardan birisidir. Araştırmacılar, uzun yıllardan beri kaygı ile ilişkili faktörleri incelemişler ve bu ilgilerinin sonunda da bu yapıyı açıklayabilecek ve tedavi edebilecek bazı kuramlar geliştirmişlerdir (Baloğlu, 1999). Hembree'ye (1990) göre kaygı, çok yönlü bir yapıyı içermektedir ve farklı durumlara ilişkin alt-yapıların ortaya çıktığı bir durumdur. Lewis, bu tanımda geçen yapı kavramını genellikle korku ve dehşetle desteklenen duyguların bir ifadesi olarak tanımlamıştır (1970, Akt: Hembree, 1990). Kaygı, Spielberger tarafından genel olarak *sürekli kaygı* (trait anxiety) ve *durumluk kaygı* (state anxiety) şeklinde nitelendirilmiştir (Cheng ve Cheung, 2005; Rabalais, 1998). (Burada, kaygının bu iki çeşidinin Türkçe karşılıklarının yazımında Öner ve Le Compte'nin (1985) çalışması esas alınmıştır.) Sürekli kaygı, belirli bir durum veya zamana göre ortaya çıkmayan, nispeten sürekli olan bir kaygıyı göstermektedir. Bu tip kaygı sahibi bireyler, herhangi bir durum veya zamanda kaygıya kapılabilirler. Durumluk kaygı ise belirli durum veya zamanlarda kendisini gösteren bir kaygı çeşididir ve ortaya çıktığı zaman veya durumlarda potansiyel olarak zarar verici veya tehlikeli bir durum gösterebilir (Croft, 2000). Kennedy ve arkadaşları da (2001) durumluk kaygıyı, kaygı düşüncelerinin ve geriliminin, mutsuzluk hissini içeren stresli bir duruma geçici duygusal tepkisi olarak ele almışlardır. Spielberger, bu iki kaygı çeşidi arasında daha sonra *sıkıntı* ve *hassas olma* şeklinde daha ileri bir ayrışma gitmiştir. Burada *sıkıntı*, kaygının bilişsel bileşenini göstermektedir. Buna göre, bireyler karşılaştıkları tehdidi yok etmek için yetenek eksikliklerini algırlar ve yakın tehlikeye sıkıntı içinde karşılık vermeye çalışırlar. *Hassas olma* ise kaygının algılanan uyandırıcı bileşenini göstermektedir. Bireyler terleme, baş ağrısı, asabiyet ve başka fiziksel reaksiyonlar gösterebilirler. Bu iki bileşen aynı zamanda aynı dereceyi göstermelerine rağmen biri diğeri ile kısmen ilgilidir. Ayrıca, davranışsal sonuçları da farklıdır. *Sıkıntı*, eksik performansla ilgili iken *hassas olma* hemen hemen eksik performansla ilgili değildir (Schwarzer, 1997). Kazelskis ve Kazelskis'e (1999) göre ise kaygının bilişsel boyutu bir kişinin kendi performansını küçük görmesinden meydana gelirken duygusal boyutu,

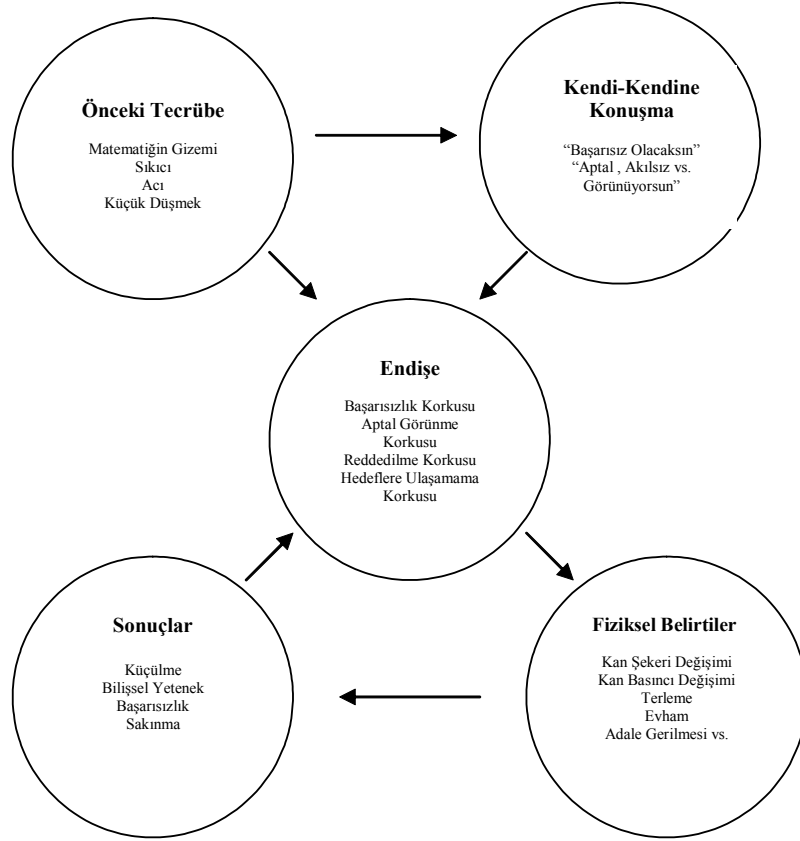
karşılaşılan durumlara yönelik gösterilen reaksiyonlar ile gerginlik ve sinir duygularından oluşmaktadır.

