



## İlkokul Öğrencilerinin Matematik Öz Yeterlik Kaynakları ile Matematik Kaygı Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi<sup>1</sup>

Orhan MEDİKOĞLU<sup>2</sup>

### Öz

Bu çalışma, ilkökullü öğrencilerinin matematik öz yeterlik kaynakları ile matematik kaygı düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemek ve öğrencilerin öz yeterlik kaynakları ve kaygı düzeylerini cinsiyet, sınıf düzeyi bunun yanı sıra sınav ve matematik kaygısı ile matematik öz yeterlik algısının cinsiyet, anne baba eğitim durumu ve matematik ilgisi, anne ve babanın desteği, ailenin gelir durumu, matematik başarı algısı durumuna göre incelenmesi de amaçlanmıştır. Çalışma, nicel araştırma desenlerinden ilişkisel araştırma modelinin kullanıldığı çalışmaya, tesadüfi olarak belirlenen bir devlet ilkökullünde öğrenim gören 153 (80 kız/ 73 erkek) öğrenci katılmıştır. Çalışmada veri toplama aracı olarak Kişisel Bilgi Formu, Öğrencilere Yönelik Matematik Kaygı Ölçeği, Matematiğe Karşı Öz-yeterlik Kaynağı Ölçeği kullanılmıştır. Verilerin analizinde, Verilerin normal dağılım göstermesi nedeniyle t-testi, tek yönlü varyans analizi uygulanmış, Pearson korelasyon katsayıları hesaplanmış ve regresyon analizi yapılmıştır. Çalışmanın sonucunda, Öğrencilerin matematik öz yeterlik kaynakları cinsiyetleri arasındaki ilişkiyi bakıldığında alt faktörlerden yalnızca sosyal iknalar kız öğrenciler için anlamlı bir fark oluştururken, diğer alt faktörler (kişisel deneyimler, dolaylı yaşantılar ve psikolojik durumlar) ise, erkek öğrenciler için anlamlı bir farklılık oluşturmaktadır. Öğrencilerin matematik kaygısı puanlarının matematik öz yeterlik kaynakları (dolaylı yaşantılar, psikolojik durumlar, kişisel deneyimler ve sosyal iknalar) değişkenleri arasındaki ilişkiyi bakıldığında, anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin matematik öz yeterlik düzeyleri ile anne- baba matematik ilgisi değişkeni arasındaki ilişkiyi bakıldığında anne -baba matematik ilgisi arasında anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin matematik dersine yönelik kaygılarının yüksek, matematik öz yeterlik kaynakları ve matematik kaygısı arasındaki ilişki düşük ve negatiftir olarak belirlenmiştir. Araştırmadan elde edilen bulgular alan yazın ilişkisinde tartışılmıştır.

### Anahtar Kelimeler

Matematik öz-yeterlik  
Matematik kaygısı  
İlkokul

### Makale Hakkında

Gönderim Tarihi: 03.10.2019  
Kabul Tarihi:04.04.2020  
E-Yayın Tarihi: 30.04.2020

## Investigation of the Relationship Between Primary School Students' Mathematics Self-Efficacy Sources and Mathematics Anxiety Levels

### Abstract

In this study, the relationship between mathematics self-efficacy sources and math anxiety levels of primary school students and students' self-efficacy resources and anxiety levels gender, grade level, as well as exam and math anxiety, mathematics self-efficacy perception of gender, parental education status and mathematics

### Keywords

Mathematics self-efficacy  
Math anxiety  
Primary school

<sup>1</sup> Bu çalışma, 2. Uluslararası Avrasya Sosyal Bilimler Kongresi' nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

<sup>2</sup> Öğretmen, Milli Eğitim Bakanlığı, Türkiye, [orhan\\_hoca3842@hotmail.com](mailto:orhan_hoca3842@hotmail.com), <https://orcid.org/0000-0001-9960-8873>

interest, and the support of parents, income status of the family, mathematics achievement perception. The study included 153 (80 female/ 73 male) students attending a randomized state primary school. Personal Information Form, Math Anxiety Scale for Students and Self-Efficacy Resource Scale against Mathematics were used as data collection tools. In the analysis of the data, t-test and one-way analysis of variance were applied because of normal distribution of data, Pearson correlation coefficients were calculated and regression analysis was performed. As a result of the study, when the relationship between the mathematics self-efficacy sources of the students is examined, only social persuasion is a significant difference for female students, while other sub-factors (personal experiences, indirect experiences and psychological situations) make a significant difference for male students. When the relationship between math anxiety scores of students' sources of mathematics self-efficacy (indirect experiences, psychological states, personal experiences and social persuasions) was found to be significant, it was found that there was a significant difference. When the relationship between the mathematics self-efficacy levels of the students and the parental mathematics interest variable was examined, it was concluded that there was no significant difference between the parental mathematics interest. The relationship between mathematics self-efficacy and mathematics anxiety was low and negative. The findings of the research were discussed in the literature.

## Article Info

Received: 10.03.2019

Accepted: 04.04.2020

Online Published: 04.30.2020

## Giriş

Temel eğitimle birlikte matematikle karşılaşan ilkököl öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumlarının aynı olmadığını gözlemlenmiştir. Bu durum, öğrencilerin matematik derslerinde akademik anlamda başarısız olacağını düşünmesi, matematik dersine karşı kaygı duyulması ve dersin sevilmemesi gibi sonuçlar ortaya koymaktadır (Bakkaloğlu ve Toptaş, 2019). Matematik kaygısı, yüksek düzeyde olan öğrencilerin derste işlenecek konuları anlamakta zorluklar yaşayarak başarısız olması durumunun da kaygının doğal bir sonucu olduğu söylenebilir (Yenilmez ve Özbey, 2006; Bakkaloğlu ve Toptaş, 2019). Kaygı, psikoloji alanında üzerinde uzun yıllardan beri araştırma yapılan konulardan birisidir. Araştırmacılar, uzun yıllardır kaygı ile ilişkili etmenleri incelemişler ve bu araştırmaların sonunda kaygıyı açıklayabilecek ve tedavi edebilecek bazı kuramlar ortaya koymuşlardır (Baloğlu, 2001). Hembree' ye (1990) göre kaygı, çok taraflı bir yapısı olup ve farklı taraflarla ilişkili ilişkin alt-yapıların olduğu bir durumdur. Kaygı, insanlık tarihi boyunca en sık kullanılan kavramlardan biridir ve tanımını yapmak, diğer duyguların tanımında olduğu gibi zordur. Kaygı kavramı, psikoloji alanına 20. yüzyılın ilk yarısından itibaren görülmeye başlanmıştır ve 1940'lı yıllardan itibaren bu alanda çalışmalar çoğalmıştır. Böylelikle psikoloji alanında kaygı çağı başlamıştır (Köknel, 1989). Kaygı ile ilgili birçok tanım yapılmıştır. Köknel (1998) kaygı (anxiety) sözcüğünün eski Yunanca "anxietas" olduğunu ve endişe, korku, merak anlamına geldiğini belirtmiştir. Başka bir tanımda kaygı; kişilerin herhangi bir durum karşısında, sistematik olarak var olan bir tehlikeyi olduğundan daha abartılı olarak, gerçekçi olmayan; kendi ilgi ve beklentileri doğrultusunda yorumlayıp bu duruma olumsuz anlamlar yüklemeleri sonucunda yaşadıkları, kızgınlık, umutsuzluk, bunaltı, sıkıntı ve endişe duygusu olarak açıklanmıştır (Savaşır, Boyacıoğlu ve Kabakçı, 1996; Şentürk, 2010). Kaygı kişinin bir uyarana karşı karşıya kaldığında yaşadığı, bedensel, duygusal ve zihinsel değişimlerle kendini gösteren bir uyarılmışlık durumu olarak tanımlanmaktadır (Taş, 2006). Özetle kaygı, oluşabilecek tehlike ihtimalini ya da herhangi bir durumu tehlike olarak algılayan kişinin yaşadığı duygudur.

Kaygı; durumluk, sürekli, bilişsel ve bedensel kaygı olmak üzere 4 temel yapıda (Hembree, 1990) incelenebilmektedir. Durumluk kaygı, bireyde gerginlik ve endişe yaratan durumlarda orta çıkan kaygı türüdür. Sürekli kaygı ise, çevrelerindeki doğal uyarınları genelde tehdit edici bir durum gibi algılama eğilimidir. Bilişsel kaygı, kaygının zihinsel bölümüdür. Bedensel kaygıyı, doğrudan otonom uyarılmadan gelişen ve kaygı üzerinde etkili olan fizyolojik parametrelerin bir göstergesi olarak tanımlanabilir (Kılıç, 2011; Öztürk, 1993).

Yapılan çalışmalarda, kaygıyı etkileyen pek çok etken olduğu ortaya çıkmıştır. Yaş, cinsiyet, anne-baba eğitim tutumları, anne-baba mesleği, anne-baba eğitim durumu, kardeş sayısı ve çocuğun başarı durumu gibi değişkenlerin etkin olduğu ortaya konmuştur.

Çalışmanın esas konusunu oluşturan matematik kaygısı, öğrenme sürecini ve başarıyı etkileyen önemli bir konu olarak incelenmektedir. Matematik, günlük hayattaki problemleri çözmeye başvurulmuş sayma, hesaplama, ölçme ve çizmedir ve bazı sembolleri kullanılan dildir. İnsanda mantıklı düşünmeyi geliştiren bir mantık sistemidir. Matematik, düşüncenin tümdengelim yolu ile sayılar, geometrik şekiller, fonksiyonlar, uzaylar vb. gibi soyut varlıkların özelliklerini ve bunların arasında kurulan ilişkileri inceleyen bilim grubuna verilen genel isimdir (Duymaz, 2013; Yenilmez ve Özbey, 2006).

Matematik olmadan bilim, bilim olmadan teknoloji olamayacağı gibi, temel matematik bilgi ve becerileri edinmemiş bireyin yaşantısını sürdürmede, kendi iradesi ile kararlar alabilmede ve hayatı boyunca öğrenme sürecinde çeşitli sorunlarla karşı karşıya kalacağı görüşü benimsenmiştir. İlkokul öğrencilerinin, matematiği öğrenme ve matematiksel düşüncelerin farkında olması, ancak matematikte sözel, sayısal, görsel, sembolik ve yazılı iletişimle sağlanabilmektedir. Bu noktadan hareketle, “herkes için matematik”, “matematik okuryazarlığı” ve “matematikte güçlenme” günümüzde söylem olmanın ötesinde eğitimde ulaşabilecek temel hedef ve her toplumun benimsemesi ve üzerinde düşünmesi gereken bir eğitim ve araştırma alanı olmuştur (Ersoy, 2003).

