



Examination of the Relationship between Secondary School Students' Levels of Mathematics Anxiety and the Levels of Success in New Generation Questions

Hasan AKDEMİR¹ & Fatma AKDEMİR²

Keywords

Math anxiety level, new generation questions, skill-based questions, secondary school student.

Abstract

Purpose of the research; The aim of this study is to examine the relationship between secondary school students' math anxiety levels and their success levels in new generation questions in terms of different variables. While the universe of the research consists of secondary school students, the sample consists of 333 students, 150 girls and 183 boys, who are studying at the secondary school level in Ankara. In the research, "Personal Information Form" and "New Generation Questions Achievement Test" and "Mathematical Anxiety Scale" developed by Richardson and Suinn (1972) and analyzed by Ertkin, Dönmez and Özel (2006) were used as data collection tools. The data obtained were evaluated separately according to the grade levels of the students in the dimensions of "math exam and assessment anxiety", "anxiety about the mathematics lesson", "mathematics anxiety in daily life" and "self-confidence in mathematics". As a result of the evaluation, for all sub-dimensions of the mathematics anxiety scale, the anxiety levels of female students were higher than the anxiety levels of male students, for all sub-dimensions of the mathematics anxiety scale, the anxiety levels of the students enrolled in public school were higher than the anxiety levels of students enrolled in private schools. It has been found that as the math anxiety levels of the students studying at the grade level increase, the scores they get from the new generation questions decrease. It is thought that sharing the research with mathematics teachers in secondary school will help teachers update the course content, and sharing it with guidance teachers/psychological counselors will be useful in shaping their guidance work for students.

Article History

Received
26 Jan, 2022
Accepted
7 Mar, 2022

¹ ORCID: 0000-0002-7646-4480, Cizre İlçe Millî Eğitim Müdürlüğü, hasan_akdemir09@hotmail.com

² ORCID: 0000-0002-4539-3763, 15 Temmuz Demokrasi Zaferi Ortaokulu - Cizre/Şırnak/Türkiye fatmakayar1995@gmail.com

Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Kaygı Düzeyleri ile Yeni Nesil Sorulardaki Başarı Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Anahtar Kelimeler

Matematik kaygı düzeyi, yeni nesil sorular, beceri temelli sorular, ortaokul öğrencisi.

Özet

Araştırmanın amacı; ortaokul öğrencilerinin matematik kaygı düzeyleri ile yeni nesil sorulardaki başarı düzeyleri arasındaki ilişkinin farklı değişkenler açısından incelenmesidir. Araştırmanın evrenini ortaokul öğrencileri oluştururken örneklemini Ankara ilinde bulunan ve ortaokul kademesinde eğitim gören 150'si kız, 183'ü erkek olmak üzere 333 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak "Kişisel Bilgi Formu" ve "Yeni Nesil Sorular Başarı Testi" ile Richardson ve Suinn (1972) tarafından geliştirilen Ertkin, Dönmez ve Özel (2006) tarafından psikometrik özellikleri incelenen "Matematik Kaygı Ölçeği" kullanılmıştır. Elde edilen veriler "matematik sınavı ve değerlendirilme kaygısı", "matematik dersine ilişkin kaygı", "günlük yaşamda matematik kaygısı" ve "matematik konusunda kendine güven" boyutlarında öğrencilerin sınıf düzeylerine göre ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonucunda matematik kaygısı ölçeğinin tüm alt boyutları için kız öğrencilerin kaygı düzeylerinin erkek öğrencilerin kaygı düzeylerinden fazla olduğu, matematik kaygısı ölçeğinin tüm alt boyutları için devlet okulunda kayıtlı olan öğrencilerin kaygı düzeylerinin özel okula kayıtlı olan öğrencilerin kaygı düzeylerinden fazla olduğu, 5. sınıf ve 7. sınıf düzeyinde eğitim gören öğrencilerin matematik kaygı düzeyleri yükseldikçe yeni nesil sorulardan elde ettikleri puanların düştüğü bulunmuştur. Araştırmanın, ortaokulda derse giren matematik öğretmenleri ile paylaşılması öğretmenlerin ders içeriklerini güncellemelerine yardımcı olacağı gibi, rehber öğretmen/psikolojik danışmanlarla paylaşılması onların öğrencilere yönelik yaptıkları rehberlik çalışmalarını şekillendirmelerinde faydalı olacağı düşünülmektedir.

Makale Geçmişi

Alınan Tarih
26 Ocak 2022
Kabul Tarihi
7 Mart 2022

1. Giriş

En sade hâliyle matematik "yaşamın bir soyutlanmış biçimi" şeklinde tanımlanabilmektedir. Bu tanımın ağırlığından kaynaklı olarak da matematik öğretimi önemli görülmüş, bilimsel ve teknik alanlarda yaşanabilecek gelişmeler matematiğin öğrenilmesine bağlanmıştır (Altun, 2006).

Matematiğin önemini ortaya koyan unsurlar tek tek ele alındığına ilk unsurun insanların yaşama istekleri olduğu görülmektedir. İnsanlar yaşamayı garantilemeyi ve sonrasında da yaşantıyı kaliteli hâle getirmeyi istemektedirler (Skemp, 1986). Bu çerçevede de matematik insanlar tarafından dünyanın ve yaşamın anlaşılması sürecinde fikir üretimine yardımcı bir eleman olarak görülmektedir (Ernest, 1991). Dünyanın ve yaşamın anlaşılmasında anahtar önemi taşıyan matematiğin öğretimi de oldukça önemlidir. Bu önem öğrencilerin matematiği anlamlandırarak öğrenmesini sağlayacak bir sistemin kurulmasını da önemli kılmaktadır (Smith, 2000; Franke ve Kazemi, 2001). Matematiğin önemini ortaya koyan ikinci unsur olayların ve varlıkların kararlı davranması ve bu kararlılığın da yalnızca matematikle açıklanabilir olmasıdır. Üçüncü ve belki de en önemli unsur ise matematik üzerinden problem çözmeyle uğraşan insanların analiz etme, tartışma ve düşünme becerilerinin gelişmesidir (Altun, 2006).

Yaşantılarda gerçekleşen değişiklikler, artan teknolojik etkiler sonucu ortaya çıkan ihtiyaçlar matematikte ve matematik öğretiminde de değişimlere yol açmış matematiksel okuryazarlık kavramına dikkat çekmiştir. Uluslararası düzeyde

gerçekleştirilen TIMSS ve PISA sınavlarında da matematiksel okuryazarlık kavramı önem taşımakta olup bu sınavlarda ölçülmektedir (Uysal, 2009).