### **Matematik Kaygısı**

Reynolds (2003), güvenilir kayıtlar olmamasından ve matematik kaygısından dolayı ne kadar çok kişinin acı çektiğinin tam olarak bilinemediğini söylemektedir. Fakat o, öğretmenlerin matematik kaygısının ne olduğunu, öğrencilerinin çoğunun yüz hareketlerinden ve reaksiyonlarından her gün görmekte ve bilmekte olduklarını da belirtmektedir. Hembree (1990) de matematik kaygısının, matematik başarısının azalması ve matematikten sakınma gibi matematiğe yönelik kaygının oluşmasına neden olduğunu belirtmiştir. Aslında, matematiğe genellikle mantığa dayalı soyut bilim dallarından birisi olarak bakılmaktadır. Fakat matematik, birçok insanda yoğun bir duygusallık uyandırmaktadır. Öyle ki, insanlar matematiği ya sevmekte ya da nefret etmektedirler. Bunun için matematiğe yönelik duyuşsal yaklaşım ile matematiksel düşünme ve öğrenme iç içe geçmiş durumdadır (Hannula, 2005). Bu nedenle kaygı, duygusal alanda matematikle ilişkilendirilen en yaygın problemlerden birisidir (Baloğlu ve Koçak, 2006). Genel kaygı çeşitlerine ilişkin yukarıda verilen bilgilere bakıldığı zaman matematik kaygısı, “durumluk kaygı” (Brady ve Bowd, 2005) ve “sıkıntı” içinde nitelendirilebilir. Baloğlu (2001) da, matematik kaygısını “içerik-oryantasyonlu” (s.61) kaygı çeşitleri içinde ele almış ve yalnızca belli durumlarda yaşanan ve sadece o ana mahsus kaygı türü olarak nitelendirmiştir. Literatüre bakıldığı zaman, matematik kaygısının bir çok tanımının yapıldığı ve dolayısıyla da ortak bir tanımının olmadığı görülmektedir. Richardson ve Suinn, matematik kaygısını, pratiğe dayanmayan durumlarda ve olağan yaşamın içinde, matematiksel problemlerin çözümü ve sayıların manipülasyonuna engel olan gerilim ve kaygı duygusu olarak tanımlamışlardır (1972; akt: Newstead, 1993). Ashcraft ve Faust (1994) da matematik kaygısını, matematiksel problemlerin çözümünü ve şekillerin ve sayıların manipülasyonunu yapmak gerektiği zaman ortaya çıkan zihinsel bozukluk, dehşet, çaresizlik ve gerilim duygusu olarak tanımlamışlardır. Bu tanım, matematik kaygısının hem duygusal hem de bilişsel yapıları içerdiğini göstermesi bakımından önemlidir. Zaten bu noktada Bessant (1995) da aynı duruma vurgu yapmış ve matematik kaygısında bilişsel ve duyuşsal bileşenlerin birlikte ele alınması gerektiğini belirtmiştir. Ayrıca Bessant (1995), matematik kaygısını matematik öğrenimine yönelik negatif tutum, başarısızlık korkusu, öz-güven eksikliği ve sınav baskısının bir bileşimi olarak tanımlamıştır. Ma ve Hu (2004) ise matematik kaygısını, genel anlamda öğrencilerin matematiksel bir ödevi/görevi yapmaları gerektiği

zaman ortaya çıkan rahatsızlık verici bir duygu olarak görmüşlerdir. Bu rahatsızlığın temel karakterlerini ise üzüntü, zihinsel bozukluk, çaresizlik, hayal kırıklığı, gerilim, korku, hoşlanmama ve endişe gibi belirli davranışsal göstergeler olarak açıklamışlardır. Cemen (1987) ise matematik kaygısını, öz-saygıya tehdit olarak algılanan matematik içerikli durumlara verilen tepki durumu olarak tanımlamış ve bir süreç olarak çevresel, kişisel ve durumsal nedenleri içeren bir kaygı modeli sunmuştur. Bu modele göre kaygı, psikolojik işaretleri ile birlikte kaygı tepkisi üreten bu nedenlerin bir etkileşimidir. Buna göre, bilişsel faaliyetler süresince kararlar kaygı ile mücadele edilerek alınır. Eğer öz-saygı temel olarak güçlü ve belirli bir soru/görev- ilişkili güven varsa o zaman birey kaygı ile baş edebilir ve onu soruya/göreve yönlendirebilir. Bu durumda kaygı, performansa yardım edebilir. Fakat, eğer birey kaygıyı kontrol etme yeterliğine sahip değilse o zaman bu durum performansı azaltabilir (Cemen,1987). Vinson (2001) ve Vinson, Haynes ve Sloan (1997) ise matematik kaygısının, matematikten hoşlanmama durumundan çok daha ötede bir durum olduğunu belirtmişlerdir. Reynolds'a (2003) göre ise matematik kaygısı, eğitimde genel olarak bilinen bir problemdir ve birçok kişinin matematik öğrenmesinin önünde bir engel olarak durmaktadır. O'na göre matematik kaygısı, bir öğrenme zorluğu olarak göz önüne alınmamaktadır fakat kişileri tahammül edilmez sıkıntılara sokabilmektedir. Matematik kaygısı genel olarak test kaygısı, sayısal kaygı ve soyutlama kaygısı olmak üzere üç kaygı boyutunu içermektedir. Test kaygısı, matematik testlerinde başarı ile ilişkilendirilirken sayısal kaygı, sayıların manipülasyonu, soyutlama kaygısı ise soyut matematiksel içerikle ilişkilendirilir (Ma&Hu, 2004). Ma ve Hu'ya (2004) göre Hadfield ve McNeil (1994) matematik kaygısının nedenlerini ise *çevresel*, *zihinsel* ve *kişisel* nedenler olarak sınıflandırmışlardır. Çevresel nedenler, matematik öğretmenlerinin özellikleri ve matematik derslerindeki yaşananları içerirken; zihinsel nedenler matematiğin oldukça soyut ve mantığa dayalı doğal özelliklerini kapsamaktadır. Kişisel nedenler ise öz-saygı, psikolojik durum, matematiğe yönelik tutum ve güven, matematiği öğrenme stili ve matematik hazırbulunuşluğunu içermektedir. Baloğlu ve Koçak (2006) da, yaptıkları literatür taraması sonucu matematik kaygısının genel olarak *durumsal*, *kişisel* ve *çevresel* nedenlerden meydana geldiğini belirtmişlerdir. Burada, durumsal nedenler, matematiğin yapısı ve öğretimi ile ilişkilendirilirken; kişisel nedenler, bireyin duygusal, psikolojik vs. özellikleri ile ilgili yani bireyin kendisi ile ilişkilendirilmektedir. Çevresel nedenler ise bireyin önceki algıları, tutumları, birikimleri, vs. ile ilişkilendirilmiştir (Baloğlu, 2001). Bu nedenle, bireyin cinsiyeti ve yaşı bu kategoride sınıflandırılabilir (Baloğlu ve Koçak, 2006). Matematik kaygısının nedenlerine ilişkin bu açıklamalar ışığında, Hadfield ve McNeil'in zihinsel nedenler kapsamında

ele aldığı özelliklerin, Baloğlu tarafından durumsal nedenler başlığı altında ele alındığı söylenebilir. Matematik kaygı süreci ise Mitchell tarafından Şekil 1’de gösterildiği gibi modellenmiştir. Şekil 1’de verilen matematik kaygı süreci modeline göre, bireylerin matematiğe ilişkin önceki tecrübeleri, matematik kaygılarının başlıca nedenleri olarak görülmektedir. Bireylerin önceki tecrübeleri de, matematiğin gizemi ve hakkındaki olumsuz söylentileri, sıkıntıları, acıları ve aşağılanma gibi olumsuz davranışları içermektedir. Modelin ikinci basamağında, bireylerin kendileri ile matematiğe yönelik olumsuz davranış ve tutum göstermelerine neden olabilecek bir iletişim içerisine girebilecekleri belirtilmektedir. Modelin kaygı basamağı ise başarısızlık korkusu, aptal görünme korkusu, reddedilme korkusu ve hedeflere ulaşamama korkusu gibi birçok korku faktörünü içermektedir.



