



Article Info/Makale Bilgisi

Received/Geliş: 02.05.2020 Accepted/Kabul: 17.08.2020 Published/Yayınlama: 30.10.2020

Öğrencilerin Matematik Korkusunun İncelenmesi

Murat Başar¹, Midrabi Cihangir Doğan²

Öz

Öğrencilerin matematik dersine ilişkin korkusunu çeşitli değişkenlere göre belirlemek amacıyla yapılan bu çalışma, nicel ve nitel verilerin birlikte kullanıldığı karma yöntemle yapılmıştır. Araştırmanın verileri Uşak'ta ilkököl, ortaokul ve lise kademesinde öğrenim görmekte olan 1820 öğrenciden elde edilmiştir. Araştırmanın nicel verileri “ Matematik Dersine İlişkin Korku Ölçeği” ile nitel verileri otuz öğrenciyle yapılan görüşmelerden elde edilmiştir. Kız öğrenciler matematik korkusunu erkek öğrencilere göre daha fazla yaşamaktadır. Dördüncü sınıf, öğrencilerin matematik korkusunu en az yaşadığı sınıf düzeyi olarak belirlenmiştir. İlkokulda ve fen lisesinde öğrenim gören öğrenciler matematik korkusunu en az yaşamaktadır. Annelerin ve babaların eğitim düzeyi arttıkça öğrencilerin matematik korkusu azalmaktadır. Öğrenciler problemin çözümüne karar verememe, akran, kardeş ve üst sınıf matematik zorbalığı gibi nedenlerle matematik korkusu yaşadığı tespit edilmiştir. Öğretmenin sınıf yönetim becerisinin yetersiz olduğu sınıflarda öğrenciler matematik korkusunu daha fazla yaşamaktadır. Sınavlarda matematiğin aşırı önemsenmesi ve matematiğin zor olarak algılanması da matematik korkusunun nedenleri olarak belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Matematik korkusu, öğrenci, çevre, öğretmen, matematiğin yapısı

Investigation of Students' Fear of Mathematics

Abstract

In this study, which was carried out in order to determine the fear of students about mathematics course according to various variables, the mixed method using the quantitative and qualitative data together was used. The data of the research were obtained in 1820, studying at different educational levels in Uşak. Quantitative data of the study were obtained from the “Fear Scale for Mathematics Course” and qualitative data from interviews with thirty students. Female students fear of math more than male students. The fourth grade is determined as the class where

¹Doç. Dr. Uşak Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Uşak, Türkiye, murat.basar@usak.edu.tr, Orcid:0000-0001-6635-4563

² Prof Dr. Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi, İstanbul, Türkiye, mcdogan@marmara.edu.tr, Orcid: 0000-0003-1473-7866

the students experience the fear of mathematics at least. Students studying in primary and science high schools experience the fear of mathematics at least. As the level of education of mothers and fathers' increases, students' fear of mathematics decreases. It was determined that the students were unable to decide on the solution of the problem and experienced peer, sibling and upper class mathematics bullying. In classrooms where classroom management skills are insufficient, students experience the fear of mathematics more. The fact that mathematics is overestimated in exams and that mathematics is perceived as difficult is also determined as the causes of fear of mathematics..

Keywords: Fear of Mathematics, Student, Environment, Teacher, Mathematics Lesson

1. GİRİŞ

Bireylerin akademik yaşantısında matematik dersi önemli bir yer tutmaktadır. Matematik dersinden başarılı olabilenler bir üst öğrenime geçmede de başarılı olabilirler. Öğrenciler, gelecekleri olarak planladıkları kariyerlerine de ulaşmada başarılı olmuştur. Kariyere ulaşmanın önemli basamaklarından birisini de matematik başarısı oluşturmaktadır. Matematik dersinden başarılı olabilenler duyuşsal olarak da güçlü olabilirler. Ancak bu duyuşsal güçlülüğü engelleyebilen matematik dersinden korkmaya neden olan bazı faktörler olabilir. Başar ve Doğan (2020) çalışmasında matematik korkusuna etki eden dört faktör tespit etmiştir. Bu faktörler, öğrencilerin kendi kişisel özelliklerinden kaynaklı korku, çevreden ve aileden kaynaklı korku, öğretmenden kaynaklı korku ve matematiğin yapısından kaynaklı korku olarak belirlenmiştir.

Öğrenci değişik nedenlerden dolayı matematik dersine yönelik korku oluşturabilir. Öğrencinin diskalkuli (matematikte öğrenme güçlüğü) yaşaması matematiği anlaması ve anlamlandırmasında sorun oluşturabilmektedir. Diskalkuli sayıları algılayamamak, işlemlere ters yönden başlama, rakamları ters yazma, matematik işlemlerinde sembolleri karıştırma gibi nedenlerden dolayı matematiği anlayamama ve matematik dersinden korkma ve buna bağlı olarak matematik dersinden uzaklaşma, başka alanlara yönelme şeklinde görülebilmektedir (Amerikan Psikiyatri Birliği (APA),2014; Mesleki Eğitim ve Öğretim Sistemini Güçlendirme Projesi, 2014). Sonia, Alizamar, Betri ve Putra (2020) çalışmasında psikolojik sorunların matematik dersinde korkulara neden olduğunu belirtmiştir. Acharya (2017) çalışmasında matematikte öğrenme güçlüğü bulunan öğrencilerin matematik korkusu yaşadığını belirtmiştir. Bir matematik işleminde çözüm basamaklarını belirleyememek öğrencilerin yaşayabildiği kişisel özelliklerinden kaynaklı matematik korkusu olabilir. Bazı öğrencilerin problem çözümünde işlem basamaklarını kavrayamadığı için problemin çözümünü yapmadığı görülmüştür. Kendisine şu işlemi yapabilirsin denildiğinde çözümü hemen yaptıkları gözlemlenmiştir. Bütün bu sorunlar öğrencide öğrenilmiş çaresizliğe neden olabilir. Bu olumsuzlukların sonucunda öğrenci kendisinin matematiği anlamadığı, yapamadığı algısına inanabilir. Gonzelez ve Sierra (2020) ve Sierra ve Gonzelez (2016) çalışmasında matematiği anlayamamanın öğrencilerin matematik korkusu oluşturduğu belirlemiştir.

Öğrencinin çevresinin tutumu matematik dersine ilişkin korku nedenlerinden birisi olabilir. Öğrencinin çevresini aile bireyleri, akrabalar, sınıf arkadaşları, komşular ve üst sınıflarda öğrenim gören öğrenciler oluşturulabilir. Aile, öğrenciyi başarılı bir kardeşle karşılaştırabilmektedir. Kardeşin diğer kardeş üzerinde matematik zorbalığı oluşturması da matematik korkusuna neden olabilir. Aile, çocuklarının yanlış çözdüğü veya çözümünü yapamadığı birkaç problemde sonra çocukları için "... anlamıyor, yapamıyor" gibi olumsuz motive edici sözlerle öğrencide matematik korkusu oluşturabilmektedir. Gask ve Jamali (2020) çalışmasında aile desteğinin matematik korkusunu yenmede etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sınıf içinde matematik dersinden başarılı olmuş arkadaşının "O anlamaz, yapamaz" gibi sözlerle matematik zorbalığı yapması çevreden kaynaklı matematik korkusuna neden olabilir. Ailenin öğrenciyi bilişsel ve duyuşsal olarak destekleyememesi de çevreden kaynaklı matematik korkusuna neden olabilir. Sierra ve Gonzelez (2016) çalışmasında duygusal durumların matematik korkusu ve matematiğe karşı olumsuz tutum oluşturduğu sonucuna ulaşılmıştır. Matematiği bilen ve başaran öğrencilerin matematik dersine ilişkin korkuyu tetiklediği belirlenmiştir. Alkan (2011) çalışmasında aile tutumlarının çocukların matematik dersi başarılarını etkileyeceğini belirtmiştir. Beswick (2006) araştırmasında kişilerin matematiği sevmesinde ya da korkmasında içinde yaşanılan çevrenin ve insanların önemli etkilerinin bulunduğunu belirtmiştir.

Öğretmenlerin öğrencilere karşı ön yargılı tutumu, dersi güncel yaşama uyarlayarak anlatamaması, dersi öğrenci üzerinde baskı aracı olarak kullanabilmesi, ulaşılamaz olması öğrencilerde matematik korkusu oluşmasına neden olabilir. Başar, Ünal ve Yalçın (2002) çalışmasında matematik korkusunun oluşmasında öğretmen tutumunun etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Furinghetti (1993) çalışmasında öğretmenlerin matematik derslerinde otoriter bir yaklaşım izlenmesi ve süreçten çok, sonuca önem verilmesinin öğrencilerin matematik hakkındaki olumsuz düşüncelerinin ve matematik korkusunun oluşmasına neden olduğunu belirtmiştir. Ertem Akbaş, Cancan ve Kılıç (2019) çalışmasında öğretmenin ön yargılı ve saldırgan tutumunun öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumunu etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

İlkokul yıllarından itibaren somut işlemler döneminde yer alan öğrencilere soyut kavramların kullanılması, işlemlerin güncel yaşama aktarılamaması, matematikte yer alan x, y, z gibi terimlerin güncel yaşamda yer almaması, sarmal yapısının olması, devamsızlık gibi çeşitli nedenlerle konular arasında bağlantı kurulamaması matematiğin yapısından kaynaklı korkuyu oluşturabilir. Acharya (2017) çalışmasında matematikte kavramlar arası ilişki kuramamanın, matematiğin liselere ve üniversitelere girişte oldukça önemsenmesi de öğrenciler üzerinde zor algısı oluşturduğu için matematik korkusunu oluşturabilmektedir. Ernest'e göre (2004) matematik dersi zor olarak algılanan ve sevilme düzeyi düşük bir derstir.