Uluslararası düzeyde gerçekleştirilen bu sınavlar, katılan ülkelerdeki eğitsel politikalarda ve bu politikalar sonucu meydana gelen argümanlarda değişikliklere yol açmaktadır (Gürten, Demirkaya ve Doğan, 2019). Bu değişikliklerden biri de Türkiye’de sekizinci sınıf öğrencilerinin liseye geçiş sürecinde merkezî olarak uygulanan ve LGS olarak bilinen “Sınavla Öğrenci Alacak Ortaöğretim Kurumlarına İlişkin Merkezi Sınav”ında gerçekleşmiştir. 2018 yılından bu yana uygulanan sınavda PISA ve TIMSS’deki sorulara benzer olarak beceri temelli sorular, bağlam temelli sorular ve yeni nesil sorular olarak isimlendirilen sorular yer almaktadır (Erden, 2020; Kertil, Gülbağcı-Dede ve Ulusoy, 2021). Sınav, yer alan sorular sayesinde bilginin yanı sıra öğrenilenlerin gerçek yaşamda kullanılması denemelerine olanak sağlayan becerilerin de ölçülebildiği bir sınav olarak nitelendirilmektedir (Ormancı, 2019).

Yeni nesil sorular, genel anlamıyla hedeflenen becerilerin öğrencilere kazandırılmasını amaçlayan (Sanca, Artun, Bakırcı ve Okur, 2021), problem çözerken öğrencilerin yeni karşılaşılan bir durumu kendi deneyimleriyle ilişkilendirebilmesine olanak tanıyan (Wijaya, Van den Heuvel-Panhuizen, Doorman ve Robitzsch, 2014) ve genel anlamda var olan objektif maddelerle ölçülmesi zor üst düzey becerileri ölçmeye yarayan (Miller, Linn ve Gronlund, 2009) aktaran Kertil, Gülbağcı-Dede ve Ulusoy, 2021) sorular olarak ifade edilebilmektedir.

Yeni nesil sorularla birlikte matematik öğretimi üzerinde gerçekleştirilen araştırmaların birçoğunda temel sorun kaygı olarak ifade edilmiştir (Taşdemir, 2015). Matematik dersine karşı duyulan kaygının ilk olarak ilköğretim ve ortaöğretim düzeylerinde yaşanan olumsuz deneyimlerden kaynaklı olarak ortaya çıktığı ifade edilmektedir (Harper ve Daane, 1998; Jackson ve Leffingwell, 1999). Oluşan bu kaygı öğrencilerde motivasyon düşüklüğüne ve güven eksikliğine neden olmakta, ayrıca ileri eğitim kademelerinde de matematikten uzaklaşmaya ve başarısızlıklara yol açmaktadır (Harper ve Daane, 1998; Bursal ve Paznokas, 2006; Zakaria and Nordin, 2008). Matematiğe karşı gelişen bu kaygı, matematiğin asla öğrenilemeyeceği düşüncesini ve kendine güveni yitirme durumunu da beraberinde getirmektedir. Bu nedenle matematik kaygı düzeyinin tespit edilmesine ilişkin çalışmaların yapılmasını zorunluluk hâline getirmiştir (Yenilmez, Girginer ve Uzun, 2004).

Matematik kaygı düzeyinin belirlenmesine ilişkin yapılan literatür taramalarında matematik kaygı düzeyinin akademik başarı, cinsiyet, sınıf düzeyi gibi çeşitli değişkenlere göre incelendiği görülmüştür (ör., Dede ve Dursun, 2008; İlhan ve Öner-Sünkür, 2012; Peker ve Şentürk, 2012; Mert ve Baş, 2019). Bu araştırmalarda akademik başarı değişkeni olarak matematik dersi genel not ortalamasının ele alındığı dikkat çekmiştir. “Sınavla Öğrenci Alacak Ortaöğretim Kurumlarına İlişkin Merkezi Sınav”ı ile birlikte ortaokul kademesinde tüm sınıf düzeylerinde yeni nesil sorular çokça kullanılmaya başlamıştır. Bu nedenle doğrudan yeni nesil sorular üzerinden elde edilen akademik başarı değişkeninin ele alınması araştırmanın verimliliği açısından önem taşımaktadır. Ayrıca araştırmaların büyük çoğunluğu

ortaöğretim kademesinde gerçekleştirildiğinden matematik kaygısına yönelik daha az araştırmanın gerçekleştirildiği ortaokul öğrencilerinin örneklem olarak alınması da yenilik katması adına önemlidir.

Bu araştırma ile ortaokul kademesindeki öğrencilerin matematik kaygı düzeyi ile yeni nesil sorulardaki akademik başarıları arasındaki ilişkinin farklı değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmıştır.

2. Yöntem

2.1. Araştırma Modeli

Ortaokul öğrencilerinin matematik kaygı düzeyleri ile yeni nesil sorulardaki başarılarının farklı değişkenler açısından incelenmesi için nicel araştırma yöntemleri kullanılmıştır. Araştırmada mevcut olan bir durum olduğu şekliyle betimlendiğinden tarama modelinden yararlanmıştır (İslamoğlu, 2003). Tarama modeli çerçevesinde yer alan ilişki tarama modeli, “iki ya da daha fazla sayıda değişken arasındaki değişimin varlığı ve/veya derecesi belirlenmeye çalışılır” olarak ifade edilmekte olup ilişki tarama korelasyon türü ilişki ile karşılaştırma sonucu elde edilen ilişki olmak üzere iki şekilde gerçekleştirilebilir (Karasar, 1999).

2.2. Veri Toplama Araçları

Çalışmada veri toplama aracı olarak Richardson ve Suinn (1972) tarafından geliştirilen Ertkin, Dönmez ve Özel (2006) tarafından psikometrik özellikleri incelenen “Matematik Kaygı Ölçeği” kullanılmıştır. Ölçek dört bölüme oluşmaktadır. Birinci bölüm “matematik sınavı ve değerlendirme kaygısı”na yönelik sorulardan oluşmakta, ikinci bölüm “matematik dersine ilişkin kaygı”ya yönelik sorulardan, üçüncü bölüm “günlük yaşamda matematik kaygısı”na yönelik sorulardan, dördüncü bölüm ise “matematik konusunda kendine güven”e yönelik sorulardan oluşmaktadır. Ölçek 9’u ters madde olmak üzere toplam 42 maddeden oluşmaktadır. Veri toplama aracına yönelik yapılan güvenirlik analizi sonucu Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Matematik kaygısı ölçeği alt boyutlarına ilişkin güvenirlik değerleri

	Madde Sayısı (N)	Katsayı (α)
BOYUTLAR	Matematik Sınavı ve Değerlendirilme Kaygısı	.961
	Matematik Dersine İlişkin Kaygı	.920
	Günlük Yaşamda Matematik Kaygısı	.932
	Matematik Konusunda Kendine Güven	.906
Matematik Kaygısı Ölçeği	42	.981

Tablo incelendiğinde Matematik Kaygısı Ölçeği’nin alt boyutlarından “Matematik Sınavı ve Değerlendirilme Kaygısı” için güvenirlik $\alpha=.961$, “Matematik Dersine İlişkin Kaygı” için güvenirlik $\alpha=.920$, “Günlük Yaşamda Matematik Kaygısı” için güvenirlik $\alpha=.932$, “Matematik Konusunda Kendine Güven” için $\alpha=.906$ ve Matematik Kaygısı Ölçeği için güvenirlik $\alpha=.981$ olarak hesaplanmıştır.