Şekil 1. Matematik Kaygısı Sürecinin Modellenmesi (Kaynak, Truttschel, 1992:7)

Modele göre bu durumun sonucu olarak, bireylerde kan şekeri değişimi, kan basıncı değişimi, terleme, evham, adale gerilmesi gibi olumsuz fiziksel belirtiler görülebilir. Model, bu aşamalardan geçen bireylerde küçülme/aşağılanma, bilişsel yetenek azlığı, başarısızlık ve sakınma gibi negatif davranışların görülebileceğine de işaret etmektedir. Genel anlamda, bu modelde belirtildiği gibi süreç bu döngü içerisinde işleyerek, yüksek matematik kaygısına sahip bireylerin yetişmesine zemin hazırlamaktadır (Truttschel, 1992). Kaygıya ve özelde de matematik kaygısına yönelik yapılan açıklamalar ışığında bu araştırmada aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. İlköğretim II. kademe öğrencilerinin matematik kaygısı puanları, cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
2. İlköğretim II. kademe öğrencilerinin matematik kaygısı puanları, sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

## 2. YÖNTEM

### 2.1. Araştırmanın Modeli

Araştırma, deneysel olmayan nicel araştırma tasarımına sahiptir ve yapılaş yöntemine göre tarama modelindedir (Arlı ve Nazik, 2001). Araştırmada, örneklemeden verilerin toplanması bakımından survey modeli kullanılmıştır (Cohen, Manion & Morrison, 2000). Örneklemeden veri toplamada ise deneklerin görüşlerinin yazılı olarak alındığı bir veri toplama tekniği (Arseven, 1994) olan anket tekniği kullanılmıştır.

### 2.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini, Sivas il merkezindeki ilköğretim okullarında öğrenim gören 6., 7. ve 8. sınıf öğrencileri oluşturmuştur. Araştırmanın örneklemini ise 2005-2006 eğitim-öğretim yılının I. yarıyılında Sivas il merkezindeki dört ilköğretim okulunda 6., 7. ve 8. sınıflarda okuyan 204 ilköğretim öğrencisi oluşturmuştur. Bu öğrencilerden 86 (%42.2) tanesi kız, 118 (%57.8) tanesi ise erkektir. Öğrencilerin sınıf düzeylerine göre dağılımları incelendiğinde de; altıncı sınıf öğrencilerinin 41, yedinci sınıf öğrencilerinin 107 ve sekizinci sınıf öğrencilerinin ise 56 kişi olduğu belirlenmiştir.

### 2.3. Veri Toplama Aracı ve Geliştirilmesi

Araştırmada, Bindak (2005) tarafından geliştirilen Likert tipindeki ölçme aracı kullanılmıştır. Bindak tarafından geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılan bu ölçeğin tek faktörden oluştuğu belirlenmiş ve bu faktörün de toplam varyansının % 51,7'ini açıkladığı tespit edilmiştir. Ayrıca 9 maddesi

olumlu 1 maddesi olumsuz madde köküne sahip olmak üzere toplam 10 maddeden oluşan bu ölçeğin güvenirlik katsayısı (Cronbach Alpha) da 0.80 olarak hesaplanmıştır. (Ölçeği oluşturulan bu tek faktör, ilgili literatür gereği “matematiğe yönelik kişiliksel kaygı” olarak adlandırılabilir). Buna göre, 10 maddeden oluşan bu ölçekteki her bir maddeden alınabilecek en yüksek puan 5, en düşük puan ise 1’dir. Puanın 5 değerine yakın olması, öğrencilerin matematiğe yönelik kişiliksel kaygılarının yüksek olduğu şeklinde değerlendirilebilir. Yukarıda geçerliği ve güvenirliğine ilişkin bilgiler verilen ölçek, şimdiki araştırmanın örneklem grubuna uygulanmış ve geçerlik ve güvenirliğine ilişkin aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir:

Ölçeğin kaç faktörden oluştuğunu belirlemek için açımlayıcı faktör analizi yapılmıştır. Bu aşamada ilk olarak Kaiser-Mayer-Olkin (KMO) ve Barlett’s Test of Sphericity (BTS) analiz sonuçlarına bakılmıştır. KMO değeri 0.950 olduğundan, ölçme aracı ile toplanan verilerin açımlayıcı faktör analizi yapmak için “mükemmel” uygunlukta olduğu belirlenmiştir. Ayrıca BTS analizi sonuçları da, yüksek düzeyde (% 99 güven aralığında) anlamlı ( $B=1456.486$ ;  $p<.01$ ) olduğundan dolayı ölçekle toplanan verilerin açımlayıcı faktör analizi için “uygun” olduğuna karar verilmiştir (Field, 2002; Hair, et al.,1998). Bu ölçeğin geçerliğini belirlemek üzere yapılan açımlayıcı faktör analizi sonucunda, ölçeğin aslındaki gibi yine tek dört faktöre sahip olduğu belirlenmiştir. Ölçeği oluşturan bu tek faktörün, tüm ölçek puanları içindeki varyansın % 62.28’ini açıkladığı ve faktördeki maddelerin faktör yüklerinin, 0.415 ile 0.888 arasında değiştiği tespit edilmiştir. Ölçme aracının iç tutarlılık katsayısını belirlemek için Cronbach Alpha Katsayısı hesaplanmış ve 0.85 olarak bulunmuştur. Ölçekteki maddelerin cevap seçenekleri ise “her zaman”, “çoğu zaman”, “ara sıra”, “hemen hemen hiç” ve “hiçbir zaman” şeklindedir. Öğrencilere ölçeği cevaplamaları için 10 dakika süre verilmiştir.

