



LGS HAZIRLIK DÖNEMİ ÖĞRENCİ (8. SINIF) VELİLERİNİN MATEMATİK KAYGILARI İLE ÖĞRENCİLERİN MATEMATİK KAYGILARI ARASINDAKİ İLİŞKİ*

Rıdvan BADEM**, Kıymet ZEHİR***

Makale Geliş Tarihi: 14.01..2026

Makale Kabul Tarihi: 26.04.2026

Özet

Bu çalışmada, LGS sınav dönemine hazırlık aşamasında olan sekizinci sınıf öğrencilerinin matematik kaygı düzeylerinin velilerinin kaygı düzeyiyle ilişkisi olup olmadığı ve bu dönemdeki kaygı düzeylerinin hangi demografik değişkenlerle ilişkili olarak farklılaştığı araştırılmıştır. Araştırmada nicel yaklaşım kullanılmıştır. Nicel olarak betimsel tarama ve ilişkisel tarama yöntemleri kullanılmıştır. Araştırma, 313 sekizinci sınıf öğrencisi ve bunların araştırmaya katılmayı kabul eden 171 velileri ile gerçekleştirilmiştir. Yapılan analizler neticesinde öğrencilerin matematik kaygı düzeylerinin okudukları okul, cinsiyet, okul harici matematik desteği alıp almadıklarına bağlı olarak farklılaştığı görülürken, okul öncesi eğitim alıp almadıklarına bağlı olarak farklılaşmadığı saptanmıştır. Velilerde ise çocuğun cinsiyeti, velinin cinsiyeti, yaşı, eğitim durumu gibi değişkenlere bağlı olarak kaygı düzeylerinin farklılaşmadığı saptanmıştır. Ancak, gelir durumuna göre matematik kaygısı farklılaşmıştır. Bunlarla birlikte, velinin eğitim hayatında matematik başarısı ve matematiğe olan ilgisi matematik kaygısını farklılaştırmıştır. Ayrıca, velinin matematik kaygısının öğrenci kaygısıyla olan ilişkisi analiz edildiğinde ise velinin kaygısındaki bir birimlik artışın öğrenci kaygısı üzerinde yaklaşık %16'lık bir artış etkisi olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kaygı, matematik kaygısı, veli matematik kaygısı

THE EFFECT OF MATHEMATIC CONCERNS OF THE PARENTS OF STUDENTS IN THE PREPARATORY PERIOD OF LGS (GRADE 8) ON STUDENTS' MATHEMATIC ANXIETY

* Bu araştırma, ikinci yazarın danışmanlığında birinci yazarın yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

** Yüksek lisans öğrencisi, Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İlköğretim Matematik Eğitimi, bademridvan@gmail.com, ORCID: 0009-0008-6013-2474

*** Dr. Öğretim Üyesi, Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, kzehir@agri.edu.tr, ORCID: 0000-0002-9893-368X

Abstract

In this study, it was investigated whether the mathematics anxiety levels of eighth grade students who were in the preparation phase for the LGS exam period were affected by the anxiety levels of their parents and which demographic variables caused the anxiety levels to differ in this period. Qualitative and quantitative methods were used together in the research. Quantitatively, descriptive scanning and relational scanning methods were used. The research was conducted with 313 eighth grade students and 171 of their parents who agreed to participate in the research. As a result of the analysis, it was determined that the mathematics anxiety levels of the students differed depending on the school they attended, gender, and whether they received mathematics support outside the school, but did not differ depending on whether they received pre-school education or not. It was found that the anxiety levels of parents did not differ depending on variables such as the child's gender, the parent's gender, age, and educational status. However, mathematics anxiety did not differ according to income level, and negative evaluations of the child's mathematics course differed. In addition, the parent's mathematical success and interest in mathematics in educational life have differentiated both the mathematics anxiety and the evaluation style of the child. Additionally, when the effect of parent's math anxiety on student anxiety was analyzed, it was determined that a one-unit increase in parent's anxiety had an increase relation of approximately 16% on student anxiety.

Keywords: Anxiety, math anxiety, parent math anxiety

1. GİRİŞ

Matematik, soyut ifadelerden oluştuğu için özellikle somut işlem döneminde bulunan öğrenciler için zorlayıcı olmaktadır. Soyut ifadelerin öğrenimi somut ifadelerle göre daha zor ve zaman alabilen bir özellikte olabilmektedir. Bu sebeple matematiğe ilişkin temellerinin atıldığı ilköğretim yıllarında öğrencinin daha iyi anlayabilmesi için kavramların somutlaştırılması gerekmektedir.

Ülkemizde öğrencilerin çoğunluğu matematik dersini zor bulmakta ve başarısız olma kaygısı yaşayarak matematik dersine karşı olumsuz bir tutum içine girmektedir. Bu durumun daha ilköğretim yıllarında başladığını ve okul yıllarının ilerlemesiyle de artış göstererek sürdüğünü söylemek mümkündür. Bu etkiler altında öğrenciler tarafından matematik dersine olumsuz yaklaşım söz konusu olmakta ve öğrencilerin kendine güvenleri azalmaktadır. Bunun yanı sıra bu etki öğrencide kendinin matematik öğrenme kapasitesi olmadığı izlenimi yaratmakta ve matematik öğrenebilecek ölçüde kendini zeki bulmamaktadır (Baykul, 2005).

Bunun yanında eğitim ve öğretimde matematiğin konumu çok farklı olmaktadır. Matematiğe yönelik öğrencilerin başarı, tutum ve kaygıları ile ilişkili olarak çok sayıda araştırma yapılmış, öğrencilerin bu konudaki davranışları test edilmiştir. Ayrıca ebeveynlerin kendi çocuklarının başarıları noktasındaki beklentileri bu çocukların başarılarında çeşitli durumları ortaya çıkarmaktadır. Matematiğin öğrencilerin zorlandığı bir ders olması nedeniyle de velilerin kaygıları artmaktadır. Dolayısıyla matematik öğretiminde öne çıkan parametreler değişkenlik göstermektedir (Alkan, 2011).

Kaygı, bireylerin özellikle belirsiz veya tehditkâr durumlar karşısında yaşadıkları yaygın bir duygusal durumdur. Kaygı, genellikle bireyin geleceğe yönelik endişeleriyle ilişkilendirilen olumsuz bir duygulanım olarak tanımlanmaktadır. Bu duygusal durum, fizyolojik, bilişsel ve davranışsal boyutlarıyla karmaşık bir yapı sergiler ve bireyin yaşadığı kaygı düzeyini etkileyebilir (Barlow, 2004).

Kaygı, çeşitli şekillerde ortaya çıkabilir ve her tür, belirli durumlar veya düşünceler tarafından tetiklenebilmektedir. En yaygın kaygı türleri arasında genel kaygı bozukluğu (GKB), panik bozukluğu, sosyal kaygı bozukluğu (sosyal fobi) ve özgül fobiler bulunmaktadır (Barlow, 2004).

Matematik dersine ilişkin korku ve kaygı öğrenciliğin ilk senelerinden itibaren kendini göstermektedir. Bu kaygı ve korkuların artmasında kimi zaman ebeveynlerin matematik dersine ilişkin kaygılarını bilinçli olarak ya da fark etmeden çocuklarına aktarması etkili olabilmektedir. Ebeveynler matematik dersinin zorluğunu, insanların genel olarak matematiğe ilişkin korkularının olduğunu söylerken, bunun yanı sıra bir kişinin gelecek hayatında başarılı olması için matematik yeteneğinin de önem taşıdığını vurgularlar (Thomas, 1998).

Matematik kaygısı, öğrencilerin matematikle ilgili durumlarda yaşadıkları yoğun stres ve endişe hissini ifade etmekte ve öğrencilerin matematiksel işlemleri, dersleri veya derse ilişkin ödevleri yerine getirirken ya da matematik derslerinde karşılaştıkları zorluklar nedeniyle ortaya çıkabilmekte ve genellikle olumsuz duygusal ve bilişsel sonuçlara yol açmaktadır. Baykul (2014)'a göre ise matematik kaygısı, başaramayacağı inancı, başaramayacağı korkusu, matematik dersinden çekinme davranışlarını kapsayan realite şeklinde tanımlamıştır. Bu doğrultuda Ashcraft ve Kirk (2001), matematik kaygısı yaşayan öğrencilerin matematik sınavları sırasında kalp atış hızlarının arttığını ve terleme gibi stres belirtileri gösterdiklerini belirtmiştir. Bu fizyolojik tepkiler, öğrencilerin performansını olumsuz yönde etkilemekte ve matematikle ilgili konularda zorlanmalarına sebebiyet vermektedir. Duygusal etkiler, öğrencilerin matematik derslerine karşı geliştirdikleri olumsuz duygusal tepkileri kapsar. Bu tepkiler arasında yoğun endişe, korku ve başarısızlık hissi yer alır. Duygusal kaygı, öğrencilerin matematik derslerine karşı motivasyonlarını düşürebilir ve derslerden kaçınma davranışı sergilemelerine yol açabilmekte ve öğrencilerin uzun vadede matematiksel yeteneklerini geliştirmelerini de engellemektedir (Hembree, 1990). Bilişsel belirtiler ise, öğrencilerin matematiksel problemleri çözme yeteneğinde düşüş ve dikkat dağınıklığı şeklinde ifade edilmekte ve bu da öğrencilerin zihinsel kaynaklarını etkili bir şekilde kullanmalarını engelleyerek, performanslarını olumsuz yönde etkilemektedir (Beilock ve Maloney, 2015). Araştırmalar, matematik ders kaygısının öğrencilerin genel akademik başarısı üzerinde de önemli bir etkisi olduğunu göstermektedir. Bu anlamda Beilock ve Maloney (2015) matematik kaygısının, öğrencilerin matematik derslerinde sergiledikleri performansı doğrudan etkilediğini ve bu etkinin diğer akademik alanlara da yansıtıldığını belirtmişlerdir. Diğer bir ifadeyle, yüksek matematik kaygısı yaşayan öğrenciler, diğer derslerde de performans düşüklüğü yaşamaktadırlar.