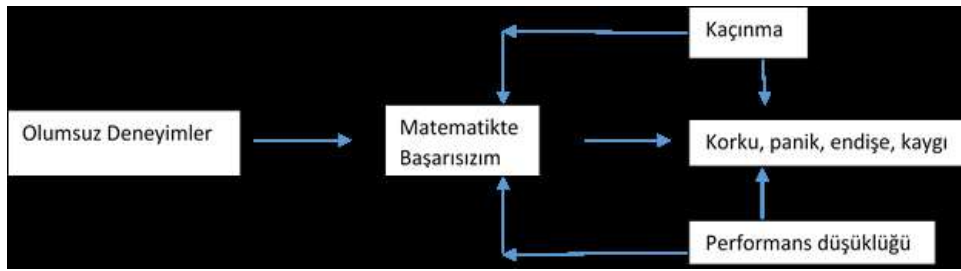
Alan yazısı incelendiğinde, konu ile ilgili ilk çalışmalar 1950’li yıllarda matematik öğretmenlerinin bireysel gözlemleri ile başlamasına rağmen matematik kaygısı 1970’li yıllara kadar eğitim araştırmacılarının ilgisini çekmemiştir. Matematik kullanımının güç geçtikçe geniş alanlarda yaygınlaşması ve öğrenci problemlerinin çoğalması alan araştırmacılarının dikkatini çekmiştir. Matematik alanında, yaşanan en önemli problemlerin başında öğrencilerin yaşadıkları matematik kaygısı gelmektedir (Baloğlu, 2001). Genel olarak, matematiğe yönelik mantığa dayalı olan soyut bilim alanlarından biri olarak benimsenen görüş vardır. Fakat matematik ile insanlar arasında duygusal bir bağ oluşmaktadır. Şöyle ki, insanlar matematiği ya sevmekte, ilgi duymakta ya da nefret etmektedirler. Bu durumdan dolayı, insanların matematiğe yönelik duygusal yaklaşımı ile matematiksel açıdan düşünme ve öğrenme birbirleri ile ilişki halindedir (Hannula, 2005). Bu nedenle kaygı, duygusal alanda matematikle ilişkilendirilen en yaygın problemlerden birisidir (Baloğlu ve Koçak, 2006).

Matematik kaygısının birçok tanımı vardır. Miller ve Mitchell (1994) tarafından, “öğrencilerin matematiği düşündüklerinde öylece kalakalmalarına neden olan, performanslarını düşüren dolayısıyla öğrenmelerini engelleyen mantık dışı korku hali” tanımlanmıştır (Aktaran: Kılıç, 2011). Ma ve Hu (2004) ise matematik kaygısını, genel anlamda öğrencilerin matematiksel bir ödevi/görevi yapmaları gerektiği zaman ortaya çıkan rahatsızlık verici bir duygu olarak görmüşlerdir. Bu rahatsızlığın temel karakterlerini ise üzüntü, zihinsel bozukluk, çaresizlik, hayal kırıklığı, gerilim, korku, hoşlanmama ve endişe gibi belirli davranışsal göstergeler olarak açıklamışlardır. Deniz ve Üldaş (2008) matematik kaygısını, günlük ya da akademik yaşamda sayılarla uğraşırken, matematik problemi çözerken, matematikle uğraşırken ortaya çıkan mantık dışı bir kaygı olarak ya da matematik içeren her türlü duruma karşı tepki niteliğinde ortaya çıkan özsaygıyı tehdit edici bir kaygı durumu olarak tanımlamaktadır. Matematik korkusu ve kaygısı öğrenciliğin ilk yıllarından itibaren başlamaktadır. Özellikle anne ve babalar matematik kaygısındaki sıkıntılarını korkularını bilinçli ya da bilinçsiz olarak çocuklara aktararak model olabilmektedirler. Model olan anne babalar matematiğin zor olduğunu, insanların matematikten korktuğunu söylerken, aynı zamanda bir kimsenin gelecekte başarılı olabilmesi için matematik becerilerinin çok önemli olduğunu da belirtirler (Thomas, 1998).

Hadfield ve McNeil (1994) matematik kaygısının nedenlerini ise çevresel, zihinsel ve kişisel nedenler olarak sınıflandırmışlardır. Çevresel nedenler, matematik öğretmenlerinin özellikleri ve matematik derslerindeki yaşananları içerirken; zihinsel nedenler matematiğin oldukça soyut öğretmenin bilgi eksikliği, otoriter öğretim stilleri, öğrencilerin matematik altyapı eksikliği, formülleri ezberletme alışkanlığı, gerçek hayatla ilgili olmayan problem ve uygulamaların yaygınlığı, katı, zor ve zamanla sınırlandırılmış sınavlar, somut materyallerin kullanılmaması, kuralcı kitaplar ve matematikteki bazı konuların zorluğu ve mantığa dayalı doğal özelliklerini kapsamaktadır.

Kişisel nedenler ise öz-saygı, matematikten kaçınmayla, matematiğe karşı olumsuz tutumla, güven eksikliğiyle, matematik başarı düzeyiyle, olumsuz okul tecrübeleriyle, cinsiyet önyargısıyla, aileyle ve öğretmen davranışlarıyla psikolojik durum, matematiğe yönelik tutum ve güven, matematiği öğrenme stili ve matematik hazır bulunuşluğunu içermektedir (Jackson ve Leffingwell, 1999; Sloan ve diğerleri; 2002; Stuart, 2000; Trujillo ve Hadfield, 1999; Baloğlu, 2001; Duymaz, 2013).

Yenilmez ve Özbey (2006)"e göre ilkokulun ilk yıllarında matematikle karşılaşan tüm öğrencilerin matematiğe yönelik tutumları aynı değildir. Öğrencinin matematiği başaramayacağını düşünmesi hatta onunla ilgili konularla uğraşmak istememesinin sonucunda, matematik dersine yönelik kaygı durumlarının oluşmasına ve dersi sevmemesi neden olmaktadır. Baloğlu (2001)' na göre matematik kaygısı tümüyle olumsuz değildir. Bazı hallerde (az olduğunda) bu kaygı öğrencileri motive edici bir işlev görebilir. Fakat çoğu zaman (özellikle aşırı kaygı hallerinde) öğrencilerin başarı seviyelerini ve uzun vadede matematiğe karşı olan tavırlarını olumsuz etkilemektedir. Akça (2006)"ya göre belli bir düzeydeki kaygı, güdülemeyi artırarak öğrenme davranışının gerçekleşmesini kolaylaştırır (Aktaran: Şentürk, 2010). Tobias (1993)'a göre matematik kaygısının özellikleri Şekil 1'de gösterilmiştir (Akt.Yenilmez ve Özabacı; 2003).



Şekil 1. Matematik kaygısının özellikleri

Şekil 1'de görüldüğü gibi öğrencilerin yıllar içinde yaşamış oldukları olumsuz deneyimler, matematikte başarısız olduklarını düşündürmekte ve bu da performans düşüklüğü, kaçınma ile birlikte korku, panik, endişe ve kaygıya neden olmaktadır.

Öz yeterlik kavramı son yıllarda, öz benlik ve öz saygı kavramlarına oranla öğrenme ve motivasyon kuramlarında daha fazla yer aldığı görülmektedir (Şahin, 2013). Bunun en önemli sebeplerinden birisi, öz yeterlik inancının öğrenme ile ilişkili diğer kavramlara göre kişilerin performans düzeylerini daha iyi ortaya koymasındır (Bong ve Clark, 1999; Bong ve Skaalvik, 2003; Ferla, Valcke ve Cai, 2009; akt: Yurt ve Sünbül, 2014).

Öz-yeterlik, insanların önceden belirlemiş olduğu hedeflere ulaşabilmesi için gerekli faaliyetlerini örgütleme ve yürütme becerileri ile ilgili yargılarıdır (Bandura, 1994). Öz- yeterlik insanların nasıl hissettiğini, nasıl düşündüğünü, kendilerini nasıl motive ettiklerini ve nasıl davrandıklarını açıklar ve insan faaliyetlerinin temelini oluşturur. (Bandura, 1994). Öz- yeterlik, aslında bir bireyin edindiği ve zor durumlarda kullanacağı duygusal performansını kontrol edebilme yeteneğidir (Schunk, 1990). Yapılan araştırmalar, öz yeterlik inancının bireylerin etkinlik seçimlerini, hedef yönelimlerini, gayret ve azimlerini, öğrenme ve başarılarını çeşitli yönlerle etkilediğini ortaya koymuşlardır (Bandura, 1994; Schunk ve Pajares, 2005, Schunk ve Zimmerman, 1998). Ayrıca yapılan araştırmalar, öğrenciler içinde eşit kabiliyete sahip oldukları durumlarda herhangi bir hedefe ulaşabileceklerine inananların o hedefe ulaşabilme olasılığının, inanmayanlardan daha yüksek olduğunu göstermiştir (Schunk ve Pajares, 2005; Zimmerman ve Kitsantas, 1999; Yurt ve Sünbül, 2014; akt. Schunk ve Pajares, 2009). Öz yeterlik bireylerin herhangi bir sorunla ve hoş gitmeyen bir durumla karşılaştıklarında, sorunu çözmek için ne kadar çaba harcaması gerektiği ve ne kadar süre bu sorunla yüz yüze kalacağını belirlemektedir. Herhangi bir sorunla karşı karşıya kalan kişi, kendi yeteneklerinden endişe duyuyorsa sorunu ortadan kaldırmak için çabalarını azaltabilir veya tamamen vazgeçebilir ( Toptaş ve Gözel, 2017). Yani; yüksek öz yeterliğe sahip öğrencilerin öğrenme ve başarı yönelimlerinin yüksek olduğu söylenilebilir.