Alan yazın tarandığında matematik korkusuyla ilgili araştırmalar bulunmaktadır (Sonia, Bentri ve Putra, 2020; Yavuz Mumcu, 2020; Albayrak, Yazıcı ve Şimşek 2019; Chirume, 2019; Toptaş ve Güzel, 2019; Kuzu, Kuzu ve Sıvacı, 2018; Güzel ve Toptaş, 2017; Codorno, Mame ve Mame, 2016; alışkan ve Serçe, 2016; Pantziara ve Philippou, 2015; Başar, Ünal ve Yalçın, 2002). Bu çalışmalarda matematik korkusu nicel ya da nitel yöntemler kullanılarak incelenmiştir. Karma yöntemlerle yapılış sınırlı sayıda araştırma bulunmaktadır. Matematik dersine yönelik korkunun nedenlerinin farklı değişkenlere göre belirlenmesi ve bu nedenlerin matematik korkusunu nasıl etkilediğinin ortaya konulmasına ihtiyaç duyulmuştur. Böyle bir çalışma yapılmazsa öğrencilerin matematik korkusunu oluşturan nedenlerin ve kaynağı ve etkileme biçimi ortaya konulamayabilir. Matematik dersi de korkulan sevilmeyen bir ders olarak okul müfredatlarında yer almaya devam edebilir. Çalışmanın alanda böyle bir boşluğu gidereceği düşünülmüştür.

Öğrencilerin matematik dersine ilişkin korkularının çeşitli değişkenlere göre incelenmesinin amaçlandığı bu çalışmada aşağıdaki araştırma problemlerine cevap aranmiştir.

- 1- Matematik korkusunun boyutları arasında nasıl bir ilişki vardır?
- 2- Matematik korkusu öğrencilerin;
 - a-Cinsiyetine,
 - b- öğrenim görülen sınıf düzeyine,
 - c- öğrenim görülen okul türüne,
 - d- Annenin eğitim düzeyine,
 - e-Babanın eğitim düzeyine göre farklılaşmakta mıdır?
- 3- Öğrencilerin kendi kişisel özelliklerinden kaynaklanan matematik korkusuna ilişkin görüşleri nelerdir?
- 4- Öğrencilerin çevreden kaynaklanan matematik korkusuna ilişkin görüşleri nelerdir?
- 5- Öğrencilerin öğretmenden kaynaklanan matematik korkusuna ilişkin görüşleri nelerdir?
- 6- Öğrencilerin matematiğin yapısından kaynaklanan matematik korkusuna ilişkin görüşleri nelerdir?

2. YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Bu araştırma, öğrencilerin matematik korkusunun nedenlerini tespit etmek amacıyla nicel ve nitel verilerin birlikte kullanıldığı karma yöntem ile yapılmıştır. Karma yöntem (mixed method), nitel ve nicel yöntemlerin birlikte kullanılması ile belirli bir olayın ve olgunun daha iyi anlaşılmasını sağlamaktadır (Gay, Mills & Airasian, 2009). Bu çalışmada karma yöntem desenlerinden açımlayıcı sıralı desen tekniği kullanılmıştır. Açımlayıcı sıralı desende araştırmanın nicel verileri toplandıktan ve

çözümlendikten sonra nitel veriler toplanır. Araştırmacı, nitel sonuçların ilk aşamadaki nicel sonuçlara nasıl yardımcı olduğunu yorumlar (Creswell & Plano Clark, 2014). Bu çalışmada 1820 öğrenciden araştırmanın verileri toplanmıştır. Nicel verilerin analizinden sonra nitel veriler toplanmıştır. Nitel veriler nicel verilerin elde edildiği örneklem içinden araştırmaya katılmaya gönüllü öğrencilerle yapılan görüşmelerden elde edilmiştir. Matematik korkusunun öğrencileri nasıl etkilediğini belirlemek için 10 ilkokul, 10 ortaokul ve 10 lise öğrenci olmak üzere 30 öğrenciyle görüşme yapılmıştır. Böylece maksimum çeşitlilik de sağlanmıştır.

Katılımcılar

Bu araştırmanın çalışmanın evrenini 2019-2020 eğitim öğretim yılında Uşak ilinde Milli Eğitim Bakanlığına bağlı resmi okullarda öğrenim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Çalışmanın örnekleme tesadüfi örnekleme yöntemlerinden uygun örnekleme yöntemi kullanılarak seçilmiştir. Çoğu zaman tesadüfi ya da sistematik olarak örneklem seçmenin zor olduğu durumlarda araştırmacılar uygun örnekleme yöntemini kullanabilirler. Bu yöntemde kolayca ulaşılabilen katılımcılar örnekleme oluşturur. (Fraenkel, Wallen & Hyun, 2012). Örneklem grubuna ait bazı demografik bilgiler Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Örneklem Ait Demografik Bilgiler

		n
Sınıf	Dördüncü Sınıf	163
	Beşinci Sınıf	177
	Altıncı Sınıf	194
	Yedinci Sınıf	284
	Sekizinci Sınıf	217
	Dokuzuncu Sınıf	238
	Onuncu Sınıf	240
	On Birinci Sınıf	201
	On İkinci Sınıf	104
Okul	İlkokul	163
	Ortaokul	868
	Anadolu Lisesi	270
	Mesleki Teknik Eğitim Lisesi	284
	Anadolu İmam Hatip Lisesi	108
	Fen Lisesi	207
Cinsiyet	Kız	912
	Erkek	908
Toplam		1820

Araştırmanın nitel verilerini elde etmek için Uşak'ta öğrenim gören araştırmanın nicel örnekleminde de yer almış, ilkökul, ortaokul ve lise öğretim kademesinden onar öğrenci olmak üzere 30 öğrenci kolay ulaşılabilir yöntemiyle gönüllülük esasına göre seçilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada öğrencilerin matematik korkusunun nedenlerini çeşitli değişkenlere göre belirlemek amacıyla Başar ve Doğan, (2020) tarafından geliştirilen “Matematik Dersine İlişkin Korku Nedenlerini Belirleme Ölçeği” kullanılmıştır. Ölçek 20 maddeden ve dört boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin genel güvenilirlik düzeyi ,923 olarak tespit edilmiştir. Öğrencinin kişisel özelliklerinden kaynaklı matematik korkusu boyutu beş madden oluşmuştur ve alpha güvenilirlik değeri ,798 olarak bulunmuştur. Beş maddeden oluşan çevre ve aileden kaynaklı matematik korkusu boyutunun alpha güvenilirlik değeri ,771 olarak tespit edilmiştir. Öğretmenden kaynaklı matematik korkusu boyutu beş maddeden oluşmuş olup alpha güvenilirlik değeri ,806 olarak belirlenmiştir. Matematiğin yapısından kaynaklı matematik korkusu boyutu beş maddeden oluşmuş olup alpha güvenilirlik değeri ,789 olarak bulunmuştur. Araştırmadan elde edilen veriler ölçme değerlendirme ve sınıf yönetimi alanında uzman üç akademisyene incelenmiştir. Uzmanların uyuşum sağladığı konular soru haline getirilerek uzmanlara yeniden incelenmiştir. Uzmanlar nicel verilerden elde edilen boyutların kod olarak alınması konusunda görüş birliğine varmıştır. Bu nedenle görüşmeler bu kodlar üzerinden yürütülmüştür. Öğrencilere araştırmanın nicel verilerinden elde edilen her boyut nitel soruya dönüştürülmüştür. Görüşme yapılan öğrencilerin cevaplarına göre alt sorular detaylandırılarak veriler toplanmıştır.

Veri Analizi

Karma yöntemle yapılan araştırmalarda hem nicel hem de nitel analizlerde çoklu analizler mevcuttur (Creswell & Plano Clark, 2014). Bu araştırmada, öğretmen adaylarından elde edilen nicel verilerin analizinde istatistik programı kullanılmıştır. Tablo2'de de görüldüğü gibi yapılan normallik testinde Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk analizi sonucunda $p<001$ olduğu için parametrik olmayan test uygulanmıştır. Cinsiyet değişkenin Manwhitney U testi, öğrenim görülen sınıf, okul türü, anne ve baba eğitim düzeyi değişkenine KruskalWallis testi yapılmıştır. Anlamlı farkın kaynağını belirlemek için Tek Yönlü Varyans Analizi testinde Tamhane's testinden yararlanılmıştır (Büyüköztürk vd., 2014). Boyutların arasındaki ilişki düzeyini belirlemek için korelasyon analizi yapılmıştır.