Ayrıca “Matematik Kaygısı Ölçeği” ile birlikte her sınıf düzeyinde ayrı ayrı Millî Eğitim Bakanlığı tarafından hazırlanmış 12 yeni nesil sorudan oluşan başarı testi uygulanmıştır. Başarı testi ile birlikte demografik bilgilerin toplanması için bir de kişisel bilgiler formu uygulanmıştır.

Matematik kaygısı ölçeğine ait veriler, pandemi koşullarına da uygun olması amacıyla çevrim içi ortama aktarılarak Google form üzerinden 2021 yılında Eylül ve Aralık ayları arasında toplanmıştır.

2.3. Çalışma Grubu

Araştırmanın evrenini Türkiye genelinde eğitim gören ortaokul öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise Ankara ilinde bulunan ve ortaokul öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmada kolay ulaşılabılır örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem para, çaba ve zamandan tasarruf sağlanabilmesi adına kolay ulaşılabılır örnekleme seçmek olarak ifade edilmektedir (Baltacı, 2018). Çalışma grubu olarak Ankara’da bulunan ortaokul öğrencilerine ulaşılmıştır. Bu kapsamda araştırmaya katılan öğrencilerin %45’i (N= 150) kız, %55’i (N=183) erkektir. Araştırmaya katılan öğrencilerin kayıtlı oldukları okul türlerine göre dağılımları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Katılımcıların kayıtlı oldukları okul türüne göre dağılımları

			Devlet	Özel	Toplam
Cinsiyet	Kız	N	138	12	150
		%	92	8	100
	Erkek	N	153	30	183
		%	83,6	16,4	100
Toplam	N	291	42	333	
	%	87,4	12,6	100	

Tablo incelendiğinde kız öğrencilerin %92’sinin devlet okulunda, %8’inin ise özel okulda kayıtlı oldukları görülmektedir. Erkek öğrencilerin ise %83,6’sının devlet okulunda %16,4’ünün ise özel okulda kayıtlı oldukları görülmektedir.

Katılımcıların kayıtlı oldukları sınıf kademesine göre dağılımları Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3. Katılımcıların sınıf düzeylerine göre dağılımları

			5. Sınıf	6. Sınıf	7. Sınıf	8. Sınıf	Toplam
Cinsiyet	Kız	N	21	42	48	39	150
		%	14,0	28,0	32,0	26,0	100,0
	Erkek	N	33	48	24	78	183
		%	18,0	26,2	13,1	42,6	100,0
Toplam	N	54	90	72	117	333	
	%	16,2	27,0	21,6	35,1	100,0	

Tablo incelendiğinde kız öğrencilerin %14’ünün 5. sınıf, %28’inin 6. sınıf, %32’inin 7. sınıf ve %26’sının 8. sınıfa kayıtlı oldukları görülmektedir. Erkek öğrencilerin ise %18’inin 5. sınıf, %26,2’sinin 6. sınıf, %13,1’inin 7. sınıf ve %42,6’sının 8. sınıfa kayıtlı oldukları görülmektedir.

2.4. Verilerin Analizi

Veriler SPSS 26.0 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Veriler çevrim içi olarak toplandığından dolayı kayıp veri bulunmamaktadır. Ölçekte yer alan 9 madde ters kodlanarak analizlere dâhil edilmiştir. Analiz yöntemlerine karar verilmeden önce verilere normallik testi uygulanmıştır. Verilerin normal dağılıp dağılmadığına çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) değerlerine bakılarak karar verilmiştir. Tabachnick ve Fidell'e (2013) göre çarpıklık ve basıklık değerlerinin -1.5 ile +1.5 aralığında olması, Gürbüz ve Şahin'e göre (2016) ise bu değerlerin -1 ile +1 aralığında olması normalliğin göstergesi olarak kabul edilmektedir. Ölçeğe uygulanan normallik testi sonucu basıklık değeri -.833, çarpıklık değeri ise .333, olarak hesaplanmıştır. Bu değerlere göre verilere betimsel ve açıklayıcı istatistik yöntemleri uygulanmıştır. Betimsel istatistiklerde frekans ve çapraz tablo analizleri yapılarak öğrencilerin yüzde dağılımları verilmiştir. Açıklayıcı istatistiklerde cinsiyet ve kayıtlı olunan okul türü değişkenlerine yönelik bağımsız örneklem t-Testi; kayıtlı olunan sınıf düzeyi değişkenine yönelik olarak tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve öğrencilerin yeni nesil sorulardan elde ettikleri başarı puanları ile ölçeğin alt boyutlarından aldıkları puanlar arasındaki ilişkinin kontrol edilmesinde ise korelasyon analizi yapılmıştır. Tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda gruplar arasındaki ilişkiye bakılması gerektiğinde iki karşılaştırma testi (Post Hoc) yapılmıştır. Verilerin normal dağılıp uyduğu durumlarda iki karşılaştırma testi olarak Tukey Testi, verilerin normal dağılıma uymadığı durumlarda ise Games Howell testi yapılmıştır.

3. Bulgular ve Yorumlar

Bu bölümde araştırmadan elde edilen verilere ilişkin bulgulara yer verilmiştir. Öğrencilerin cinsiyetlerine göre matematik kaygı düzenlerinin incelenmesi için yapılan t-Testi analizi sonuçları Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Cinsiyet değişkenine göre matematik kaygısı düzeyinin incelenmesi

Alt Boyutlar	Cinsiyet	N	Ort	t	sd	p
Matematik Sınavı ve Değerlendirilme Kaygısı	Kız	150	41,960	5,032	331	.000
	Erkek	183	33,541			
Matematik Dersine İlişkin Kaygı	Kız	150	47,960	3,779	331	.000
	Erkek	183	41,786			
Günlük Yaşamda Matematik Kaygısı	Kız	150	21,240	5,573	331	.000
	Erkek	183	16,409			
Matematik Konusunda Kendine Güven	Kız	150	12,340	5,820	331	.000
	Erkek	183	9,229			