Matematik kaygısı, öğrencilerin matematikle ilgili durumlarda yaşadıkları yoğun stres ve endişe hissi olarak tanımlanır. Charlie Mitchell, 1984 yılında matematik kaygısını ve bu kaygının nasıl bir döngü oluşturduğunu detaylandıran önemli bir çalışma yayınlamıştır. Mitchell'in çalışması, matematik kaygısının başlangıcı, gelişimi ve sürdürülebilirliği üzerinde durarak bu sürecin bir kısır döngü haline geldiğini açıklamakta ve döngünün adımlarının geçmiş yaşantılar, kendi 13 kendine konuşmalar, fizyolojik semptomlar ve sonuçlar şeklinde ifade etmektedir (Öztop 2018). Mitchell (1984), matematik kaygısının genellikle öğrencilerin matematik derslerinde yaşadıkları olumsuz deneyimlerle başladığını belirtmiştir. Bu

deneyimler, düşük notlar, zorlayıcı problemler veya matematik öğretmenleriyle yaşanan olumsuz etkileşimler şeklinde genellenebilir. Ashcraft ve Kirk (2001) de bu durumu destekleyerek, matematik kaygısının erken yaşlarda başladığını ve bu kaygının ilerleyen yıllarda kronikleşebileceğini ifade etmişlerdir. Bu olumsuz deneyimler, öğrencilerin matematikle ilgili olumsuz düşünceler geliştirmelerine ve kaygı düzeylerinin yükselmesine yol açmaktadır. Mitchell (1984), kaygıya bağlı olarak süreklilik sergileyen bu döngü içerisinde kısılıp kalan öğrencilerin matematik derslerinde gösterdikleri performansın doğrudan ve olumsuz biçimde etkilendiğini ifade etmektedir. Bunun devamında ise düşük performansın öğrencilerin kendine güvenini azalttığını ve matematikle ilgili olumsuz düşüncelerini pekiştirdiğini vurgulamıştır. Bu süreç, öğrencilerin matematik derslerine karşı daha fazla kaygı duymalarına ve kaçınma davranışları sergilemelerine neden olmaktadır. Ashcraft ve Moore (2009), ise bu kaçınma davranışlarının, öğrencilerin matematikle ilgili becerilerini geliştirmelerini engellediğini ve kaygının daha da artmasına yol açtığını belirtmişlerdir. Ayrıca bu döngün öğrencilerin dikkatini dağıtarak ve bilişsel kaynaklarını azaltarak problem çözme yeteneklerini de önemli düzeyde zayıflatmaktadır (Beilock ve Carr, 2005). Bu durum ise öğrencilerin sınavlarda ve derslerde daha düşük performans sergilemesine neden olmaktadır. Hembree (1990), matematik kaygısı yaşayan öğrencilerin, kaygı yaşamayanlara göre daha düşük notlar aldığını ve daha fazla başarısızlık yaşadığını göstermiştir. Netice itibarıyla matematik kaygısı döngüsü, öğrencilerin akademik başarılarını ve matematikle ilgili yeteneklerini ciddi şekilde olumsuz etkileyen bir süreç olarak kabul görmekte ve bu döngünün kırılması, öğrencilerin matematikle ilgili olumsuz deneyimlerini ve düşüncelerini ele almayı gerektirmektedir. Eğitimciler ve ebeveynler, öğrencilere pozitif geri bildirimde bulunarak ve kaygılarını yönetmelerine yardımcı olarak bu döngüyü kırmada önemli bir rol oynayabilmeleri mümkündür.

Matematik kaygısı, başta öğrencilerin akademik başarılarını olmak üzere genel olarak yaşamlarını çeşitli şekillerde ve olumsuz yönde etkilemektedir. Matematik kaygısının en belirgin etkilerinden biri, öğrencilerin akademik performansları üzerindeki olumsuz etkisidir. Matematik kaygısı yaşayan öğrenciler, sınavlarda ve derslerde daha düşük performans sergilemektedirler. Ashcraft ve Krause (2007), matematik kaygısının, çalışma belleği kapasitesini azaltarak problem çözme yeteneklerini olumsuz etkilediğini belirtmiştir. Bu durum, öğrencilerin matematiksel görevlerde daha fazla hata yapmasına ve daha düşük notlar almasına neden olmaktadır (Hembree, 1990). Diğer taraftan matematik kaygısı, öğrencilerin bilişsel işlevlerini de olumsuz etkilemektedir. Kaygı, öğrencilerin dikkatini dağıtarak ve bilişsel kaynaklarını tüketerek, problem çözme ve matematiksel işlem yapma yeteneklerini zayıflatmaktadır. Bu durum da öğrencilerin matematik ve matematikle ilişkili diğer derslerde başarılı olma şansını azalttığı gibi ve öğrenme süreçlerini de zorlaştırmaktadır (Beilock ve Carr, 2005). Bunlarla birlikte matematik kaygısının genel kaygı türleri gibi öğrencilerde duygusal ve psikolojik sağlığı olumsuz yönde şekillendirecek etkilerinden de söz etmek mümkündür. Yüksek düzeyde matematik kaygısı yaşayan öğrenciler, genellikle düşük özgüven, depresyon ve genel kaygı düzeylerinde artış gibi duygusal problemler yaşamaktadırlar. Bu problemler öğrencilerin genel yaşam kalitesini düşürebilmekle birlikte ve diğer akademik alanlardaki performanslarını da olumsuz etkilemektedir (Ramirez, vd., 2013). Sayılan bu etkiler motivasyon bozukluklarını da beraberinde getirmektedir. Matematik kaygısı, öğrencilerin

motivasyonlarını da olumsuz etkilemekte ve kaygı yaşayan öğrenciler, matematik derslerine karşı olumsuz tutumlar geliştirmenin yanı sıra ve bu derslerden kaçınma eğilimi göstermektedirler. Bu durum, öğrencilerin matematiksel becerilerini geliştirmelerini engellemekte ve uzun vadede matematiksel başarısızlığa yol açmaktadır (Meece, Wigfield ve Eccles, 1990). Matematik kaygısı, öğrencilerin sosyal etkileşimlerini ve ilişkilerini de etkileyebilir. Matematik kaygısı yaşayan öğrenciler, grup çalışmaları ve sınıf içi tartışmalardan kaçınabilirler. Bu sosyal çekilme, öğrencilerin sosyal becerilerini geliştirmelerini ve akademik destek ağlarından yararlanmalarını zorlaştırabilecektir (Maloney ve Beilock, 2012). Buna ek olarak, öğrencilerin gelecekteki kariyer seçimlerini de etkileyecek, yüksek düzeyde matematik kaygısı yaşayan öğrenciler, matematikle ilgili mesleklerden kaçınma eğilimi göstereceklerdir. Bu durum, öğrencilerin kariyer seçeneklerini sınırlayacağından potansiyel yeteneklerini tam anlamıyla gerçekleştirmelerinin de önüne geçmektedir (Wigfield ve Meece, 1988).

1.1. Araştırmanın Önemi

Literatürde matematik kaygısı üzerine yapılmış olan çalışmalar genel bir çerçeve sergilemekle birlikte ilkököl düzeyinde yapılmış çalışmaların daha ağırlıklı olduğu görülmektedir. Bu araştırmanın odağı olan LGS hazırlık grubu öğrencilere ilişkin yapılmış olan bir çalışmaya rastlanmadığı gibi velilerin kaygısının öğrenci kaygısıyla ilişkisini LGS hazırlık grubu öğrencileri özelinde ele alan bir çalışmaya da rastlanmamıştır. Diğer taraftan LGS hazırlık öğrencilerinin kaygı düzeyleri yalnızca matematik dersine ilişkin olarak değil tüm dersler bakımından yüksek olacağı gibi matematik dersinin LGS de ağırlığının yüksek olması ve diğer derslere nazaran sayısal işlem özelliği itibarıyla kaygı düzeyi diğer derslerden daha yüksek düzeydedir. Bu itibarla, LGS öğrencilerinin matematik kaygıları ile velilerin matematik kaygısının öğrencilerin kaygısıyla hangi düzeyde ilişkisi olduğunun tespiti bu araştırmanın özgün değerini oluşturmaktadır. Böylelikle, LGS hazırlık dönemi özelinde tüm geçiş sınavları için örnek teşkil edebilecek bulguların oluşacağı ve bunlara bağlı olarak oluşturulacak sonuçların referans teşkil edebileceği düşünülmektedir.