Tablo 2. Normallik Testi

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Öğrenci	,115	1820	,000	,925	1820	,000
Çevre	,180	1820	,000	,849	1820	,000

Öğretmen	,184	1820	,000	,843	1820	,000
Yapı	,120	1820	,000	,929	1820	,000
Toplam	,107	1820	,000	,931	1820	,000

Araştırmanın nitel verilerinin analizinde içerik analizi yapılmıştır. Nitel verilerin analizinde uzman görüşüne başvurulmuştur. Öğretmen adaylarından elde edilen veriler ölçme değerlendirme ve sınıf yönetimi alanında uzman üç akademisyene incelenmiştir. Uzmanlar nicel verilerden elde edilen boyutların kod olarak alınmasının uygun olacağını belirtmişlerdir. Bu nedenle araştırmanın nicel verilerinin boyutları nitel verilerin analizinde kod olarak alınmıştır. Uzman akademisyenlerin üzerinde uyum sağladığı konular alt kod olarak tablolaştırılmıştır. Tabloda alt kodların frekansları da belirlenmiştir. Alt kodları destekleyen, açıklayan öğrenci görüşlerinden alınan örneklere de yer verilmiştir

3. BULGULAR

Öğrencilerin matematik dersine ilişkin korkunun nedenlerini belirleme ölçeği alt boyutlarının bir biriyle ilişkisi tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3. Boyutlar Arası İlişki

Boyutlar	Çevre	Öğretmen	Yapı	Toplam
Öğrencinin Kendi Kişisel Özelliklerinden Kaynaklı Matematik Korkusu	,674** ,000 1820	,565** ,000 1820	,770** ,000 1820	,878** ,000 1820
Çevre ve Aileden Kaynaklı Matematik Korkusu	1	,640** ,000 1820	,675** ,000 1820	,859** ,000 1820
Öğretmenden Kaynaklı Matematik Korkusu		1	,604** ,000 1820	,813** ,000 1820
Matematiğin Yapısından Kaynaklı Matematik Korkusu			1	,891** ,000 1820

** p<001

Korelasyon tablosu incelendiğinde matematik dersine ilişkin korku nedenleri boyutlarının toplam puan ile güçlü bir ilişkisi olduğu görülmektedir. En güçlü ilişki $r = 0,891$ ile matematiğin yapısından kaynaklanan korku boyutuyla toplam puan arasındadır. Boyutların birbiriyle ilişkisi incelendiğinde en güçlü ilişkinin öğrencinin kişisel özelliklerinden kaynaklı matematik korkusu ile $r = 0,770$ matematiğin yapısından kaynaklı matematik korkusu arasındadır. Öğrencilerin kişisel özelliklerinden kaynaklı matematik korkusu arttıkça matematiğin yapısından kaynaklı matematik korkusu da artmaktadır. Bir başka deyişle de matematiğin yapısından kaynaklı matematik korkusu arttıkça, öğrencinin kişisel özelliklerinden kaynaklı matematik korkusu da artmaktadır. Bir boyuta

dayalı nedenden kaynaklanan matematik korkusu bir başka nedeni de etkileyebilmektedir. Öğrencilerin cinsiyetlerine göre boyutlar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan Mann Whitney U testi analiz sonuçları tablo 4’te sunulmuştur.

Tablo 4. Cinsiyete Göre Analiz Sonuçları

Boyutlar	Cinsiyet	n	SO	ST	U	Z	P
Öğrencinin Kişisel Özelliklerinden Kaynaklı Matematik Korkusu	Kız	911	988,71	900714,50			
	Erkek	908	831.03	754575.50	341889,500	-6,421	.000
Çevre ve Aileden Kaynaklı Matematik Korkusu	Kız	911	950.73	866112.00			
	Erkek	908	869.14	789178.00	376492,000	-3.355	.001
Öğretmenden Kaynaklı Matematik Korkusu	Kız	911	918.38	836646.00			
	Erkek	908	901.59	818644.00	405958,000	-.693	.488
Matematiğin Yapısından Kaynaklı Matematik Korkusu	Kız	911	981.68	894307.50			
	Erkek	908	838.09	760982.50	348296,500	-5.844	.000
Toplam Puan	Kız	911	971,91	885405.50			
	Erkek	908	847,89	769884.50	357198,500	-5,037	.000

Öğretmen adaylarının cinsiyetlerine bağlı olarak yapılan analizde öğretmenden kaynaklı matematik korkusu boyutunda istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0,05$). Öğrencinin kişisel özelliklerinden kaynaklı matematik korkusu alt boyutunda ($p < 001$), çevreden kaynaklı matematik korkusu boyutunda ($p < 005$), matematiğin yapısından kaynaklı matematik korkusu boyutunda ($p < 001$) ve toplam puan boyutunda ($p < 001$) erkek öğrencilerin lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Kız öğrencilerin matematik korkusu erkek öğrencilere göre daha fazladır.

Tablo 5. Öğrenim Görülen Sınıfa Göre Analiz Sonuçları

Boyutlar	n	Sıra Ortalaması	Df	χ^2	p	Fark (I-J)
Öğrencinin Kişisel Özelliklerinden Kaynaklı Matematik Korkusu	4. sınıf 163	658,79				
	5. sınıf 177	763,31				4<6,7,8,9,10,11,12
	6.sınıf 194	922,15				5<7,8,10,11
	7. sınıf 284	993,06				
	8. sınıf 217	1020,58	8	78,616	.000	
	9. sınıf 238	859,26				
	10. sınıf 240	936,30				
	11. sınıf 201	1009,43				
	12. sınıf 104	927,70				
	Çevre ve Aileden Kaynaklı Matematik Korkusu	4. sınıf 163	718,71			
5. sınıf 177		831,77	8	64,635	.000	4<6,7,8,9,10,11
6.sınıf 194		970,84				

	7. sınıf 284	1015,03				5<7,8
	8. sınıf 217	1028,80				6,>9
	9. sınıf 238	806,65				7>9
	10. sınıf 240	878,56				8>5,9,10
	11. sınıf 201	964,38				9<6,7,8,11
	12. sınıf 104	889,99				
	4. sınıf 163	647,37				
	5. sınıf 177	852,23				4<6,7,8,9,
	6.sınıf 194	955,75				10,11,12
Öğretmenden	7. sınıf 284	1002,14				
Kaynaklı Matematik	8. sınıf 217	922,44	8	64.818	.000	
Korkusu	9. sınıf 238	856,16				
	10. sınıf 240	974,30				
	11. sınıf 201	976,41				
	12. sınıf 104	894,77				
	4. sınıf 163	674,50				4<6,7,8,9,
	5. sınıf 177	748,45				10,11,12
	6.sınıf 194	935,18				5<6,7,8,9,
Matematiğin	7. sınıf 284	1019,48				10,11,
Yapısından	8. sınıf 217	1017,42	8	78,000	.000	7>9
Kaynaklı Matematik	9. sınıf 238	851,04				8>9
Korkusu	10. sınıf 240	961,06				
	11. sınıf 201	941,14				
	12. sınıf 104	932,13				
	4. sınıf 163	633,29				4<5,6,7,8,9,
	5. sınıf 177	771,34				10,11,12
	6.sınıf 194	952,47				5<6,7,8,9,
	7. sınıf 284	1022,00				10,11,
Toplam	8. sınıf 217	1012,58	8	90,160	.000	7>9
	9. sınıf 238	835,95				8>9
	10. sınıf 240	952,62				
	11. sınıf 201	980,85				
	12. sınıf 104	906,01				

Öğrenim görülen sınıf değişkenine göre yapılan analiz sonucunda tüm boyutlar ve toplam puan arasında anlamlı fark bulunmuştur ($p<001$). Farkın kaynağını belirlemek için Tamhane's testi yapılmıştır. Analiz sonucuna göre tüm boyutlarda dördüncü sınıf öğrencileri üst sınıflarda öğrenim gören öğrencilere göre matematik dersinden daha az korkmaktadır. Öğrencinin kişisel özelliklerinden kaynaklanan matematik korkusu boyutunda beşinci sınıfta öğrenim gören öğrencilerin kendi kişisel özelliklerine bağlı matematik korkusu 7,8,10 ve 11. sınıfta öğrenim gören öğrencilere göre daha azdır. Çevreden kaynaklı matematik korkusu boyutunda beşinci sınıfta öğrenim gören öğrenciler yedi ve sekizinci sınıfta öğrenim gören öğrencilere göre çevreden kaynaklı matematik korkusunu daha az yaşamaktadır. Yine aynı şekilde altıncı ve yedinci sınıfta öğrenim gören öğrenciler dokuzuncu sınıfta öğrenim gören öğrencilere göre çevreden kaynaklı matematik korkusunu daha fazla yaşamaktadır. Sekizinci sınıf öğrencileri de beş, dokuz ve onuncu sınıfta öğrenim gören öğrencilere göre çevreden

kaynaklı matematik korkusunu daha fazla yaşamaktadır. Çevreden kaynaklı matematik korkusunun en yoğun yaşandığı sınıfın yedi, sekiz ve on birinci sınıf olduğu söylenebilir. Öğretmenlerden kaynaklı matematik korkusunu dördüncü sınıftaki öğrenciler üst sınıftaki öğrencilere göre daha az yaşadığı tespit edilmiştir. Matematiğin yapısından kaynaklı matematik korkusunu dördüncü ve beşinci sınıfta öğrenim gören öğrenciler üst sınıftaki öğrencilere göre daha az yaşadığı belirlenmiştir. Yedi ve sekizinci sınıfta öğrenim gören öğrencilerin matematiğin yapısından kaynaklı korkuyu dokuzuncu sınıfta öğrenim gören öğrencilere göre daha fazla yaşadığı görülmüştür. Toplam matematik korkusu puanına göre matematik korkusunu dördüncü ve beşinci sınıfta öğrenim gören öğrenciler üst sınıftaki öğrencilere göre daha az yaşadığı belirlenmiştir. Yedi ve sekizinci sınıfta öğrenim gören öğrencilerin toplam puana bağlı matematik korkusunu dokuzuncu sınıfta öğrenim gören öğrencilere göre daha fazla yaşadığı görülmüştür.

Tablo 6. Öğrenim Görülen Okul Türüne Göre Analiz Sonuçları

	n	Sıra Ortalaması	df	X ²	p	Fark (I-J)
Öğrencinin Kişisel Özelliklerinden Kaynaklı Matematik Korkusu	İlkokul 163	659,25	5	62,822	.000	İlko.<ort.o.,
	Ortaokul 868	939,95				AND. L., Meslek
	Meslek Lis.204	876,67				L., And. İmam H.
	Anadolu L. 270	981,77				L., Fen L.
	And. İmam Hat.	1086,92				Meslek
	Lisesi 108	833,16				Lisesi<And.
Fen Lisesi 207		İmam. H. L.				
Çevre ve Aileden Kaynaklı Matematik Korkusu	İlkokul 163	719,05	5	104,070	.000	And. L.>Fen L.
	Ortaokul 868	973,88				And. İmam H.
	Meslek Lis.204	976,11				L.,
	Anadolu L. 270	925,18				Fen L.
	And. İmam Hat.	1052,73				Fen L.<Meslek
	Lisesi 108	637,46				L. AND. L.,
Fen Lisesi 207		İmam H.L.				
Öğretmenlerden Kaynaklı Matematik Korkusu	İlkokul 163	647,64	5	74.572	.000	İlko.<ort.o.,
	Ortaokul 868	942,53				AND. L.,
	Meslek Lis.204	930,92				Meslek L., And.
	Anadolu L. 270	986,61				İmam H. L.,
	And. İmam Hat.	1027,75				Fen L.
	Lisesi 108	760,32				Fen L.<AND.L.,
Fen Lisesi 207		İmam H.L.				