Tablo incelendiğinde matematik sınavı ve değerlendirilme kaygısı boyutu için kız öğrencilerin ortalamasının \bar{X} = 41.960, erkek öğrencilerin ortalamasının ise \bar{X} = 33.541 olarak hesaplanmıştır. Ortalamalar arası fark 8.419 olarak bulunmuş olup bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < .05$) ve bu anlamlı farklılık kız öğrencilerden yanadır. Bu durum kız öğrencilerin matematik sınavı ve değerlendirilme kaygısı düzeylerinin erkek öğrencilerden daha fazla olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Matematik dersine ilişkin kaygı boyutu için kız öğrencilerin ortalamasının $\bar{X}=47.960$, erkek öğrencilerin ortalamasının ise $\bar{X}=41.786$ olarak hesaplanmıştır. Ortalamalar arası fark 6.174 olarak bulunmuş olup bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<.05$) ve bu anlamlı farklılık kız öğrencilerden yanadır. Bu durum kız öğrencilerin matematik dersine ilişkin kaygı düzeylerinin erkek öğrencilerden daha fazla olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Günlük yaşamda matematik kaygısı boyutu için kız öğrencilerin ortalamasının $\bar{X}=47.960$, erkek öğrencilerin ortalamasının ise $\bar{X}=41.786$ olarak hesaplanmıştır. Ortalamalar arası fark 6.174 olarak bulunmuş olup bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<.05$) ve bu anlamlı farklılık kız öğrencilerden yanadır. Bu durum kız öğrencilerin günlük yaşamda matematik kaygısı düzeylerinin erkek öğrencilerden daha fazla olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Matematik konusunda kendine güven boyutu için kız öğrencilerin ortalamasının $\bar{X}=12.340$, erkek öğrencilerin ortalamasının ise $\bar{X}=9.229$ olarak hesaplanmıştır. Ortalamalar arası fark 3.111 olarak bulunmuş olup bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<.05$) ve bu anlamlı farklılık kız öğrencilerden yanadır. Bu durum kız öğrencilerin matematik konusunda kendine güven düzeylerinin erkek öğrencilerden daha fazla olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Öğrencilerin kayıtlı oldukları okul türüne göre matematik kaygı düzeylerinin incelenmesi için yapılan t-Testi analizi sonuçları Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5. Kayıtlı olunan okul türü değişkenine göre matematik kaygısı düzeyinin incelenmesi

Boyutlar	Okul Türü	N	Ort	t	sd	p
Matematik Sınavı ve Değerlendirilme Kaygısı	Devlet Okulu	291	38,329	3,081	331	.002
	Özel Okul	42	30,428			
Matematik Dersine İlişkin Kaygı	Devlet Okulu	291	45,319	2,406	331	.017
	Özel Okul	42	39,357			
Günlük Yaşamda Matematik Kaygısı	Devlet Okulu	291	19,185	3,569	331	.000
	Özel Okul	42	14,428			
Matematik Konusunda Kendine Güven	Devlet Okulu	291	11,041	3,962	331	.000
	Özel Okul	42	7,785			

Tablo incelendiğinde matematik sınavı ve değerlendirilme kaygısı boyutu için şuan devlet okuluna kayıtlı öğrencilerin ortalamasının $\bar{X}=38.329$, özel okula kayıtlı öğrencilerin ortalamasının ise $\bar{X}=30.428$ olarak hesaplandığı görülmektedir. Ortalamalar arası fark 7,901 olarak bulunmuş olup bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<.05$) ve bulunan anlamlı farklılık devlet okuluna kayıtlı öğrencilerden yanadır. Bu durum devlet okulunda kayıtlı öğrencilerin matematik sınavı ve değerlendirilme kaygısı düzeylerinin özel okula kayıtlı öğrencilerin matematik sınavı ve değerlendirilme kaygısı düzeyinden daha yüksek olduğu yönünde yorumlanabilir.

Matematik dersine ilişkin kaygı boyutu için şuan devlet okuluna kayıtlı öğrencilerin ortalamasının $\bar{X}=45.319$, özel okula kayıtlı öğrencilerin ortalamasının ise $\bar{X}=39.357$ olarak hesaplandığı görülmektedir. Ortalamalar arası fark 5,962 olarak

bulunmuş olup bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < .05$) ve bulunan anlamlı farklılık devlet okuluna kayıtlı öğrencilerden yanadır. Bu durum devlet okulunda kayıtlı öğrencilerin matematik dersine ilişkin kaygı düzeylerinin özel okula kayıtlı öğrencilerin matematik dersine ilişkin kaygı düzeyinden daha yüksek olduğu yönünde yorumlanabilir.

Günlük yaşamda matematik kaygısı boyutu için şuan devlet okuluna kayıtlı öğrencilerin ortalamasının $\bar{X} = 19.185$, özel okula kayıtlı öğrencilerin ortalamasının ise $\bar{X} = 14.428$ olarak hesaplandığı görülmektedir. Ortalamalar arası fark 4,757 olarak bulunmuş olup bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < .05$) ve bulunan anlamlı farklılık devlet okuluna kayıtlı öğrencilerden yanadır. Bu durum devlet okulunda kayıtlı öğrencilerin günlük yaşamda matematik kaygısı düzeylerinin özel okula kayıtlı öğrencilerin günlük yaşamda matematik kaygısı düzeyinden daha yüksek olduğu yönünde yorumlanabilir.

Matematik konusunda kendine güven boyutu için şuan devlet okuluna kayıtlı öğrencilerin ortalamasının $\bar{X} = 11.041$, özel okula kayıtlı öğrencilerin ortalamasının ise $\bar{X} = 7.785$ olarak hesaplandığı görülmektedir. Ortalamalar arası fark 3.256 olarak bulunmuş olup bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < .05$) ve bulunan anlamlı farklılık devlet okuluna kayıtlı öğrencilerden yanadır. Bu durum devlet okulunda kayıtlı öğrencilerin matematik konusunda kendine güven düzeylerinin özel okula kayıtlı öğrencilerin matematik konusunda kendine güven düzeyinden daha yüksek olduğu yönünde yorumlanabilir.

Öğrencilerin kayıtlı oldukları sınıf düzeylerine göre matematik kaygı düzeylerinin incelenmesi için tek yönlü varyans (ANOVA) analizi yapılmıştır. Anlamlı farklılık bulunması durumunda hangi gruplar arasında farklılık olduğuna bakılması için varyansların homojen dağılması durumunda Tukey, varyansların homojen dağılmadığı durumlarda ise Games-Howell analizi sonuçlarına bakılmıştır. Matematik kaygısı ölçeği alt boyutlarına yönelik analiz sonuçları aşağıda verilmiştir.