### 2.3. Verilerin Analizi

Verilerin analizi SPSS 10.0 paket programı ile yapılmıştır. Öğrencilerin, matematik kaygı düzeylerinin belirlenmesinde betimsel istatistik yöntemleri kullanılmıştır. Ölçeğin aralık genişliğinin, “dizi genişliği/yapılacak grup sayısı” (Tekin, 1993) formülü ile hesaplanması göz önünde tutularak, araştırma bulgularının değerlendirilmesinde esas alınan aritmetik ortalama aralıkları; 1.00 -1.80; “hiçbir zaman”, 1.81 -2.60; “hemen hemen hiç”, 2.61-3.40; “ara sıra”, 3.41-4.20; “çoğu zaman”, 4.21-5.00; “her zaman” şeklinde yorumlanmıştır. Araştırmanın birinci probleminin belirlenmesine yönelik bağımsız t- testi, ikinci probleminin belirlenmesine yönelik de tek -yönlü ANOVA testi uygulanmıştır.

### 3. BULGULAR

Bu bölümde, ilköğretim II. kademe öğrencilerinin matematik kaygı düzeylerinin analizi yapılmıştır. Öğrencilerin cevapları, cinsiyete ve sınıf düzeyine göre karşılaştırılmıştır.

**Problem 1.** *İlköğretim II. Kademe öğrencilerinin matematik kaygısı puanları, cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermekte midir?*

**Tablo 1.** Cinsiyete Göre Matematik Kaygısı Puanlarına İlişkin Bağımsız Gruplar İçin t-Testi Sonuçları

| Cinsiyet | N   | $\bar{x}$ | s    | sd  | t     | p    |
|----------|-----|-----------|------|-----|-------|------|
| Kız      | 86  | 2.86      | 1.01 | 202 | -0.78 | 0.43 |
| Erkek    | 118 | 2.99      | 1.24 |     |       |      |

Tablo 1'den görüldüğü gibi, araştırmaya katılan kız ve erkek ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin matematik kaygısı puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir ( $t(202) = -0.78$ ;  $p > .05$ ). Erkek öğrencilerin matematik kaygısı puanları ( $\bar{x} = 2,99$ ) ile kız öğrencilerin matematik kaygısı puanlarının ( $\bar{x} = 2,86$ ) yakın düzeyde olduğu, standart sapma değerlerine göre ise her iki gruptaki öğrencilerin homojen dağılım gösterdikleri söylenebilir.

**Problem 2.** *İlköğretim II. Kademe öğrencilerinin matematik kaygısı puanları, sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?*

**Tablo 2.** Sınıf Düzeyine Göre Matematik Kaygısı Puanlarına İlişkin Bağımsız Gruplar için Tek Faktörlü ANOVA Sonuçları

| Sınıf           | N   | $\bar{x}$ | S    | sd     | F    | p     |
|-----------------|-----|-----------|------|--------|------|-------|
| Altıncı Sınıf   | 41  | 2.78      | 0.86 | 2- 201 | 1.69 | 0.186 |
| Yedinci Sınıf   | 107 | 2.87      | 1.00 |        |      |       |
| Sekizinci Sınıf | 56  | 3.17      | 1.51 |        |      |       |
| Toplam          | 204 | 2.93      | 1.14 |        |      |       |



Tablo 2'ye göre, ilköğretim ikinci kademedeki öğrenim gören öğrencilerin sınıf düzeylerine göre matematik kaygısı puanları arasında anlamlı düzeyde farklılık olmadığı belirlenmiştir ( $F(2, 201) = 1.69; p > .05$ ). Ortalama puanlar incelendiğinde, puanların 2,78 ile 3,17 arasında olduğu görülmektedir. Standart sapma değerleri incelendiğinde de, altıncı sınıf öğrencilerinin matematik kaygısı düzeylerinin diğer sınıflardaki öğrencilere göre daha az değişim gösterdiği söylenebilir. Ayrıca, istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmasa da, öğrencilerin matematik kaygısı düzeylerinin sınıf düzeyi arttıkça yükseldiği görülmektedir. Bu durumun bir nedeni olarak, sınıf düzeyi yükseldikçe matematiğin ve matematik öğretiminin soyutlaşması gösterilebilir.

## TARTIŞMA ve SONUÇ

Cates ve Ryhmes (2003), matematik kaygısının genellikle belleğin çalışması, yaş, öz-yeterlik, matematiğe yönelik tutum, test kaygısı ve genel kaygı içeren yapılarla ilişkilendirildiğini belirtmektedirler. Bunun yanında matematik kaygısının, literatüre bakıldığı zaman genellikle matematiğin öğretim yöntemi ve stratejileri (Gresham, Sloan ve Vinson, 1997; Newstead, 1998; Thijsse, 2002; Vinson, 2001), öğretmenlerinin liderlik davranışları ve özellikleri (Bellows ve Felicia, 1999), öğrencilerin/öğretmen adaylarının matematik başarısı (Clute, 1984; Kates ve Ryhmes, 2003; Ma, 1999; Thijsse, 2002), matematiksel yeteneği (Lupkowski ve Schumacker, 1991), cinsiyeti (Baloğlu ve Koçak, 2006; Bellows ve Felicia, 1999; Campbell ve Evans, 1997; Hembree, 1990; PISA 2003; Ruben, 1998; Oxford ve Wordick, 2006; Thomas, 1998), öz-saygıları (Thijsse, 2002), psikolojik durumları, matematiğe yönelik tutum ve güvenleri (Allen, 2004), matematiği öğrenme/öğretme stilleri (Vinson, Haynes ve Sloan, 1997; Gavrielle, 1993; Sloan, Daane ve Giesen, 2002), matematiğe yönelik inançları (Ulusimaki ve Nason, 2004a), matematik hazır bulunuşlukları (Baloğlu ve Koçak, 2006) ve matematik kaygılarının azaltılması (Ulusimaki ve Nason, 2004b) konuları ile birlikte araştırıldığı görülmektedir. Bu çalışmada ise ilköğretim II. kademe öğrencilerinin matematik kaygısı düzeylerinin cinsiyete ve sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği araştırılmıştır. Araştırma sonucunda, ilköğretim II. kademe öğrencilerinin matematik kaygısının “ara sıra” ( $\bar{x} = 2,93$ ) düzeyinde olduğu ve cinsiyete ve sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Literatüre bakıldığı zaman, matematik kaygısı üzerinde cinsiyet ve yaş faktörlerinin etkisinin belirlenmesine yönelik yapılan çalışmalarda, farklı sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir. Öyle ki, Thomas (1998) tarafından üniversite öğrencileri üzerinde