Matematiğin Yapısından Kaynaklı Matematik Korkusu	İlkokul 163	675,11	5	65,569	.000	İlko.< ort.o.,
	Ortaokul 868	947,45				AND. L.,
	Meslek Lis.204	930,92				Meslek L., And.
	Anadolu L. 270	986,61				İmam H. L.
	And. İmam Hat.	1027,75				Fen L.<
	Lisesi 108	760,32				AND.L. İmam
Fen Lisesi 207		H. L.				
						Meslek
						Lisesi>AND. L.
Toplam	İlkokul 163	633,67	5	80,667	.000	İlko<ortao.,
	Ortaokul 868	955,45				AND. L.,
	Meslek Lis.204	957,26				Meslek L.,
	Anadolu L. 270	941,72				İmam H.L., Fen
	And. İmam Hat.	1077,19				L.
	Lisesi 108	766,21				Fen L< ortao.,
Fen Lisesi 205		AND. L.,				
						Meslek L.,
						İmam H.L.,

Öğrenim görülen okul türü değişkenine göre yapılan analiz sonucuna göre tüm boyutlar ve toplam puan arasında anlamlı fark bulunmuştur ($p<001$). Farkın kaynağını belirlemek için Tamhane's testi yapılmıştır. Analiz sonucuna göre tüm boyutlarda ilkokulda öğrenim gören öğrenciler üst kademe okullarda öğrenim gören öğrencilere göre matematik dersinden daha az korkmaktadır. Öğrencinin kişisel özelliklerinden kaynaklanan matematik korkusu boyutunda Anadolu İmam Hatip Lisesinde öğrenim gören öğrencilerin ise kendi kişisel özelliklerine bağlı matematik korkusunu Mesleki Teknik Eğitim Lisesi ve Fen Lisesinde öğrenim gören öğrencilere göre, Anadolu Lisesinde öğrenim gören öğrenciler Fen Lisesinde öğrenim gören öğrencilere göre daha fazladır. Çevreden kaynaklı matematik korkusu boyutunda Fen Lisesinde öğrenim gören öğrenciler Anadolu Lisesi, Anadolu Mesleki Teknik Eğitim Lisesi ve Anadolu İmam Hatip Lisesinde öğrenim gören öğrencilere göre çevreden kaynaklı matematik korkusunu daha az yaşamaktadır. Öğretmenden kaynaklı matematik korkusunu Anadolu Lisesi ve Anadolu İmam Hatip Lisesinde öğrenim gören öğrenciler Fen Lisesinde öğrenim gören öğrencilere göre daha fazla yaşadığı tespit edilmiştir. Matematiğin yapısından kaynaklı matematik korkusunu Anadolu Lisesi ve Anadolu İmam Hatip Lisesinde öğrenim gören öğrenciler Fen Lisesinde öğrenim gören öğrencilere göre daha fazla yaşadığı belirlenmiştir. Toplam matematik korkusu puanına göre matematik korkusunu Anadolu Lisesi, Mesleki Teknik Eğitim Lisesi ve Anadolu İmam Hatip Lisesinde öğrenim gören öğrencilerin Fen Lisesinde öğrenim gören öğrencilere göre daha fazla yaşadığı görülmüştür.

Tablo 7. Anne Eğitim Durumuna Göre Analiz Sonuçları

n	Sıra Ortalaması	df	X ²	P	Fark (I-J)
---	-----------------	----	----------------	---	------------

Öğrencinin Kişisel Özelliklerinden Kaynaklı Matematik Korkusu	Okuryazar 63	1026,69				Üniversite<okuryazar , ilkokul, ortaokul İlkokul>Lise, üniversite
	İlkokul 643	956,69				
	Ortaokul.394	922,49	4	44,458	.000	
	Lise 419	852,72				
Çevre ve Aileden Kaynaklı Matematik Korkusu	Okuryazar 63	1056,38				Üniversite<okuryazar , ilkokul, ortaokul, lise İlkokul>Lise, üniversite
	İlkokul 643	955,07				
	Ortaokul.394	931,20	4	56,895	.000	
	Lise 419	859,98				
Öğretmenden Kaynaklı Matematik Korkusu	Okuryazar 63	1074,80				Üniversite<okuryazar , ilkokul, ortaokul, lise
	İlkokul 643	939,10				
	Ortaokul.394	931,55	4	42.666	.000	
	Lise 419	860,17				
Matematiğin Yapısından Kaynaklı Matematik Korkusu	Okuryazar 63	1012,61				Üniversite<okuryazar , ilkokul, ortaokul, lise
	İlkokul 643	950,37				
	Ortaokul.394	923,02	4	39,751	.000	
	Lise 419	862,21				
Toplam	Okuryazar 63	1048,56				Üniversite<okuryazar , ilkokul, ortaokul, lise İlkokul>Lise, üniversite
	İlkokul 643	960,46				
	Ortaokul.394	928,49	4	56,936	.000	
	Lise 419	855,69				
	Üniversite 267	703,35				

Anne eğitim düzeyi değişkenine göre tüm boyutlarda ve toplam puanda $p < 0.001$ düzendi anlamlı istatistik fark bulunmuştur. Farkın kaynağını belirlemek için Tamhane's Testi yapılmıştır. Annenin eğitim düzeyi yükseldikçe öğrencilerin matematik korkusu azalmaktadır. Annesi üniversite mezunu öğrenciler annesi okuryazar, ilkokul, ortaokul ve lise mezunu öğrencilere göre daha az matematik korkusu yaşamaktadır.

Tablo 8. Baba Eğitim Durumuna Göre Analiz Sonuçları

	n	Sıra Ortalaması	df	X^2	p	Fark (I-J)
Öğrencinin Kişisel Özelliklerinden Kaynaklı Matematik Korkusu	Okuryazar 48	978,98				Üniversite<okuryazar, ilkokul, ortaokul
	İlkokul 394	948,18				
	Ortaokul.466	927,22	4	33,490	.000	
	Lise 469	910,29				
Çevre ve Aileden Kaynaklı Matematik Korkusu	Okuryazar 63	1027,64				Üniversite<okuryazar, ilkokul, ortaokul
	İlkokul 643	970,31				
	Ortaokul.394	949,35	4	53,251	.000	
	Lise 419	883,52				
	Üniversite 267	743,94				

Öğretmenden Kaynaklı Matematik Korkusu	Okuryazar 63	979,29				Üniversite<o kuryazar, ilkokul, ortaokul
	İlkokul 643	951,74				
	Ortaokul.394	919,64	4	30.055	.000	
	Lise 419	906,07				
	Üniversite 267	775,73				
Matematiğin Yapısından Kaynaklı Matematik Korkusu	Okuryazar 63	922,90				Üniversite<o kuryazar, ilkokul, ortaokul
	İlkokul 643	956,16				
	Ortaokul.394	900,84	4	28,327	.000	
	Lise 419	924,73				
	Üniversite 267	778,12				
Toplam	Okuryazar 63	975,95				Üniversite<o kuryazar, ilkokul, ortaokul
	İlkokul 643	961,16				
	Ortaokul.394	928,09	4	42,462	.000	
	Lise 419	912,63				
	Üniversite 267	749,72				

Baba eğitim düzeyi değişkenine göre tüm boyutlarda ve toplam puanda $p < 0.01$ düzendi anlamlı istatistik fark bulunmuştur. Farkın kaynağını belirlemek için Tamhane's Testi yapılmıştır. Babanın eğitim düzeyi yükseldikçe öğrencilerin matematik korkusu azalmaktadır. Babası üniversite mezunu öğrenciler babası okuryazar, ilkokul, ortaokul ve lise mezunu öğrencilere göre daha az matematik korkusu yaşamaktadır. Babaların eğitim düzeyinin annelerden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin matematik dersine yönelik korkularını belirlemek amacıyla nitel görüşmelerden elde edilen bulgulara dayalı öğretmen görüşleri tablo 9'da sunulmuştur.