Yapılan çalışma, LGS dönemi öğrencilerinin matematik kaygılarını ve etkileyen hususları belirlemeyi amaçlamakla birlikte öğrencilerde oluşan matematik kaygısının velilerin matematik kaygılarıyla ne düzeyde ilişkisi olup olmadığı da ortaya konulmaya çalışılacaktır. Böylelikle hem veliler hem de öğrenciler açısından bir farkındalık oluşturulabileceği, bu farkındalıkla eğitimcilerin, velilerin ve öğrencilerin kaygı kaynaklarını daha somut olarak görüp bu yönde bu kaynaklara karşı düzenleyici davranışlar, yöntemler ve yaklaşımlar oluşturabilecekleri düşünülmektedir. Buna/bu düşünceye bağlı olarak yapılacak olan araştırma, literatüre kendi örnekleme özelinde bir kaynak olarak katkı sağlayacağı gibi eğitimciler ve velilerin yanı sıra öğrenciler için de bir rehber niteliği taşıyacağından önem arz etmektedir.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada matematik dersine yönelik öğrenci ve veli kaygısı konuları ele alınmış, velilerde oluşan matematik kaygısının LGS dönemindeki öğrencilerin matematik kaygı düzeyleriyle ilişkisi olup olmadığı hususu bu araştırmanın amacı olarak belirlenmiştir.

Bu amaç doğrultusunda araştırmanın alt problemleri aşağıdaki şekliyle belirlenmiştir.

1) LGS hazırlık dönemindeki öğrencilerin ve velilerinin matematik kaygıları (genel ve alt boyutlar için) ne düzeydedir?

2) LGS hazırlık dönemindeki öğrencilerin matematik kaygı ve matematik ilgi düzeylerinde demografik değişkenlere bağlı olarak (cinsiyet, okul öncesi eğitim alıp almadığı, okul dışında matematik desteği alıp almadığı) anlamlı fark var mıdır?

3) LGS hazırlık dönemindeki öğrenci velilerinin matematik kaygı düzeylerinde demografik değişkenlere bağlı olarak (cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi, çocuğun cinsiyeti, aylık gelir, matematik başarıları, matematik ilgileri) anlamlı fark var mıdır?

4) LGS hazırlık dönemindeki öğrencilerin velilerinin matematik kaygı düzeyleri ile öğrencilerin matematik ilgi ve matematik kaygı düzeyleri arasında bir ilişki var mıdır?

5) LGS hazırlık dönemindeki öğrencilerin velilerinin matematik kaygı düzeyleri öğrencilerin matematik ilgi ve matematik kaygı düzeylerini açıklamakta mıdır?

2. YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Modeli

Araştırmada nicel tarama yöntemlerinden betimsel ve ilişkisel tarama yaklaşımları kullanılmıştır. Betimsel taramada araştırmanın amacı genel itibariyle durumsal tespite yönelik olup mevcut durumun sayısal veriler yardımı ile tespiti hedeflenmektedir. Tarama araştırmaları geniş araştırma kitleleri üzerinden araştırmacı tarafından belirlenen kriterlere yönelik ölçek kullanılmak suretiyle toplanan veriler yardımı ile gerçekleştirilir. Geçmişte veya devam eden zamanda var olan durumun tespiti amaç edinilmekle birlikte elde edilen bulgular durumsal tespit veya gelecek için bir model oluşturma amaçlı olarak kullanılmaktadır. İlişkisel tarama modelinde ise iki veya daha fazla değişken arasındaki etkileşimi tespit eden ilişki ve bu ilişkinin boyutlarının tespiti amaçlanmaktadır. Değişkenlerin birbirleriyle ilişkili biçimde sergiledikleri değişimin yapısı dikkate alınmak suretiyle bu değişiminin miktar ve yönünün tespiti de ilişkisel taramanın odak konularını oluşturmaktadır (Büyüköztürk vd., 2008).

2.2. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak ortaokul öğrencilerinin matematiğe yönelik kaygı düzeylerini belirleyebilmek için “Matematik Kaygı Ölçeği” ve öğrenci velilerinin/ebeveynlerinin matematiğe karşı kaygı düzeylerini belirleyebilmek için ise “Ebeveyn Matematik Kaygısı Ölçeği” kullanılmıştır.

Öğrencilerin matematik dersine ilişkin kaygılarının saptanması için, Mutlu ve Söylemez (2018) tarafından geliştirilen ve toplam 13 maddeden oluşan 3'lü Likert tipi Matematik Kaygı Ölçeği kullanılmıştır. İlkokul öğrencileri için Matematik Kaygı Ölçeğinin maddelerinde ifade edilen davranış, duygu ve düşünceler, bu ifadelerin bireyde ne ölçüde kaygıya neden olduğuna bağlı olarak, "katılıyorum", "kararsızım", "katılmıyorum" şeklinde yanıtlanmıştır. Bu yanıtlar sırasıyla; "katılıyorum=3", "kararsızım=2", "katılmıyorum=1" şeklinde puanlanmış, ulaşılan toplam puan öğrencinin matematik kaygı puanı olarak belirlenmiştir. Ölçekte bulunan 13 maddenin 5'i olumlu 8 tanesi ise olumsuz maddedir. Olumlu maddeler 3-2-1 şeklinde ve olumsuz maddeler ise 1-2-3 şeklinde puanlanmıştır. Ölçekten alınan en yüksek puan 39 en düşük puan ise 13' tür. Bu araştırmada ölçek 5'li likert tipte kullanılarak 36 yanıt skalasının

genişletilmesi ve ğrenci kaygı düzeylerinin daha belirgin ve sağlıklı ölçülebilmesi amaçlanmıştır. Buna bağlı olarak yanıtların puanlaması “Kesinlikle Katılmıyorum=1, Katılmıyorum=2, Kararsızım=3, Katılıyorum=4 ve Kesinlikle Katılıyorum=5” şeklinde ölçek orijinaline paralel olarak düzenlenmiştir. Bu değişikliğe bağlı olarak ölçek geçerliliğinin tespiti adına aynı evren içerisinden oluşturulan farklı bir örnekleme oluşturan 206 öğrenciden elde edilen verilerle açımlayıcı ve doğrulamayıcı faktör analizlerine başvurulmuştur. Açımlayıcı faktör analizi ile elde edilen iki faktörlü yapı “Matematik İlđisi”, ikicisi ise “Matematik Kaygısı” olarak adlandırılmıştır. Analizde, faktör yapısının uygunluğuna ilişkin olarak KMO katsayısı ,866 ve Bartlett’s küresellik test sonucu da ,000 olarak tespit edilmiştir. Bunların yanı sıra elde edilen birinci faktör varyansın %43,12’ini karşılamakta her iki faktör birlikte ölçek varyansının %56,39’unu karşılamaktadırlar. Bu noktada Matematik İlđisi, ğrencinin matematik dersine bakış açısını ifade ederken Matematik Kaygısı’ da öğrencinin matematik dersine karşı sergilediği kaygı düzeyini ifade etmektedir. Her iki boyut için de yüksek puan yüksek ilgi ve kaygıyı ifade ederken düşük puan da benzer şekilde düşük ilgi ve kaygıyı ifade etmektedir. Bu iki boyutlu yapının geçerliliğinin ortaya konması adına da doğrulamayıcı faktör analizine başvurulmuştur. Elde edilen faktör yapısıyla birlikte faktörler altında toplanan ölçek ifadeleri ve faktör yük değerlerinin yanı sıra her bir faktörün güvenilirlik katsayısı Tablo 1 ile verilmiştir.