yapılan bir çalışmada, erkek öğrencilerin matematik kaygılarının kız öğrencilere göre daha düşük düzeyde olduğu belirlenmiştir. Hembree (1990) de, matematik öğretmen adayı kız öğrencilerin matematik öğretmen adayı erkek öğrencilere göre daha fazla matematik kaygısı taşıdıklarını belirlemiştir. Ruben (1998) de, üniversite öğrencileri ile yaptığı çalışma sonucunda, erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre daha az matematik kaygısı taşıdıklarını ve matematikte yardıma daha az ihtiyaç duyduklarını belirlemiştir. Benzer şekilde, Oxford ve Wordick (2006) de üniversitedeki kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre her yaş düzeyinde ve her sınıf düzeyinde daha fazla matematik kaygısı taşıdıklarını tespit etmişlerdir. Cook (1997) da, üniversitedeki kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha fazla matematik kaygısı taşıdıklarını belirlemiş ve öğrencilerin yaşının matematik kaygısı üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığını tespit etmiştir. Hembree (1990) ise üniversitedeki erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre daha az matematik kaygısı taşıdıklarını ancak üniversite öncesindeki erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre matematikten sakınma ve kötü matematik performansı göstermelerinde, matematik kaygısının daha fazla rol oynadığını belirlemiştir. Woodart (2004) da, üniversitedeki kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre anlamlı düzeyde daha fazla matematik kaygısı taşıdıklarını tespit etmiş, 25 yaşından küçük ve 25 ve üstü yaştaki öğrencilerin matematik kaygıları arasında ise anlamlı düzeyde bir farklılık olmadığını belirlemiştir. Baloğlu ve Koçak (2006) da, üniversite öğrencileri ile yaptıkları çalışma sonucunda, kız öğrencilerin matematik test kaygısı, erkek öğrencilerin ise sayısal soru kaygısı bakımından hemcinslerine göre anlamlı düzeyde daha yüksek kaygı düzeyine sahip olduklarını belirlemişlerdir. Osborne (2001) ise lise öğrencileri ile yaptığı çalışma sonucunda, kız öğrencilerin matematik kaygılarının erkek öğrencilere göre daha yüksek düzeyde olduğunu tespit etmiştir. Lupkowski ve Schumacker (1991) da, matematiksel yeteneğe sahip üniversite öğrencilerinin düşük matematik kaygısı taşıdıklarını ve kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmasa da daha fazla matematik kaygısı taşıdıklarını belirlemiştir. Cinsiyetin, matematik kaygısı üzerinde anlamlı düzeyde etkisinin olduğunu gösteren bu araştırmaların yanında örneğin, Bellows ve Felicia (1999) tarafından yapılan araştırma gibi lisedeki kız ve erkek öğrenciler arasında matematik kaygısı bakımından anlamlı düzeyde bir farklılık olmadığını gösteren araştırmalarda mevcuttur. Benzer şekilde, Olson (1985) tarafından üniversite öğrencileri ile yapılan çalışmada, matematik başarısı, matematik kaygısı, başarı kaygısı, sürekli kaygı, matematiğe yönelik tutum, mantıksal yetenek, denetim odağı, alan-bağımsız öğrenme stili, uzamsal yetenek ve cinsiyet gibi birçok değişken ele alınmış ve çalışmanın sonuçlarından birisi olarak, kız ve erkek öğrenciler arasında matematik kaygısı bakımından anlamlı bir farklılık

olmadığı belirlenmiştir. Bunun yanında, Frary ve Ling (1983) ve Tapia (2004) tarafından üniversite öğrencileri ile yapılan çalışmaların bulguları da, kız ve erkek öğrenciler arasında matematik kaygısı bakımından anlamlı bir farklılık olmadığına işaret etmektedir. Campbell ve Evans (1997) da, cinsiyet ve matematik kaygısı arasındaki ilişkiye farklı bir açıdan yaklaşmış ve karma eğitim gören kızlarla sadece kızlardan oluşan tek cinse dayalı eğitim gören kızlar arasında matematik kaygısı bakımından anlamlı bir farklılık olmadığını belirlemişlerdir.

Literatürde, matematik kaygısına yönelik cinsiyet ve yaş eksenli yukarıda bahsedilen araştırmaların yanında araştırmacılar tarafından öğrencilerin, öğretmen adaylarının ve öğretmenlerin matematiğin öğrenimine ve öğretimine yönelik kaygılarının tedavi edilebilmesi için durum tespitine ve çözümüne yönelik birçok araştırmanın yapıldığı da görülmektedir. Öyle ki, Puteh (2002) tarafından ilköğretim öğretmen adayları ile yapılan bir çalışma sonucunda, öğretmen adaylarının matematiğe yönelik algıları, bakışları, duyguları ve matematik yaparken davranışlarına ilişkin söylediklerinden hareketle, öğretmen adaylarının öğrencilerin matematik kaygılarının temel faktörleri olarak, arkadaş gruplarının etkileri, aile, sınav baskısı, öğretmenlerin öğretim stilleri ve öğretmen-öğrenci ilişkilerini gördükleri tespit edilmiştir. Newstead (1998) ise 9-11 yaşlarındaki çocukların matematik kaygıları üzerinde geleneksel öğretim yöntemleri ile öğrencilerin kendi informal stratejilerini tartışmalarını ve problem çözmelerini vurgulayan alternatif öğretim yöntemlerini karşılaştırmıştır. Araştırma sonucunda, öğrencilerin geleneksel öğretim yöntemlerinde, alternatif öğretim yöntemlerine göre daha fazla matematik kaygı taşıdıkları belirlenmiştir. Gresham, Sloan ve Vinson (1997) tarafından ilköğretim 4. sınıf öğrencilerinin matematik kaygılarının azaltılmasına yönelik yapılan çalışmanın sonucunda, matematiğin problem çözme, iletişim, ilişkilendirme ve mantık olarak harmanlandığı işbirliğine dayalı öğretim, günlük hayata dayalı problem çözme, manipulatiflerin kullanımı ile hesap makinesi ve bilgisayar kullanıma dayalı öğretim stratejilerinin uygulanması sonucunda, öğrencilerin matematik kaygılarının azaldığı belirlenmiştir. Yine Vinson (2001) tarafından öğretmen adayları ile yapılan bir çalışmada, Bruner'in işlemsel bilgiden önce kavramsal bilginin gelişimi için geliştirdiği çatının uygulanması ve matematiksel kavramların somutlaştırılması için manipulatiflerin kullanımı gibi iki farklı öğretim yöntemi ve materyali kullanılmış ve öğretmen adaylarının matematik kaygısı düzeylerinin anlamlı düzeyde azaldığı belirlenmiştir. Sloan, Daane ve Giesen (2002) da, matematik kaygısı ile öğrenme stilleri arasındaki ilişkiyi inceledikleri araştırmalarının sonucunda, matematik kaygısı ile sağ beyine dayalı öğrenme stilleri arasında düşük