Tablo 9. Matematik Korkusuna İlişkin Öğrenci Görüşleri

Tema	Kod	Alt Kodlar	f	
Öğrencilerin Matematik Korkusunun Nedenleri	Kişisel	Problemin çözümüne karar verememe	24	
		Öğrenilmiş çaresizlik	18	
	Öğrencinin Özelliklerinden Kaynaklı Matematik Korkusu	Diskalkuli	3	
		Başarısızlık Korkusu	15	
		Pratik düşünememe	18	
	Çevreden Kaynaklı Matematik Korkusu	Akrandan kaynaklı matematik zorbalığı	16	
		Kardeşten kaynaklı matematik zorbalığı	14	
		Karşılaştırma	14	
		Üst sınıflardan kaynaklı matematik zorbalığı	24	
		Savunma mekanizmalarında özdeşleştirme	8	
	Öğretmene Karşı		Matematiği soyutlaştırma	22

	Özel ders	15
	Sınıf yönetimi	12
	Sınıf içi rekabet oluşturma	16
	Test ağırlıklı ders yürütme	23
	Öğretmenden kaynaklı matematik zorbalığı	11
	Soyut kavramlar	24
Matematiğin Yapısından Kaynaklı Matematik Korkusu	Matematiğin sınavlarda aşırı önemsenmesi	26
	Devamsızlık	9
	Matematiğin zor olarak algılanması	23

Öğrencinin kişisel özelliklerinden kaynaklı matematik korkusu koduna bağlı olarak *problemin çözümüne karar verememe, öğrenilmiş çaresizlik, diskalkuli, başarısızlık korkusu ve pratik düşünememe* alt kodları oluşmuştur. Problemin çözümüne karar verememe öğrencilerin kendi kişisel özelliklerinden kaynaklı matematik korkusu koda bağlı olarak en çok vurgulanan korkudur. Ö1,2,3,4,5,6,7,11,15,17,18,21,22,23, 26,27,29,30 “*Matematik dersinde bir işlem yaparken ya da problem çözerken ne yapacağıma, nereden başlayacağıma, hangi işlemi yapacağıma karar veremiyorum bu nedenle de başarısız oluyorum. Matematikten korkmama neden oluyor. Birisi bana ne yapacağıma söylediğinde çözümü yapabiliyorum*” diyerek matematik korkusunun kişisel özelliklerden dolayı oluştuğunu ortaya koymuştur. Ö8,10,14,19,24,25 “*Matematik dersinde soru sorulmaya başlandığı anda adeta elim titremeye başlıyor. O anda ne yapacağıma unutuyorum. Bu nedenle işlemi yapamıyorum, ne yapacağıma bilemiyorum*” diyerek kendi kişisel özelliklerinden kaynaklı matematik korkusunun başka bir yönünü ortaya koymuştur. Öğrencilerin kişisel özelliklerinden kaynaklı matematik korkusunun nedenlerinden birisi olarak öğrenciler tarafından öğrenilmiş çaresizlik belirtilmiştir. Bu konuda Ö16 “*Ben matematiği anlamıyorum, ne kadar uğraşsam da yapamıyorum bu da benim özelliğim*” diyerek öğrenilmiş çaresizliği vurgulamıştır. Diskalkuli öğrencilerin kişisel özelliklerinden kaynaklı matematik korkusunun nedenlerinden bir başka özellik olarak ortaya konulmuştur. Ö3,5,12 “*İlkokuldayken sayıları ters görüyordum. İşlemlere ters yerden başlıyordum. Soruları anlayamıyordum. Ne işlem yapacağıma bilemiyordum. Matematik dersi olunca adeta bana işkence yapılıyordu*” demiştir. Öğrenciler diskalkuliden kaynaklı matematik korkusuna vurgu yapmıştır. Başarısızlık korkusuyla başarısız olma matematik korkusunun bir başka nedenidir. Ö1,5,7,8,14,26,28 “*Sınavlara başarısız olursak diye giriyoruz. Sınavda başarısız olunca matematiğin zor olduğunu düşünüyor ve korkuyoruz*” başarısızlık korkusunun öğrencilerde matematik korkusuna neden olduğu belirtilmiştir. Öğretmen adaylarından Ö14,15,19,30 “*Matematik dersinde pratik düşünemiyorum. Bu nedenle soruları cevaplarken sorun yaşıyorum. Bu nedenle matematikten ve*

matematik dersinden korkuyorum” Öğrenciler pratik düşünememe sorununun matematik korkusuna etkisine vurgu yapmıştır.

Çevreden kaynaklı matematik korkusu koduna bağlı olarak *akrandan kaynaklı matematik zorbalığı, kardeşten kaynaklı matematik zorbalığı, Üst sınıflardan kaynaklı matematik zorbalığı, karşılaştırma, Savunma mekanizmalarında özdeşleştirme, ailesel ön yargı* alt kodları oluşmuştur.

Akrandan kaynaklı matematik zorbalığı alt koduna bağlı olarak öğrenciler matematik dersinde kendilerine yönelik bazı arkadaşlarının “*siz matematiği anlamıyorsunuz, yapamıyorsunuz, nasıl yapacaktınız*” gibi sözlerle zorbalık yaptıkları belirlenmiştir. Bu konuda Ö3,6,8,11,12,14,15,21,23 “*Sınıfta bazı arkadaşlarımız bizi küçümsüyor, bizi alaya alıyor. Bize, yapamazsınız, edemezsiniz, anlayamazsınız gibi sözler söylüyor. Bu da bizim matematikten korkmamıza neden oluyor*” diyerek akrana dayalı matematik zorbalığına vurgu yapmıştır. Matematik zorbalığının bir başka türü kardeşlerin yaptıkları matematik zorbalığıdır. Bu konuda Ö7 “*Ablam matematik dersinden başarılı. Bana sürekli matematik zor, sen nasıl yapacaksın, çok çalışman gerekir gibi sözlerle beni matematikten korkutuyor*” diyerek kardeşe dayalı matematik zorbalığına vurgu yapmıştır. Kardeş zorbalığının bir başka türünü Ö21 “*Küçük kardeşim matematik dersinde oldukça başarılı. Onun gibi başarılı olamama korkusu yaşıyorum.*” Kardeşin başarısından kaynaklı matematik korkusunu dile getirilmiştir. Matematik zorbalığının bir başka ve frekansı en yüksek matematik zorbalığı üst sınıflardan kaynaklı matematik zorbalığıdır. Bu konuda öğrencilerin tamamı “*Üst sınıflar bize gelerek siz bu sene iyisiniz. Gelecek yıl matematik ne kadar zormuş asıl o zaman göreceksiniz diyerek bizi korkutuyorlar*” diyerek üst sınıfların matematik zorbalığına vurgu yapmıştır. Karşılaştırma alt kodunda aileler çocuklarını çevreden diğer öğrencilerle karşılaştırdıkları, bu karşılaştırmayı baskı şeklinde ortaya koydukları bunun matematik korkusuna neden olduğu belirlenmiştir. Bu konuda Ö7 “*Annem beni sürekli halamın oğlu ile karşılaştırıyor. O şu kadar matematikten soru çözmüş, şu kadarı doğruymuş, sen yapamıyorsun, sen okuyamazsın başaramazsın diyerek beni matematikten korkutuyor*” Karşılaştırmanın öğrencilere nasıl etki yaptığı ortaya konulmuştur. Akrabalar arası karşılaştırma bir başka karşılaştırma biçimi olarak görülmüştür. Bu konuda Ö11 “*Beni sürekli amcamın oğlu ile karşılaştırdılar. Sen çok çalışıyorsun ama yapamıyorsun. O zeki, sen yapamıyorsun diyorlar. Ben bile kendimin zeki olmadığımı, başarısız olduğuma inandım. Matematik dersine çalıştığım süre diğer derslere ayırdığım süreden fazla olmasına rağmen matematikten korkuyorum ve başarısızım.*” Öğrenci, kendisinin bir yakınıyla karşılaştırılması sonucu öğrenilmiş çaresizliğe düşmede ailenin etkisine ve buna bağlı olarak kendini gerçekleştiren kehanete vurgu yapmıştır. Savunma mekanizmalarında özdeşleştirme alt kodunda veliler kendi yaşayamadığı öğretim hayatını veya hayalindeki makama veya mesleğe çocuğunun vesilesiyle ulaşmaya çalışmaktadır. Bu nedenle çocuğuna, çocuğunun özelliklerini bilmeden baskı kurmasıdır. Doktor, mühendis, ...'nın annesi ya da babası. Velinin kurduğu bu baskı öğrencilerde matematik korkusu

oluşturmaktadır. Bu konuda Ö5,11,14,18,21,25 “ *Annem/babam bana sürekli ders çalış, başarılı olmalısın, matematiğin 100 puan olmalı diye sürekli baskı yapıyor. Bu durum da bende başarısız olmakla matematik korkusu oluşturuyor*” diyerek konuyu somutlaştırmıştır. Öğrencilerin ortaya koyduğu duruma ek olarak Ö25 “ *onlar için benim 100 almam önemli değil, daha fazlası olmalı ve ona sadece ben ulaşabilmeliyim*” diyerek” baskının boyutunu ortaya koymuştur.