Alan yazında öz yeterlik kaynakları ile ilgili yapılan çalışmaların lise ve üniversite öğrencileri üzerinde yoğunlaştığı belirtilmiştir (Usher, 2009). Ülkemizde ise öz yeterlik kaynakları ile ilgili yapılan çalışmaların büyük bir bölümü öğretmen ve öğretmen adayları üzerinde yürütülmüştür (Akbaş ve Çelikkaleli, 2006; Azar, 2010; Çalışkan, Selçuk ve Özcan, 2010; Chinn, 2008; Coşkun, 2010; Çapri ve Çelikkaleli, 2008; Çetin, 2008; Durdukoca, 2010; Ekici, 2006; İpek ve Acuner, 2011; Morgil, Seçken ve Yücel, 2004; Maden, 2010; Uusimaki ve Nason, 2004; Terzi ve Mirasyedioğlu, 2009; Yaman, Koray ve Altunçekiç, 2004; Yılmaz ve Çimen, 2008; Walsh, 2008). Ortaokul öğrencileriyle gerçekleştirilen çalışmaların sayısı (Arslan, 2012; Arslan, 2013; Çetin, 2009) oldukça azdır. Bu durumun nedenlerinden biri farklı alanlarda ortaokul öğrencilerinin öz-yeterlik inançlarını ve öz-yeterlik kaynaklarını belirlemek için uygun ölçme araçlarının bulunmamasıdır. Öz-yeterlik ve matematik başarısı arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmalar, öz-yeterliğin matematik başarısını etkileyen bir faktör olduğunu ve öz-yeterliği yüksek olan öğrencilerin matematik başarılarının da yüksek olduğunu göstermektedir (Callahan, 1971; Nicolaidou ve Philippou, 2003; Pajares ve Miller, 1994). Ayrıca birey bir alanda kendisini yeterli hissetmiyorsa, o alanda başarılı olamayacağına inanmakta ve bu inanç, kaygı ve strese neden olabilmektedir (Pajares, 2003). Kaygı da, akademik başarıyı olumsuz etkilemektedir (Ekizoğlu ve Tezer, 2007; Tekindal, 1995).

Bu çerçevede çalışma kapsamında ilkökul öğrencilerinin matematikle ilgili görevleri başarıyla tamamlaması için öz yeterlik kaynakları ve okul yaşamında ya da günlük yaşamında matematik problemlerinin çözümü gibi durumlarla karşılaştığında, kişisel deneyimler, dolaylı yaşantılar, sosyal iknalar, psikolojik durumlar, duygusal gerilim ve kaygı düzeyleri ele alınmıştır. Bu noktadan hareketle araştırmanın amacı, ilkökul öğrencilerinin matematik öz yeterlik kaynakları ile matematik kaygı düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemek ve öğrencilerin öz yeterlik kaynakları ve kaygı düzeylerini cinsiyet, sınıf düzeyi ve sosyo ekonomik düzey gibi değişkenlere göre belirlemektir. Bunun için öncelikle öğrencilerin matematiğe ilişkin tutumlarını belirlemek için öz yeterlik kaynakları ve kaygı değişkenleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

1. Öğrencilerin matematik öz yeterlik kaynakları cinsiyet, sınıf düzeyi ve matematik ders başarısı, anne- baba matematik ilgisi değişkenlerine göre farklılık göstermekte midir?
2. Öğrencilerin matematik dersine yönelik kaygı, tutum ve öz-yeterlik kaynakları sınıf düzeylerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
3. Öğrencilerin matematik kaygısı ile öz yeterlik kaynakları arasında ilişki var mıdır?

## Yöntem

### *Araştırma Modeli*

İlkökul öğrencilerinin matematik öz yeterlik algıları ile matematik kaygı düzeyleri arasındaki ilişkiyi içeren ilişki tarama modelindeki bu araştırma, nicel araştırma yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Eğer bir araştırma geçmişteki ya da halen mevcut bir olayı var olduğu şekliyle betimlemeye yönelikse “tarama” modellerinden yararlanır (İslamoğlu, 2003). Tarama modelinin bir türü olan ilişki tarama modellerinde ise; iki ya da daha fazla sayıda değişken arasındaki birlikte değişimin varlığı ve/veya derecesi belirlenmeye çalışılır. İlişki tarama, korelasyon türü ilişki ve karşılaştırma yolu ile elde edilen ilişki olmak üzere iki türlü yapılır (Karasar, 1999).

### *Evren ve Örneklem*

Bu araştırmanın evrenini 2017–2018 eğitim-öğretim yılında Yozgat ili Boğazlıyan ilçesinde bulunan 15 ilkökulda öğrenim gören 984 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmanın örnekleme, Yozgat ili Boğazlıyan ilçesinde bulunan bir ilkökulda öğrenim gören öğrencilerden tesadüfi örnekleme yöntemi ile seçilen 80 kız, 73 erkek olmak üzere toplam 153 ilkökul öğrencisi oluşturmaktadır.

Araştırmaya katılan öğrencilerin 56' sı 2. Sınıf, 46' sı, 3. Sınıf ve 51' i 4. Sınıfta öğrenim görmektedir. Anket uygulama sürecinde toplam 254 anket öğrencilere dağıtılmış, bu anketlerden 174 adedi geri dönmüş ve yapılan incelemeler sonucu 153 tanesinin analizlere dâhil edilme kriterlerine sahip olduğu görülmüştür. Analiz ölçütlerine uymayan 21 anket değerlendirmeye alınmamıştır. Değerlendirmeye alınmayan anketlerin bazılarında eksik kodlamalar bazılarında ise yanlış kodlamalar olduğu tespit edilmiş ve bu yüzden analizlere alınmamıştır.

### ***Veri Toplama Aracı***

Araştırmada veri toplama aracı olarak birinci bölümde araştırmacı tarafından hazırlanmış olan öğrencilerin demografik özelliklerini içeren “Kişisel Bilgi Formu”, öğrencilerin matematik öz yeterlik algılarını ölçmek amacıyla Usher ve Pajares’in (2009) tarafından geliştirilen Yurt ve Sünbül (2014) tarafından Türkçe’ye uyarlanan “Matematik Öz-Yeterlik Kaynakları Ölçeği” kullanılmıştır. Katılımcıların matematik kaygı düzeylerini ölçmek için, Bindak (2005) tarafından geliştirilen “İlköğretim Öğrencileri için Matematik Kaygı Ölçeği” likert tipindeki ölçme aracı kullanılmıştır. Elde edilen verilerin analizinde, bağımsız iki grup ortalamasının karşılaştırılmasında t-testi, ikiden fazla grup ortalamasının karşılaştırılmasında tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı istatistiksel teknikleri kullanılmıştır. Öz yeterlik kaynaklarının Matematik kaygılarını ne şekilde yordadığını ortaya koymak için eş zamanlı olarak gerçekleştirilen çoklu doğrusal regresyon analizi ile tespit edilmiştir.

#### *Kişisel Bilgi Formu*

Kişisel bilgi formunda, cinsiyet, sınıf düzeyi, anne ve baba eğitim durumu, anne ve baba mesleği, gelir durumu, matematik dersini sevme, matematik dersine yönelik ebeveyn desteği, matematik başarısı, matematik dersine karşı tutum ile sosyo ekonomik düzey ile ilgili sorular bulunmaktadır. Söz konusu formun hazırlanma sürecinde alan yazında konuyla ilgili yapılan çalışmalar incelenmiş ve kişisel bilgi formu için çeşitli sorular geliştirilmiştir. Daha sonra alan uzmanlarından iki uzmana sorular incelenmek üzere sorulmuş ve uzmanların verdiği dönütlere göre kişisel bilgi formu son halini almıştır.

#### *Matematik Öz-Yeterlik Kaynakları Ölçeği*

Ölçek dört faktör ve yirmi dört maddeden oluşmaktadır. Yapılan analizler sonucunda, ölçeğin dört faktörlü bir yapıdan oluştuğu görülmüştür. Faktörlerin Cronbach alfa değerleri 0.80 ile 0.94 arasında, düzeltilmiş madde toplam puan korelasyonları 0.77 ile -0.25 arasında değişmektedir. T testi sonuçları ise %27’lik üst ve alt grupların madde ortalamaları arasındaki tüm farkların anlamlı olduğunu göstermiştir. Öğrencinin aldığı puanın yüksekliği öz yeterlik algısının yüksek olduğunu belirtmektedir. Puan yükseldikçe öz yeterlik algısı düzeyi artmaktadır.

#### *İlköğretim Öğrencileri için Matematik Kaygı Ölçeği*

Bindak (2005) tarafından geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılan bu ölçeğin tek faktörden oluştuğu belirlenmiş ve bu faktörün de toplam varyansının % 51,7’ini açıkladığı tespit edilmiştir. Ayrıca 9 maddesi olumlu 1 maddesi olumsuz madde köküne sahip olmak üzere toplam 10 maddeden oluşan bu ölçeğin güvenilirlik katsayısı (Cronbach Alpha) da 0.84 olarak hesaplanmıştır.

#### ***Verilerin Toplanması ve Analizi***

Veri toplama araçlarını geliştiren ve/veya uyarlayan kişilerle mail ortamı üzerinden iletişime geçilip izin alındıktan sonra veri toplama araçları hazırlanmış ve gerekli izinler alınmıştır. Daha sonra ölçeklerin uygulanması için Yozgat ili Boğazlıyan ilçesinde tesadüfi olarak belirlenen Kaymakam Kemal Bey İlkokul’u yönetim idaresi ile bir hafta önceden iletişime geçilmiş ve hangi tarihte hangi okullarda ve sınıflarda ölçek uygulamalarının yapılacağı belirlenmiştir. Veriler, 2017 Aralık ayında bizzat araştırmacı tarafından, belirlenen okullardaki sınıflara girilip ölçekle ilgili gerekli açıklamalar yapılarak gönüllü olan katılımcılarla gerçekleştirilmiştir. Genel olarak ölçeklerin tamamının doldurulması bir ders saati (yaklaşık 40 dakika sürmüştür).

Verilerin analizinde, bağımsız iki grup ortalamasının karşılaştırılmasında t-testi, ikiden fazla grup ortalamasının karşılaştırılmasında tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı istatistiksel teknikleri kullanılmıştır. İstatistiki analizler SPSS 22.0 paket programı ile yapılmıştır. Bulguların yorumlanmasında anlamlılık düzeyi .05 olarak alınmıştır.

## Bulgular

Çalışmanın bu bölümünde, ilkokul öğrencilerinin matematik öz yeterlik algıları ile matematik kaygı düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi için toplanan verilerin yöntem bölümünde açıklanan tekniklerle analizi sonunda elde edilen bulgular tablolar halinde verilmiş ve tablolara göre yorumlar yapılmıştır. Bulgular ve yorumlar araştırmanın alt problemlerine göre sunulmuştur.

### Örneklem Grubunun Sınıf Düzeyine Göre Dağılımı

Örneklem grubunun sınıf düzeyine göre dağılımı Tablo 1’de verilmiştir.

**Tablo 1.** Araştırmaya katılan öğrencilerin sınıf düzeylerine ilişkin betimsel bilgiler

		Frekans (n)	Yüzde (%)
Sınıf Düzeyi	2.sınıf	56	36,6
	3.sınıf	46	30,1
	4.Sınıf	51	33,3
	Toplam	153	100,0

Tablo 1’ de görüldüğü üzere, örneklem grubunda bulunan öğrencilerin; 56’sı (%36,6) 2. sınıf, 46’sı (%30,1) 3. Sınıf ve 51’i (%33,3) 4. sınıf olmak üzere toplam 153 öğrenciden oluşmaktadır.

