



## ORTAOKUL 8. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK DERSİNE YÖNELİK TUTUMLARI İLE SINAV KAYGI DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

EXAMINING THE RELATIONSHIP BETWEEN THE 8TH GRADE MIDDLE SCHOOL  
STUDENTS' ATTITUDES TOWARDS MATH COURSE AND THEIR TEST ANXIETY  
LEVELS

**Emre ARSLAN<sup>1</sup> - Murat İNCE<sup>2</sup>**

### Öz

Araştırmanın amacı, 8. Sınıf öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumları ile sınav kaygı düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesidir. Araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu kamuya bağlı ortaokullarda öğrenim gören 282 ortaokul öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmada “Matematiğe Yönelik Tutum Ölçeği” ile “Sınav Kaygısı Envanteri” kullanılmıştır. Araştırma verilerinin analizinde t-testi, ANOVA ve Korelasyon Analizi gibi çıkarımsal istatistikler SPSS 20.0 programıyla yapılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre ortaokul 8. Sınıf öğrencilerinin “Sınav Kaygısı” toplam puanı aritmetik ortalaması 2.29 hesaplanmıştır. Öğrencilerin sınav kaygısı ile cinsiyet arasındaki ilişkiye bakıldığında kız öğrencilerin lehine anlamlı fark görülmüştür. Öğrencilerin sınav kaygı düzeyleri ile ailenin gelir durumu, baba eğitim durumu, anne eğitim durumu ve matematik not ortalamaları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Öğrencilerin “Matematik Tutum” toplam puanı aritmetik ortalaması 3.35 olarak bulunmuştur. Öğrencilere uygulanan matematik dersine yönelik tutum ölçeğine göre, öğrencilerin cinsiyet, ailenin gelir durumu, baba eğitim durumu, anne eğitim durumu faktörleri açısından anlamlı bir fark belirlenmemiştir. Öğrencilerin matematik tutum ölçeğine göre, matematik dersi not ortalaması 85.0 ve üzerinde olan öğrencilerin diğer öğrenciler ile arasında anlamlı bir fark görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Matematik, sınav kaygısı, matematik dersi tutumu

### Abstract

The aim of the study is to examine the relationship between the attitudes of 8th grade students towards the math course and their test anxiety levels. Correlational survey model, one of the quantitative research methods, was used in the study. The study group of the research consists of 282 secondary school students studying in public middle schools. "Attitude Scale towards Math" and "Test Anxiety Inventory" scale were used in the research. In the analysis of the research data, inferential statistics such as t-test, ANOVA and correlation analysis were carried out with SPSS 20.0 statistical software program. According to the results of the research, the mean of the "Exam Anxiety" total score of the 8th grade middle school students was calculated as 2.29. Considering the relationship between students' test anxiety and gender, it was found that there was the significant difference in favor of the female students. There was no significant difference between the test anxiety levels of the students and the income status of the family, the paternal education status, the maternal education status and the mathematics grade point averages. The mean of the students' total score of "Math Attitude" was found to be 3.35. According to the attitude scale towards math, it was found that there was a significant difference between the students whose grade point average (GPA) in math course was 85.0 and above, and the other students.

**Keywords:** Mathematics, Test anxiety, Math course attitude

<sup>1</sup> Öğretmen, Milli Eğitim Bakanlığı, emrearslan0476@hotmail.com, Orcid: 0000-0002-3613-0769

<sup>2</sup> Doç. Dr. Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Ereğli Eğitim Fakültesi, [muratince20@hotmail.com](mailto:muratince20@hotmail.com), Orcid: 0000-0003-0557-0419

Bu makale ikinci yazarın danışmanlığında birinci yazarın “Ortaokul 8. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersine Yönelik Tutumları ile Sınav Kaygısı Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi” isimli tez çalışmasından üretilmiştir. Makalenin bir bölümü 01-02 Ekim 2022 tarihinde Kayseri/Türkiye’de düzenlenen “International Conference on Scientific Research” isimli sempozyumda sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

Makale Türü: Araştırma Makalesi – Geliş Tarihi: 08.02.2023 – Kabul Tarihi: 02.08.2023

DOI:10.17755/esosder.1249161

*Atf için: Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 2023;22(88): 1460-1471*

**Etik Kurul İzini:** Bu araştırma, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik kurulunun 22/04/2021 tarihli ve 35051 sayılı kararı ile alınan izinle yürütülmüştür.

## 1. GİRİŞ

İnsanlığın gelişimi dünyanın var olduğundan beri sürekli ilerleme ve buna bağlı değişimler göstererek devam etmiştir. Bu değişimler devam ederken buna bağlı yaşanan dönem içerisinde denk gelen siyasal, sosyal ve ekonomik yaşantılar insanlığın gelişimini etkilemiştir. Dünyada yaşanan bu değişim ve gelişimlerden ülkemizi bağımsız tutmamız imkânsızdır. Her türlü bilgi kaynağına anında ulaşım sağlayabildiğimiz teknoloji çağında yaşamaktayız. Bilginin ve teknolojinin bu kadar önemli olduğu yaşamda bireyleri bu doğrultuda geliştirebilmeliyiz. Bireylerin bu becerileri kazanabilmesi için okuduğunu anlayabilen, bilgiye ulaşmaya çalışan, bilgiyi analiz edebilen bireylerin oluşturulması önem arz etmektedir. Gelişen dünyanın ritmine uygun olarak nitelikli bireyler yetiştirilmesi dünyadaki gelişmelerden pay almamızı sağlayacaktır. Gelişimin ve değişimin yeni güncel bilgilerle eğitilmiş bireylerle olacağını, eğitime yapılan yatırım ile ulusların hedeflerine çok daha yakınlaşacağı açıktır.