Tablo 6. Sınıf kademesi değişkenine göre matematik kaygısı düzeyinin incelenmesi

	Sınıf	N	Ort	ss	sd	F	p	Fark
Matematik Sınavı ve Değerlendirilme Kaygısı	5. Sınıf	54	32,833	16,311	3	2,795	.040	1-3
	6. Sınıf	90	37,133	13,550				
	7. Sınıf	72	40,958	15,251				
	8. Sınıf	117	37,333	16,920				
Matematik Dersine İlişkin Kaygı	5. Sınıf	54	41,778	15,172	3	1,854	.137	
	6. Sınıf	90	43,466	12,602				
	7. Sınıf	72	47,750	14,775				
	8. Sınıf	117	44,743	16,826				
Günlük Yaşamda Matematik Kaygısı	5. Sınıf	54	16,055	7,901	3	3,078	.028	1-3
	6. Sınıf	90	19,366	7,576				
	7. Sınıf	72	20,208	8,569				
	8. Sınıf	117	18,153	8,395				
Matematik Konusunda Kendine Güven	5. Sınıf	54	9,222	4,521	3	2,696	.046	1-2
	6. Sınıf	90	11,300	4,913				
	7. Sınıf	72	11,416	5,575				

Tablo 6 incelendiğinde matematik sınavı ve değerlendirilme kaygısı boyutu için 5. sınıfa kayıtlı öğrencilerin ortalaması $\bar{X}= 32.833$, 6. sınıfa kayıtlı öğrencilerin ortalaması $\bar{X}= 37.133$, 7. sınıfa kayıtlı öğrencilerin ortalaması $\bar{X}= 40.958$ ve 8. sınıfa kayıtlı öğrencilerin ortalaması $\bar{X}= 37.333$ olarak hesaplanmış olup ortalamalar arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<.05$). Ortalama farkının hangi gruplar arasında olduğuna bakılması için yapılan Tukey Testi sonucunda 5. sınıfa kayıtlı öğrencilerin ortalamaları ile 7. sınıfa kayıtlı öğrencilerin ortalamaları arasında anlamlı farklılık bulunmuştur ve bulunan farklılık 5. sınıfa kayıtlı öğrencilerden yanadır.

Matematik dersine ilişkin kaygı boyutu için 5. sınıfa kayıtlı öğrencilerin ortalaması $\bar{X}= 41.778$, 6. sınıfa kayıtlı öğrencilerin ortalaması $\bar{X}= 43.466$, 7. sınıfa kayıtlı öğrencilerin ortalaması $\bar{X}= 47.750$ ve 8. sınıfa kayıtlı öğrencilerin ortalaması $\bar{X}= 44.743$ olarak hesaplanmış olup ortalamalar arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>.05$).

Günlük yaşamda matematik kaygısı boyutu için 5. sınıfa kayıtlı öğrencilerin ortalaması $\bar{X}= 16.055$, 6. sınıfa kayıtlı öğrencilerin ortalaması $\bar{X}= 19.366$, 7. sınıfa kayıtlı öğrencilerin ortalaması $\bar{X}= 20.208$ ve 8. sınıfa kayıtlı öğrencilerin ortalaması $\bar{X}= 18.153$ olarak hesaplanmış olup ortalamalar arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<.05$). Ortalama farkının hangi gruplar arasında olduğuna bakılması için yapılan Tukey Testi sonucunda 5. sınıfa kayıtlı öğrencilerin ortalamaları ile 7. sınıfa kayıtlı öğrencilerin ortalamaları arasında anlamlı farklılık bulunmuştur ve bulunan farklılık 7. sınıfa kayıtlı öğrencilerden yanadır.

Matematik konusunda kendine güven boyutu için 5. sınıfa kayıtlı öğrencilerin ortalaması $\bar{X}= 9.222$, 6. sınıfa kayıtlı öğrencilerin ortalaması $\bar{X}= 11.300$, 7. sınıfa kayıtlı öğrencilerin ortalaması $\bar{X}= 11.416$ ve 8. sınıfa kayıtlı öğrencilerin ortalaması $\bar{X}= 10.282$ olarak hesaplanmış olup ortalamalar arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<.05$). Ortalama farkının hangi gruplar arasında olduğuna bakılması için yapılan Tukey Testi sonucunda 5. sınıfa kayıtlı öğrencilerin ortalamaları ile 6. sınıfa kayıtlı öğrencilerin ortalamaları ve 7. sınıfa kayıtlı öğrencilerin ortalamaları arasında anlamlı farklılık bulunmuştur ve bulunan farklılık 6 ve 7. sınıfa kayıtlı öğrencilerden yanadır.

Öğrencilerin kayıtlı oldukları sınıf düzeyine göre yeni nesil sorulardan aldıkları puanlar ile matematik kaygısı ölçeğinden elde ettikleri puanlar arasındaki ilişkinin incelenmesi için korelasyon analizi yapılmıştır. Analiz sonuçlarına ilişkin bulgular aşağıdaki tablolarda verilmiştir.

Tablo 7. 5. sınıfa kayıtlı öğrencilerin matematik kaygısı düzeyleri ile yeni nesil sorulardan aldıkları puanlar arasındaki ilişkinin incelenmesi

	Ort	ss	r	p
Matematik Sınavı ve Değerlendirilme Kaygısı Boyutu	32,833	16,311	-.584	.000
Yeni Nesil Soru Puanları	9,165	.979		
Matematik Dersine İlişkin Kaygı Boyutu	41,777	15,172	-.559	.000
Yeni Nesil Soru Puanları	9,165	.979		
Günlük Yaşamda Matematik Kaygısı Boyutu	16,055	7,901	-.491	.000
Yeni Nesil Soru Puanları	9,165	.979		
Matematik Konusunda Kendine Güven Boyutu	9,222	4,521	-.463	.000
Yeni Nesil Soru Puanları	9,165	.979		

Tablo incelendiğinde 5. sınıf düzeyinde eğitim gören öğrencilerin MKÖ'nün alt boyutu olan matematik sınavı ve değerlendirme kaygısı ortalaması $\bar{X}= 32,833$, yeni nesil sorulardan aldıkları puanların ortalaması ise $\bar{X}= 9,165$ olarak hesaplanmıştır. Matematik sınavı ve değerlendirme kaygı düzeyleri ile yeni nesil soru puanları arasında negatif yönlü yüksek düzey ilişki ($r=-.584$) bulunmuş olup bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<.05$). Bu durum 5. sınıf düzeyinde eğitim gören öğrencilerin yeni nesil sorulardan elde ettikleri puanlar arttıkça matematik sınavı ve değerlendirme kaygı düzeylerinin düştüğü şeklinde yorumlanabilir.

5. sınıf düzeyinde eğitim gören öğrencilerin MKÖ'nün alt boyutu olan matematik dersine ilişkin kaygı ortalaması $\bar{X}= 41,777$, yeni nesil sorulardan aldıkları puanların ortalaması ise $\bar{X}= 3,055$ olarak hesaplanmıştır. Matematik dersine ilişkin kaygı düzeyleri ile yeni nesil soru puanları arasında negatif yönlü yüksek düzey ilişki ($r=-.559$) bulunmuş olup bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<.05$). Bu durum 5. sınıf düzeyinde eğitim gören öğrencilerin yeni nesil sorulardan elde ettikleri puanlar arttıkça matematik dersine ilişkin kaygı düzeylerinin düştüğü şeklinde yorumlanabilir.

MKÖ'nün alt boyutu olan günlük yaşamda matematik kaygısı ortalaması $\bar{X}= 16,055$, yeni nesil sorulardan aldıkları puanların ortalaması ise $\bar{X}= 9,165$ olarak hesaplanmıştır. Günlük yaşamda matematik kaygısı düzeyleri ile yeni nesil soru puanları arasında negatif yönlü yüksek düzey ilişki ($r=-.491$) bulunmuş olup bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<.05$). Bu durum 5. sınıf düzeyinde eğitim gören öğrencilerin yeni nesil sorulardan elde ettikleri puanlar arttıkça günlük yaşamda matematik kaygısı düzeylerinin düştüğü şeklinde yorumlanabilir.