### Örneklem Grubunun Cinsiyete Göre Dağılımı

**Tablo 2.** Araştırmaya katılan öğrencilerin cinsiyetlerine ilişkin betimsel bilgiler

		Frekans (n)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kız	80	52,3
	Erkek	73	47,7
	Toplam	153	100,0

Tablo 2’ de görüldüğü üzere, örneklem grubunda bulunan öğrencilerin; 80’ini (%52,3) kız öğrenciler, 73’ünü (%47,7) erkek öğrenciler olmak üzere toplam 153 öğrenciden oluşmaktadır.

### Örneklem Grubunun Anne Öğrenim Durumlarına İlişkin Betimsel Bilgiler

Örneklem grubunun anne öğrenim durumlarına göre dağılımı Tablo 3’te verilmiştir.

**Tablo 3.** Araştırmaya katılan öğrencilerin anne öğrenim durumlarına ilişkin betimsel bilgiler

		Frekans (n)	Yüzde (%)
Anne Öğrenim Durumu	Okuryazar değil	6	3,9
	İlkokul	51	33,3
	Ortaokul	40	26,1
	Lise	34	22,2
	Üniversite	22	14,4
	Toplam	153	100,0

Tablo 3’de görüldüğü üzere, örneklem grubunda bulunan öğrencilerin anne öğrenim durumuna bakıldığında; 6’sı (%3,9) okur-yazar değil, 51’i (%33,3) ilkokul mezunu, 40’ı (%26,1) ortaokul mezunu, 34’ü (%22,2) lise mezunu ve 22’si (%14,4) üniversite mezunu olmak üzere toplam 153 kişiden oluşmaktadır.

### Örneklem Grubunun Baba Öğrenim Durumlarına İlişkin Betimsel Bilgiler

Örneklem grubunun baba öğrenim durumlarına göre dağılımı Tablo 4’te verilmiştir.

**Tablo 4.** Araştırmaya katılan öğrencilerin baba öğrenim durumlarına ilişkin betimsel bilgiler

		Frekans (n)	Yüzde (%)
Baba Öğrenim Durumu	Okuryazar değil	4	2,6
	İlkokul	42	27,5
	Ortaokul	22	14,4
	Lise	43	28,1
	Üniversite	42	27,5
	Toplam	153	100,0

Tablo 4' te görüldüğü üzere, örneklem grubunda bulunan öğrencilerin baba öğrenim durumuna bakıldığında; 4'ü (%2,6) okur-yazar değil, 42'si (%27,5) ilkökul mezunu, 22'si (%14,4) ortaokul mezunu, 43'ü (%28,1) lise mezunu ve 42'si (%27,5) üniversite mezunu olmak üzere toplam 153 kişiden oluşmaktadır.

#### **Örneklem Grubunun Ailelerinin Gelir Düzeylerine İlişkin Betimsel Bilgiler**

Örneklem grubunun babalarının meslek durumlarına dağılımı Tablo 5' te verilmiştir.

**Tablo 5.** Araştırmaya katılan öğrencilerin ailelerinin gelir düzeylerine ilişkin betimsel bilgiler

		Frekans (n)	Yüzde (%)
Gelir Düzeyi	Düşük	3	2,0
	Orta	60	39,2
	İyi	43	28,1
	Çok İyi	47	30,7
	Toplam	153	100,0

Tablo 5' te görüldüğü üzere, örneklem grubunda bulunan öğrencilerin gelir düzeyi incelendiğinde; 3'ü (%2,0) düşük, 60'ı (%39,2) orta, 43'ü (%28,1) iyi, 47'si (%30,7) çok iyi gelir seviyelerinde olmak üzere toplam 153 kişiden oluşmaktadır.

#### **Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Matematik Derslerine Yönelik Ebeveyn Desteğine İlişkin Betimsel Bilgiler**

Örneklem grubunun Matematik Derslerine Yönelik Ebeveyn Desteğine göre dağılımı Tablo 6' da verilmiştir.

**Tablo 6.** Araştırmaya katılan öğrencilerin matematik derslerine yönelik ebeveyn desteğine ilişkin betimsel bilgiler

		Frekans (n)	Yüzde (%)
Ebeveyn Desteği	Evet	129	84,3
	Hayır	24	15,7
	Toplam	153	100,0

Tablo 6' da görüldüğü üzere, örneklem grubunda (N=153) bulunan öğrencilerin matematik dersinde ebeveyn desteği alma durumları incelendiğinde; 129'u (%84,3) ebeveyn desteği aldığını belirtirken, 24'ü (%15,7) ebeveyn desteği almadıklarını belirtmişlerdir.

#### **Örneklem Grubunun Öğrencilerin Bir Önceki Yıla Ait Matematik Dersine Yönelik Başarı Notlarına Betimsel Bilgiler**

Örneklem grubunun Öğrencilerin Bir Önceki Yıla Ait Matematik dersine yönelik başarı notlarına göre dağılımı Tablo 7' de verilmiştir.

**Tablo 7.** Araştırmaya katılan öğrencilerin bir önceki yıla ait matematik dersine yönelik başarı notlarına ilişkin betimsel bilgiler

		Frekans (n)	Yüzde (%)
Matematik Başarısı	Zayıf	1	,7
	Orta	6	3,9
	İyi	34	22,2
	Çok iyi	112	73,2
	Toplam	153	100,0

Tablo 7' de görüldüğü üzere, örneklem grubunda (N=153) bulunan öğrencilerin matematik başarı durumları incelendiğinde; 1'i (%0,7) zayıf, 6'sı (%3,9) orta, 34'ü (%22,2) iyi ve 112'si (73,2) çok iyi olduklarını oldukları belirtmişlerdir.

#### **Öğrencilerin Matematik Öz Yeterlik Algularına İlişkin Bulgular**

Araştırmaya katılan öğrencilerin, matematik öz yeterlik ölçeğine verdikleri cevaplar, öğrencilerin matematik öz yeterlik algı düzeyine ilişkin bilgiler sunmaktadır. Bu bağlamda katılımcıların öz yeterlik ölçeğine verdiği cevaplara ilişkin ortalamalar Tablo 8'de ortaya konmuştur.



**Tablo 8.** Öğrencilerin öz yeterlik kaynaklarının alt faktörlerine ait betimsel bilgiler

	n	$\bar{X}$	ss
Kişisel deneyimler	153	62,90	20,87
Dolaylı yaşantılar	153	73,18	26,16
Sosyal iknalar	153	61,77	26,57
Psikolojik durumlar	153	29,06	32,10

Tablo 8’de görüldüğü gibi, örneklem grubunda (N=153) bulunan öğrencilerin öz yeterlik kaynaklarının alt faktörleri sırasıyla; kişisel deneyimler ortalaması 62,90, standart sapması 20,87, dolaylı yaşantılar ortalaması 73,18, standart sapması 26,16, sosyal iknalar ortalaması 61,77 ve standart sapması 26,57, psikolojik durumlar ortalaması 29,06 ve standart sapması 32,10 olarak belirlenmiştir.

#### **Öğrencilerin Öz Yeterlik Algı Düzeylerinin Cinsiyete Göre Ortalamaları**

Araştırmaya katılan öğrencilerin öz yeterlik düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre anlamlı olarak farklılaşp farklılaşmadığını tespit etmek amacıyla Bağımsız Örneklem t testi kullanılmıştır. Test sonuçları ve betimsel bilgiler Tablo 9’da yer almaktadır.

**Tablo 9.** Öğrencilerin öz yeterlik düzeyleri ve cinsiyetleri arasındaki farklılıklarla ilişkin bulgular

Alt faktör	Cinsiyet	n	$\bar{X}$	ss	t	p
Kişisel deneyimler	Kız	80	62,82	22,37	-,045	,964
	Erkek	73	62,97	19,24		
Dolaylı yaşantılar	Kız	80	74,19	28,76	,500	,619
	Erkek	73	72,07	23,12		
Sosyal iknalar	Kız	80	54,83	26,44	-3,505	,001
	Erkek	73	69,38	24,73		
Psikolojik durumlar	Kız	80	25,66	31,91	-1,370	,173
	Erkek	73	32,77	32,12		

Tablo 9 incelendiğinde öğrencilerin öz yeterlik kaynakları ölçeğinin alt faktörleri ile cinsiyetleri arasındaki ilişkiye bakıldığında yalnızca Sosyal iknalar t (151)= -3,505;p=,001<0.05) faktörü ile cinsiyetler arasında kızlar lehine anlamlı bir farklılık olduğu sonucu belirlenmiştir. Bunun yanı sıra diğer alt faktörler için sırasıyla; Kişisel deneyimler t (151)= ,045;p=,964>0.05), Dolaylı yaşantılar t(151)=,500: p=,619>0.05) ve Psikolojik durumlar t(151)=-1,370: p=,173>0.05) olarak belirlenmiştir.

#### **Öğrencilerin Öz Yeterlik Algı Düzeylerinin Sınıf Düzeyine Göre Ortalamaları**

Araştırmaya katılan öğrencilerin öz yeterlik düzeylerinin sınıf düzeyi değişkenine göre anlamlı olarak farklılaşp farklılaşmadığını tespit etmek amacıyla tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır. Test sonuçları ve betimsel bilgiler Tablo 10’da yer almaktadır.

**Tablo 10.** Öğrencilerin öz yeterlik düzeyleri ve sınıf düzeyleri arasındaki farklılıklarla ilişkin bulgular

Alt faktör	Sınıf düzeyi	n	$\bar{X}$	ss	f	p
Kişisel deneyimler	2.sınıf	56	65,96	19,19	2,551	,810
	3.sınıf	47	57,28	17,68		
	4.sınıf	50	64,73	24,47		
Dolaylı yaşantılar	2.sınıf	56	73,51	27,38	,007	,993
	3.sınıf	47	73,11	29,24		
	4.sınıf	50	72,89	21,88		
Sosyal iknalar	2.sınıf	56	65,14	25,01	3,926	,022
	3.sınıf	47	52,93	26,33		
	4.sınıf	50	66,31	26,99		
Psikolojik durumlar	2.sınıf	56	24,61	28,94	8,585	,000
	3.sınıf	47	19,09	26,67		
	4.sınıf	50	43,42	35,50		

Tablo 10 incelendiğinde öğrencilerin öz yeterlik kaynakları ölçeğinin alt faktörleri ile sınıf düzeyleri arasındaki ilişkiye bakıldığında Kişisel deneyimler [ $F(2,150)=2,551$ ;  $p=,810>0.05$ ] ve Dolaylı yaşantılar [ $F(2,150)=,007$ ;  $p=,993>0.05$ ] alt faktörleri ile sınıf düzeyi arasında anlamlı bir ilişki olmadığı bunun aksine; Sosyal iknalar [ $F(2,150)= 3,926$ ;  $p=,022<0.05$ ] ve Psikolojik durumlar [ $F(2,150)= 8,585$ ;  $p=,000<0.05$ ] alt faktörleri ile sınıf düzeyleri arasında anlamlı olarak bir farklılaşma olduğu tespit edilmiştir. Bu farklılaşmanın hangi düzeyleri arasında olduğunu belirlemek için yapılan tukey testi sonucunda; Sosyal iknalar alt faktörü için 3.sınıf ile 4.sınıflar ve 3. sınıf ile 2. sınıflar arasında anlamlı bir farklılaşma olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra Psikolojik durumlar alt faktörü için 4. sınıflar ile 2. sınıflar ve 4. sınıflar ve 3. sınıflar arasında anlamlı olarak farklılık olduğu tespit edilmiştir.