düzeyde pozitif yönlü ( $r = .28$ ,  $p < .05$ ) bir ilişki olduğunu tespit etmişlerdir. Ma (1999) ise matematik başarısı ve matematik kaygısı arasındaki ilişkiyi inceleyen 26 çalışma üzerinde yaptığı meta-analiz çalışması sonucunda, matematik başarısı ve matematik kaygısı arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişki ( $r = -.27$ ,  $p < .05$ ) olduğunu belirlemiştir. Clute (1984) ve Cates ve Ryhmes (2003) tarafından üniversite öğrencileri üzerinde yapılan çalışmaların sonuçları ise bu durumu destekler niteliktedir. Clute'nin çalışmasının bulguları, yüksek matematik kaygısına sahip öğrencilerin, düşük matematik kaygısına sahip öğrencilere göre matematik başarılarının daha düşük olduğunu göstermektedir. Yine aynı araştırma sonucunda, öğretim stratejileri ile matematik kaygısı arasındaki anlamlı bir ilişkinin olduğu ve yüksek düzeyde matematik kaygısına sahip öğrencilerin sunuş yoluyla öğretim stratejisinden, düşük düzeyde matematik kaygısına sahip öğrencilerin ise buluş yoluyla öğretim stratejisinden daha fazla yararlandıkları da belirlenmiştir. Cates ve Ryhmes'in (2003) çalışmasının bulguları ise yüksek matematik kaygısına sahip öğrenci grubunun, temel matematiksel işlem testlerinden (toplama, çıkarma, çarpma, bölme ve lineer denklemler) düşük matematik kaygısına sahip öğrenci grubuna göre anlamlı düzeyde daha düşük puan aldığını göstermektedir. Bellows ve Felicia (1999) ise lise öğrencileri ile yaptıkları çalışmalarında, öğrencilerin matematik kaygıları ile öğretmenlerin liderlik davranışları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Araştırmanın bulguları; öğrencilerin, öğretmenlerini sınıfta güvenilir liderler olarak algılamadıklarını göstermektedir. Aynı araştırma sonucuna göre, matematiğe yönelik yüksek kaygı düzeyine sahip öğrencilerin, öğretmenlerinin “süreçle mücadele etme” ve “vizyon sahibi olma” gibi iki liderlik davranışı bakımından matematiğe yönelik diğer kaygı düzeyine sahip öğrencilere göre anlamlı düzeyde liderlik davranışlarından yoksun olduklarını düşündüklerini ortaya koymuştur. Gavrielle (1993) tarafından ilkökul matematik öğretmen adaylarının, matematik öğretimine yönelik kaygıları, beklenen öğretim stilleri ve sahip oldukları pedagojik alan bilgileri arasındaki ilişkiler incelenmiş ve başlangıç ders aşamasında, öğretmen adaylarının çoğunlukla aynı stilde öğretimi benimsedikleri ve öğrenci-merkezli öğretim stilini benimseyen öğretmen adaylarının, öğretmen-merkezli öğretim stilini benimseyen öğretmen adaylarına göre daha düşük matematik öğretimi kaygısına sahip oldukları belirlenmiştir. Ders sonunda ise öğretmen-eğilimli öğretim stiline, öğrenci-eğilimli öğretim stiline geçmesi beklenen öğretmen adaylarının anlamlı düzeyde matematik öğretim kaygılarının azaldığı tespit edilmiştir.

Ülkemizdeki öğrencilerin matematik kaygısı düzeylerini en iyi derecede ortaya koyan PISA 2003 projesi sonuçlarına göre ise ülkemizdeki 15 yaş

grubundaki öğrencilerin genellikle matematik kaygısı yaşadıkları ve ülkemizdeki öğrencilerin matematik kaygısı ortalamasının projeye katılan OECD ülkelerinin ortalamasından yüksek olduğu belirlenmiştir (Ortalama indeks: Türkiye: 0.34, OECD-Tüm: 0.10, OECD-Ort: 0.00). Proje sonuçlarına göre, öğrencilerimizin azımsanmayacak kısmının matematiksel problemleri ve soruları çözerken sinirlendikleri, çaresiz kaldıklarını hissettikleri, kötü not almaktan endişe duydukları ve matematik ödevlerini yaparken kendilerini gergin hissettikleri tespit edilmiştir. Ayrıca, ülkemizdeki 15 yaş grubundaki kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre bütün coğrafi bölgelerde daha fazla matematik kaygısı taşıdığı da belirlenmiştir (EARGED, 2005:68-69). Bu durum ise öğrencilerin matematik kaygılarının azaltılması veya yok edilebilmesi için yukarıda verilen araştırmaların bulguları ışığında, öncelikli olarak öğrencilerin öğrenme stillerine, beklentilerine, cinsiyetlerine, yaşlarına, sınıf düzeylerine vs. uygun bir matematik öğretiminin yapılmasının gerekliliğini ortaya koymaktadır. Bunun için en belirleyici faktörler ise yeni öğretim yaklaşımlarını içeren ve öğrencilerin ilgilerini, tutumlarını, beklentilerini vs. dikkate alan bir müfredat ve bunun uygulayıcıları konumundaki öğretmenler olarak gözükmektedir. Matematik kaygısı, ülkemizdeki yeni İlköğretim Matematik Programında (2005) ise duyuşsal özellikler başlığı altında “matematikteki başarılarını ve matematikle ilgili duyu ve düşüncelerini olumsuz yönde etkileyecek kadar kaygıya sahip olmama, bir problemi çözerken sabırlı olma ve matematiği öğrenebileceğine inanma” (s. 17) ve öz-düzenleme yeterlikleri başlığı altında da, “matematik sınavlarında heyecanlı ve panik halde olmama” (s. 18) ifadeleri ile yer almıştır.