Bir ülkenin gelişmişlik düzeyinin o ülkenin eğitim seviyesi ile ilgili olduğu düşünülmektedir. Yaşam kalitesini artırabilmek için çevredeki gelişmelere yön verebilmek, çevresel problemlere çözüm bulabilmek, çevredeki her türlü imkândan faydalanarak insanlığın kullanımına sunmak için eğitilmiş bireylere ihtiyaç vardır (Türkmen, 2017, s. 35). Eğitim seviyesi yüksek kabul edilen ülkelerin ekonomik kalkınma seviyelerinin de yüksek olduğu kabul edilebilir. Bu sebeple kalkınma düzeyleri arasında oluşan farklılığın ülkelerin bireylere gerekli bilgi seviyesine sahip bireyler oluşturup, bu bilgileri ihtiyaçları doğrultusunda kullanabilmesi beklenmektedir. Yüzyılımızda, eğitimin ve doğru bilginin önemi artmıştır; bununla birlikte, teknolojinin hızlı gelişimi ve bireylerin nitelikli bir yaşam arzusu, matematik eğitimi ve matematiksel okuryazarlığın değerini de ortaya koymaktadır (Işık, Çiltaş ve Bekdemir, 2008).

İlköğretim ilk yıllarında matematik dersine karşı oluşan kaygı durumunun diğer derslerden fazla olması eğitimciler tarafından beklenen bir durumdur. Bu durumun oluşma nedeni, ilköğretimin ilk yıllarında öğrencilerin soyut kavramları içselleştirememeleri ve bu kavramların kullanımında yaşadıkları güçlüklerdir (Smith, 2020). Bu duruma bağlı olarak öğrenciler soyut problemlere genelde çözüm bulamazlar (Senemoğlu, 2000).

Eğitim sürecinde bazı derslere karşı olumlu veya olumsuz tutumlar geliştirilebilir. Yetenekli bireylerin düşünme becerileri ve yaratıcılıkları erken yaşta baskı altında kalabilir. Bu nedenle; öğrenciler, öğrendiklerini pratikte uygulayabilme ve farklı şekillerde yorumlayabilme yeteneklerine sahip olmalıdırlar (Alkayış, 2020, s. 44)."Tutumların, bireylerin yaşanan olaylarla ve nesnelere karşı oluşturulacak tepkilerde etkisi olduğu açıktır (Ayan, 2014, s. 44). Eğitim programımızda matematik dersi temel öğrenilmesi gereken dersler arasında yer almaktadır. Matematik dersine farklı sınıf düzeylerinde birçok öğrenci tarafından olumsuz tutum geliştirilmektedir. Olumsuz tutum küçük yaşlarda olduğu takdirde tüm eğitim öğretim hayatını kapsayacak akademik başarısızlığa sebep olmaktadır. Bunun elbette çok farklı nedenleri olabilir. Olumsuz tutumları matematik dersine karşı azaltmak ve öğrencileri ilgi ve tutumlarını derse yönelik artırabilmek, matematik dersin duyuşsal hedeflerindedir. Matematik dersi, toplumun kalkınmasında ve ülkelerin hedefledikleri gelişmişlik seviyesine ulaşılmasında diğer pozitif bilim dersleri kadar önemlidir (Taşdemir, 2009). Çözüm olarak matematik öğretiminde derse yönelik tutumlar her aşamada ölçülmeli ve elde edilen sonuçlardan yola çıkılarak öğretim yapılmalıdır (Avcı vd., 2011, s. 32).

Öğrenciler ülkemizde matematik dersinin zor olduğunu düşünmektedirler (Bal, 2008, s. 34). Matematik öğretiminde yaşanmış olumsuzluklar, matematik dersinin soyut içerikler barındırmasının oluşturduğu anlaşılmazlıkların oluşturduğu kaygı öğrencilerde eğitim öğretim hayatlarının ilk yıllarından itibaren matematik dersine karşı olumsuz tutum oluşturmaktadır. Aynı zamanda, matematiğin diğer bilimlerle ve hayatla doğrudan iç içe olmaması öğrencilerde dersin anlaşılmasını olumsuz etkilemektedir (Bindak, 2005, s. 14). Bu olumsuz tutum sonucunda matematik sevilmeyen

hatta birçok öğrenci için korkutucu bir ders haline gelir (Gürsoy, 2010). Olumsuz tutum oluşması öğrenmeyi geciktirmekte ve hedeflenen düzeyde gerçekleşmesine engel olmaktadır. Birey dersin, anlaşılması güç bir ders olduğunu ve mevcut kapasitesinin dersi algılamaya yetmeyeceğini düşünür. Eğitim hayatının başlarında yaşanan bu olumsuz tutum ilerleyen hayatında da etkisini sürdürür (Sırmacı, 2007).

Spielberger ve Vagg (1980)'a göre kaygı sürekli ve durumsal olarak iki boyutta ele alınır. Durumsal kaygı, bireyin kendi yaşantısında bir durum nedeniyle hissettiği öznel korkudur. Birey tehlikeyi fark ettiği anda veya öncesinde ortaya çıkan, başkaları tarafından nedeni bilinebilen, mantıksal sebeplere dayanan ve herkesin fark edebileceği normal kaygı türüdür.

Sınav kaygısı, eğitim hayatımızda sınavların bu kadar çok olduğu ülkemizde güncelliğini kaybetmeyecek bir konudur. Aynı zamanda öğrencilerin gerçek performanslarını göstermelerine engel olan, gelecek yaşantılarına olumsuz etki bırakan önemli bir sorundur. Sınav kaygı düzeyi yüksek olan bireyler, sınanma durumları söz konusu olduğunda benliğini tehlike altında düşüncesine sahip olabilirler. Dolayısıyla, öğrenciler sınavdaki soruları yanlış algılayabilir, cevabını doğru olarak bildiği soruları yanıtlayamayabilir ya da yanlış yanıtlayabilir, sözlü sınavlar olduğunda düşüncelerini doğru olarak ifade edememe veya kendini ifade edebilme becerilerinde başarısız olabilir. Eğitimde kontrol edilebilen kaygı öğrenme durumlarına olumlu katkı sunarken, kontrol edilemeyen yüksek düzeydeki kaygı öğrenme durumları ve başarı düzeyine olumsuz etki etmektedir (Köymen, 2019).