### **Öğrencilerin Öz Yeterlik Düzeyleri ve Matematik Ders Başarıları Arasındaki Faktörlere İlişkin Bulgular**

Araştırmaya katılan öğrencilerin öz yeterlik düzeylerinin matematik ders başarıları değişkenine göre anlamlı olarak farklılaşıp farklılaşmadığını tespit etmek amacıyla tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır. Test sonuçları ve betimsel bilgiler Tablo 11’ de yer almaktadır.

**Tablo 11.** Öğrencilerin öz yeterlik düzeyleri ve matematik ders başarıları arasındaki faktörlere ilişkin bulgular

Alt faktör	Matematik ders başarıları	n	$\bar{X}$	ss	f	p
Kişisel deneyimler	Başarısız	7	77,52	18,31	11,455	,000
	Az başarılı	36	49,92	13,31		
	Başarılı	110	66,21	21,25		
Dolaylı yaşantılar	Başarısız	7	79,98	21,02	5,551	,005
	Az başarılı	36	60,90	27,65		
	Başarılı	110	77,15	24,87		
Sosyal iknalar	Başarısız	7	72,79	19,47	8,679	,000
	Az başarılı	36	46,60	18,35		
	Başarılı	110	66,03	27,45		
Psikolojik durumlar	Başarısız	7	49,19	38,47	1,898	,153
	Az başarılı	36	32,42	24,09		
	Başarılı	110	26,68	33,68		

Tablo 11 incelendiğinde öğrencilerin öz yeterlik düzeyleri ile matematik ders başarıları değişkeni arasındaki ilişkiye bakıldığında yalnızca Psikolojik durumlar alt faktörü ile matematik ders başarıları arasında anlamlı bir farklılaşma olmadığı tespit edilmiştir [ $F(2,150)= 1,898$ ;  $p=,153>0.05$ ]. Bunun aksine diğer alt faktörler ve matematik ders başarıları arasında sırasıyla; Kişisel deneyimler [ $F(2,150)= 11,455$ ;  $p=,000<0.05$ ], Dolaylı yaşantılar [ $F(2,150)= 11,455$ ;  $p=,005<0.05$ ] ve Sosyal iknalar [ $F(2,150)= 11,455$ ;  $p=,000<0.05$ ], anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Yapılan Tukey testi sonucunda anlamlı farklılıkların sırasıyla; Kişisel deneyimler alt faktörü için az başarılı ile başarısız ve az başarılı ile başarılı arasında, Dolaylı yaşantılar alt faktörü için az başarılı ile başarılı arasında ve Sosyal iknalar alt faktörü için az başarılı ile başarısız ve az başarılı ile başarılı arasında anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir.

### **Öğrencilerin Öz Yeterlik Düzeyleri ve Anne-Baba Matematik İlgisi Faktörlere İlişkin Bulgular**

Araştırmaya katılan öğrencilerin öz yeterlik düzeylerinin anne ve baba matematik ilgisi değişkenine göre anlamlı olarak farklılaşıp farklılaşmadığını tespit etmek amacıyla Bağımsız örneklem t testi kullanılmıştır. Test sonuçları ve betimsel bilgiler Tablo 12’de yer almaktadır.

**Tablo 12.** Öğrencilerin öz yeterlik düzeyleri ve anne-baba matematik ilgisi farklara ilişkin bulgular

Alt faktör	Anne-baba ilgisi	n	$\bar{X}$	ss	t	p
Kişisel deneyimler	Evet	113	64,34	21,80	1,450	,149
	Hayır	40	59,80	17,58		
Dolaylı yaşantılar	Evet	113	76,76	22,61	2,908	,004
	Hayır	40	63,09	32,51		
Sosyal iknalar	Evet	113	66,70	26,04	4,044	,000
	Hayır	40	47,85	23,16		
Psikolojik durumlar	Evet	113	28,35	32,47	-,460	,646
	Hayır	40	31,08	31,38		

Tablo 12 incelendiğinde öğrencilerin öz yeterlik kaynakları ölçeğinin alt faktörleri ile anne ve baba matematik ilgisi arasındaki ilişkiye bakıldığında Sosyal iknalar  $t(151)= 4,044; p=,000<0.05$  alt faktörü ile anne ve baba matematik ilgisi arasında matematiğe ilgili olanlar lehine ve Dolaylı yaşantılar  $t(151)=2,908; p=,004<0.05$  alt faktörü ile anne ve baba matematik ilgisi arasında matematiğe ilgili olanlar lehine anlamlı bir farklılık olduğu sonucu belirlenmiştir. Bunun yanı sıra diğer alt faktörler için sırasıyla; Kişisel deneyimler  $t(151)= 1,450; p=,149>0.05$  ve Psikolojik durumlar  $t(151)=-1,370; p=,460>0.05$  olarak belirlenmiştir ve bu alt faktörler ile anne ve baba matematik ilgisi arasında anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

#### *Öğrencilerin Matematik Kaygılarına İlişkin Bulgular*

Araştırmaya katılan öğrencilerin Matematik kaygısı ölçeğine verdikleri cevaplar öğrencilerin matematik kaygı düzeylerine ilişkin bilgiler sunmaktadır. Matematik kaygı düzeylerine ilişkin ortalamalar bilgiler Tablo 13’de verilmiştir.

**Tablo 13.** Öğrencilerin matematik kaygı düzeylerine ait betimsel bilgiler

	n	$\bar{X}$	ss
Matematik kaygısı	153	4,03	,07

Tablo 13’ te kaygı ölçeğine verilen cevaplara ilişkin toplam puan ortalamaları ile standart sapma değerleri görülmektedir. Buna göre 153 öğrenciden toplanan verilerin toplam puan ortalaması ( $X = 4.03$ )’dür. Söz konusu ortalama matematik kaygısının yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir. Standart sapma değerlerine göre ise öğrencilerin homojen dağılım gösterdiği söylenebilir.

#### *Öğrencilerin Kaygı Düzeylerinin Cinsiyete Göre Ortalamaları*

Araştırmaya katılan öğrencilerin Matematik kaygı düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre anlamlı olarak farklılaşıp farklılaşmadığını tespit etmek amacıyla Bağımsız Örneklem t testi kullanılmıştır. Test sonuçları ve betimsel bilgiler Tablo 14’de yer almaktadır.

**Tablo 14.** Öğrencilerin matematik kaygı düzeyleri ve cinsiyetleri arasındaki farklara ilişkin bulgular

Alt faktör	Cinsiyet	n	$\bar{X}$	ss	t	p
Matematik kaygısı	Kız	80	4,20	,77	2,401	,018
	Erkek	73	3,85	1,01		

\* $p<.05$

Tablo 14 incelendiğinde öğrencilerin Matematik kaygı düzeyleri ile cinsiyetleri arasındaki ilişkiye bakıldığında Matematik kaygısı ile cinsiyetler arasında kızlar lehine anlamlı bir farklılık olduğu sonucu belirlenmiştir  $t(151)=2,401; p=,018<0.05$ ).

#### *Öğrencilerin Matematik Kaygı Düzeylerinin Sınıf Düzeyine Göre Ortalamaları*

Araştırmaya katılan öğrencilerin Matematik kaygı düzeylerinin sınıf düzeyi değişkenine göre anlamlı olarak farklılaşıp farklılaşmadığını tespit etmek amacıyla tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır. Test sonuçları ve betimsel bilgiler Tablo 15’te yer almaktadır.

**Tablo 15.** Öğrencilerin matematik kaygı düzeyleri ve sınıf düzeyleri arasındaki faktörlere ilişkin bulgular

Alt faktör	Sınıf düzeyi	n	$\bar{X}$	ss	f	p
Matematik kaygısı	2.sınıf	56	4,13	,84	2,801	,064
	3.sınıf	46	4,18	,83		
	4.sınıf	51	3,79	1,02		

\*p&gt; .05

Tablo 15 incelendiğinde öğrencilerin Matematik kaygı düzeyleri ile sınıf düzeyleri değişkeni arasındaki ilişkiye bakıldığında Matematik kaygı düzeyleri ile sınıf düzeyleri arasında anlamlı bir farklılaşma olmadığı tespit edilmiştir [ $F(2,150)=2,801$ ;  $p=,064>0.05$ ].

#### **Öğrencilerin Matematik Kaygı Düzeyleri ve Matematik Ders Başarıları Arasındaki Faktörlere İlişkin Bulgular**

Araştırmaya katılan öğrencilerin Matematik kaygı düzeylerinin matematik ders başarıları değişkenine göre anlamlı olarak farklılaşıp farklılaşmadığını tespit etmek amacıyla tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır. Test sonuçları ve betimsel bilgiler Tablo 16’ da yer almaktadır.

**Tablo 16.** Öğrencilerin matematik kaygı düzeyleri ve matematik ders başarıları arasındaki faktörlere ilişkin bulgular

Alt faktör	Matematik ders başarıları	n	$\bar{X}$	ss	f	p
Matematik Kaygısı	Başarısız	7	3,67	,99	9,298	,000
	Az başarılı	36	3,53	1,00		
	Başarılı	110	4,22	,81		

Tablo 16 incelendiğinde öğrencilerin Matematik kaygı düzeyleri ile Matematik ders başarıları arasındaki ilişkiye bakıldığında Matematik kaygı düzeyleri ile Matematik ders başarıları arasında anlamlı olarak bir farklılık olduğu belirlenmiştir [ $F(2,150)=9,298$ ;  $p=,000<0.05$ ]. Yapılan tukey testi sonucunda anlamlı farklılıkların az başarılı ve başarılı arasında olduğu tespit edilmiştir.