### Kaynakça

- Allen, T. B. The influence of classroom environment on high school students' mathematics anxiety and attitudes. Unpublished Doctoral Dissertation. Curtin University of Technology, Australia, 2004
- Arlı, M. & Nazik, M. H. Bilimsel Araştırmaya Giriş. Gazi Kitapevi, Ankara, 2001.
- Arseven, A. D. Alan Araştırma Yöntemi, İlkeler Teknikler Örnekler. Gül Yayınevi, Ankara, 1994.
- Ashcraft, M.H. & Faust, M. W. Mathematics anxiety and mental arithmetic performance: An exploratory investigation. Cognition and Emotion, 1994: 8, 97-125
- Baloğlu, M.&Koçak, R. A multivariate investigation of the differences in mathematics anxiety. Personality and Individual Differences, 2006: 40, 1325-1335
- Baloğlu, M. A Comparison of Mathematics Anxiety and Statistics Anxiety in Relation of General Anxiety. ERIC Document Reproduction Service No. ED 436 703., 1999.

- Baloğlu, M. Matematik Korkusunu Yenmek. Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri , 2001: 1(1), 59-76.
- Bellows, J.&Felicia, J.The Relationship Between High School Mathematics Teachers' Leadership Behaviour and Students' Mathematics Anxiety. ERIC Document Reproduction Service No, ED 431 628 , 1999.
- Bessant, K.C. Factors Associated with Types of Mathematics Anxiety in College Students. Journal for Research in Mathematics Education, 1995: 26(4), 327-345.
- Bindak, R. İlköğretim Öğrencileri İçin Matematik Kaygı Ölçeği. Fırat Ün. Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi , 2005: 17 (2), 442-448.
- Brady, P. & Bowd, A. Mathematics anxiety, prior experience and confidence to teach mathematics among pre-service education students. Teachers and Teaching: Theory and Practice , 2005: 11( 1), 37-46.
- Campbell, K.T.& Evans,C. Gender issues in the classroom: A comparison of mathematics anxiety. Education, Spring, 1997.
- Cates, G.L.& Rhymer, K.N. Examining the Relationship Between Mathematics Anxiety and Mathematics Performance: An Instructional Hierarchy Perspective. Journal of Behavioral Education, 2003: 12(1), 23-34
- Cemen, P.B. The nature of mathematics anxiety. ERIC Document Reproduction Service No. ED 287 729, 1987.
- Cheng, C.& Cheung, M.W.L. Psychological Responses to Outbreak of Severe Acute Respiratory Syndrome: A Prospective, Multiple Time-Point Study. Journal of Personality, 2005:73:1, 261-285.
- Clute, P. S. Mathematics Anxiety, Instructional Method, and Achievement in a Survey Course in College Mathematics. Journal for Research in Mathematics Education, 1984: 15(1), 50-58.
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. Research Methods in Education, 5<sup>th</sup> Edition, Routledge/Falmer, Taylor & Francis Group, London, 2000.
- Cook, R.P. An exploration of the relationship between mathematics anxiety level and perceptual learning style of adult learners in a community college setting. Unpublished Master Thesis. Florida Atlantic University, 1997.
- Croft, W.E. Attitude of Electronics Technology Majors at Indiana State University Toward Mathematics. Journal of Industrial Technology, 2000: 16( 2), 1-8.
- EARGED. PISA 2003 Projesi, Ulusal Nihai Rapor. Milli Eğitim Basımevi, Ankara, 2005.
- Field, A. Discovering Statistics Using SPSS, Sage Publications Ltd., London, 2002
- Frary, R. B.& Ling, J. L. A Factor-Analytic Study of Mathematics Anxiety. Educational and Psychological Measurement ,1983: 43 (4), 985-93.
- Gavrielle, L. Prior Mathematics History, Anticipated Mathematics Teaching Style, and Anxiety for Mathematics Teaching among Pre-Service Elementary Schools Teachers. Paper presented at the Annual Meeting of the

- International Group for the Psychology of Mathematics Education, North American Chapter Asilomar, CA, October, 1993
- Gresham, G.; Sloan, T. & Vinson, B. Reducing Mathematics Anxiety in Fourth Grade "At-Risk" Students. ERIC Document Reproduction Service, ED 417 931, 1997.
- Hair, J.F. et al. Multivariate Data Analysis with Readings .5<sup>th</sup> Edition. Upper Saddle River, Prentice-Hall International, New Jersey, 1998.
- Hannula, M. Affect in mathematical thinking and learning. *The Future of Mathematics Education and Mathematics Learning*. BIFEB Strobl. Austria, August, 2005.
- Hembree, R. The Nature, Effects, and Relief of Mathematics Anxiety. Journal for Research in Mathematics Education ,1990: 21(1), 33-46.
- Kazelskis, R. & Kazelskis, R.K. The Math Anxiety Questionnaire: A Simultaneous Confirmatory Factor Analysis across Gender. Paper presented at the Annual Meeting of the Mid-South Educational Research Association. Point Clear, AL, November, 1999.
- Kennedy, B.L., Schwab, J.J., Morris, R.L. & Beldia, G. Assessment of State and Trait Anxiety in Subjects with Anxiety and Depressive Disorders. Psychiatric Quarterly , 2001: 72(3), 263-276.
- Lupkowski, A.E. & Schumacker, R.E. Mathematics anxiety among talented students. Journal of Youth and Adolescence , 1991: 20(6), 563-572.
- Ma, X. A Meta-Analysis of the Relationship Between Anxiety Toward Mathematics and Achievement in Mathematics. Journal for Research in Mathematics Education, 1999:30(5), 520-540.
- Ma, X. & Xu, J. The causal ordering of mathematics anxiety and mathematics achievement: a longitudinal panel analysis. Journal of Adolescence , 2004:27, 65-179.
- Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı. İlköğretim Matematik Dersi 6-8. Sınıflar Öğretim Programı , Ankara, 2005.
- Newstead, K. Investigating Children's Mathematics Anxiety: The Effect of Teaching Approaches. British Society for Research into Learning Mathematics (BSRLM). Manchester University, England, December, 1993.
- Newstead, K. Aspects of Children's Mathematics Anxiety. Educational Studies in Mathematics. 1998: 36 (1), 53-71.
- Puteh, M. (2002). Qualitative research approach towards factors associated with mathematics anxiety. The 3rd International Conference on Mathematics Education and Society, Helsingør, Denmark, April, 2002.
- Rabalas, R. Identification of Math Anxiety Subtypes. Unpublished Doctoral Dissertation. West Virginia University. Morgantown, 1998.
- Reynolds, J. M. The Role of Mathematics Anxiety in Mathematical Motivation: A Path Analysis of the Cane Model. Unpublished Doctoral Dissertation. The

College of Education at the University of Central Florida Orlando, Florida, 2003.