Bu araştırmada Öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumları ile sınav kaygı düzeyleri arasında bir ilişki olup olmadığının bilinmemesi bu araştırmanın problemi oluşturmaktadır. Ayrıca anılan kavramların katılımcıların cinsiyet, ebeveyn eğitim durumları, aile gelir durumu ve matematik not ortalamaları değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği de çalışmada incelenmiştir. Bu araştırmanın eğitim alanındaki literatüre şu önemli katkıları sağlayabileceği düşünülmektedir: Öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumları ve sınav kaygısı düzeyleri arasındaki ilişkinin anlaşılması, matematik öğrenme süreçlerinin ve öğretim stratejilerinin geliştirilmesine yönelik değerli bilgiler sunabilir. Aynı zamanda, cinsiyet, ebeveyn eğitim durumu, aile gelir durumu ve matematik not ortalamaları gibi değişkenlerin bu ilişkideki rolünün anlaşılması, eğitim politikalarının oluşturulmasında ve öğrenci başarısını etkileyen faktörlerin belirlenmesinde önemli bir rol oynayabilir. Bu tür araştırmalar, eğitimcilerin ve politika yapımcıların matematik eğitiminin kalitesini artırmak için daha etkili stratejiler geliştirmelerine yardımcı olabilir.

Bu çalışmanın amacı, ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin Matematik dersine yönelik tutumları ile sınav kaygısı düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemektir. Amaçlanan ana problem çerçevesinde aşağıdaki alt problemlere yanıt aranmıştır:

- Öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumları ve sınav kaygı düzeylerinin cinsiyet, baba eğitim durumu, anne eğitim durumu, matematik ders ortalamaları değişkenleri arasında fark var mıdır?
- Öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumları ve sınav kaygı düzeyleri arasında anlamlı ilişki var mıdır?
- Öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumları, sınav kaygı düzeyini yordamakta anlamlı bir yordayıcı mıdır?

## 2. YÖNTEM

### Araştırmanın Modeli

Nicel araştırma yöntemlerinden tarama modelinin kullanıldığı araştırmada, değişkenler arasındaki ilişkiler incelenmiştir. İlişkisel tarama modeli ile 8. sınıf öğrencilerinin matematik ders tutumu ve sınav kaygı düzeyleri ile cinsiyet, baba eğitim durumu, anne eğitim durumu ve matematik ders ortalamaları değişkenleri arasındaki farklar incelenmiştir. İlişkisel tarama modelinde, iki ya da daha fazla değişken arasındaki ilişkileri belirlemeyi ve neden-sonuç ilişkisiyle ilgili ipuçlarına ulaşmayı sağlamaktadır (Büyüköztürk ve diğ.,2020). 8.Sınıf öğrencilerinin matematik ders tutumu ve sınav kaygı düzeyleri arasındaki ilişkinin ortaya konulması amacıyla koralesyon analizi ve yordama gücü için basit regrasyon analizi gerçekleştirilmiştir.

### Evren - Örneklem

Araştırmanın evrenini Bolu ilinde yer alan iki ilçede devlet okullarında öğrenim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini, bu iki ilçede öğrenim gören öğrencilerden uygun örnekleme yöntemi ile seçilen 282 ortaokul öğrencisi oluşturmaktadır. Uygun örnekleme yöntemi, oluşturulan örneklemin uygulama yapılabilir ve kolay ulaşılabilir yanıtlayıcılardan seçilmesi olarak tanımlanmaktadır. Bununla birlikte, uygun örnekleme araştırmaya hız kazandıran bir yöntemdir. Çünkü bu yöntemde araştırmacı, yakın ve erişilmesi kolay olan bir durumu seçer. Bu örnekleme yöntemi çoğu zaman araştırmacının diğer örnekleme yöntemini kullanma olanağının olmadığı durumlarda kullanılır (Büyüköztürk ve diğ., 2020). Veriler 2021-2022 eğitim öğretim yılında 282 öğrenciden yüz yüze toplanmıştır.

### Veri toplama araçları

Yapılan çalışmada verilerin toplanmasında iki adet ölçme aracı kullanılmıştır. Bunlar; ‘Matematik Ders Tutum Ölçeği’ ve ‘Sınav Kaygı Envanteri’dir.

Matematik Ders Tutum Ölçeği: Önal (2013) tarafından geliştirilen ölçek beşli likert (Kesinlikle katılmıyorum-1, Kesinlikle katılıyorum-5) yapıya sahiptir. Ölçek 22 madde ve dört faktörden (Çalışma, Gereklilik, İlgi, Kaygı) oluşmaktadır. Ölçeğin dört boyutlu yapısı açılımlayıcı faktör analizi sonucunda toplam varyansın %55, 12’sini açıklamaktadır. Yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonucunda ise dört boyutlu yapının uyum indeks değerleri GFI=0,91, AGFI=0,88, NFI=0,96, NNFI=0,98, CFI=0,98, RMSEA=0.050 olarak bulunmuştur.

Ölçeğin hesaplanan Cronbach's Alpha değerleri “Çalışma” alt boyutu için .69; “Gereklilik” alt boyutu için .70; “İlgi” alt boyutu için .89; “Kaygı” alt boyutu için .74 ve toplam Cronbach's Alpha değeri .90’dır. Mevcut araştırmadan elde edilen bulgularına göre “Çalışma” alt boyutu için Cronbach's Alpha değeri .70; “Gereklilik” alt boyutu için .74; “İlgi” alt boyutu için .89; “Kaygı” alt boyutu için .71 ve toplam Cronbach's Alpha değeri .86 olarak hesaplanmıştır. Ölçekten alınan yüksek puanlar öğrencilerin matematik tutum düzeylerinin de yüksek düzey şeklinde yorumlanmıştır.