Tablo 1. Öğrenci matematik kaygı leği faktör analizi döndürülmüş bileşen matrisi

	Alt Boyutlar		Güvenilirlik Katsayısı (α)
	Matematik İlđisi	Matematik Kaygısı	
Madde 1	,780		
Madde 2	,569		
Madde 3	,606		
Madde 4	,705		
Madde 5	,702		,855
Madde 6	,742		
Madde 7	,555		
Madde 8	,646		
Madde 9		,596	
Madde 10		,756	
Madde 11		,704	,820
Madde 12		,632	
Madde 13		,638	

Ebeveynlerin matematik dersine yönelik kaygılarının belirlenmesi için Mutlu, Sarı ve am (2018), tarafından geliştirilen, toplam 16 maddeden oluşan 5’li Likert tipi "Ebeveyn Matematik Kaygısı leği" kullanılmıştır. Ebeveyn Matematik Kaygısı leği 16 maddeden oluşmakta olup, ölçek orijinalinde tek boyut olarak değerlendirmeye alınmıştır. Ölçek toplam skoru velinin çocuğuna ilişkin matematik kaygısını vermektedir. Ebeveyn Matematik Kaygısı

Ölçeğinin maddelerinde ifade edilen duygu, düşünce ve davranışlar, bu maddelerin bireyde nasıl bir kaygı uyandırdığıyla bağlantılı olarak, "kesinlikle katılıyorum", "katılıyorum", "kararsızım", "katılmıyorum", "kesinlikle katılmıyorum" şeklinde cevaplanmıştır. Bu cevaplar sırası ile; "kesinlikle katılıyorum=5", "katılıyorum=4", "kararsızım=3", "katılmıyorum=2", "kesinlikle katılmıyorum=1" şeklinde puanlanmıştır. Ölçek güvenilirlik analizi yapılmış ve alfa katsayısı $\alpha = ,889$ olarak tespit edilmiştir.

2.3. Çalışma Grubu

Bu araştırmada, amaçlı örnekleme yöntemi kullanılmak suretiyle örneklem oluşturulmuştur. Amaçlı örnekleme, araştırmacının belirli kriterler doğrultusunda, incelemek istediği özellikleri taşıyan bireyleri veya grupları seçtiği örnekleme türüdür. Bu yöntem, özellikle belirli bir konuyu daha derinlemesine araştırmak ve genel bir örneklemden ziyade belirli bir grup üzerinde odaklanmak isteyen araştırmalar için uygundur. Bu yöntemde, genelleme yapmak değil, araştırma konusu açısından en anlamlı verileri elde etmek hedeflenir. Araştırmacı, örnekleme dahil edilecek bireyleri belirli bir deneyim, bilgi ya da yetenek kriterine göre seçebilir. Bu nedenle amaçlı örnekleme, araştırma sorularına en uygun bireylerin seçilmesiyle anlamlı ve derinlemesine bilgi sağlayabilmektedir (Büyüköztürk, 2010). Araştırmanın örneklemini oluşturan katılımcı öğrenci ve velilerin demografik özellikleri frekans dağılımları ile analiz edilmiş ve elde edilen bulgular bu başlık altında tablolar şeklinde sunulmuştur. Araştırma İstanbul İl'inden 4 farklı okuldan 313 sekizinci sınıf öğrencisi ve bunların araştırmaya katılmayı kabul eden 171 velisi ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya dahil edilen öğrencilerin demografik özellikleri ve okudukları okullar Okul 1, Okul 2, Okul 3, Okul 4 olarak isimlendirilerek Tablo 2 ile verilmiştir.

Tablo 2. Araştırmaya katılan öğrencilerin demografik özellikleri

Değişkenler	Gruplar	N	%
Okul	Okul 1	34	10,9
	Okul 2	94	30,0
	Okul 3	76	24,3
	Okul 4	109	34,8
Cinsiyet	Kız	158	50,5
	Erkek	155	49,5
Okul Öncesi Eğitim	Aldım	212	67,7
	Almadım	101	32,3
Eğitim Desteği	Hayır	124	39,6
	Evet	189	60,4
TOPLAM		313	100,0

Tablo 2 verileri incelendiğinde, öğrencilerin %10,9'unun Okul 1, %30'unun Okul 2, %24,3'ünün Okul 3 ve %34,8'inin Okul 4 öğrencilerinden oluştuğu görülmektedir. Ayrıca, katılımcıların %50,5'i kız %49,5'i de erkeklerden oluşmaktadır. Bu oran cinsiyet bakımından örneklemin dengeli olduğunu göstermektedir. Öte yandan öğrencilerin %67,7'sinin okul öncesi

eğitim aldığı ve %32,3'ünün ise okul öncesi eğitim almadığı görölmüştür. Öğrencilerin aileden, yakından veya özel eğitim kurumlarından eğitim desteği almalarına göre dağılımları incelendiğinde ise %39,6'sının eğitim desteği almadığı ve %60,4'ünün ise destek aldığı görölmektedir. Araştırmaya dahil edilen velilerin demografik özelliklerine göre dağılımları ise Tablo 3 ile verilmiştir.

Tablo 3. Araştırmaya katılan velilerin demografik özellikleri özellikler

Değişkenler	Gruplar	N	%
Yakınlığı	Anne	122	71,3
	Baba	49	28,7
Yaş	25-40 arası	75	43,9
	41-50 arası	80	46,8
	51 ve üstü	16	9,4
Eğitim Durumu	Okur-yazar ve ilkokul mezunu	26	15,2
	Ortaokul	32	18,7
	Lise	72	42,1
	Ön lisans	23	13,5
	Lisans ve lisansüstü	18	10,5
Çocuğun Cinsiyeti	Kız	93	54,4
	Erkek	78	45,6
Gelir Durumu	20.000 TL ve altı	33	19,3
	20.001 TL-25.000 TL aralığı	44	25,7
	25.001 TL-30.000 TL aralığı	43	25,1
	30.001 TL ve üzeri	51	29,8
Matematik Başarısı	Kötü	33	19,3
	Orta	69	40,4
	İyi	69	40,4
Matematik Sevgisi	Hiç	43	25,1
	Orta	71	41,5
	Çok	57	33,3
TOPLAM		171	100,0

Tablo 3 verileri incelendiğinde katılımcıların %71,3'ünün annelerden ve %28,7'sinin de babalardan oluştuduğı görölmektedir. Katılımcı velilerin yaşlarının dağılımını incelendiğinde ise 25-40 yaş arası %43,9, 41-50 yaş arası %46,8 ve 51 ve üstü de %9,4 şeklindedir. Katılımcıların %15,2'si okur-yazar ve ilkokul mezunu iken %18,7'si ortaokul, %42,1'i lise, %13,5'i ön lisans ve %10,5'i de lisans ve lisansüstü mezunlarından oluşmaktadır.

2.4. Verilerin Toplanması

Araştırma verileri, öğrencilere ve velilere uygulanmak amacıyla anket yoluyla toplanmıştır. Anketler, öğrencilere sınıflarda boş saatlerde gerekli izahlar yapılarak anketi nasıl işaretleyecekleri anlatılmış ve bu doğrultuda anketler uygulanmıştır. Velilere de benzer şekilde anket uygulaması yapılmış ve katılımı gönüllü olarak kabul eden velilere anketler uygulanmak suretiyle veriler toplanmıştır.

2.5. Verilerin Analizi

Anket aracılığı ile elde edilen veriler, istatistiksel olarak analiz edilmiştir. Betimsel tarama için katılımcı yanıtlarının ortalama, standart sapma ve frekans dağılım değerleri ve bu değerler üzerinden bulgulara erişilmeye çalışılmıştır. Diğer taraftan veli matematik kaygı skorları ile öğrenci matematik kaygı skorları arasındaki ilişkinin belirlenmesi adına korelasyon analizine başvurulmuştur. Elde edilen değişkenler arası korelasyonlar dikkate alınarak değişkenler arası ilişkinin irdelenmesi için de regresyon analizi kullanılmıştır. Bunların yanı sıra veli ve öğrenci matematik kaygı skorlarının demografik değişkenlere bağlı olarak farklılaşıp farklılaşmadığı analiz edilerek betimsel tespitlerin yapılmasına gayret edilmiştir. Bu noktada kullanılacak analiz türünün belirlenmesi için verinin normal dağılım sergileyip sergilemediği analiz edilmiştir. Dağılımın normalliği testi için genel olarak Kolmogorov-Smirnov testinin kullanıldığı görülmektedir. Bu bağlamda, yapılan normallik testi neticesinde basıklık ve çarpıklık değerleri dikkate alınarak verilerin normal dağılım sergileyip sergilemediği değerlendirilmiştir. Normallik varsayımının test edilmesi amacıyla çarpıklık ve basıklık katsayılarının yanı sıra Kolmogorov-Smirnov test sonuçları incelenerek; aritmetik ortalama, mod ve medyanın birbirlerine eşit veya çok yakın olması, basıklık ve çarpıklık katsayılarının ± 1 aralığında 0'a yakın olması, basıklık ve çarpıklık katsayılarının kendi standart hatalarına bölünmesiyle hesaplanan index değerlerinin ± 2 aralığında 0'a yakınlık düzeyi, standart sapmayla ortalama oranını yüzdesel olarak ifade eden bağıl değişim katsayısının 20-25 aralığında bulunması gibi kriterler verinin normal dağılım sergilediği konusunda kanıt olarak kabul görmektedir (Howitt ve Cramer, 2011; Tabachnick ve Fidell, 2013). Elde edilen normallik test sonuçları doğrultusunda dağılımın normalliğine bağlı olarak parametrik veya non-parametrik testlerden yararlanmak suretiyle betimsel ve ilişkisel tarama analizleri gerçekleştirilmiştir.