MKÖ'nün alt boyutu olan matematik konusunda kendine güven ortalaması $\bar{X}= 16,055$, yeni nesil sorulardan aldıkları puanların ortalaması ise $\bar{X}= 9,165$ olarak hesaplanmıştır. Matematik konusunda kendine güven düzeyleri ile yeni nesil soru puanları arasında negatif yönlü yüksek düzey ilişki ($r=-.463$) bulunmuş olup bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<.05$). Bu durum 5. sınıf düzeyinde eğitim gören öğrencilerin yeni nesil sorulardan elde ettikleri puanlar arttıkça matematik konusunda kendine güven düzeylerinin düştüğü şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 8. 6. sınıfa kayıtlı öğrencilerin matematik kaygısı düzeyleri ile yeni nesil sorulardan aldıkları puanlar arasındaki ilişkinin incelenmesi

	Ort	ss	r	p
Matematik Sınavı ve Değerlendirilme Kaygısı Boyutu	37,133	13,550	-.133	.212
Yeni Nesil Soru Puanları	6,300	1,430		
Matematik Dersine İlişkin Kaygı Boyutu	43,466	12,602	-.169	.111
Yeni Nesil Soru Puanları	6,300	1,430		
Günlük Yaşamda Matematik Kaygısı Boyutu	19,366	7,576	-.087	.413
Yeni Nesil Soru Puanları	6,300	1,430		
Matematik Konusunda Kendine Güven Boyutu	11,300	4,913	-.158	.137
Yeni Nesil Soru Puanları	6,300	1,430		

Tablo incelendiğinde 6. sınıf düzeyinde eğitim gören öğrencilerin MKÖ'nün alt boyutu olan matematik sınavı ve değerlendirme kaygısı ortalaması $\bar{X}= 37,133$, yeni nesil sorulardan aldıkları puanların ortalaması ise $\bar{X}= 6,300$ olarak hesaplanmıştır. Matematik sınavı ve değerlendirme kaygı düzeyleri ile yeni nesil soru puanları arasında negatif yönlü zayıf düzey ilişki ($r=-.133$) bulunmuş olup bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>.05$).

6. sınıf düzeyinde eğitim gören öğrencilerin MKÖ'nün alt boyutu olan matematik dersine ilişkin kaygı ortalaması $\bar{X}= 43,466$, yeni nesil sorulardan aldıkları puanların ortalaması ise $\bar{X}= 6,300$ olarak hesaplanmıştır. Matematik dersine ilişkin kaygı düzeyleri ile yeni nesil soru puanları arasında negatif yönlü zayıf düzey ilişki ($r=-.169$) bulunmuş olup bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>.05$).

MKÖ'nün alt boyutu olan günlük yaşamda matematik kaygısı ortalaması $\bar{X}= 19,366$, yeni nesil sorulardan aldıkları puanların ortalaması ise $\bar{X}= 6,300$ olarak hesaplanmıştır. Günlük yaşamda matematik kaygısı düzeyleri ile yeni nesil soru puanları arasında negatif yönlü zayıf düzey ilişki ($r=-.087$) bulunmuş olup bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>.05$).

MKÖ'nün alt boyutu olan matematik konusunda kendine güven ortalaması $\bar{X}= 11,300$, yeni nesil sorulardan aldıkları puanların ortalaması ise $\bar{X}= 6,300$ olarak hesaplanmıştır. Matematik konusunda kendine güven düzeyleri ile yeni nesil soru puanları arasında negatif yönlü zayıf düzey ilişki ($r=-.158$) bulunmuş olup bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>.05$).

Tablo 9. 7. sınıfa kayıtlı öğrencilerin matematik kaygısı düzeyleri ile yeni nesil sorulardan aldıkları puanlar arasındaki ilişkinin incelenmesi

	Ort	ss	r	p
Matematik Sınavı ve Değerlendirilme Kaygısı Boyutu	40,958	15,251	-.525	.000
Yeni Nesil Soru Puanları	6,249	1,391		
Matematik Dersine İlişkin Kaygı Boyutu	47,750	14,775	-.517	.000
Yeni Nesil Soru Puanları	6,249	1,391		
Günlük Yaşamda Matematik Kaygısı Boyutu	20,208	8,569	-.494	.000
Yeni Nesil Soru Puanları	6,249	1,391		
Matematik Konusunda Kendine Güven Boyutu	11,416	5,575	-.473	.000
Yeni Nesil Soru Puanları	6,249	1,391		

Tablo incelendiğinde 7. sınıf düzeyinde eğitim gören öğrencilerin MKÖ'nün alt boyutu olan matematik sınavı ve değerlendirme kaygısı ortalaması $\bar{X}= 40,958$, yeni nesil sorulardan aldıkları puanların ortalaması ise $\bar{X}= 6,249$ olarak hesaplanmıştır. Matematik sınavı ve değerlendirme kaygı düzeyleri ile yeni nesil soru puanları arasında negatif yönlü yüksek düzey ilişki ($r=-.525$) bulunmuş olup bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<.05$). Bu durum 7. sınıf düzeyinde eğitim gören öğrencilerin yeni nesil sorulardan elde ettikleri puanlar arttıkça matematik sınavı ve değerlendirme kaygı düzeylerinin düştüğü şeklinde yorumlanabilir.

7. sınıf düzeyinde eğitim gören öğrencilerin MKÖ'nün alt boyutu olan matematik dersine ilişkin kaygı ortalaması $\bar{X}= 47,750$, yeni nesil sorulardan aldıkları puanların ortalaması ise $\bar{X}= 6,249$ olarak hesaplanmıştır. Matematik dersine ilişkin kaygı düzeyleri ile yeni nesil soru puanları arasında negatif yönlü yüksek düzey ilişki ($r=-.517$) bulunmuş olup bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<.05$). Bu durum 7. sınıf düzeyinde eğitim gören öğrencilerin yeni nesil sorulardan elde ettikleri puanlar arttıkça matematik dersine ilişkin kaygı düzeylerinin düştüğü şeklinde yorumlanabilir.

MKÖ'nün alt boyutu olan günlük yaşamda matematik kaygısı ortalaması $\bar{X}= 20,208$, yeni nesil sorulardan aldıkları puanların ortalaması ise $\bar{X}= 6,249$ olarak hesaplanmıştır. Günlük yaşamda matematik kaygısı düzeyleri ile yeni nesil soru puanları arasında negatif yönlü yüksek düzey ilişki ($r=-.491$) bulunmuş olup bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<.05$). Bu durum 7. sınıf düzeyinde eğitim gören öğrencilerin yeni nesil sorulardan elde ettikleri puanlar arttıkça günlük yaşamda matematik kaygısı düzeylerinin düştüğü şeklinde yorumlanabilir.