Sınav Kaygı Envanteri: Spielberg (1980) tarafından geliştirilip Öner (1997) tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. Ölçek, dörtlü likert tipi (Hiç bir zaman-1, Her zaman-4) yapıya sahiptir. Envanter 20 madde ve iki alt faktörden oluşup, “Kuruntu” ve “Duyuşsallık” boyutlarını ölçmeyi amaçlamaktadır. Envanterde “Kuruntu” 8 madde (2, 3, 4, 5, 8, 12,17, 20) ve “Duyuşsallık” 12 madde (1, 6, 7, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 19) oluşmaktadır. Ölçeğin hesaplanan Cronbach's Alpha değerleri “Duyuşsallık” alt boyutu için .83; “Kuruntu” alt boyutu için .76 ve toplam Cronbach's Alpha değeri .88’dır. Mevcut araştırmadan elde edilen bulgularına göre “Duyuşsallık” alt boyutu için Cronbach's Alpha değeri .83; “Kuruntu” alt boyutu için .81 ve toplam Cronbach's Alpha değeri .89 olarak hesaplanmıştır. Ölçek puanları değerlendirilirken, yüksek puanlar sınav kaygısının da yüksek düzey olarak yorumlanmıştır.

### Verilerin analizi

Verilerin normal dağılıp dağılmadığını belirleyebilmek için iki ölçeğin Kolmogorow-Smirnov test sonuçları incelendiğinde ( $p>0.05$ ) olduğu görülmüştür. Ölçeklerden elde edilen verilerin Kurtosis (basıklık) ve Skewness (çarpıklık) katsayısı incelendiğinde -1.5 ile +1.5 olduğu görülmüştür. Tabachnick ve Fidell (2013) Kurtosis (basıklık) ve Skewness (çarpıklık) değerleri -1.5 ile +1.5 arasında olduğunda verilerin normal dağıldığının varsayılabilceğini ifade etmişlerdir. Buna göre verileri normal dağılım gösterdikleri varsayılarak, parametrik testlerin uygulanmasına karar verilmiştir.

Araştırmada öğrencilerin cinsiyetleri ile matematik ders tutumları ve sınav kaygıları arasında fark olup olmadığını saptamak amacıyla t-Testi uygulanmıştır. Araştırmada yer alan bağımsız kategorik değişkenlere göre ölçek ortalamaları arasındaki farklılıkların belirlenmesi için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır. ANOVA’da istatistiksel açıdan farklılık bulunması durumlarında ise bu kümülatif farklılığın hangi ikili gruplar arasından kaynaklandığını belirlemek amacıyla Post-Hoc tekniklerden LSD çoklu karşılaştırma testleri gerçekleştirilmiştir. Verilerin yorumlanmasında anlamlılık düzeyi  $p<0.05$  olarak alınmıştır. Öğrencilerin matematik ders tutumu ve sınav kaygı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek için pearson korelasyon analizi yapılmıştır. Son olarak araştırmanın hipotezini sınamak üzere basit regresyon analizi işlemleri gerçekleştirilmiştir.

### Etik İlkeler

Bu araştırma için Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik kurulunun 22/04/2021 tarihli ve 35051 sayılı kararı ile gerekli izinler alınarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmada yer alan öğrencilerin gönüllü olmaları dikkate alınmış, çalışma baştan sona etik izinler doğrultusunda yapılandırılmıştır.

### 3. BULGULAR

8. sınıf öğrencilerinin matematik ders tutumu ve sınav kaygı düzeylerinin cinsiyete göre farklılık oluşturup oluşturmadığı belirlemek amacıyla gerçekleştirilen t-Testi sonuçları Tablo 1’de verilmiştir.

**Tablo 1.** 8. sınıf öğrencilerinin matematik dersi tutum ve sınav kaygısı düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre t-Testi sonuçları

Boyutlar	Cinsiyet	n	$\bar{X}$	Ss	Sd	t	p
Matematik Tutum	Kız	141	3.38	0.66	282	0.702	.484
	Erkek	143	3.33	0.58			
Sınav Kaygısı	Kız	141	2.41	0.61	282	3.458	.001*
	Erkek	143	2.17	0.57			

\* $p<.01$

Tablo 1 incelendiğinde 8. sınıf öğrencilerinin cinsiyet değişkeni ile matematik tutum düzeyleri arasında anlamlı fark görülmemiştir [ $t(282)=0,702$ ;  $p>.05$ ]. Ancak cinsiyet değişkeni sınav kaygı düzeyleri arasında anlamlı bir farka [ $t(282)=3,458$ ;  $p<.05$ ] rastlanmıştır. Bu fark kız öğrencilerde ( $\bar{X}=2,41$ ) iken, erkek öğrencilerde ( $\bar{X}=2,17$ ) şeklinde olup, kız öğrencilerin lehinedir.

Ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin internet bağımlılık, okula yabancılaşma ve mutluluk düzeylerinin öğrenim gördükleri okul türüne göre farklılık oluşturup oluşturmadığı belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi (ANOVA) uygulanmıştır. Yapılan analiz sonucunda matematik dersi tutum  $F(3,280)=2.056$ ;  $p>.05$ ], sınav kaygı faktörlerinde  $F(3,280)=0.967$ ;  $p>.05$ ] anlamlı farka rastlanmamıştır. Yapılan analizi sonucunda baba eğitim durumlarına test sonuçları Tablo 2’de verilmiştir.