3. BULGULAR

3.1. Öğrencilerin ve Velilerinin Matematik Kaygıları Genel ve Alt Boyutlar İstatistikleri

Araştırmada LGS hazırlık dönemindeki öğrencilerin ve velilerinin matematik kaygıları (genel ve alt boyutlar için) ne düzeyde olduğu araştırılmıştır. Dağılımın normalliğinin var olup olmadığının belirlenmesi için yapılan testten elde edilen, bağımlı ve bağımsız değişkenlerine ilişkin ortalama, standart sapma, basıklık, çarpıklık ve Cronbach's alpha güvenilirlik katsayısı değerleri Tablo 4 ile verilmiştir.

Tablo 4. Öğrencilerin ve velilerinin matematik kaygıları genel ve alt boyutlar istatistikleri

	Ort.	Ss.	Basıklık	Çarpıklık	Cronbach's Alpha (α)
Veli					
Veli Kaygısı	2,86	,864	,167	-,582	,889
Öğrenci					
Matematik İlgisi	3,0507	,98057	,043	-,596	,910
Matematik Kaygısı	2,6629	1,15288	,244	-1,030	,833

Araştırmanın bağımsız değişkenlerinden olan veli kaygısına yönelik ortalamalar incelendiğinde velilerin kaygı ortalamalarının (2,86) olduğu, öğrencilere ilişkin bağımlı değişkenlerin ortalamaları incelendiğinde ise matematik ilgisi değişkeninin daha yüksek ortalamaya sahip olduğu (3,0507), kaygı ortalamasının ise ilgiden daha düşük olduğu (2,6629) görülmektedir.

Tabloda verilen basıklık ve çarpıklık değerleri ise dağılımın normalliğinin belirlenmesi adına yapılan analizler neticesinde elde edilmişlerdir. Veri analizinde dağılımın normalliği, kullanılan istatistiksel testlerin geçerliliği açısından büyük önem taşımaktadır. Normallik, bir veri kümesinin normal dağılıma ne kadar yakın olduğunu belirler. Bu bağlamda, çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) değerleri normalliği değerlendirmede kullanılan iki temel ölçüttür. Bu doğrultuda basıklık ve çarpıklık değerlerinin belirli bir aralıkta yer alması dağılımın normalliğine işaret etmektedir. Bu aralık için çeşitli görüşler söz konusudur. Hair vd. (2013) basıklık ve çarpıklık değerlerinin -1 ile +1 aralığında yer alması gerektiğini ifade etmektedirler. Buna karşın Tabachnik ve Fidell (2013) ise -1,5 ile 1,5 aralığında yer alması gerektiğini, George ve Mallery (2010) ise -2 ile 2 aralığında yer almalarının uygunluğunu belirtmişlerdir. Araştırmada elde edilen basıklık ve çarpıklık değerleri -1 ile +1 aralığında yer almakta ve buna bağlı olarak dağılımın normalliğinden bahsetmek mümkün olmaktadır.

Normal dağılıma sahip değişkenler için yapılacak fark testlerinde parametrik testlerin kullanılması gerekmektedir. Bu doğrultuda, katılımcıların demografik özelliklerine göre değişken ortalamalarının farklılık sergileyip sergilemediğini test etmek için parametrik testlerden yararlanılmıştır. İkili gruplar için t-testi kullanılırken ikiden fazla gruba sahip değişkenler için tek yönlü ANOVA testinden yararlanılmış ve bu doğrultuda elde edilen bulgular aşağıdaki başlıklar altında verilmiştir.

3.2. Öğrencilerin Matematik Kaygı ve Matematik İlgisi Düzeylerinde Demografik Değişkenlere Bağlı İstatistikler

Araştırmada öğrencilerin demografik özelliklerine göre matematik kaygısı ve matematik ilgisi düzeylerinin farklılaşıp farklılaşmadığı analiz edilmiş ve elde edilen bulgulara bu başlık altında yer verilmiştir.

3.2.1. Öğrencilerin matematik ilgi ve matematik kaygı düzeylerinde cinsiyete bağlı değişimi

Araştırmaya dahil olan öğrencilerin cinsiyetlerine göre matematik ilgi ve matematik kaygı düzeylerinde bir farklılık olup olmadığı analiz edilmiş ve elde edilen bulgular Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5. Öğrencilerin cinsiyetlerine göre matematik kaygısı ve matematik ilgi düzeylerine yönelik t-testi sonuçları

	Cinsiyet	N	Ort.	Ss.	t	Sd.	p
Matematik İlgisi	Kız	158	2,8680	,91942	-3,383	311	,001
	Erkek	155	3,2369	1,00850			

Matematik Kaygısı	Kız	158	2,9430	1,15994	4,470	311	,000
	Erkek	155	2,3774	1,07637			

Tablo 5 verileri incelendiğinde hem matematik ilgisinin hem de matematik kaygısının cinsiyete göre farklılaştığı görülmektedir. Bu doğrultuda, matematik ilgisi için erkek öğrencilerin matematik ilgisi ortalamalarının kız öğrencilerden anlamlı biçimde yüksek olduğu görülmektedir. Diğer taraftan, matematik kaygısı için ise kız öğrencilerin erkek öğrencilerden daha yüksek bir ortalamaya sahip oldukları görülmektedir.

3.2.2. Öğrencilerin matematik ilgi ve matematik kaygı düzeylerinde okul öncesi eğitim alıp almamalarına bağlı değişimi

Araştırmanın bir diğer demografik değişkeni olan öğrencilerin okul öncesi eğitim alıp almamaları durumuna göre matematik ilgisi ve matematik kaygısı boyutlarına ilişkin ortalamaların farklılaşıp farklılaşmadığı analiz edilmiş ve elde edilen analiz sonuçları Tablo 6 ile verilmiştir.

Tablo 6. Öğrencilerin okul öncesi eğitim alıp almamalarına göre matematik kaygısı ve matematik ilgi düzeylerine yönelik t-testi sonuçları

Okul Öncesi Eğitim Aldı mı?		N	Ort.	Ss.	t	Sd.	p
Matematik İlgisi	Aldım	212	3,0943	,99935	1,142	311	,254
	Almadım	101	2,9590	,93816			
Matematik Kaygısı	Aldım	212	2,6038	1,15856	-1,317	311	,189
	Almadım	101	2,7871	1,13654			

Tablo 6 verileri incelendiğinde, öğrencilerin okul öncesi eğitim alıp almamalarına bağlı olarak matematik ilgi ve matematik kaygı düzeylerinin istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık sergilemediği görülmektedir. Diğer bir ifadeyle, okul öncesi eğitim almış olmanın matematiğe olan ilgiye veya matematik dersine karşı oluşan kaygıyla bir ilişkisi olmadığı söylenebilecektir.

3.2.3. Öğrencilerin matematik ilgi ve matematik kaygı düzeylerinde okul dışı matematik eğitim desteği alıp almamalarına bağlı değişimi

Araştırmanın bir diğer demografik değişkeni olarak öğrencilere matematik dersine yönelik okul dışında eğitim desteği alıp almadıkları sorulmuştur. Evet yanıtını veren 189 öğrenciden 168'i dersane şeklinde bir okul dışı eğitim desteğinin varlığına işaret ederken diğer 21 öğrenci aile büyüklerinden, akrabalarından veya online derslerden destek aldıklarını belirtmişlerdir. Buna bağlı olarak eğitim desteği alıp almamanın matematik ilgisi ve matematik kaygısıyla ilişkisi olup olmadığı analiz edilmiş, elde edilen bulgular Tablo 7 ile verilmiştir.

Tablo 7. Öğrencilerin eğitim desteği alıp almamalarına göre matematik kaygısı ve matematik ilgi düzeylerine yönelik t-testi sonuçları

Eğitim Desteği Alıyor mu?	N	Ort.	Ss.	t	Sd.	p
Hayır	124	2,8422	,93222			

Matematik İlgisi	Evet	189	3,1875	,98978	-3,088	311	,002
Matematik Kaygısı	Hayır	124	2,9476	1,09752	3,605	311	,000
	Evet	189	2,4762	1,15292			

Tablo 7 verileri incelendiğinde okul dışında matematik dersine yönelik eğitim desteği alınan öğrencilerin matematik ilgilerine ve matematik kaygı düzeyleriyle anlamlı bir ilişkisi olduğu görülmektedir. Bu doğrultuda, matematik ilgisi boyutu için okul dışı eğitim desteği alan öğrencilerin ilgi düzeylerinin almayanlara nazaran daha yüksek olduğu görülmektedir. Bununla birlikte matematik kaygısı için ise okul dışı matematik ders desteği alanların matematik kaygılarının destek almayanlara göre anlamlı biçimde daha düşük olduğu görülmektedir. Bu iki sonuçtan hareketle, okul dışı matematik eğitim desteğinin matematik ilgisini artırdığını ve aynı zamanda matematik kaygısını düşürdüğünü söylemek mümkün olmaktadır.