- Ruben, T. A Comparision Between Male and Female Anxiety at a Community College. Unpublished Master Thesis. Central Connecticut State University, 1998.
- Schwarzer, R. Anxiety. Germany for the Psychosocial Working Group. Retrieved 8 July 2006 from <http://www.macses.ucsf.edu/Research/Psychosocial/notebook/anxiety.html>, 1997.
- Sloan,T.; Daane,C.J. &Giesen, J. Mathematics Anxiety and Learning Styles: What is the Relationship in Elementary Preservice Teachers? School Science & Mathematics , 2002: 102(2), 84-87.
- Tapia, M. The Relationship of Math Anxiety and Gender. Academic Exchange Quarterly , 2004: 8 (2), 130-134.
- Tekin, H. Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme. Yargı yay. (7. Baskı). Ankara, 1993.
- Thijsse, L. J. The effects of a structured teaching method on mathematics anxiety and achievement of grade eight learners.Unpublished Master Thesis. Faculty of Education, University of South Africa, 2002.
- Thomas, R. A Comparision Between Male and Female Mathematics Anxiety at Community College. Unpublished Master Thesis. Central Connecticut University, 1998.
- Truttschel, W.J. Mathematics Anxiety at Chippewa Valley Technical College. Unpublished Master Thesis. The Graduate School University of Wisconsin-Stout Menomonie, Wi 54751, 1992.
- Olson, J.F. Causes and Correlates of Mathematics Anxiety and Mathematics Achievement: A Path Analytic Approach. Unpublished Doctoral Dissertation. The University of Nebraska- Lincoln, 1985.
- Osborne, J.W. Testing Stereotype Threat: Does Anxiety Explain Race and Sex Differences in Achievement? Contemporary Educational Psychology , 2001:26, 291–310.
- Oxford, J. & Wordick, T. Math Anxiety at Tarleton State University: An Empirical Report. Retrieved 11 July 2006 from [http://www.tarleton.edu/~english/tw/acrobat/award\\_2006.pdf](http://www.tarleton.edu/~english/tw/acrobat/award_2006.pdf), 2006.
- Öner N., Le Compte, A. Süreksiz Durumluk/Sürekli Kaygı Envanteri El Kitabı, Boğaziçi Üniversitesi Yayınları, İstanbul, 1985: 1-26.
- Ulusimaki, L.& Nason, R. Causes underlying pre-service teachers' negative beliefs and anxieties about mathematics. Proceedings of the 28th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education. Bergen, Norway, July, 2004a.
- Ulusimaki, L.& Nason, R. Reducing maths-anxiety: Results from an online anxiety survey. AARE International Education Research Conference. Melbourne, November-December, 2004b.



- Vinson, B.M., Haynes, J.& Sloan, T. A Comparison of Preservice Teachers' Mathematics Anxiety Before and After a Methods Class Emphasizing Manipulatives. Paper Presented at The Annual Meeting of the Midsouth Educational Research Association in Nashville, TN, November, 1997.
- Vinson, B.M. A Comparison of Preservice Teachers' Mathematics Anxiety Before and After a Methods Class Emphasizing Manipulatives. Early Childhood Education Journal, 2001: 29( 2), 89-94.
- Woodart, T. The effects of math anxiety on post-secondary developmental students as related to achievement, gender, and age. Virginia Mathematics Teacher, Fall, 2004:7-9.

### **An investigation of Primary School Students' Mathematics Anxiety Levels**

#### **Extended Abstract**

Anxiety is a situation which includes a multi-dimensional formation and in which backgrounds about different situations occur (Hembree, 1990). Spielberger divides the anxiety generally into two parts as trait anxiety and state anxiety (Cheng&Cheung, 2005; Rabalais, 1998). Trait anxiety shows an anxiety that doesn't appear with regard to a specific situation and time and is regardingly a permanent one. Individuals who have this kind of anxiety can be anxious in any situation and time. State anxiety is a kind of anxiety that shows itself in a specific situation and time and when it appears, it can show a harmful and dangerous situation potentially (Croft, 2000). Anxiety is one of the most common problems which are related to mathematics in emotional field (Baloğlu&Koçak, 2006). When examining the information given about the general sorts of anxiety, mathematics anxiety can be identified within state anxiety (Brady&Bowd, 2005). As looking at literature, it is obvious that many descriptions of mathematics anxiety are made and so, there is no common description of it. Ma and Hu (2004) see mathematics anxiety as a disturbing feeling appears when students have to do a mathematical work/task. They explains the former characteristics of this disturbance as specific behavioral indicators such as worry, mental disorder, desperation, disappointment, tension, fear, dislike and thought. Ashcraft and Faust (1994) also describe mathematics anxiety as mental disorder, terrify, desperation and tension feelings which happen when there is a need to make solution and manipulation of mathematical problems, figures and numbers. This description is essential as it proves that

mathematics anxiety contains both cognitive and affective structures. Mathematics anxiety can be measured in two different ways. Firstly, it can be measured by a developed anxiety questionnaire. By this way, mathematics anxiety can be divided into sub-categories such as high, medium and low levels of anxiety. The other way of measuring anxiety is to watch the psychological indications of anxiety and the actions combined with these indications (Truttschel, 1992). In this study, differences in mathematics anxiety levels based on primary school students' gender and grade level variables were investigated. For purpose, in this study, answers to the following questions have been searched;

Question 1. Are these scores which were taken by the students from the scale for mathematics anxiety showing a significant difference according to gender?

*Question 2. Are these scores which were taken by the students from the scale for mathematics anxiety showing a significant difference according to grade level?*

For this purpose, this research was carried out by using the quantitative method and a scale which was developed by Bindak (2005) was used. It was administered to the students for determining their mathematics anxiety levels. The students were asked to indicate their views with the 10 statements using a five-point Likert scale of *not at all*, *almost never*, *sometimes*, *usually*, *almost always*. Scoring was accomplished by allocating a score of five to items receiving an *almost always* response, a score of four to *usually* and so on throughout the response scale to a score of one for *not at all*. The scale was administered to 204 students who were selected by random method who were attending to sixth-graders, seventh-graders and eight-graders of primary schools in 2005-2006 academic year. In terms of the study graders, the distribution of the students' were as follows: 41, 6th grades of primary schools, 107, 7th grades of primary schools; 56, 8th grades of primary schools. In terms of the study sexes, the distribution of the students' also were as follows: 86 female and 118 male.

The analysis of data showed that the students' mathematics anxiety levels are at middle level. Furthermore, it was found that there was no significant relation between mathematics anxiety level and the students' gender ( $t(202) = -0.78$ ;  $p > .05$ ) and grade level ( $F(2-201) = 1.69$ ;  $p > .05$ ). The results were discussed based on the related literature.