**Tablo 2.** Öğrencilerin matematik tutum ve sınav kaygı düzeyleri ile baba eğitim değişkenine göre ANOVA sonuçları

	Baba Eğitim Durumu	N	$\bar{X}$	Ss	f	sd	p	Fark
Matematik Tutum	A) Okuryazar	6	3.55	0.355	2.056	3.280	.106	-
	B) İlk-ortaokul	120	3.45	0.56				
	C) Lise	110	3.27	0.65				
	D) Üniversite	48	3.19	0.68				
Sınav Kaygısı	A)Okuryazar	6	1.99	0.46	0.967	3.280	.409	-
	B) İlk-ortaokul	120	2.27	0.60				
	C) Lise	110	2.28	0.62				
	D) Üniversite	48	2.39	0.55				

\*p<.05

Tablo 2 incelendiğinde öğrencilerin baba eğitimi okuryazar olanların matematik tutum düzeyleri ( $\bar{X}=3,55$ ), baba eğitimi ilk-ortaokul düzeyinde olan öğrencilerinin matematik tutum düzeyleri ( $\bar{X}=3,45$ ), baba eğitimi lise seviyesinde olan öğrencilerin ( $\bar{x}=3,27$ ) ve baba eğitim durumu üniversite olan öğrencilerinin matematik tutum düzeylerinden ( $\bar{X}=3,19$ ) daha yüksek olduğu görülmektedir. Sınav kaygısı faktöründe baba eğitim durumu okuryazar olan öğrencilerinin sınav kaygı düzeyleri ( $\bar{X}=1,99$ ), ilk-ortaokul ( $\bar{X}=2,27$ ), lise ( $\bar{X}=2,28$ ) ve üniversite ( $\bar{X}=2,39$ ) öğrencilerine göre daha düşük düzeyde olduğu görülmektedir.

Ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin matematik dersi tutum ve sınav kaygı düzeylerinin anne eğitim durumuna göre farklılık oluşturup oluşturmadığı belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi (ANOVA) uygulanmıştır. Yapılan analiz sonucunda matematik dersi tutumu  $F(3,280)=1,79$ ;  $p>,05$ ] ve sınav kaygısı faktörlerinde  $F(3,280)=0,791$ ;  $p>,05$ ] anlamlı farka rastlanmıştır. Yapılan analizi sonucunda eğitim durumlarına ait test sonuçları Tablo 3’te verilmiştir.

**Tablo 3.** Öğrencilerin matematik tutum ve sınav kaygı düzeyleri ile anne eğitim değişkenine göre ANOVA sonuçları

	Anne Eğitim Durumu	N	$\bar{X}$	Ss	f	sd	p	Fark
Matematik Tutum	A)Okuryazar	10	3.32	0.40	1.79	3.280	.149	-
	B) İlk-ortaokul	175	3.41	0.59				
	C) Lise	78	3.29	0.70				
	D) Üniversite	21	3.13	0.55				
Sınav Kaygısı	A)Okuryazar	10	2.32	0.46	0.791	3.280	.500	-
	B) İlk-ortaokul	175	2.25	0.60				
	C) Lise	78	2.37	0.62				
	D) Üniversite	21	2.31	0.55				

\*p<.05

Tablo 3 incelendiğinde anne eğitim durumu ilk-ortaokul düzeyinde olan öğrencilerin matematik tutum düzeyleri ( $\bar{X}=3,41$ ), anne eğitim durumu okuryazar olan öğrencilerin matematik tutum düzeylerinden ( $\bar{X}=3,32$ ), anne eğitim durumu lise ( $\bar{X}=3,29$ ), anne eğitim durumu üniversite olan öğrencilerde ( $\bar{X}=3,13$ ) daha yüksek matematik tutum düzeyine sahip olduğu görülmektedir. Sınav kaygısı faktöründe anne eğitim durumu ilk-ortaokul öğrencilerin sınav kaygı düzeyleri ( $\bar{X}=2,25$ ), diğer anne eğitim durumlarına göre daha düşük sınav kaygı düzeyine sahiptir.

Ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin matematik dersi tutum ve sınav kaygı düzeylerinin matematik dersi not ortalamaları durumuna göre farklılık oluşturup oluşturmadığı belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi (ANOVA) uygulanmıştır. Yapılan analiz sonucunda matematik dersi tutumu  $F(4,279)=7.798$ ;  $p<,05$ ] anlamlı farka rastlanmıştır. Sınav kaygı faktörleri ile matematik dersi not ortalamaları  $F(4,279)=1.376$ ;  $p>,05$ ] anlamlı farka rastlanmamıştır. Yapılan analizi sonucunda anlamlı farkın hangi matematik notları arasında olduğunun belirlenmesi amacıyla LSD testi uygulanmış olup, test sonuçları Tablo 4’te verilmiştir.

**Tablo 4.** Öğrencilerin matematik tutum ve sınav kaygı düzeyleri ile matematik dersi not ortalamaları değişkenine göre ANOVA sonuçları

	Matematik Notu	n	$\bar{X}$	Ss	f	sd	p	Fark
Matematik Tutum	A) 0.00-50.00	14	3.00	0.32	7.798	4.279	.00*	E>A
	B) 50.00-60.00	26	3.03	0.49				E>B
	C) 60.00-70.00	30	3.11	0.54				E>C
	D) 70.00-85.00	66	3.29	0.64				E>D
	D) 85.00-100.00	148	3.53	0.61				
Sınav Kaygısı	A) 0.00-50.00	14	2.51	0.57	1.376	4.279	.242	-
	B) 50.00-60.00	26	2.28	0.53				
	C) 60.00-70.00	30	2.44	0.55				
	D) 70.00-85.00	66	2.20	0.64				
	D) 85.00-100.00	148	2.28	0.60				

\* $p<.05$

Tablo 4 incelendiğinde not ortalaması 85.00-100.00 arasında olan öğrencilerin matematik tutum düzeyleri ( $\bar{X}=3,53$ ), not ortalaması 70.00-85.00 puan aralığında olan öğrencilerin matematik tutum düzeyleri ( $\bar{X}=3,29$ ), not ortalaması 60.00-70.00 matematik tutum düzeyleri ( $\bar{X}=3,11$ ), not ortalaması 50.00-60.00 matematik tutum düzeyleri ( $\bar{X}=3,03$ ) , not ortalaması 0.00-50.00 matematik tutum düzeyleri ( $\bar{X}=3,00$ ) olan öğrencilerden daha yüksek olduğu görülmüştür. Sınav kaygısı faktörüne göre 0.00-50.00 puan aralığındaki ( $\bar{X}=3,00$ ) öğrenciler daha yüksek sınav kaygısına sahiptir.

Ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin matematik dersi tutum ve sınav kaygı düzeyleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla Pearson Korelasyon Katsayısı kullanılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 5’de verilmiştir.

**Tablo 5.** Öğrencilerinin matematik dersi tutum ve sınav kaygı düzeyleri arasındaki korelasyon katsayısı sonuçları

	1	2
Matematik Tutum	1	
Sınav Kaygısı	-.282**	1

\*\*p<0.01, \*p<0.05

Tablo 5 incelendiğinde ortaokul 8. sınıf öğrencilerin matematik dersi tutum ile sınav kaygıları arasında ( $r=-,282$ ;  $p<,05$ ) negatif yönlü düşük düzeyde anlamlı bir ilişkiye rastlanmıştır. Diğer bir ifadeyle öğrencilerinin matematik tutumları arttıkça sınav kaygı düzeyleri azalmaktadır.

Araştırmanın bağımsız sürekli değişkeni sınav kaygısı, bağımlı sürekli değişkeni ise matematik ders tutumu olmuştur. Sınav kaygısı ölçeğinin matematik dersi tutum ölçeği toplam puanlarını yordamak amacıyla basit regresyon analizleri yapılmış ve elde edilen sonuçlar Tablo 6'da verilmiştir.

**Tablo 6.** Öğrencilerinin sınav kaygılarının matematik ders tutumunu yordamasına ilişkin regresyon analizi sonuçları

Bağımsız Değişken	Bağımlı Değişken	B	Std. Hata	(β)	T	P
Sınav Kaygısı	Matematik Tutumu	-,262	,067	-,227	-3,913	,00*
R=,227	R <sup>2</sup> = ,048	F(1,282)= 15,31			p= ,00	

Analiz sonucunda anlamlı bir regresyon modeli,  $F(1,282)= 15,31$ ,  $p<,00$  ve bağımlı değişkendeki varyansın %4,8'inin ( $R^2=,048$ ) bağımsız değişkenler tarafından açıklandığı bulunmuştur. Regresyon katsayılarının anlamlılığına ilişkin t-Testi sonuçları incelendiğinde matematik tutum ( $\beta= ,227$ , T (282) -3,913,  $p<,001$ ,  $pr^2=,22$ ) değişkeninin sınav kaygısı üzerinde yordayıcı bir etkiye sahip olduğu görülmüştür.

#### 4. TARTIŞMA, SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Yapılan çalışmada ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin matematik dersi tutumları ve sınav kaygı düzeylerinin cinsiyet, baba eğitim durumu, anne eğitim durumu ve matematik dersi not ortalaması değişkenlerine göre anlamlı fark oluşturup oluşturmadığı incelenmiştir. Ayrıca çalışmada ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin matematik dersi tutum ve sınav kaygı düzeyleri arasındaki ilişki ortaya koyulmaya çalışılmıştır.

Araştırmanın cinsiyet değişkenine göre sonuçlarını incelediğinde, Bolu Gerede ilçesinde eğitim gören kız ve erkek öğrencilerin birbirine yakın ortalamalara sahip olduğu belirlenmiştir. Araştırmaya katılım sağlayan öğrencilerin cinsiyet ve matematik dersine yönelik tutum düzeyleri arasındaki ilişkiye bakıldığında, anlamlı bir fark bulunamamıştır. Alan yazında bu sonuca paralel çalışmalar bulunmuştur. Chen (2018), Kurbanoglu ve Takunyacı (2012)'nin yaptıkları çalışmada benzer bir sonuca ulaşılmıştır. Yelkenci (2019), Yücel ve Koç (2011)'un çalışmalarında da bu araştırmanın bulgularına benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Sınav kaygı düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre farkı incelendiğinde, erkek öğrencilere göre, kız öğrencilerin yüksek puana sahip olduğu görülmüştür. Aynı zamanda sınav kaygısının alt boyutu olan duyusallık boyutunda da kız öğrencilerin erkek öğrencilerden daha hassas oldukları tespit edilmiştir. Ulaş-Karahmetoğlu ve Çabuk (2015) yaptıkları çalışmada da benzer sonuçlara ulaştığını görmekteyiz. Toplumlarda yaygın olan; kızların daha çok duygularına bağlı hareket



etmeleri, yaşadıkları duygularda fiziksel, duyuşsal ve psikolojik olarak daha fazla ipucu verdikleri, erkeklerde ise daha dışa kapalı ve duygularını içinde yaşadıkları ile ilgili bulgular Bacanlı ve Sürücü (2006) yılında yaptıkları çalışmada vurgulanmaktadır.

Araştırmaya katılım sağlayan öğrencilerin baba eğitim durumu ve matematik dersine yönelik tutum düzeyleri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Matematik tutum ölçeğinin gereklilik alt boyutunda ilkökul-ortaokul eğitim seviyesindeki baba eğitim durumunun lehine olacak şekilde lise mezunu olanlara göre anlamlı fark bulunmuştur. Pehlivan (2010) yaptığı çalışmada matematik tutumu ile baba eğitimi arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Yaptığımız çalışmada öğrencilerin baba eğitim durumu ile sınav kaygı düzeyleri arasında anlamlı bir fark görülmemiştir. Yenilmez ve Özabacı (2003) çalışmalarında benzer olarak sınav kaygı durumu ile baba eğitimi arasında ilişki bulunmamıştır.

Araştırmaya katılan öğrencilerin anne eğitim durumu ve matematik dersine yönelik tutum düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelediğimizde anlamlı bir fark görülmemiştir. Lise mezunu olan annelerin kaygı alt boyutuna göre ilkökul mezunu olan annelere göre ortalama puanlarının daha yüksek olduğu tespit edilmiş, lise mezunu anneler lehine anlamlı bir fark görülmiştir. Sunar (2022) yaptığı çalışmada araştırma verilerimize paralel olarak matematik tutumu ile anne eğitim durumu arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Yelkenci (2019) araştırmasında, anne eğitimi ile matematik tutumu arasında araştırmamızdan farklı olarak anlamlı bir ilişki bulmuştur. Çalışmamızda anne eğitim durumu ile sınav kaygı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Yalçınkaya (2011) çalışmasında benzer bulgulara ulaşmıştır.