3.3. Velilerin Matematik Kaygı Düzeylerinde Demografik Değişkenlere Bağlı İstatistikler

Araştırmada ele alınan hususlardan bir diğeri de velilerin çocuklarının matematik dersine ilişkin kaygıları ve çocuğa ilişkin bu yöndeki tutumlarının belirlenmesi olmuştur. Bu doğrultuda velilerin çocukların matematik başarılarına ilişkin kaygı düzeylerinin demografik özelliklerine göre farklılaşıp farklılaşmadığı analiz edilmiş, elde edilen bulgular bu başlık altında verilmiştir.

3.3.1. Velilerin matematik kaygı düzeylerinde cinsiyete bağlı değişimi

Velilerin cinsiyetlerine göre kaygı düzeylerinin farklılaşıp farklılaşmadığı analiz edilmiş ve elde edilen bulgular Tablo 8 ile verilmiştir.

Tablo 8. Velilerin cinsiyetine bağlı olarak kaygı düzeylerine yönelik t-testi sonuçları

	Yakınlık	N	Ort.	Ss.	t	Sd.	p
Veli Kaygısı	Anne	122	2,9155	,87842	1,549	169	,123
	Baba	49	2,6875	,84875			

Tablo 8 verileri incelendiğinde, veli kaygısı düzeylerinin velilerin cinsiyetine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık sergilemediği görülmektedir.

3.3.2. Velilerin matematik kaygı düzeylerinde yaşlarına bağlı değişimi

Bir diğer demografik değişken olan velilerin yaşlarına bağlı olarak kaygı düzeylerinin farklılaşıp farklılaşmadığı analiz edilmiş ve elde edilen bulgular Tablo 9 ile verilmiştir.

Tablo 9. Velilerin yaş gruplarına bağlı olarak kaygı düzeylerine yönelik Anova testi sonuçları

	Veli Yaş Aralığı	N	Ort.	Ss.	F	p
Veli Kaygısı	25-40 arası	75	2,9083	,86342	,964	,383
	41-50 arası	80	2,7586	,89934		

51 ve üstü	16	3,0352	,78428
------------	----	--------	--------

Tablo 9 verileri incelendiğinde, velilerin yaşlarına bağlı olarak kaygı düzeylerinin istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık sergilemediği görülmektedir.

3.3.3. Velilerin matematik kaygı düzeylerinde eğitim durumlarına bağlı değişimi

Araştırmada velilerin eğitim düzeylerine bağlı olarak kaygı düzeylerinin farklılaşp farklılaşmadığı analiz edilmiş ve elde edilen bulgular Tablo 10 ile verilmiştir.

Tablo 10. Velilerin eğitim düzeylerine bağlı olarak kaygı düzeylerine yönelik Anova testi sonuçları

	Veli Eğitim Düzeyi	N	Ort.	Ss.	F	p
Veli Kaygısı	Okur-yazar ve ilkokul mezunu	26	3,1154	,82134	1,855	,121
	Ortaokul	32	3,0449	1,00944		
	Lise	72	2,8038	,83229		
	Ön lisans	23	2,6277	,78005		
	Lisans ve lisansüstü	18	2,5903	,88082		

Tablo 10 verileri incelendiğinde velilerin eğitim düzeylerinin kaygı düzeyi açısından anlamlı bir farklılık unsuru olmadığı görülmüştür ($p > 0,05$).

3.3.4. Velilerin matematik kaygı düzeylerinde çocuğun cinsiyetine bağlı değişimi

Araştırmada çocuğun cinsiyetine bağlı olarak velinin kaygı düzeyinin farklılaşp farklılaşmadığı analiz edilmiş, elde edilen bulgulara Tablo 11’de yer verilmiştir.

Tablo 11. Çocuğun cinsiyetine bağlı olarak velilerin kaygı düzeylerine yönelik bağımsız t-testi sonuçları

	Çocuğun Cinsiyeti	N	Ort.	Ss.	t	Sd.	p
Veli Kaygısı	Kız	93	2,9879	,78681	2,279	169	,24
	Erkek	78	2,6859	,94620			

Tablo 11 verileri incelendiğinde çocuğun cinsiyetine bağlı olarak velilerin kaygı düzeyleri farklılaşmamaktadır ($p > 0,05$).

3.3.5. Velilerin matematik kaygı düzeylerinde gelir durumlarına bağlı değişimi

Araştırmanın velilere ilişkin bir diğer demografik değişkeni olan gelir durumuna bağlı olarak kaygı düzeylerinin farklılaşp farklılaşmadığı analiz edilmiş, elde edilen bulgulara Tablo 12’de yer verilmiştir.

Tablo 12. Velilerin gelirlerine bağlı olarak kaygı düzeylerine yönelik Anova testi sonuçları

	Veli Gelir Durumu	N	Ort.	Ss.	F	p	LSD
--	-------------------	---	------	-----	---	---	-----

Veli Kaygısı	20.000 TL ve altı	33	3,1705	,87629	4,600	,004	4<1,2
	20.001 TL-25.000 TL aralığı	44	3,0256	,87887			
	25.001 TL-30.000 TL aralığı	43	2,7980	,86461			
	30.001 TL ve üzeri	51	2,5355	,78325			

Tablo 12 verileri incelendiğinde, velilerin matematik kaygı düzeylerinin gelir durumuna bağlı olarak istatistiksel açıdan anlamlı farklılık sergilediği görülmektedir ($p < 0,05$). Veli kaygısı düzeyi için gruplar arasın karşılaştırma testi neticesi incelendiğinde 30.001 TL ve üzeri gelire sahip olan velilerin kaygı düzeylerinin anlamlı biçimde 20.000 TL ve altı ile 20.001 TL-25.000 TL aralığında gelire sahip olan velilere nazaran anlamlı biçimde daha düşük düzeydedir

3.3.6. Velilerin matematik kaygı düzeylerinde matematik başarılarına bağlı değişimi

Araştırmada dikkate alınan bir diğer husus olan velinin matematik başarı düzeyine yönelik olarak kaygı düzeylerinin farklılaşp farklılaşmadığı analiz edilmiş ve elde edilen bulgular Tablo 13 ile verilmiştir.

Tablo 13. Velilerin matematik başarılarına bağlı olarak kaygı düzeylerine yönelik Anova testi sonuçları

	Veli Matematik Başarı Düzeyi	N	Ort.	Ss.	F	p	LSD
Veli Kaygısı	Kötü	33	3,3561	,78538	10,901	,000	1>2,3
	Orta	69	2,9085	,74087			
	İyi	69	2,5498	,92190			

Tablo 13 verileri incelendiğine, velilerin matematik başarı düzeylerine bağlı olarak kaygı düzeylerinin anlamlı bir farklılık sergilediği görülmektedir ($p < 0,05$). Buna göre matematik başarısı kötü olan velilerin kaygı düzeyleri anlamlı biçimde orta ve iyi olanlara nazaran yüksek düzeyde olduğu görülmektedir.

3.3.7. Velilerin matematik kaygı düzeylerinde matematik ilgilerine bağlı değişimi

Bunların yanı sıra velinin matematiğe olan bakış açısına yani matematik ilgisine bağlı olarak kaygı düzeylerinin farklılaşp farklılaşmadığı analiz edilmiş ve elde edilen bulgular Tablo 14 ile verilmiştir.

Tablo 14. Velilerin matematiğe olan ilgilerine bağlı olarak kaygı düzeylerine yönelik Anova testi sonuçları

	Veli Matematik İlgisi Düzeyi	N	Ort.	Ss.	F	p	LSD
Veli Kaygısı	Hiç	43	3,1962	,81827	5,610	,004	1>2,3
	Orta	71	2,8222	,85687			
	Çok	57	2,6239	,86727			

Tablo 14 verileri incelendiğinde matematik ilgisinin kaygı düzeyleri için anlamlı bir farklılık unsuru olduğu görülmektedir ($p < 0,05$). Buna bağlı olarak veli kaygısı düzeyleri için matematiğe hiç ilgi duymayanların orta ve çok seviyelerde kaygı duyanlara nazaran ortalamaları anlamlı biçimde daha yüksektir.

3.4. Velilerin Matematik Kaygılarının Çocuğun Matematik Kaygısı ve Matematik İlgisi Düzeyleriyle İlişkisine Yönelik İstatistikler

Araştırmanın temel amacı olan veli matematik kaygısının öğrenci matematik kaygısıyla ilişkisini araştırmak üzere değişkenler arasındaki korelasyon ilişkisi analiz edilmiş ve elde edilen bulgular Tablo 15 ile verilmiştir.