#### **Öğrencilerin Matematik Kaygı Düzeyleri ve Anne-Baba Desteğine İlişkin Farklara Ait Bulgular**

Araştırmaya katılan öğrencilerin Matematik kaygı düzeylerinin ve anne ve baba desteği değişkenine göre anlamlı olarak farklılaşıp farklılaşmadığını tespit etmek amacıyla Bağımsız Örneklem t testi kullanılmıştır. Test sonuçları ve betimsel bilgiler Tablo 17’ de yer almaktadır.

**Tablo 17.** Öğrencilerin matematik kaygı düzeyleri ve anne-baba desteğine ilişkin faktörlere ait bulgular

Alt faktör	Anne-baba desteği	n	$\bar{X}$	ss	t	p
Matematik kaygısı	Evet	129	4,20	,80	5,550	,000
	Hayır	24	3,17	,99		

Tablo 17 incelendiğinde öğrencilerin Matematik kaygı düzeyleri ile anne ve baba desteği arasındaki ilişkiye bakıldığında öğrencilerin Matematik kaygı düzeyleri ile anne ve baba desteği arasında anlamlı olarak bir farklılaşma olduğu sonucuna ulaşılmıştır [ $t(151)=- 5,550$ ;  $p=,000<0.05$ ]. Anlamlı çıkan bu farkın ise anne ve baba desteği olanlar lehine çıktığı belirlenmiştir.

#### **Matematik Kaygı Puanları ve Öz Yeterlik Kaynaklarının Alt Faktörlerine Ait Betimsel Bilgiler**

Örneklem grubunun Matematik kaygı puanları ve öz yeterlik kaynaklarının alt faktörlerine ait betimsel bilgiler göre dağılımı Tablo 18’ de verilmiştir.

**Tablo 18.** Matematik kaygı puanları ve öz yeterlik kaynaklarının alt faktörlerine ait betimsel bilgiler

	n	$\bar{X}$	ss
Matematik kaygısı	153	4,03	,07
Kişisel deneyimler	153	62,90	1,69
Dolaylı yaşantılar	153	73,18	2,11
Sosyal iknalar	153	61,77	2,25
Psikolojik durumlar	153	29,06	2,6

Tablo 18’ de görüldüğü üzere, örneklem grubunda (N=153) bulunan öğrencilerin sırasıyla; Matematik kaygısı puan ortalaması 4,03 ve standart sapması, 07, kişisel deneyimler ortalaması 62,90, standart sapması 1,69, dolaylı yaşantılar ortalaması 73,18, standart sapması 2,11, sosyal iknalar ortalaması 61,77 ve standart sapması 2,25, psikolojik durumlar ortalaması 29,06 ve standart sapması 2,6 olarak belirlenmiştir.

### ***Öğrencilerin Matematik Kaygı Puanları ve Öz Yeterlik Kaynakları Alt Faktörleri Arasındaki İlişkin Bulgular***

Örneklem grubunun Matematik kaygı puanları ve öz yeterlik kaynaklarının alt faktörlerine ait betimsel bilgiler göre korelasyon sonuçları Tablo 19’ da verilmiştir.

**Tablo 19.** Araştırmaya katılan öğrencilerin matematik kaygı puanları ve öz yeterlik kaynakları alt faktörleri arasındaki ilişkiye ait korelasyon

	Matematik kaygısı	Kişisel deneyimler	Dolaylı yaşantılar	Sosyal iknalar	Psikolojik durumlar
Matematik kaygısı	1				
Kişisel deneyimler	,12	1			
Dolaylı yaşantılar	,28	,44	1		
Sosyal iknalar	,14	,47	,60	1	
Psikolojik durumlar	-,53	,27	-,05	,10	1

Tablo 19’ da görüldüğü gibi öğrencilerin Matematik kaygıları ile Matematik öz-yeterlik kaynakları arasındaki ilişkiler incelendiğinde; Matematik kaygısı ile “kişisel deneyimler” arasında ( $r=,12$ ) pozitif yönlü zayıf ilişki, “dolaylı yaşantılar” arasında ( $r=,28$ ) pozitif yönlü zayıf ilişki, “sosyal iknalar” arasında ( $r=,14$ ) pozitif yönlü zayıf ilişki ve “psikolojik durumlar” arasında ( $r=-,53$ ) negatif yönlü orta düzeyli bir ilişki vardır.

### ***Öğrencilerin Öz Yeterlik Kaynaklarının Matematik Kaygılarını Yordamasına İlişkin Bulgular***

Öz yeterlik kaynaklarının Matematik kaygılarını ne şekilde yordadığını ortaya koymak için eş zamanlı olarak gerçekleştirilen çoklu doğrusal regresyon analizi ile tespit edilmiştir. Öğrencilere ait verilere ilişkin öz yeterlik kaynaklarının Matematik kaygılarını ne şekilde yordadığına ilişkin çoklu doğrusal regresyon analizine ilişkin bulgular Tablo 20’de verilmiştir.

**Tablo 20.** Öz yeterlik kaynaklarının matematik kaygılarını yordamasına ilişkin çoklu regresyon analizi sonuçları

Değişkenler	B	Standart Hata	$\beta$	t	p	İkili r	Kısmi r
Sabit	3,536	,212	-	16,655	,000	-	-
Dolaylı yaşantılar	,006	,003	,162	1,925	,056	,280	,156
Psikolojik durumlar	-,017	,002	-,585	-8,577	,000	-,538	-,576
Kişisel deneyimler	,009	,003	,202	2,592	,011	,120	,208
Sosyal iknalar	,000	,003	,006	,072	,943	,140	,006
R=.621		R <sup>2</sup> =.385					
F(4-148)=23.19		p=.00					

Tablo 20 incelendiğinde öz yeterlik kaynakları (dolaylı yaşantılar, psikolojik durumlar, kişisel deneyimler ve sosyal iknalar) puanları Matematik kaygısı puanları ile anlamlı olarak ilişkilidir ( $R=.621$ ,  $R^2=.385$ ,  $p<.05$ ). Bu sonuç ile yordayıcı değişkenlerin tümü matematik kaygısındaki değişimin %39’unu açıklamaktadır. Standardize edilmiş regresyon katsayısına ( $\beta$ ) göre, yordayıcı değişkenlerin Matematik kaygısı üzerindeki önem sırası; psikolojik durumlar, kişisel deneyimler, dolaylı yaşantılar ve sosyal iknalardır.

## Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu bölümde çalışmanın amacına yönelik elde edilmiş bulgulara dayalı sonuçlar ilgili alanyazında yapılmış çalışmalarla tartışılmıştır.

Çalışmanın amacına yönelik olarak, ilkökul öğrencilerinin matematik öz-yeterlik algıları ile matematik kaygı düzeyleri arasındaki ilişkiler incelenerek öğrencilerin öz-yeterlik ve kaygı düzeyleri bazı değişkenlere (cinsiyet, sınıf düzeyi ve sosyoekonomik düzey gibi) belirlenmiştir. Buna göre, çalışmanın örneklemini oluşturan ilkökul öğrencilerinin matematik öz yeterliliklerinin belirlenmesinde cinsiyetin önemli bir değişken olduğu bulunmuştur. Öğrencilerin matematik öz yeterlik kaynakları cinsiyetleri arasındaki ilişkiye bakıldığında alt faktörlerden yalnızca sosyal iknalar kız öğrenciler için anlamlı bir fark oluştururken, diğer alt faktörler (kişisel deneyimler, dolaylı yaşantılar ve psikolojik durumlar) ise, erkek öğrenciler için anlamlı bir farklılık oluşturmaktadır. Bu nedenle, matematik öz yeterlilik kaynakları ve cinsiyete arasındaki ilişki kız öğrenciler lehinedir. Bu sonuca göre, kız öğrencilerin matematik dersinde kendilerini daha yeterli hissettikleri ya da daha iyi algıladıkları söylenebilir. Elde edilen bu bulguya göre, kız öğrencilerin matematik derslerinde erkek öğrencilere göre kendilerini daha yeterli algıladıkları görülmektedir. İlgili alanyazı incelendiğinde, Çakıroğlu ve Işıksal (2009), Taşdemir (2012), Şahin ve Öztürk- Abalı (2015), Özsoy, İnce ve Kırbaslar (2015) ve Adal ve Yavuz (2017) farklı örneklemlerle yaptıkları benzer çalışmalarda matematik öz yeterliliklerinin cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir oluşturduğunu buldukları için çalışmanın bulgularını desteklemektedir. Diğer yandan ilgili alanyazındaki, Uzar (2010), Akay ve Boz (2011) de yaptıkları çalışmalar da ise, tam tersi olarak matematik öz yeterliliklerinin cinsiyet değişkeninin göre anlamlı bir fark oluşturmadığını saptadıkları için, çalışmanın bulgularından elde edilen sonuçları desteklememiştir.

Öğrencilerin matematik öz yeterlik kaynakları ölçeğinin alt faktörleri ile sınıf düzeyleri arasındaki ilişkiye bakıldığında, ölçeğinin alt faktörleri olan kişisel deneyimler ve dolaylı yaşantılar ile sınıf düzeyi arasında anlamlı bir ilişki bulunmazken, sosyal iknalar ve psikolojik durumlar alt faktörleri ile sınıf düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Bu anlamlı farklılığın hangi düzeyleri olduğunun tespit edilmesi için yapılan tukey testi sonucuna göre, ölçeğinin sosyal iknalar alt faktörü 3.sınıflar ile 2. ve 4.sınıflar arasında anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir. Psikolojik durumlar alt faktörü için ise, 4. sınıflar ile 2. ve 3. sınıflar arasında anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçtan yola çıkarak, sınıf düzeyi yükseldikçe matematik öz yeterlik algısının düşmesi ilginç bir detay olarak gözlenmektedir. İlgili alanyazı incelendiğinde, Adal ve Yavuz (2017) yaptığı çalışmada matematik öz yeterliğinin sınıf düzeyine göre anlamlı bir fark olduğunu tespit ederken, Uzar (2010) yaptığı çalışmada matematik öz yeterliğinin sınıf düzeyine göre farklılaşmadığını bulmuştur.

Öğrencilerin matematik öz yeterlik düzeyleri ile matematik ders başarıları değişkeni arasındaki ilişkiye bakıldığında yalnızca psikolojik durumlar alt faktörü ile matematik ders başarıları arasında anlamlı bir fark olmadığı, diğer alt faktörlerle anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. İlgili alanyazı incelendiğinde, Akın (2002), Akay ve Boz (2011), Tuncer ve Yılmaz (2016), Adal ve Yavuz (2017) yaptığı çalışmada matematik öz yeterliğinin sınıf düzeyine göre anlamlı bir fark olduğunu tespit etmiştir.