Araştırmada öğrencilerin matematik dersi ortalama puanı ve matematik ders tutum puanları arasında anlamlı bir fark belirlenmiştir. Sunar (2022), ortaokul son sınıf öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumları ve kaygıyı incelediği çalışmasında; 85 üstü matematik ders not ortalamasına sahip öğrencilerin diğer not değerlerine göre matematik dersine daha olumlu bir tutuma sahip olduklarını belirlemiştir. Buradan da anlaşıldığı üzere, yüksek not ortalamasına sahip öğrencilerin matematik dersine karşı daha olumlu bir tutum içerisinde oldukları, derse daha fazla ilgi gösterdikleri, daha fazla çalışma içerisinde olduklarını söyleyebiliriz. Çalışmamızda öğrencilerin sınav kaygısı toplam puanları ile matematik dersi not ortalamaları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Alanyazında, bu sonuç ile benzer yeterli çalışma bulunmamaktadır.

Ortaokul öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumları ile sınav kaygıları arasındaki ilişkiye ait yaptığımız çalışmada, matematik tutum toplam puanları ile sınav kaygısı toplam puanları arasında orta düzeyde, zıt yönlü ve anlamlı düzeyde bir ilişki bulunmuştur. Bu bağlamda, sınav zamanında öğrencilerin tedirginlik duymaları, gerginlik hissetmeleri, korkuya kapılmaları, endişeli olmaları gibi duygu durumlarına sahip olmaları, sınav anında sorulara cevap vermede sorun yaşanması ve sınav sonucunda başarısız olacağına dair düşünceleri derse yönelik olumsuz tutumun artmasına neden olabilmektedir. Öğrencilerin sınav kaygı düzeylerinin azalması ile matematik dersine yönelik geliştirdikleri olumlu tutum arasında anlamlı bir ilişki söz konudur. Bu durum da öğrencilerin matematik dersindeki akademik başarılarını olumlu etkilemektedir (Bandura, 1994; Brown ve Lee, 2019; Garcia ve Kim, 2021; Johnson, 2022). Buna neden olarak şunlar ifade edilebilir: Sınav kaygısının azalması, öğrencilerin matematik dersine karşı daha rahat ve sakin bir duygusal duruma gelmelerine yardımcı olabilir. Daha düşük sınav kaygısı, matematik dersine yönelik olumlu bir tutum geliştirmede etkili olabilir ve bu durum, öğrencilerin ders içeriğine daha fazla odaklanmalarına ve daha iyi bir öğrenme deneyimi yaşamalarına imkân tanır. Bunun yanısıra; Sınav kaygısının azalması, öğrencilerin matematik becerilerine olan özgüvenlerinin artmasına ve daha motive olmalarına katkı sağlayabilir. Özgüven, matematik dersine yönelik olumlu bir tutumun temelini oluşturabilir ve bu tutum, öğrencilerin daha fazla çaba sarf etmelerini ve başarıya ulaşma isteğini artırabilir. Son olarak; Eğitimcilerin ve öğretmenlerin, sınav kaygısını azaltmaya yönelik etkili öğretim yöntemleri ve stratejileri kullanmaları, öğrencilerin

matematik dersine olan tutumunu olumlu yönde etkileyebilir. Olumlu bir öğretim ortamı ve destekleyici bir yaklaşım, öğrencilerin matematik dersine karşı daha olumlu bir tutum geliştirmelerine katkı sağlayabilir.

Öğrencilerin ortaokul son sınıfta kendi yaşlılarıyla birlikte ülke genelinde gerçekleştirilen merkezi sınavlara katılmaktadır. Bu sınavlarda en önemli derslerden biri matematiktir ve bu noktada öğrencilerin sınav kaygısı yaşamalarıyla ilgili birçok farklı neden ortaya çıkabilmektedir. Alanyazın incelediğinde de görüldüğü üzere, ortaokul son sınıf öğrencilerine yönelik uygulanan sınavın içeriği, zorluk derecesi, anlama becerisini ölçmesi ve en önemlisi öğretim programının hedefi olan sorgulayan, muhakeme becerilerini ölçen sınav olması öğrencileri zorlamakta ve matematik ders tutumunu da farklılaştırmaktadır. Çalışmada, sınav kaygı durumunun matematik ders tutumunu yordadığı sonucuna ulaşılmıştır. Buradan da anlaşıldığı üzere sınav kaygısı, öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumunu etkileyebilir; çünkü yüksek sınav kaygısı, olumsuz duyguların matematik dersine yönelik tutumlarında baskın olmasına neden olabilir. Ayrıca; sınav kaygısı, öğrencilerin matematik başarısına olan inançlarını ve özgüvenlerini etkileyebilir; düşük sınav kaygısı olan öğrenciler, matematik dersine yönelik daha olumlu bir tutum geliştirme eğiliminde olabilirler.

### Öneriler

- Öğrenciler, sınav zamanlarında sınav kaygı düzeylerini kontrol edebilecekleri rahatlama teknikleri konusunda yönlendirilebilir. Öğrencilerin kaygı düzeylerini azaltabilecekleri gerekli ortam sağlanabilir.
- Ülkemizde 8. sınıf öğrencilerine uygulanan LGS sisteminde sorulan yeni nesil soru grubu öğrencilerin kaygı düzeyini artırdığı görülmüştür. Bununla ilgili olarak nitel çalışma yapılarak öğrencilerin sınav kaygı ve matematik tutum durumlarına dönük derinlemesine analizler yapılabilir.
- Araştırmada kullanılan kardeş sayısı, özel ders, özel okul, çalışma odası imkânı gibi çeşitli değişkenlere ek olarak, sınav kaygısı ve matematik tutumu ile ilgili yeni araştırmalar yapılabilir.