Tablo 15. Veli kaygı boyutları ile öğrenci kaygı ve ilgi alt boyutları arasındaki korelasyon analizi sonuçları

	Öğrenci Kaygı	Öğrenci İlgi
Veli Kaygı	,273**	-,177**

** $p < ,001$

Tablo 15 verileri incelendiğinde, veli kaygısı ile öğrenci kaygısı arasında zayıf düzeyde ve pozitif yönlü bir korelasyon ilişkisinin varlığı görülmektedir ($r = ,273$; $p < ,001$). Öte yandan veli kaygısı ile öğrenci ilgisi arasında da zayıf düzeyde ve negatif yönlü bir korelasyon ilişkisinin varlığı tespit edilmiştir ($r = -,177$; $p < ,001$). Bu korelasyonlardan hareketle, veli kaygısının öğrenci kaygısını zayıf bir düzeyde artırdığını ve öğrenci ilgisini de zayıf bir düzeyde azalttığını söylemek mümkün olmaktadır.

3.5. Velilerinin Matematik Kaygı Düzeyleri Öğrencilerin Matematik İlgi ve Matematik Kaygı Düzeylerinin İstatistiği

Tablo 16. Veli kaygısının öğrenci matematik kaygısıyla ilişkisine yönelik regresyon analiz sonuçları

	Standardize Olmayan Katsayılar		%95 Güven Aralığında β		Standardize		P
	β	Se β	Alt Sınır	Üst Sınır	B	T	
(Sabit/Constant)	2,587	,237	2,021	3,194		10,240	,000
Veli Kaygı	,164	,042	-,260	-,019	,160	2,984	,008

Veli kaygısının öğrenci kaygısıyla ilişkisine yönelik olarak $\beta = ,60$; $t(169) = 2,984$; $p < ,005$ ve $pr^2 = ,10$ olarak tespit edilmiş ve bu değerlere bağlı olarak öğrencinin matematik kaygısına ilişkin olarak velinin kaygı düzeyindeki bir birimlik değişimin öğrencinin kaygı düzeyini 0,16 oranında artırdığı görülmektedir.

Bu bulgulardan hareketle veli kaygısı ile öğrencinin matematik kaygısı arasında pozitif bir ilişki olduğu söylenebilir.

4. TARTIŞMA ve SONUÇ

Araştırma değişkenlerine ilişkin ortalamalar incelendiğinde velilerin kaygı ortalamalarının kısmen yüksek olduğu görülmüştür. Öte yandan öğrencilerin matematik kaygı düzeylerinin matematik ilgi düzeylerine nazaran daha düşük ortalamaya sahip olduğu tespit edilmiştir. Buna bağlı olarak öğrencilerde matematik ilgisi ortalamalarının kaygı ortalamalarına göre daha yüksek olduğu ve velilerin de kaygı ortalamalarının daha yüksek olduğu söylenebilmektedir. Literatürdeki araştırmalar incelendiğinde genellikle öğrenci kaygı düzeylerine yönelik bulguların yer aldığı görülmektedir. Bostancı (2020) ortaokul öğrencilerine yönelik araştırmasında sınav kaygısının yüksek ancak matematik dersine ilişkin kaygının düşük olduğunu ifade etmektedir. Öte yandan Gündüz-Çetin (2020) de lise öğrencilerine yönelik çalışmasında matematik kaygısının orta üzeri seviyelerde oluştuğunu ifade etmektedir. Gürel ve Özdemir (2019) ise ortaokul öğrencileri ve üstün yeteneklileri karşılaştırdığı çalışmasında ortaokul öğrencilerinin daha yüksek matematik kaygısına sahip olduklarını ifade etmektedir. Buna karşın Aydoğdu (2017) ise matematiğe ilgi duyan öğrencilerde matematik kaygısının yüksek olduğunu ifade etmiştir. Literatürde yer alan çalışmalarda matematik kaygısına ilişkin tespitler incelendiğinde her bir çalışma için kaygı düzeyinin farklılaştığını ancak ortaokul öğrencilerinde orta düzeyde olduğunu söylemek mümkün olmaktadır (Duran vd. 2017; Tuncer ve Yılmaz, 2016; Kutluca vd., 2015; Çoşkun ve Demirtaş, 54 2015; Tan, 2015). Ancak tüm çalışmalarda elde edilen bu yöndeki bulguların örnekleme göre kendine özgü farklılıklar gösterdiğini söylemek de mümkün olmaktadır.

Araştırmada ulaşılan sonuçlardan birisi olarak öğrencilerin hem matematik ilgisinin hem de matematik kaygısının cinsiyete göre farklılaştığıdır. Bu doğrultuda, matematik ilgisi için erkek öğrencilerin matematik ilgisi ortalamalarının kız öğrencilerden anlamlı biçimde yüksek olduğu görülmüştür. Diğer taraftan, matematik kaygısı için ise kız öğrencilerin erkek öğrencilerden daha yüksek bir ortalamaya sahip oldukları tespit edilmiştir. Literatürde benzer çalışmalar incelendiğinde ise bu araştırmanın sonuçları ile benzer ve farklı görüşler sunan çalışmaların varlığı görülmektedir. Hyde ve arkadaşlarının (1990) çalışmasında, erkek öğrencilerin matematiğe karşı daha fazla ilgi gösterdikleri, ancak kız öğrencilerin matematik kaygısının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Benzer şekilde, Else-Quest, Hyde ve Linn (2010) matematik kaygısının cinsiyetler arasında farklılık gösterdiğini ve kız öğrencilerde daha yaygın olduğunu vurgulamışlardır. Matematik kaygısının, özellikle kadın öğrencilerde, özgüven eksikliği ve başarıyla ilişkilendirildiği de belirtilmiştir (Devine vd., 2012).

Araştırmada ulaşılan sonuçlardan bir diğeri de öğrencilerin okul öncesi eğitim alıp almamalarına bağlı olarak matematik ilgi ve matematik kaygı düzeylerinin farklılaşmadığı olmuştur. Diğer bir ifadeyle okul öncesi eğitimin matematik ilgisine ve kaygısıyla bir ilişki sergilememektedir. Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde farklı bulguların varlığı görülmektedir. Walker ve arkadaşlarının (1994) çalışmasına göre, 55 erken yaşta alınan eğitim, çocukların bilişsel gelişimi üzerinde olumlu bir etki yaratmaktadır. Ancak, bu araştırmada olduğu gibi, bazı çalışmalar da okul öncesi eğitimin matematiksel ilgi ve kaygı üzerinde doğrudan bir etkisi olmadığını göstermektedir (Melhuish vd., 2008). Bu bulgu, erken çocukluk eğitiminin bilişsel gelişim üzerinde uzun vadeli etkilerinin karmaşık olabileceğini ve her zaman doğrudan gözlenemeyebileceğini düşündürmektedir.

Bununla birlikte öğrencilerin okul dışında matematik dersi için destek mahiyetinde eğitim alıp almamalarının matematik kaygısı ve matematik ilgisinde etkili bir unsur olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Okul dışında matematik dersi için destek alan öğrencilerin matematik ilgileri yüksek iken matematik kaygılarının da düşük olduğu görülmüştür. Okul dışı eğitim desteği alan öğrencilerin matematiğe karşı ilgilerinin daha yüksek ve kaygılarının daha düşük olması, literatürde bazı çalışmalarla desteklenen bir bulgu niteliğindedir. Başarılı öğrenme deneyimlerinin, öğrencilerin motivasyonunu ve ilgisini artırdığı ve kaygıyı azalttığı daha önceki araştırmalarda dile getirildiği görülmektedir (Wigfield & Eccles, 2000). Özellikle okul dışı eğitim desteğinin, öğrencilerin eksikliklerini tamamlayarak daha özgüvenli hale gelmelerini sağladığı ve bu durumun kaygıyı azalttığı bilinmektedir (Dowker, 2005). Bu çalışmanın bulguları da ek destek alan öğrencilerin matematikle ilgili daha olumlu tutumlar geliştirdiğini ve bu desteğin kaygı düzeylerini azalttığını göstermektedir.

Araştırmada velilerin demografik özelliklerine göre kaygısının değerlendirilmesi neticesinde elde edilen bulgulardan hareketle, velilerin cinsiyetlerine bağlı olarak matematik kaygısının istatistiksel açıdan farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Öztıp ve Toptaş (2019) çalışmasında velilerin matematik kaygılarının cinsiyete göre anlamlı biçimde farklılaştığını ve kadın velilerin yani annelerin babalara nazaran daha yüksek matematik kaygısı düzeyine sahip olduklarını bildirmektedir. Benzer şekilde Bartley (2015)'de annelerin matematik kaygılarının babalardan daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Öte yandan Dahmer (2001) ise benzer yöndeki araştırmasında velilerin matematik kaygılarının cinsiyete göre farklılaşmadığını bildirmiştir. Benzer şekilde Yenilmez ve Midilli (2006) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da cinsiyet faktörünün velilerin matematik kaygıları açısından bir fark unsuru olmadığı ifade edilmiştir.