MKÖ'nün alt boyutu olan matematik konusunda kendine güven ortalaması $\bar{X}= 11,416$, yeni nesil sorulardan aldıkları puanların ortalaması ise $\bar{X}= 6,249$ olarak hesaplanmıştır. Matematik konusunda kendine güven düzeyleri ile yeni nesil soru puanları arasında negatif yönlü orta düzey ilişki ($r=-.463$) bulunmuş olup bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<.05$). Bu durum 7. sınıf düzeyinde eğitim gören öğrencilerin yeni nesil sorulardan elde ettikleri puanlar arttıkça matematik konusunda kendine güven düzeylerinin düştüğü şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 10. 8. sınıfa kayıtlı öğrencilerin matematik kaygısı düzeyleri ile yeni nesil sorulardan aldıkları puanlar arasındaki ilişkinin incelenmesi

	Ort	ss	r	p
Matematik Sınavı ve Değerlendirilme Kaygısı Boyutu	37,333	16,920	-.167	.071
Yeni Nesil Soru Puanları	5,229	1,009		
Matematik Dersine İlişkin Kaygı Boyutu	44,743	16,826	-.145	.118
Yeni Nesil Soru Puanları	5,229	1,009		
Günlük Yaşamda Matematik Kaygısı Boyutu	18,153	8,395	-.160	.085
Yeni Nesil Soru Puanları	5,229	1,009		
Matematik Konusunda Kendine Güven Boyutu	10,282	5,039	-.123	.187
Yeni Nesil Soru Puanları	5,229	1,009		

Tablo incelendiğinde 8. sınıf düzeyinde eğitim gören öğrencilerin MKÖ'nün alt boyutu olan matematik sınavı ve değerlendirme kaygısı ortalaması \bar{X} = 37,333, yeni nesil sorulardan aldıkları puanların ortalaması ise \bar{X} = 5,229 olarak hesaplanmıştır. Matematik sınavı ve değerlendirme kaygı düzeyleri ile yeni nesil soru puanları arasında negatif yönlü düşük düzey ilişki (r = -.167) bulunmuş olup bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p < .05).

8. sınıf düzeyinde eğitim gören öğrencilerin MKÖ'nün alt boyutu olan matematik dersine ilişkin kaygı ortalaması \bar{X} = 44,743, yeni nesil sorulardan aldıkları puanların ortalaması ise \bar{X} = 5,229 olarak hesaplanmıştır. Matematik dersine ilişkin kaygı düzeyleri ile yeni nesil soru puanları arasında negatif yönlü düşük düzey ilişki (r = -.145) bulunmuş olup bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p > .05).

MKÖ'nün alt boyutu olan günlük yaşamda matematik kaygısı ortalaması \bar{X} = 18,153, yeni nesil sorulardan aldıkları puanların ortalaması ise \bar{X} = 5,229 olarak hesaplanmıştır. Günlük yaşamda matematik kaygısı düzeyleri ile yeni nesil soru puanları arasında negatif yönlü düşük düzey ilişki (r = -.160) bulunmuş olup bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p > .05).

8. sınıf düzeyinde eğitim gören öğrencilerin MKÖ'nün alt boyutu olan matematik konusunda kendine güven ortalaması \bar{X} = 10,282, yeni nesil sorulardan aldıkları puanların ortalaması ise \bar{X} = 5,229 olarak hesaplanmıştır. Matematik konusunda kendine güven düzeyleri ile yeni nesil soru puanları arasında negatif yönlü yüksek düzey ilişki (r = -.123) bulunmuş olup bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p > .05).

4. Sonuç ve Öneriler

Yapılan araştırma sonucunda;

- Matematik kaygısı ölçeğinin tüm alt boyutları için kız öğrencilerin kaygı düzeylerinin erkek öğrencilerin kaygı düzeyinden fazla olduğu,
- Matematik kaygısı ölçeğinin tüm alt boyutları için devlet okulunda kayıtlı olan öğrencilerin kaygı düzeylerinin özel okula kayıtlı olan öğrencilerin kaygı düzeyinden fazla olduğu,
- Matematik kaygısı ölçeğinin matematik sınavı ve değerlendirilme kaygısı alt boyutu için 5. sınıf düzeyinde eğitim gören öğrencilerin kaygı düzeylerinin 7. sınıf düzeyinde eğitim gören öğrencilerin kaygı düzeyinden fazla olduğu,
- Günlük yaşamda matematik kaygısı alt boyutu için 5. sınıf düzeyinde eğitim gören öğrencilerin kaygı düzeylerinin 7. sınıf düzeyinde eğitim gören öğrencilerin kaygı düzeyinden fazla olduğu,
- Matematik konusunda kendine güven boyutu için 5. sınıf düzeyinde eğitim gören öğrencilerin kaygı düzeylerinin 6 ve 7. sınıf düzeyinde eğitim gören öğrencilerin kaygı düzeyinden fazla olduğu,
- 5. sınıf ve 7. sınıf düzeyinde eğitim gören öğrencilerin matematik sınavı ve değerlendirilme kaygısı düzeyleri yükseldikçe yeni nesil sorulardan elde ettikleri puanların düştüğü,
- 5. sınıf ve 7. sınıf düzeyinde eğitim gören öğrencilerin matematik dersine ilişkin kaygı düzeyleri yükseldikçe yeni nesil sorulardan elde ettikleri puanların düştüğü,
- 5. sınıf ve 7. sınıf düzeyinde eğitim gören öğrencilerin günlük yaşamda matematik kaygısı düzeyleri yükseldikçe yeni nesil sorulardan elde ettikleri puanların düştüğü,
- 5. Sınıf ve 7. Sınıf düzeyinde eğitim gören öğrencilerin matematik konusunda kendine güven düzeyleri yükseldikçe yeni nesil sorulardan elde ettikleri puanların düştüğü bulunmuştur.

Elde edilen sonuçlar dikkate alındığında kız öğrencilerin matematik dersi konusunda erkek öğrencilerden daha kaygılı oldukları görülmüştür. Taşdemir (2015) tarafından yapılan araştırmada matematik kaygı düzeyi ile cinsiyet değişkeni arasında anlamlı bir farklılık ortaya çıkmamıştır. Bu durum araştırmalarda kullanılan ölçme araçlarının farklılığından veya örneklem grubundaki farklılıktan kaynaklanmış olabilir. Bu noktada yapılan bu araştırmadan elde edilen veriler dikkate alındığında rehber öğretmen/psikolojik danışmanların kız öğrencilere kaygıya yönelik daha fazla çalışma yürütmeleri faydalı olacaktır. Devlet okullarında yapılan matematik derslerine yönelik ders anlatım içeriklerinin güncellenmesi, daha fazla uygulamaya yönelik ve öğrenci merkezli çalışmaların yürütülmesinin kaygıyı azaltacağı düşünülmektedir.