Öğrencilerin matematik öz yeterlik düzeyleri ile anne- baba matematik ilgisi değişkeni arasındaki ilişkiye bakıldığında ölçeğinin alt faktörleri olan sosyal iknalar ve dolaylı yaşantılar ile anne - baba matematik ilgisi arasında anlamlı bir fark olduğu belirlenirken, kişisel deneyimler ve psikolojik durumlar alt faktörleri ile anne -baba matematik ilgisi arasında anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. İlgili alanyazı incelendiğinde, Konca (2008) ve Bozkurt (2012) farklı örneklemlerle yaptıkları benzer çalışmalarda matematik öz yeterliliklerinin anne - baba matematik ilgisi değişkenine göre anlamlı bir oluşturduğunu buldukları için çalışmanın bulgularını desteklemektedir. Diğer yandan ilgili alanyazındaki, Maloney, Ramirez, Gunderson, Levine ve Beilock (2015) yaptıkları çalışmalar da ise, tam tersi olarak matematik öz yeterliliklerinin anne - baba matematik ilgisine göre anlamlı bir fark oluşturmadığını saptadıkları için, çalışmanın bulgularından elde edilen sonuçları desteklememiştir.

Öğrencilerin matematik kaygı düzeylerinin cinsiyet değişkeni arasındaki ilişkiye bakıldığında kız öğrenciler için anlamlı bir fark oluştururken erkek öğrenciler için ise anlamlı bir farklılık olmadığı

sonucuna ulaşılmıştır. İlgili alanyazı incelendiğinde, Arıkan (2004), Yenilmez ve Özbey (2006), Dede ve Dursun (2008), Kılıç (2011), Adal ve Yavuz (2017) farklı örneklerle yaptıkları benzer çalışmalarda matematik kaygı düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir oluşturduğunu buldukları için çalışmanın bulgularını desteklemektedir. Diğer yandan ilgili alanyazındaki, Aydın, Delice, Dilmaç ve Ertekin (2009) yaptıkları çalışmalar da ise, tam tersi olarak matematik kaygı düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre bir fark oluşturduğunu saptadıkları için, çalışmanın bulgularından elde edilen sonuçları desteklememiştir.

Öğrencilerin matematik kaygı düzeylerinin sınıf düzeyi değişkeni arasındaki ilişkiye bakıldığında, anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. İlgili alanyazı incelendiğinde, Kılıç (2011) ve Bozkurt (2012) farklı örneklerle yaptıkları benzer çalışmalarda matematik kaygı düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık oluşturmadığını tespit etmişler bu durum çalışmanın bulgularını desteklemektedir. Diğer yandan ilgili alanyazındaki, Adal ve Yavuz (2017) yaptığı çalışma da ise, tam tersi olarak matematik kaygı düzeylerinin sınıf düzeyi değişkenine göre bir fark oluşturduğunu saptadıkları için, çalışmanın bulgularından elde edilen sonuçları desteklememiştir.

Öğrencilerin matematik kaygısı puanlarının matematik öz yeterlik kaynakları (dolaylı yaşantılar, psikolojik durumlar, kişisel deneyimler ve sosyal iknalar) değişkenleri arasındaki ilişkiye bakıldığında, anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. İlgili alanyazı incelendiğinde, Üredi ve Üredi (2006), Alcı ve arkadaşlarının (2010), Öztürk ve Şahin (2015) farklı örneklerle yaptıkları benzer çalışmalarda matematik kaygısı puanlarının matematik öz yeterlik kaynakları değişkenine göre anlamlı bir farklılık oluşturduğunu buldukları için çalışmanın bulgularını desteklemektedir.

Matematik öz yeterlik kaynakları ve matematik kaygısı arasındaki ilişki incelendiğinde, öz yeterlik ile anlamlı pozitif tutum arasında ise anlamlı ama zayıf bir ilişki olduğu söylenebilir. Bunun dışında, matematik öz yeterlik kaynakları ve tutum arasında anlamlı bir farklılık olmadığı söylenebilir. Matematiksel öz yeterlik alt boyut faktörleri ile zayıf bir ilişki olduğu da söylenebilir.

Sonuç olarak, matematik öz-yeterliliğinin yüksek olduğu öğrencilerin matematik kaygılarının azaldığı, ayrıca matematiğe yönelik ilgi ve motivasyonu arttığı kaygılarının azaldığı söylenebilir.

### Kaynakça

- Adal, A. ve Yavuz, İ. (2017). Ortaokul öğrencilerinin matematik öz yeterlik algıları ile matematik kaygı düzeyleri arasındaki ilişki. *International Journal of Field Education*, 3 (1), 20-41.
- Akbaş, A. ve Çelikkaleli, Ö. (2006). Sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimi öz yeterlik inançlarının cinsiyet, öğrenim türü ve üniversitelerine göre incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(1), 98-110.
- Akay, H. ve Boz, N. (2011). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematiğe Yönelik Tutumları, Matematiğe Karşı Öz-Yeterlik Algıları ve Öğretmen Öz-Yeterlik İnançları Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9(2), 281-312.
- Akın, F. (2002). *İlköğretim 4. 5. 6. 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumlarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Pamukkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.
- Alcı, B. Erden, M. ve Baykal, A. (2010). Üniversite öğrencilerinin matematik başarıları ile algıladıkları problem çözme becerileri, öz yeterlik algıları, biliş üstü öz düzenleme stratejileri ve ÖSS sayısal puanları arasındaki açıklayıcı ve yordayıcı ilişkiler örüntüsü. *Boğaziçi Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 25(2), 55-68.
- Arıkan, G. (2004). The Relationship between the Students' Maths Anxiety Levels and Maths Achievements Levels. Unpublished Master's Thesis, Gazi University, Ankara, Turkey.
- Arslan, A. (2012). İlköğretim öğrencilerinin öz yeterlik inancı kaynaklarının öğrenme ve performansla ilgili öz yeterlik inancını yordama gücü. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 12(3), 1907-1920.
- Arslan, A. (2013). Investigation of relationship between sources of selfefficacy beliefs of secondary school students and some variables. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 13(4), 1983-1993
- Aydın, E. Delice, A, Dilmaç, B. ve Ertekin. E. (2009). İlköğretim matematik öğretmen adayların matematik kaygı düzeylerine cinsiyet, sınıf ve kurum değişkenlerinin etkileri. *İlköğretim Online*, 8(1), 231-242.
- Azar, A. (2010). Ortaöğretim fen bilimleri ve matematik öğretmeni adaylarının öz yeterlilik inançları. *Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(12), 235-252.

- Bakkaloğlu, S. ve Toptaş, V. (2019). Sınıf öğretmeni adaylarının üstbilişsel farkındalıkları ile matematik kaygılarının bazı değişkenler açısından incelenmesi. *II. Uluslararası Temel Eğitim Kongresi*; 23-27 Ekim; 459-466. Muğla, Türkiye.
- Baloğlu, M. (2001). How do Previous Mathematics Courses Affect Mathematics Anxiety. The 8th Annual Research forum of the Sigma Xi, 19 Nisan 2001, Commerce.
- Baloğlu, M. (2001). Matematik korkusunu yenmek. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*.
- Baloğlu, M. ve Koçak, R. A. (2006). *Multivariate investigation of the differences in mathematics anxiety*. Personality and Individual Differences, 40,1325-1335.1(1), 59-76.
- Bandura, A. (1994). Self-efficacy. In V. S. Ramachaudran (Ed.), Encyclopedia of human Behavior. New York: Academic Press. (Reprinted in H. Friedman [Ed.], Encyclopedia of mental health. San Diego: Academic Pres. 4:71-81.of personality: Theory and research (2nd ed.). New York: Guilford Publications. 154-196.
- Bindak, R. (2005). İlköğretim Öğrencileri İçin Matematik Kaygı Ölçeği. *F. Ü. Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 17(2), 442-448.
- Bong, M. ve Clark, R. E. (1999). Comparison between self-concept and self-efficacy in academic motivation research. *Educational Psychologist*, 34(3), 139-153.
- Bong, M. ve Skaalvik, E. M. (2003). Academic self-concept and self-efficacy: How different are theyreally?. *Educational Psychology Review*, 15(1), 1-40.
- Bozkurt, S. (2012). *İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinde sınav kaygısı, matematik kaygısı, genel başarı ve matematik başarısı arasındaki ilişkilerin incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, İstanbul üniversitesi, İstanbul.
- Callahan, W.J. (1971). Adolescent attitudes toward mathematics. The Mathematics
- Çakıroğlu, E. ve Işıksal, M. (2009). Preservice elementary teachers' attitudes and self efficacy beliefs toward mathematics. *Education and Science*, 34(151), 132-139.
- Çalışkan, S., Selçuk, G. S. ve Özcan, Ö. (2010). Fizik öğretmeni adaylarının öz yeterlik inançları: cinsiyet, sınıf düzeyi ve akademik başarının etkileri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 18(2), 449-466.
- Çapri, B. ve Çelikkaleli, Ö. (2008). Öğretmen adaylarının öğretmenliğe ilişkin tutum ve meslek yeterlik inançlarının cinsiyet, program ve fakültelerine göre incelenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(15), 33-53.
- Çetin, B. (2008). Marmara üniversitesi sınıf öğretmeni adaylarının bilgisayarla ilgili öz yeterlik algılarının incelenmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, 101-114.
- Çetin, B. (2009). Yeni ilköğretim programı (2005) uygulamalarının ilköğretim 4. ve 5. Sınıf öğrencilerinin öz yeterliliklerine etkisi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(1), 130-141.
- Chinn, S. (2008). Mathematics anxiety in middle students in England. *Dyslexia*, 15, 61- 68.
- Coşkun, M. K. (2010). Din kültürü ve ahlak bilgisi öğretmenlerinin öz yeterlik algılarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 1, 95-109.
- Dede, Y. Ve Dursun, Ş. (2008). İlköğretim II. kademe öğrencilerinin matematik kaygı düzeylerinin incelenmesi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21 (2), 295-312.
- Deniz, L. ve Üldaş, İ. (2008). Öğretmen ve öğretmen adaylarına yönelik Matematik Kaygı Ölçeğinin geçerlilik güvenilirlik çalışması. *Eğitim Araştırmaları*, 30, 49-62.
- Durdukoca, Ş. F. (2010). Sınıf öğretmeni adaylarının akademik öz yeterlik algılarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Dergisi*, 10(1), 69-77.
- Duymaz, İ. (2013). *İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin genel başarıları, matematik başarıları, matematik dersine yönelik tutumları, güdülenmeleri ve matematik kaygıları arasındaki ilişki düzeyleri üzerine*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi üniversitesi, Ankara.
- Ekici, G. (2006). Meslek lisesi öğretmenlerinin öğretmen öz yeterlik inançları üzerine bir araştırma. *Eurasian Journal of Educational Research*, 24, 87-96.
- Ekizoğlu, N. ve Tezer, M. (2007). The relationship between the attitudes towards mathematics and the success marks of primary school student. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 2(1), 43-57.
- Ersoy, Y. (2003). Matematik okur yazarlığı: hedefler, geliştirilecek yetiler ve beceriler. [http://www.matder.org.tr/index.php?option=com\\_content&view=article&id=65:maematik-okur-yazarligi-iihedefler](http://www.matder.org.tr/index.php?option=com_content&view=article&id=65:maematik-okur-yazarligi-iihedefler) ,(30.04.2003).
- Ferla, J. Valcke, M. ve Cai, Y. (2009). Academic self-efficacy and academic self-concept: Reconsidering structural relationships. *Learning and Individual Differences*, 19(4), 499-505.