Öğretmenden kaynaklı matematik korkusu koduna bağlı olarak, *matematiği soyutlaştırma, özel ders, sınıf yönetimi, sınıf içi rekabet oluşturma, test ağırlıklı ders yürütme, öğretmenden kaynaklı matematik zorbalığı* alt kodları oluşmuştur. Matematiği soyutlaştırma alt kodunda öğretmenler özellikle ilk ve ortaokul kademesinde konuları ve kavramları öğrencilerin güncel yaşamında yer alan somut örneklerle somutlaştıramadığı belirlenmiştir. Bu konuda Ö21 “ *İlkokuldayken eder, daha kadar, alan hesaplaması, ortaokulda x,y,z ile karşılaştım ne olduğunu anlayamadım. Öğretmenime sordum. Bana x, x'tir işte dedi. İlkokulla başlayan matematik korkum o gün pekişti. Artık benim yaşantımda matematik yok*” diyerek matematiğin güncel yaşamdan örneklerle somutlaştırmanın önemine vurgu yapmıştır. Öğretmenden kaynaklı matematik korkusunun oluşma nedeni olarak öğrenciler öğretmenin özel ders verme isteğini belirtmiştir. Bu konuda Ö2,7,9,12,14,21,24,27,30 “ *Öğretmenim bize derste doğru düzgün ders anlatmıyor. Soru sorduğumuzda cevaplamıyor. Sonrada bizim ismimizi söyleyerek özel derse ihtiyaçları var diyor. Öğretmenin böyle yapması beni ve arkadaşlarımı korkutuyor*” Öğrenciler öğretmenin özel ders vermek için sınıfta konuları yeterince anlatmadığı belirtilmiştir. Öğretmen konuları anlatmayarak ya da zorlaştırarak özel derse öğrencileri zorlamaktadır. Bu zorlama öğrencilerde matematik korkusu oluşturabilmektedir. Sınıf yönetimindeki yetersizlik matematik korkusunu oluşturan önemli etkenlerden birisinin olduğu belirlenmiştir. Çalışmaya katılan öğrencilerin yarısı öğretmenlerinin sınıf yönetiminde yetersiz olduğunu, arkadaşlarının yaramazlık yaparak dersi engellediklerini, gürültüden dolayı dersi anlayamadıkları için matematik korkusu olduğunu belirtmiştir. Öğrenciler derste meydana gelen ölü zamanların artmasına vurgu yapmıştır. Sınıf içi rekabet oluşturma alt kodunda öğrenciler öğretmenlerinin sınıfta rekabet oluşturduğunu öğretmenlerinin bu rekabeti körükleyerek korku oluşturmaktadır. Bu konuda Ö7,11,14,18,19,21,24 “ *Derste öğretmenimiz bazı arkadaşlarımızın başarılı olduğunu onları bizim geçemediğimizi, geçmemiz gerektiğini sık sık vurguluyor. Bu biz de matematik korkusu oluşturuyor*” demiştir. Öğrenciler öğretmenin sınıf içi rekabetin kendilerinde oluşturduğu matematik korkusuna vurgu yapmıştır. Test ağırlıklı ders yürütme alt kodunda öğretmenler sınıfta ders anlatmayarak sadece test çözmeye yönelmektedir. Test çözümünde sınıfın geneli yerine kendini geliştirebilmiş birkaç öğrenciye göre ders yürütebilmektedir. Öğrenciler öğretmene anlayamadığı soruları soramamaktadır. Ö29 “ *Öğretmen derste sürekli test getirerek test çözüyor, çözdürüyor. Konu anlatmadığı için kavramları ve konuları anlayamıyoruz. Bundan dolayı matematikten korkuyorum*” öğrenci konuların anlaşılmadan öğretmen tarafından anlaşılmiş gibi kabul ederek davranmasının öğrencilerde oluşturduğu matematik korkusuna vurgu yapmıştır. Öğretmenden

kaynaklı matematik zorbalığı alt kodunda öğretmen öğrencilere ön yargılı yaklaştığı, öğrencilerin başarılarını küçümsemekten oluşan matematik zorbalığına vurgu yapılmıştır. Bu konuda Ö3,9,17,19,26,30 “ *Biz dersteyken öğretmen siz bunu anlamazsınız, boşuna uğraşmayın, diyor, biz yapınca da bunu siz mi yaptınız diye küçümsüyor, bizimle alay ediyor*” demiştir. Öğretmenin uyguladığı matematik zorbalığı ortaya konmuştur.

4. TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

Matematik korkusunun bir nedeni başka bir nedeni de etkileyebilmektedir. Öğretmen kaynaklı matematik korkusu öğrencinin kişisel özelliklerinden kaynaklanan matematik korkusuna etki edebilir. Öğrenci, öğretmenden kaynaklı bir sorundan dolayı matematikle ilgili öğrenilmiş çaresizliği yaşayabilir. Matematiğin yapısından kaynaklanan bir sorun çevreden kaynaklı bir sorunu etkileyerek çevrenin öğrencide matematik korkusu oluşturmaya neden olabilir.

Araştırmada elde edilen bulgulara göre, kız öğrenciler erkek öğrencilere göre daha fazla matematik korkusu yaşamaktadır. Aslanagür, Bozkurt ve Sarioğlu (2016) çalışmasında erkek öğrencilerin matematik ve fen başarılarının kız öğrencilere göre daha iyi olduğu sonucuna ulaşmıştır. Zopluoğlu (2013) da çalışmasında TIMSS’te erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre başarılı olduğunu belirlemiştir. Bu farklılık kız ve erkek öğrencilerin yapısal farklılıklarından kaynaklanabilir. Alanyazın incelendiğinde kız öğrenciler erkek öğrencilere göre okuma ve okuduğunu anlama becerisinde daha başarılı olurken matematik ve fen bilimlerinde daha başarısız olduğu görülmüştür. Bu durum kız çocuklarının bebeklikten yetişkinliğe kadar duygu ve düşüncelerini karşı tarafa aktarırken sözel olarak kendilerini ifade etmelerine bağlanabilir. Erkek çocuklar ise kızlara göre duygu ve düşüncelerini sözel olarak ifade etmek yerine kas gücüyle ya da şiddete başvurarak dile getirmektedir. Bu davranış biçimleri kızlarla erkeklerin hem anlama hem de anlatma becerilerine etki ettiği düşünülmektedir. Sonia, Alizamar, Betri ve Putra (2020) çalışmasında kız öğrencilerin matematik kaygısını bilişsel ve duyuşsal yönden erkek öğrencilere göre daha fazla yaşadığı sonucuna ulaşmıştır. Codorno, Mame ve Mame (2016) çalışmasında kadınların matematik korkusunun daha fazla olduğunu tespit edilmiştir. Alan yazın, mevcut araştırmanın bulgusunu desteklemektedir.

Matematik korkusunun en az yaşandığı sınıf düzeyi dört, beş ve dokuzuncu sınıflardır. Ortaokul ve lise kademesinde sınıf düzeyi yükseldikçe matematik korkusu artmaktadır. İlkokulda ve beşinci sınıfta matematik müfredatının basitleştirilmesi, zorlu konuların ileriki sınıflara alınması, dokuzuncu sınıfların bir sınav sürecinden çıkıp yeni öğretim kademesine başlaması etkili olmuş olabilir. Başar vd. (2002) çalışmasında sınıf düzeyine göre matematik korkusunun farklılaştığı sonucuna ulaşmıştır. İlkokul öğrencileri öğretmenden kaynaklı matematik korkusunu üst sınıflarda öğrenim gören öğrencilere göre daha az yaşamaktadır. Sınıf öğretmenlerinin öğrencilerini iyi tanımaları, ilkokul

öğrencisi için sınıf öğretmenin her söylediği tartışmasız ve yargılamasız doğru kendisine temel güdü olan otorite olması (Senemoğlu, 2005) bu durumu etkilemiş olabilir. Yıldız ve Kaman (2016), Tahiroğlu ve Çakır (2014) çalışmasında öğrencilerin ortaokul kademesine geçtiklerinde okuma yazma ve matematik becerilerine ilişkin motivasyonlarının düştüğünü belirtilmiştir.

İlkokul matematik korkusunun en az yaşandığı kademedir. İlkokuldan sonra en az korku yaşayan okul türü fen lisesidir. Öğrencilerin bu okula matematik başarısıyla yerleşmiş olması korkuyu azaltmış olabilir. Matematik korkusunun en fazla yaşandığı okul türü Anadolu İmam Hatip Lisesi ve Anadolu Mesleki Teknik Eğitim Lisesidir. Bu iki okulun müfredatında matematik dersinin az olması sonucu etkilemiş olabilir.

Annelerin ve babaların eğitim düzeyi arttıkça matematik korkusu azalmaktadır. Anneleri ve babaları üniversite mezunu öğrencilerin matematik korkusunu en az yaşamaktadır. Zhou, Zhou ve Traynor, (2020) çalışmasında evde babalarının ve annelerin ilgilendiği Çinli çocukların matematikle ilgili ev ödevlerini yapmada başarılı oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Metin (2013) çalışmasında anne babasının eğitim düzeyi yüksek olan öğrencilerin SBS’de daha başarılı olduğu sonucuna ulaşmıştır. Morkoyunlu ve Konyalıoğlu (2020) araştırmasında aile desteği alan altıncı sınıf öğrencilerinin matematik başarılarının arttığını tespit edilmiştir. Gask ve Jamali (2020) çalışmasında aile desteğinin matematik korkusunu yenmede etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Öğrencilerin problemin çözümünde karar verememe, pratik düşünememe, başarısızlık korkusu, öğrenilmiş çaresizlik, diskalkulinin öğrencinin kendi kişisel özelliklerinden kaynaklı matematik korkusunu oluşturabilen nedenler olarak belirlenmiştir. Öğrenciler problem çözme aşamasında karar verme aşamasında sorun yaşayabilmektedir. Matematiği anlayamamanın karar verme aşamasını etkilediği söylenebilir. Gonzelez ve Sierra (2020) ve Sierra ve Gonzelez (2016) çalışmasında matematiği anlayamamanın öğrencilerin matematik korkusu oluşturduğunu belirlemiştir. Acharya (2017) çalışmasında diskalkulinin matematik korkusu oluşturduğu sonucuna ulaşmıştır. Öğrencilerin matematik başarısızlığı öğrenme-öğretme sürecinde matematikle ilgili öğrenilmiş çaresizliğe dönüşebilir.

Çevreden kaynaklı matematik korkusunu akrandan kaynaklı matematik zorbalığı, kardeşten kaynaklı matematik zorbalığı, üst sınıflardan kaynaklı matematik zorbalığı, karşılaştırma ve savunma mekanizmalarında özdeşleştirmenin oluşturduğu belirlenmiştir. Kardeş, kardeşine “... sen bunu nasıl yapacaksın” gibi alay etme, küçümseme, üst sınıfların alt sınıflara üst sınıfların zor olduğu başarılarının üst sınıflarda görülmeyeceğine yönelik küçümseme, sınıf arkadaşlarının bazı arkadaşlarına matematiği yapamayacağına yönelik alaycı ve küçümseyici davranışlarının matematik zorbalığı olarak tanımlanmış ve öğrencilerde matematik korkusu oluşturabilmektedir. Tehdit etme, alay etme, psikolojik olarak taciz etme, sözlü ve fiziksel istismar gibi davranışlar zorba davranışlar içinde yer alır (Fried ve Fried, 1996).