Ortaokula yeni başlamış olan 5. Sınıf öğrencilerin ders öğretmenlerinin derslerinde, daha fazla oyunla öğrenme yöntemlerini seçmeleri küçük yaş

grubunda bulunan kaygı düzeyinin azalmasına yardımcı olacağı düşünülmektedir. Taşdemir (2015) tarafından yapılan araştırmada sınıf seviyesine göre anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Ayrıca Arslan, Güler ve Gürbüz (2017) tarafından yapılan araştırmada ise sınıf düzeyi arttıkça matematik kaygı düzeyinin de arttığı ifade edilmiştir. Yeni nesil sorulara verilen cevapların doğruluğunun matematik kaygısı ile ilişkili olduğu dikkate alındığında; sınıf içinde gerçek yaşamdan alınan örneklerle yapılan çalışmaların, öğrencilerin aktif olarak katıldığı ve daha fazla uygulamaya dayalı etkinlik temelli ders içeriklerinin hazırlanmasının ve aktif öğrenme yöntem ve teknikleri temele alınarak farklılaştırılmış içeriklerin oluşturulmasının öğrencilerde bulunan matematik kaygısını düşüreceği ve bu durumun yeni nesil soruların doğru cevaplanma oranını pozitif yönde etkileyeceği düşünülmektedir.

Ayrıca ortaokul öğrencilerine yönelik hazırlanan bu araştırmanın, ortaokulda derse giren matematik öğretmenleri ile paylaşılması öğretmenlerin ders içeriklerini güncellemelerine yardımcı olacağı gibi, rehber öğretmen/psikolojik danışmanlarla paylaşılması onların öğrencilere yönelik yaptıkları rehberlik çalışmalarını şekillendirmelerinde faydalı olacağı düşünülmektedir.

Kaynakça

- Altun, M. (2006). Matematik Öğretiminde Gelişmeler. *Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(2), 223-238.
- Arslan, Ç., Güler, H.K. ve Gürbüz, M.Ç. (2017). Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Kaygı Düzeyleri İle Öğrenme Stratejileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 42, 123-142.
- Baltacı, A. (2018). Nitel Araştırmalarda Örneklem Yöntemleri ve Örnek Hacmi Sorunsalı Üzerine Kavramsal Bir İnceleme. *Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(1), 321-274.
- Dede, Y. ve Dursun, Ş. (2008). İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Matematik Kaygı Düzeylerinin İncelenmesi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(2), 295-312.
- Erden, B. (2020). Türkçe, matematik ve fen bilimleri dersi beceri temelli sorularına ilişkin öğretmen görüşleri. *Academia Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 270-292.
- Ernest, P. (1991). *The Philosophy of Mathematics Education*. New York: The Flamer Press.
- Ersoy, Y. (2002). *Matematik Okuryazarlığı II. Hedefler, Geliştirilecek Yetiler ve Beceriler, Matematik Sempozyumu-2002*. Ankara: Milli Kütüphane Salonu.
- Erktin, E., Dönmez, G. ve Özel, S. (2006). Matematik Kaygısı Ölçeği'nin psikometrik özellikleri. *Eğitim ve Bilim*, 31(140), 26-33.
- Franke, L. ve Kazemi, E. (2001). Learning to Teach Mathematics: Focus on Student Thinking. *Theory into Practice*, 40 (2), 102-109.

- Gürbüz, S. ve Şahin, F. (2016). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin.
- Gürülen, E., Demirkaya, A. ve Doğan, N. (2019). Uzmanların PISA ve TIMSS Sınavlarının Eğitim Politika ve Programlarına Etkisine İlişkin Görüşleri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (52), 287-319.
- Harper, N.W. and Daane, C.J. (1998). Causes and reduction of mathematics anxiety in preservice elementary teachers. *Action in Teacher Education*, 19(4), 29-38.
- İlhan, M. ve Öner Sünkür, M. (2012). Matematik Kaygısı ile Olumlu ve Olumsuz Mükemmeliyetçiliğin Matematik Başarısını Yordama Gücü. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1), 178-188.
- İslamoğlu, A. H. (2003). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. İstanbul: Literatür Yayıncılık.
- Jackson, C.D. and Leffingwell, R.J. (1999). The role of instructors in creating mathematics anxiety in students from kindergarten through college. *Mathematics Teacher*, 92, 583-586.
- Karasar, N. (1999). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kertil, M., Gülbağcı-Dede, H. ve Ulusoy, E. G. (2021). Skill-based mathematics questions: What do middle school mathematics teachers think about and how do they implement them?, *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 12(1), 151-186.
- Mert, M. ve Baş, F. (2019). Ortaokul Öğrencilerinin Matematiğe Yönelik Kaygı, Üstbilişsel Farkındalık Düzeyleri ve İlgili Değişkenlerin Matematik Başarılarındaki Etkisi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, 10(3), 732-756.
- Ormancı, Ü. (2019). Türkiye'deki ulusal sınavların tanıtımı, S. Çepni (Ed.), *PISA ve TIMSS mantığını ve sorularını anlama* (2.Baskı), içinde (ss. 33-44), Ankara: Pegem.
- Peker, M. ve Şentürk, B. (2015). İlköğretim 5. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Kaygılarının Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (34), 21-32.
- Richardson, F.C. and Suinn, R.M. (1972) The mathematics anxiety rating scale: Psychometric data. *Journal of Counseling Psychology*, 19(6), 551-554.
- Sanca, M., Artun, H., Bakırcı, H. ve Okur, M. (2021). Ortaokul Beceri Temelli Soruların Yeniden Yapılandırılmış Bloom Taksonomisine Göre Değerlendirilmesi. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18 (1) , 219-248.
- Skemp, R. E. (1986). *The Psychology of Learning Mathematics*. UK: Penguin Books.
- Smith, M.(2000). Redefining Success In Mathematics Teaching And Learning. *Mathematics Teaching in the Middle School*, 5 (6).

- Tabachnick, B.G. and Fidell, L.S. (2013). *Using Multivariate Statistics, 6th Edn, New International Edition*. Harlow: Pearson Education Limited.
- Taşdemir, C. (2015). Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Kaygı Düzeylerinin İncelenmesi, *Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi*, 5(1), 1-12.
- Uysal, E. (2009). *İlköğretim Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Matematik Okuryazarlık Düzeyleri* (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi), Eskişehir: Eskişehir Osmangazi Üniversitesi.
- Wijaya, A., Van den Heuvel-Panhuizen, M., Doorman, M. and Robitzsch, A. (2014). Difficulties in solving context-based PISA mathematics tasks: An analysis of students' errors. *The Mathematics Enthusiast*, 11(3), 555-584.
- Yenilmez, K., Girginer, N. ve Uzun, Ö. (2004). Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Öğrencilerinin Matematik Kaygı Düzeyleri, *Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (5), 1.

© Copyright of Journal of Current Researches on Social Science is the property of Strategic Research Academy and its content may not be copied or emailed to multiple sites or posted to a listserv without the copyright holder's express written permission. However, users may print, download, or email articles for individual use.