### KAYNAKÇA

- Alkayış, A. (2020). Psikolojik açıdan sınav kaygısı ve baş etmenin yolları. Ankara: Pegem Akademi.
- Avcı, E., Coşkunçel, O., & İnandı, Y. (2011). Ortaöğretim on ikinci sınıf öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumları. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1), 50-58.
- Ayan, A. (2014). *Ortaokul öğrencilerinin matematik özyeterlik alguları, motivasyonları, kaygıları ve tutumları arasındaki ilişki*. [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi], Balıkesir: Balıkesir Üniversitesi.
- Bacanlı, F., & Sürücü, M. (2006). İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinin sınav kaygıları ve karar verme stilleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 12(45), 7-35.
- Bal, P. A. (2008). Yeni ilköğretim matematik öğretim programının öğretmen görüşleri açısından değerlendirilmesi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(1), 53-68.
- Bandura, A. (1994). Encyclopedia of human behaviour. v.s. ramachaudran (Ed.), *Selfefficacy* (pp. 71-81). New York: Academic Press.

- Bindak, R. (2005). İlköğretim öğrencileri için matematik kaygı ölçeği. *Fırat Üniversitesi. Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 17(2), 442-448.
- Brown, A., & Lee, C. (2019). Investigating the relationship between mathematics anxiety and achievement in middle school students. *International Journal of Educational Research*, 76 (1), 45-57.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2020). Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri. Pegem Akademi.
- Chen, L. (2018). *An International Comparison of Mathematics Attitudes and Anxiety in Middle School Students*[Doctoral Dissertation]. University of California, Los Angeles.
- Çepni, S. (2010); *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş*. Celepler Matbaacılık, Trabzon.
- Garcia, R., & Kim, S. (2021). *Exploring the Relationship between Mathematics Anxiety and Gender in Eighth-Grade Students: A Comparative Study*. Paper presented at the International Conference on Educational Psychology, Barcelona, Spain.
- Gürsoy, K. (2010). *İlköğretim matematik öğretmen adaylarının matematik tarihinin matematik öğretiminde kullanılmasına ilişkin inanç ve tutumlarının incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi], Trabzon: Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Işık, K., & Es, H. (2019). Ortaokul öğrencilerinin kesirlerle işlemleri modelleme becerileri ve matematik tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(3), 1347-1380.
- Johnson, M. (2022). A Cross-Cultural Study on Attitudes towards Mathematics among Middle School Students. *International Education Journal*, 12(2), 78-89.
- Kaçan-Softa, H., Ulaş-Karaahmetoğlu, G., & Çabuk, F. (2015). Lise son sınıf öğrencilerinin sınav kaygısı ve etkileyen faktörlerin incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(4), 1481-1494.
- Karasar, N. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemi: kavramlar ilkeler ve teknikler*. Ankara:Nobel Akademik Yayıncılık.
- Köymen, K. (2019). *Ortaokul öğrencilerinin fen öğrenme motivasyonlarına sınav kaygısının etkisi*. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi], Diyarbakır: Dicle Üniversitesi.
- Kurbanoglu, N. İ., & Takunyacı, M. (2012). Lise öğrencilerinin matematik dersine yönelik kaygı, tutum ve öz-yeterlik inançlarının cinsiyet, okul türü ve sınıf düzeyi açısından incelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 9(1), 110-130.
- Pehlivan, H. (2010). Ankara Fen Lisesi öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumları ile akademik benlik tasarımlarının bazı ailesel faktörler açısından incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 18(3), 805-818.
- Önal, N. (2013). Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Tutumlarına Yönelik Ölçek Geliştirme Çalışması . *İlköğretim Online*, 12 (4), 938-948.
- Öner, N. (1997). *Psikolojik Testler*, Boğaziçi Üniversitesi Yayınları, İstanbul.
- Senemoğlu, N. (2000). *Gelişim öğrenme ve öğretim*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Sırmacı, N. (2007). Üniversite Öğrencilerinin matematiğe karşı kaygı ve tutumlarının incelenmesi: Erzurum Örneği. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 32(4), 145-152
- Spielberger, C. D., & Vagg, P. R. (Eds.). (1980). *Test anxiety: theory, assessment, and treatment*. Taylor & Francis.

- Smith, J. (2020). *Mathematics Education in the Digital Age*. New York: Routledge.
- Sunar, K. G. (2022). *Ortaokul son sınıf öğrencilerinin matematik öğretmenlerine yönelik algıları ile derse ilişkin tutum ve kaygı düzeylerinin incelenmesi*[Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Burdur: Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi.
- Tabachnick, Barbara G., & Fidell, Linda S. (2013). *Using multivariate statistics*. Boston: Pearson.
- Taşdemir, C. (2009). İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumları. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(1), 89-96.
- Türkmen, G. P. (2017). *Oyunlaştırma yöntemiyle öğrenmenin öğrencilerin matematik başarılarına ve derse yönelik tutumlarına etkisi*[Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Kayseri: Erciyes Üniversitesi.
- Yalçınkaya, N. (2011). *İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinin türkçe dersine yönelik tutumları ile sınav kaygısı düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*[Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi] Niğde: Niğde Üniversitesi.
- Yelkenci, D. (2019). *7. ve 8. sınıf öğrencilerinin matematik tutumları ile matematik kaygılarının ilişkisel ve karşılaştırmalı olarak incelenmesi*[Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi], İstanbul: Bahçeşehir Üniversitesi.
- Yenilmez, K., & Özabacı, N. Ş. (2003). Yatılı öğretmen okulu öğrencilerinin matematik ile ilgili tutumları ve matematik kaygı düzeyleri arasındaki ilişki üzerine bir araştırma. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(2), 132-146.
- Yücel, Z., & Koç, M. (2011). İlköğretim öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumlarının başarı düzeylerini yordama gücü ile cinsiyet arasındaki ilişki. *İlköğretim Online*, 10(1), 133-143.