Terzi (2007), okullarda görülen zorbalık ve şiddet olaylarının eğitim öğretim etkinliklerini, bireyin ruh sağlığını ve gelişimini olumsuz yönde etkilemesi nedeni ile önemli bir konu olduğunu belirtmiştir. Dölek'e göre (2002) zorbalılar kurbanların mağdurluğu hak ettiklerini düşünür, onlara karşı üstünlük kurmak, kendini önemli hissettirmek amacıyla zorbalık yaparlar. Üstündağ, Başar, Şen ve Göncü'nün (2015) çalışmalarında zorba davranışların birbiriyle ilişkili olduğu görülmektedir. Bununla birlikte yaşamında bir zorbalık türüne başvuran öğrenci diğer zorbalık türlerine de başvurmaktadır. Araştırmada ortaya çıkan bir başka sonuç ise matematik zorbalığının matematik korkusuna neden olduğudur. Ailelerin öğrenciyi başkalarıyla karşılaştırması bir başka korku nedenidir. Karşılaştırılan öğrenci kendini yetersiz hissedebilir. Ailelerin kendisinin ulaşamadığı hedeflere çocuğunu ulaştırmak için oluşturduğu baskının matematik korkusuna neden olduğu belirlenmiştir. Buna bağlı olarak da ailelerde savunma mekanizmalarında özdeşleştirme gerçekleşmektedir. Aile kendi ulaşamadığı hedefe çocuğunu ulaştırmaya çalışarak psikolojik açıdan nesnelere kendileştirmektedir. Sosyolojik olarak da unvanlı meslek sahibi saygınlık sağlamaktadır. Sosyo-ekonomik açıdan da prestijli mesleklerle birlikte birey sınıf atlamaktadır. Ailelerin bu durumu öğrencide baskıya dönüştürmesi matematik korkusuna neden olabilmektedir.

Öğretmenden kaynaklı matematik korkusunun oluşmasında öğretmenlerin konuları güncel yaşamla ilişkilendirerek somutlaştıramaması, özel ders verme tutumu, öğretmenin sınıf yönetiminde yetersiz kalması, sınıf içi rekabet oluşturma ve öğretmenin matematik zorbalığında bulunmasının etkili olduğu belirlenmiştir. Başar vd (2002) çalışmasında öğretmenlerin tutumlarının matematik korkusu oluşturduğu sonucuna ulaşmıştır. Türkiye'de sınavlar kaçınılmaz bir gerçek. Bu durum öğretmenleri özel ders verme, test ağırlıklı ders yürütmeye yöneltebilmektedir. Bu durumda da öğretmenler dersleri anlatmadan test çözmeye ya da özel derse yönelebilmektedir. Öğretmenden kaynaklı matematik korkusunu oluşturan önemli nedenlerden birisinin sınıf yönetimi olduğu belirlenmiştir. Öğretmenlerin sınıf yönetimini sağlayamaması ders hâkimiyetini engellemekte ve sınıfta manipülasyonları doğurmaktadır. Dersi engellemek isteyen öğrenciler hedefine ulaşabilmektedir. TEDMEM (2018) TALIS (Teaching and Learning International Survey) raporunda sınıf yönetimi sorunu yaşanmayan sınıflarda öğrencilerin matematik ve fen başarısının doğrudan etkilendiğini, fen ve matematik başarısının yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenin sınıftaki öğrencilere ön yargı ile yaklaşarak onların başarısını küçümseyerek öğrencilere matematik zorbalığı oluşturabildiği belirlenmiştir. Bu zorbalığın öğrencilerde matematik korkusu oluşturduğu belirlenmiştir. Alan yazında sonucu destekleyen çalışmalar bulunmaktadır (Ertem Akbaş vd. 2019; Furinghetti,1993). Öğretmenlerin matematik derslerinde otoriter bir yaklaşım izlenmesi ve süreçten çok, sonuca önem vermesinin öğrencilerin matematik hakkındaki olumsuz düşüncelerinin ve matematik korkusunun oluşmasına,

öğretmenin ön yargılı ve saldırgan tutumunun öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumunu etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Matematiğin yapısından kaynaklı matematik korkusunun oluşmasında matematikte soyut kavramların bulunması, sınavlarda aşırı önemsenmesi, devamsızlık durumları ve matematiğin zor olarak algılanmasının etkili olduğu belirlenmiştir. Özçakır Sümen, Çağlayan ve Kartal (2015) çalışmasında konuların zorluğu, sınavların olmasının matematik korkusuna neden olduğu sonucuna ulaşmıştır. Öğrenciler sınavlarda matematiğin aşırı önemsenmesinden dolayı ve matematikte x,y,z gibi soyut kavramların bulunmasından korkmaktadır. Matematiğin sınavlarda önemli bir katsayısının bulunması öğrencilerde korku ve endişe oluşturmuştur. Şenol, DüNDAR, Kaya ve Temel (2015) çalışmasında sınavların ve ders içeriklerinin matematik korkusuna neden olduğunu belirlemiştir. Matematiğin sarmal bir yapısının olması bir konunun bir başka konuya temel teşkil etmesi nedeniyle bir bilen rehberliği olmadan öğrenilmesi güç bir derstir. Devamsızlık gibi değişik nedenlerle dersi takip edememe konuyu kavramayla ilgili sorun oluşturabilmektedir. Matematiksel kavramların, formüller, konu sıralaması ve matematik programından dolayı matematik korkusu oluşabilmektedir (Skiba, 1990; Byrd, 1982). Matematiğin zor olarak algılanması da matematiğin yapısından kaynaklı matematik korkusunun nedenlerindedir. Ders içeriğinin çok olması, müfredatın yoğunluğu bu algıyı oluşturmuş olabilir. Şenol vd. (2015) çalışmasında bulguyu destekleyen sonuca ulaşmıştır. Matematik ders içeriğinin ve programının yoğun olmasının matematik korkusu oluşturduğunu belirlemiştir. Ernest (2004) çalışmasında matematiğin zor olarak algılanan ve sevilme düzeyinin düşük bir ders olduğunu belirtmiştir.

Öneriler

Araştırmanın sonuçlarına yönelik öneriler

- Matematik korkusunu oluşturan nedenlerle ilgili öğretmenlere, öğrenci velilerine eğitim verilebilir.
- Matematik korkusu yaşayan öğrencilere akademik destekle birlikte duyuşsal destek de verilebilir.
- Matematik korkusunu gidermeye yönelik etkinlikler geliştirilebilir.

Araştırmacılara yönelik öneriler

- Bu araştırma sınıf, cinsiyet ve öğrenim görülen sınıf, okul ve bir önceki yıl matematik notu değişkenine göre yapılmıştır. Farklı demografik değişkenlere göre yapılabilir.
- Bu çalışma farklı yerlerde farklı yöntemlerle yapılabilir

5. KAYNAKÇA

- Acharya, B R. (2017). Factors affecting difficulties in learning mathematics by mathematics learners, *International Journal of Elementary Education*, 6(2) 8-15.
- Albayrak, M, Yazıcı, N. ve Şimşek, M. (2019). Büyük doğal sayıları okuma ve yazmada öğrencilerin yaşadığı güçlükler YYÜ Eğitim Fakültesi Dergisi, 16(1):1419-1441.
- Alkan, V. (2011). Etkili matematik öğretiminin gerçekleştirilmesindeki engellerden biri: Kaygı ve nedenleri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(1), 89-107.
- Amerikan Psikiyatri Birliği.(2014). *Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal Elkitabı*, Beşinci Baskı (Dsm-5), Tanı ölçütleri başvuru elkitabı. (Çev. E. Köroğlu). Ankara: Hekimler Yayın Birliği
- Aslanargün, E. Bozkurt, S. ve Sarıoğlu, S. (2016). The impacts of socioeconomic variables on the academic success of the students, *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(3), 214-234
- Başar, M., Ünal, M. ve Yalçın, M. (2002). İlköğretim kademesiyle başlayan matematik korkusunun nedenleri, V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, 16-18 Eylül 2002, ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi, Ankara.
- Beswick, K. (2006). Changes in pre-service teachers' attitudes and beliefs: The net impact of two mathematics education units and intervening experiences. *School Science and Mathematics*, 106(1), 36-47
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F.(2014). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı*. Ankara: Pegem Yayıncılık
- Byrd, P. (1982). *A Descriptive Study of Mathematics Anxiety: Its Nature and Antecedents*. Unpublished Thesis PHD, Indiana University.
- Can, A. (2014). *SPSS ile Bilimsel Araştırma Sürecinde Nicel Veri Analizi*, Ankara: PegemA Akademi
- Cadorna, E D., Mame, T. G. and Mame, M G. (2016). Pathological fear of students in mathematics: Gender differences, *Asia Pacific Journal of Social and Behavioral Sciences* 13, 1-13
- Chirume, S. (2019). How does language influence performance, fear and attitudes towards mathematics at primary school level in Zimbabwe? *International Journal of Educational Studies* 2 36-43
- Creswell, J.W., Plano Clark, V. and L. (2014). *Karma Yöntem Araştırmaları*, Çeviri Editörleri, Yüksel Dede, Selçuk Beşir Demir, Ankara: Anı