- Hadfield, O. D., & McNeil, K. (1994). The relationship between Myers-Briggs personality type and mathematics anxiety among preservice elementary teachers. *Journal of Instructional Psychology*, 21(4), 375–384.
- Hannula, M. (2005). Affect in mathematical thinking and learning. *The Future of Mathematics Education and Mathematics Learning*. BIFEB Strobl.Austria.
- Hembree, R. (1990). The nature, effects, and relief of mathematics anxiety. *Journal for Research in Mathematics Education*, 21(1), 33-46.
- İslamoğlu, A. H. (2003). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Literatür Yayıncılık.
- İpek, C. ve Acuner, H. Y. (2011). Sınıf öğretmeni adaylarının bilgisayar öz yeterlik inançları ve eğitim teknolojilerine yönelik tutumları. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(2), 23-40.
- Jackson, C.D. ve Leffingwell, R.J. (1999). The role of instructors in creating mathematics anxiety in students from kindergarten through college. *Mathematics Teacher*, 92(7), 583- 586.
- Karasar, N. (1999). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Nobel Yayın Dağıtım.
- Kılıç, A. S. (2011). *İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin genel başarıları, matematik başarıları, matematik dersine yönelik tutumları, güdülenmeleri ve matematik kaygıları arasındaki ilişki*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Konca, Ş. (2008). *7. sınıf öğrencilerinin matematik kaygı nedenlerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Yüzüncü yıl üniversitesi sosyal bilimler enstitüsü, Van.
- Köknel, Ö. (1989). *Genel ve Klinik Psikiyatri*. İstanbul: Nobel Yayınevi.
- Köknel, Ö. (1998) *Yaşamın Zaferi*. Altın Kitaplar Yayınevi, İstanbul,285s.
- Ma, X. ve Hu, J. (2004). The causal ordering of mathematics anxiety and mathematics achievement: a longitudinal panel analysis. *Journal of Adolescence*, 27, ss.165–179.
- Maden, S. (2010). Türkçe öğretmenlerinin drama yöntemini kullanmaya yönelik öz yeterlikleri. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(14), 259-274.
- Maloney, Erin A, Ramirez, Gerardo, Gunderson, Elizabeth A, Levine, Susan C, & Beilock, Sian L. (2015). Intergenerational effects of parents' math anxiety on children's math achievement *Balikesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi* and anxiety. *Psychological Science*, 0956797615592630.
- Morgil, İ. Seçken, N. ve Yücel, A. S. (2004). Kimya öğretmen adaylarının öz yeterlik inançlarının bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Balikesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 6(1), 62-72.
- Nicolaidou, M. ve Philippou, G. (2003). Attitudes towards mathematics, self-efficacy and achievement in problem solving. *European Research in Mathematics III*.
- Özsoy, G. Z. İnce, E. ve Kırbaşlar, F. G. (2015). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematik Öz-Yeterlik Algıları ve Kimya Problemlerinde Matematik Kullanımına Yönelik Görüşleri. *e- Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 2 (2).
- Öztürk, F. (1993). Strese Karşı Spor. *Artı Bilim ve Kültür Dergisi*, Ocak, 31-32.
- Öztürk, A. Y. ve Şahin, Ç. (2015). Matematiğe ilişkin akademik başarı-öz yeterlik ve tutum arasındaki ilişkilerin belirlenmesi. *International Journal of Social Science*, 31,343-366.
- Pajares, F. ve Miller, M.D. (1994). Role of self-efficacy and self-concept beliefs in mathematical problem solving: A path analysis. *Journal of Educational Psychology*, 86(2), 193-203.
- Pajares, F. (2003). Self-efficacy beliefs, motivation, and achievement in writing: A review of the literature. *Reading & Writing Quarterly*, 19, 139-158.
- Savaşır, I. Boyacıoğlu, G. ve Kabakçı, E. (1996). *Bilişsel Davranışçı Terapiler*. Türk Psikologlar Derneği Yayınları, Ankara.
- Schunk, D. H. (1990). Goal Setting And Self-Efficacy During Self –Regulated Learning. *Educational psychologist*. Lawrence Erlbaum Associates. Inc. 25 (1): 71-86.
- Schunk, D. H. ve Zimmerman, B. J. (Eds.). (1998). Self-regulated learning: From teaching to self-reflective practice. Guilford Press Schunk,
- Schunk, D. H. ve Pajares, F. (2005). Competence beliefs in academic functioning. In A. J. Elliot ve C. Dweck (Eds.), *Handbook of competence and motivation* (pp. 85-104). New York: Guilford Press.
- Schunk, D. H. ve Pajares, F. (2009). Self-efficacy theory. In K. R. Wentzel ve A. Wigfi eld (Eds.), *Handbook of motivation at school* (pp. 35-53). New York: Routledge.
- Sloan, T. Daane, C. J. ve Giesen, J. (2002). Mathematics Anxiety and Learning Styles: What isthe Relationship in Elementary Preservice Teachers? *School Science & Mathematics*, 102(2),84-87.
- Stuart, V. (2000). Mathematics Curse or mathematics Anxiety? *Teaching Children Mathematics*, 6, 330-335.

- Şahin, R. (2013). Öğrenme Psikolojisi. M. Baloğlu (Ed.), *Sosyal bilişsel kuram içinde* (s.111- 140). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Şahin, Ç. ve Öztürk- Abalı (2015). Matematiğe ilişkin akademik başarı öz yeterlilik ve tutum arasındaki ilişkilerin belirlenmesi. *International Journal of Social Science*, 31, 343-366.
- Şentürk, B. (2010). *İlköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin genel başarıları, matematik başarıları, matematik dersine yönelik tutumları ve matematik kaygıları arasındaki ilişki*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Afyon kocatepe üniversitesi sosyal bilimler enstitüsü, Afyon.
- Taş, Y. (2006). *Kaygı nedir?*. Bilkent üniversitesi öğrenci gelişim ve danışma merkezi, Bilkent, Ankara.
- Taşdemir, C. (2012). Lise son sınıf öğrencilerinin matematik öz-yeterlik düzeylerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi (Bitlis ili örneği). *Karadeniz Fen Bilimleri Dergisi*, 2 (6), 39-50.
- Tekinal, S. (1995). Okul seviyesi ve türüne göre bazı derslere karşı tutumlarda görülen değişimler. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 1(4), 657-665.
- Terzi, M. ve Mirasyedioğlu, Ş. (2009). İlköğretim matematik öğretmen adaylarının matematiğe yönelik öz yeterlik algılarının bazı değişkenler açısından incelenmesi. *TUBAV Bilim Dergisi*, 2(2), 257-265.
- Thomas, R. (1998). *A comparison between male and female mathematics anxiety at community college*. Unpublished master thesis. Central Connecticut University.
- Toptaş, V. ve Gözel, E. (2017). Sınıf öğretmeni adaylarının öz yeterlik ile matematiksel problem çözmeye yönelik inançları. *Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(2), 439-460.
- Trujillo, K. M. ve Hadfield, O. D. (1999). Tracing the roots of mathematics anxiety through in depth interviews with preservice elementary teachers. *College Student Journal*, 33, 219- 232.
- Tuncer, M. ve Yılmaz, Ö. (2016). Ortaokul öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutum ve kaygılarına ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13 (2).
- Usher, E. L. (2009). Sources of middle school student's self-efficacy in mathematics a qualitative investigation. *American Educational Research Journal*, 46(1), 275-314.
- Uusimaki, L. ve Nason, R. (2004). Causes underlying pre-service teachers' negative beliefs and anxieties about mathematics. *Proceedings of the 28th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*, 4, 369- 376.
- Uzar, F. M. (2010). *İlköğretim öğrencilerinin matematik dersine yönelik öz yeterliğini besleyen kaynakların farklı değişkenlere göre incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Hacettepe üniversitesi, Ankara.
- Üredi, I. ve Üredi L. (2006). Sınıf öğretmeni adaylarının cinsiyetlerine, buldukları sınıflara ve başarı düzeylerine göre fen öğretimine ilişkin öz yeterlilik inançlarının karşılaştırılması. *Yeditepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(2).
- Walsh, K. A. (2008). The relationship among mathematics anxiety, beliefs about mathematics self-efficacy, and mathematics performance in associate degree nursing students. *Nurs Educ Perspect*, 29(4), 226-229.
- Yaman, S. Koray, C. Ö. ve Altunçekiç, A. (2004). Fen bilgisi öğretmen adaylarının öz yeterlik inanç düzeylerinin incelenmesi üzerine bir araştırma. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(3), 355-366.
- Yenilmez, K. ve 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(14),132-146.
- Yenilmez, K. ve Özbey, N. (2006). Özel okul ve devlet okulu öğrencilerinin matematik kaygı düzeyleri üzerine bir araştırma. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(2), 431- 448.
- Yılmaz, M. ve Çimen, O. (2008). Biyoloji eğitimi tezsiz yüksek lisans öğrencilerinin biyoloji öğretimi öz yeterlik inanç düzeyleri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(1), 20-29.
- Yurt, E. ve Sünbül, A. M. (2014). Matematik Öz-Yeterlik Kaynakları Ölçeğinin Türkçeye Uyarlanması. *Eğitim ve Bilim*, [S.1.], v. 39, n. 176, dec. 2014. ISSN 1300-1337.
- Zimmerman, B. J. ve Kitsantas, A. (1999). Acquiring writing revision skill: Shifting from process to outcome self-regulatory goals. *Journal of Educational Psychology*, 91(2), 241.