- Çalışkan, M. ve Serçe, H. (2016). Matematiğe Yönelik Duyuşsal Giriş Özellikleri Ölçeği: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması, *International Journal Of Eurasia Social Sciences*, Vol: 7, (22) (137-160)
- Dölek, N. (2002). *İlk ve Orta Öğretim Okullarındaki Öğrenciler Arasında Zorbaca Davranışların İncelenmesi ve 'Zorbalığı Önleme Tutumu Geliştirilmesi Program ı'nın Etkisinin Araştırılması*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. İstanbul: Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü
- Ernest, P. (2004). Images Of Mathematics, Values And Gender. In S. Johnston-Wilder & B. Allen (Eds.), *Mathematics Education: Exploring The Culture of Learning*. Routledge
- Ertem Akbaş, E. Cancan, M. ve Kılıç, E. (2019). Qualifications of an effective mathematics teacher from the perspectives of 5th to 8th grade secondary school students *Universal Journal of Educational Research*, 7(2), 536-549
- Fraenkel, J. R, Wallen, N. E, Hyun, H. H. (2012). *How to Design and Evaluate Research in Education*, Eighth Edition, McGraw Hill New York
- Fried, S. and Fried, P. (1996). *Bullies and Victims: Helping Your Child Survive the Schoolyard Battlefield*, New York: M. Evansand Company.
- Furinghetti, F. (1993). Images of mathematics outside the community of mathematicians: Evidence and explanations. *For the learning of Mathematics*, 13(2), 33-38.
- Gask, M R G. and Jamali, S. (2020). How could I reduce my student anxiety about evaluating mathematics by mixed-method research?, *International Journal of Schooling* 2 (1) 35-44
- Gask, M R G. ve Jamali, S. (2020). How could I reduce my student anxiety about evaluating mathematics by mixed-method research? *International Journal of Schooling*, 2(1) 35-44.
- Gay, L. R., Mills, G. E. and Airasian, P. (2009). “*Educational Research: Competencies for Analysis and Application*” (9th edit), USA, Pearson
- Gonzelez, G., Maria, S. and Gustavo Martinez, S. (2020). The history of a teacher’s relief of his mathematics anxiety: the case of Diego *Educational Studies in Mathematics* <https://doi.org/10.1007/s10649-020-09941-8>
- Kuzu, O., Kuzu, Y. ve Sıvacı, S Y. (2018). Preservice teachers’ attitudes and metaphor perceptions towards mathematics *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 47(2) 897-931
- MEGEP (2014), Çocuk Gelişimi Ve Eğitimi, Http://Www.Megep.Me.gov.Tr/Mte_Program_Modul/Moduller_Pdf/%C3%96%C4%9frenme%20g%C3%Bc%C3%A71%C3%Bc%C4%9f%C3%Bc.Pdf adresinden 08.04.2020 tarihinde alınmıştır.

- Metin, M. (2013). Öğrencilerin seviye belirleme sınavındaki başarısına etki eden unsurların farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 67-83.
- Morkoyunlu, Z. ve Konyalıoğlu, A. C. (2020). Ortaokul öğrencilerinin matematik ders başarılarının ebeveyn desteği açısından incelenmesi, *e- Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 7, 16-27
- Özçakır Sümen, Ö., Çağlayan, K. T. ve Kartal, A. (2015). Sınıf öğretmeni adaylarının matematik korkuları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi*, 30(2), 69-80.
- Önder, E. ve Önder Öz, Y. (2018). Variables that predict classroom management anxiety and classroom management anxieties level of pre-service teachers. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 8(4), 645-664,
- Öztop, F. ve Toptaş, V. (2017). İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin matematik dersine yönelik korkusu ve altında yatan sebepler, *International Journal Of Education Technology and Scientific Researches*, 3, 162- 173
- Pantziara, M. and Philippou, G. N. (2015). Students' motivation in the mathematics classroom. Revealing causes and consequences. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 13(2), 385-411
- Senemoğlu, N. (2005) *Gelişim ve Öğrenme*, Ankara: Gazi
- Sierra, G. M. and Gonzelez, M. de S. G. (2016). Undergraduate mathematics students' emotional experiences in Linear Algebra courses. *Educational Studies in Mathematic*, 91(1), 87-106
- Skiba, A. E. (1990). Reviewing an old subject: Math anxiety. *Mathematics Teacher*, 83(3), 188-189.
- Sonia, R., Alizamar, A., Bentri, A. and Putra, F.W. (2020). Rasch analysis: Students' mathematics anxiety and symptoms. *Jurnal Aplikasi IPTEK Indonesia*. 4 (1) 12-18
- Şenol A., Dündar, S., Kaya, İ., Gündüz, N. ve Temel, H (2015). Ortaokul matematik öğretmenlerinin matematik korkusu ile ilgili görüşlerinin incelenmesi, *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 11 (2) 653-672.
- Tahiroğlu, M. ve Çakır, S. (2014). İlkokul 4. sınıflara yönelik Matematik Motivasyon Ölçeğinin geliştirilmesi. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(3), 29-48.
- TEDMEM. (2018). *2017 Eğitim Değerlendirme Raporu* (TEDMEM Değerlendirme Dizisi 4. Ankara: Türk Eğitim Derneği Yayınları.
- Terzi, Ş. (2007). Okullarda yaşanan şiddeti önleyici bir yaklaşım: Kendini toparlama gücü. *Aile ve Toplum Eğitim Kültür ve Araştırma Dergisi*, 3(12), 73-82.

Toptaş, V. ve Gözel, E (2019). An investigation of the metaphorical perceptions of the parents on the concept of “ mathematics” *International Electronic Journal of Elemantary Education*, 10 (5) 621-625

Türk Dil Kurumu (2012). *Güncel Türkçe Sözlük Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları*

Üstündağ Şener, N., Başar, M., Şen, B. ve Göncü, A (2015). Öğretmen görüşlerine göre öğrencilerin zorba davranışlara başvurma düzeyleri ve öğrenme ortamlarının incelenmesi *Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 41 Ocak Sayısı 157-173.

Yavuz Mumcu, H. (2020). Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Algılarının Resmetme Yoluyla İncelenmesi. *Kastamonu Education Journal*, 28(1), 371-388.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*, Ankara: Seçkin

Yıldız, M. ve Kaman, Ş. (2016). İlköğretim (2-6. sınıf) öğrencilerinin okuma ve yazma tutumlarının incelenmesi. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2, 507-522.

Zhou, S., Zhou W. and Traynor, A. (2020). Parent and teacher homework involvement and their associations withstudents' homework disaffection and mathematics achievement. *Learning and Individual Differences*, 77, 1-10

Zopluoğlu, C. (2013). V. uluslararası matematik ve fen eğilimleri araştırması (TIMSS) Türkiye değerlendirmesi: Matematik, *Setaanaliz*, 64, 4-14

Extended Abstract

Mathematics takes an important place in the academic life of individuals. Those who have been successful in mathematics have also been successful in moving to a higher education. Students also succeeded in reaching their careers that they planned as their future. Mathematics success is one of the important steps of reaching a career. Those who can be successful in mathematics can also be emotionally powerful. But there may be Factors that cause fear of mathematics lessons. Başar and Doğan (2020) identified four factors that affect the fear of mathematics. The fear of the students' own personal characteristics, fear of the environment and the family, fear of the teacher and fear of the structure of mathematics.

In this study, which aims to examine students' fears related to mathematics course according to various variables, answers to the following research problems were sought.

1. What is the relationship between the dimensions of fear of math?
- 2- Students' fear of mathematics;
 - a-sex,
 - b-To the mathematics grade in the previous year
 - c- The level of education,
 - d- The type of school in which the education takes place,
 - e- The education level of the mother,
 - f- Does it differ according to the education level of the father?
- 3- What are the students' opinions about the fear of mathematics arising from their personal characteristics?
- 4- What are the students' opinions about the fear of mathematics caused by the environment?
- 5- What are the students' views on the fear of mathematics caused by the teacher?
- 6- What are the students' views on the fear of mathematics arising from the structure of mathematics?

This research was carried out by using a mixed method in which quantitative and qualitative data were used together to determine the attitudes of prospective teachers towards classroom management course. The mixed method provides a better understanding of a particular event and phenomenon by using qualitative and quantitative methods together (Gay, Mills, & Airasian, 2009). In this study, exploratory sequential pattern technique, which is one of the mixed method patterns, was used. Qualitative data is collected after the quantitative data of the research are collected and analyzed in the exploratory sequential design. The researcher interprets how qualitative results help quantitative results in the first stage (Creswell & Plano Clark, 2014). In this study, the data of the research was collected from 1820 students. Qualitative data were collected after the analysis of quantitative data. In order to determine how math fear affects students, 30 students were interviewed, including 10 primaries, 10 secondary and 10 high school students.

According to the findings obtained in the research, female students have more fear of mathematics than male students. The classes with the least fear of mathematics are four, five and ninth classes. Simplifying the mathematics curriculum in elementary and fifth grade, taking difficult subjects to the next grades, and ninth classes

leaving an exam process and starting a new education level may have been effective. Primary school is the stage where the fear of mathematics is experienced the least. The type of school that experiences the least fear after primary school is the students studying in science high school. The fact that students were placed in this school with mathematics success may have reduced fear. The type of school where the fear of mathematics is most experienced is Anadolu Imam Hatip High School and Anadolu Vocational Technical Education High School. As students' mathematics success increases, fear of mathematics decreases. Declining academic achievement increases fear of mathematics. It can be said that failure affects math fear. As the education level of mothers and fathers' increases, fear of mathematics decreases. Mothers and fathers have the least fear of mathematics among university graduates.

The students' decision-making in the solution of the problem, inability to think practically, fear of failure, learned helplessness, were determined as the reasons that may cause math fear arising from the student's own personal characteristics of dyscalculia. Students may have problems in decision making at the problem solving stage. It was determined that fear of mathematics from the environment was caused by peer mathematics bullying, sibling mathematics bullying, mathematics bullying from upper classes, comparison and selfification of objects. It was determined that teachers' inability to concretize the subjects by linking them with current life, the attitude of giving private lessons, being inadequate to classroom management, creating classroom competition and being in the bullying of mathematics were effective in the formation of fear of mathematics caused by teachers. It was determined that the existence of abstract concepts in mathematics, excessive emphasis on exams, absenteeism, and difficult perception of mathematics were effective in the formation of fear of mathematics arising from the structure of mathematics.