Araştırmada ulaşılan bir diğer sonuç ise velilerin yaşlarına bağlı olarak kaygı düzeylerinin farklılık sergilemediğidir. Bu bulguya bağlı olarak literatürde yer alan kimi çalışmalar benzer bulgular ortaya koyarken kimilerinde ise farklı yönde bulguların varlığı görülmektedir. Öztıp ve Toptaş (2019) çalışmasında velilerin yaşlarına bağlı olarak matematik kaygısının anlamlı bir farklılık sergilemediğini bildirmiştir. Ancak Dahmer (2001)'in çalışmasında bu durum farklılık sergilemekte ve velilerin matematik kaygılarının yaşlarına bağlı olarak anlamlı biçimde farklılaştığı ve daha yaşlı grupların daha yüksek matematik kaygısı sergilediği ifade edilmektedir.

Velilerin eğitim düzeylerinin kaygı düzeyi açısından anlamlı bir farklılık unsuru olmadığı görülmüştür. Literatürde velilerin eğitim düzeylerine bağlı olarak oluşan matematik kaygısını ele alan çalışmalar incelendiğinde, Aydın ve Keskin (2017), ebeveynlerin öğrenim düzeylerinin çocuklarına yönelik matematik kaygısı üzerinde herhangi bir etkisi olmadığını ifade etmektedirler. Ayrıca, benzer şekilde Yetkin (2017), Tuncer ve Yılmaz (2016), Kutluca vd. (2015) ve Konca (2008) de benzer şekilde ailenin eğitim düzeyi ve matematik bilgi düzeylerinin çocuğun matematik kaygı düzeyini etkilemediğini ifade etmişlerdir. Bunlara karşın Ayan (2014) anne baba eğitim düzeyi yüksek olan öğrencilerde kaygı düzeyinin düşük çıktığını, anne babanın eğitim düzeyinin çocuğun matematik kaygısında bir etken olduğunu ifade etmiştir. Ayrıca, Beilock ve arkadaşları (2010) eğitim seviyesi yüksek olan ebeveynlerin çocuklarına yönelik daha düşük düzeyde matematik kaygısı taşıdıklarını öne sürmektedir.

Araştırmada veli kaygısının çocuğun cinsiyetine göre farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Çocuğun cinsiyetine bağlı olarak velinin matematik kaygısını inceleyen çok az sayıda çalışmaya rastlanmıştır. Bu bağlamda, Simpkins vd., (2012) ise ebeveynlerin erkek çocuklarıyla kız çocukları arasında matematikle ilgili tutumlarının farklı olabileceğini, bunun da kaygı düzeylerine yansıdığını savunmakla birlikte araştırmalarında elde ettikleri bulgunun bu savları ile ters yönlü olduğunu ve ebeveynlerin kaygılarının çocuğun cinsiyetinden bağımsız olduğunu bildirmişlerdir.

Araştırmada ulaşılan sonuçlardan bir diğeri de velilerin gelir durumlarına göre matematik kaygı düzeylerinin farklılaştığıdır. Bu noktada yüksek gelir grubundaki velilerin düşük gelir grubundaki velilere nazaran daha düşük kaygıya sahip oldukları görülmüştür. Literatürde benzer çalışmalar incelendiğinde ise Öztop ve Toptaş (2019) daha düşük gelir düzeyindeki velilerin matematik kaygılarının yüksek gelir gruplarına nazaran anlamlı biçimde daha yüksek olduğunu bildirmişlerdir. Benzer şekilde Mahigir vd. (2012) de düşük gelir grubundaki velilerin çocuklarına ilişkin matematik kaygılarının yüksek gelir grubundaki velilere nazaran anlamlı biçimde daha yüksek olduğunu ifade etmişlerdir. Bu araştırmalarda ortaya konan bulgular, araştırmamız bulgularını destekler nitelikte olup literatürde benzer şekilde düşük gelir grubuna dahil olan velilerin daha yüksek matematik kaygısına sahip olduklarını ifade farklı çalışmalar da bulunmaktadır (Arı, Savaş ve Konca, 2010; Karakaş Geyik, 2015).

Araştırmada velilerin matematik kaygılarının kendi eğitim süreçlerindeki matematik başarılarına göre farklılaştığı ve matematik başarısı kötü seviyede olan velilerin daha yüksek kaygıya sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Bu hususa ilişkin olarak literatürdeki çalışmalar incelendiğinde İnci-Kuzu (2021)'nin velilerin matematik başarılarına karşın matematik kaygılarının da paralel biçimde şekillendiğini, kendi eğitim hayatında matematikte başarılı olan velilerin daha düşük düzeyde kaygıya sahip oldukları şeklindeki araştırma bulgusu bu araştırmada elde edilen sonucu destekler niteliktedir.

Öte yandan, araştırmanın odak bulgusu olan veli kaygısının çocuğun matematik kaygısıyla ilişkisine yönelik olarak ulaşılan veli kaygısı ile öğrenci kaygısı arasındaki pozitif ilişki, literatürde destek bulmaktadır. Maloney vd. (2015) yaptığı çalışmada da ebeveynlerin matematik kaygısının çocuklara yansiyabileceği ve çocukların matematik dersine karşı kaygı geliştirebileceği öne sürülmüştür. Bu çalışma, ebeveynlerin matematikle ilgili olumsuz tutumlarının çocuklarının kaygılarını doğrudan etkileyebileceğini ve özellikle kaygının sosyal bir aktarım yolu ile çocuklara geçebileceğini savunmaktadır. Bu bağlamda, ebeveynlerin çocuklarının matematik başarısına olan aşırı beklentilerinin ve kaygılarının, çocukların bu konuda daha fazla baskı hissetmelerine yol açabileceği de vurgulanmıştır (Simpkins vd., 2012).

Bu bulgulara ek olarak literatürde, genel olarak velilerin eğitim anlamındaki kaygılarının öğrenciler üzerindeki etkilerini inceleyen çalışmalar da veli kaygısının öğrenci kaygısını tetikleyen bir mekanizma olduğuna işaret etmektedirler. Velilerin akademik başarıya yönelik kaygıları, çocukların eğitim sürecinde kaygı geliştirmelerine sebep olabilmektedir. Bandura (1977) Sosyal öğrenme kuramı çerçevesinde, çocuklar genellikle ebeveynlerinin kaygılarını ve tutumlarını gözlemleyerek kendi tutumlarını oluşturduklarını ifade etmekte ve

buna bağı olarak velilerin çocuklarının başarılarını sürekli olarak sorgulamaları ve yüksek beklentiler sergilemeleri, çocuklarda eğitim kaygısını artırabilecek bir husus olarak değerlendirilmektedir (Maloney vd., 2015).

Veli kaygısının öğrencilerde matematik kaygısını artırmasının altında yatan mekanizmalar, çeşitli kuramsal yaklaşımlarla da açıklanabilecektir. Albert Bandura'nın (1977) "Sosyal Öğrenme Kuramı", çocukların çevrelerindeki önemli kişilerden, özellikle ebeveynlerinden öğrenme yoluyla davranış ve tutumlar geliştirdiğini öne sürer. Ebeveynlerin matematik kaygısı, çocuklara doğrudan gözlem yoluyla aktarılabilir. Çocuklar, ebeveynlerinin matematikle ilgili yaşadıkları kaygıları, bu dersin zor ve stresli olduğuna dair bir sinyal olarak algılayabilirler. Bu durum, öğrencilerin de matematikle ilgili benzer kaygılar geliştirmelerine neden olur (Maloney vd., 2015). Bandura'nın kuramına göre, veliler matematikle ilgili olumsuz bir tutum sergilediklerinde, çocuklar da bu tutumu model alarak kendi kaygı seviyelerini artırabilir.

Araştırmada elde edilen sonuçlar ve tespit edilen sorunlara ilişkin olarak eğitimciler ve velilere yönelik öneriler geliştirilmiştir.

Eğitimciler için özellikle LGS'ye bağı olarak matematik kaygısının oluştuğu sekizinci sınıf ve benzer şekilde öğrenci grupları için veli iş birliğine önem vermelerini ve süreci velilerle iletişim içerisinde, çocuğun psikolojisini tespit edecek şekilde yürütmeleri önerilmektedir. Böylelikle, eğitimciler hem çocuğun hem de velinin kaygısını kontrol altında tutarak iki tarafın da matematik kaygısı noktasında birbirini olumsuz etkilemesinin önüne geçilebilecektir. Ayrıca, okulların rehberlik servislerindeki eğitimcilerin bu konunun önemine binaen velilerle konferans, toplantı gibi etkinlikleri aracılığıyla iletişime geçmeleri ve sürecin çocuk açısından oluşturduğu psikoloji bağlamında velilerin bilinçlendirilerek çocuklarıyla daha kontrollü ve sağlıklı bir iletişim kurmaları için yönlendirilmeleri önerilmektedir.

Veliler için ise çocuğun matematik öğretmeni ve rehber öğretmenle sıkı bir iletişim içerisinde süreci tamamlamaları önerilmektedir. Kendi perspektiflerinden çocuğun matematik düzeyini değerlendirmeye çalışan veliler yanılabilir, çocuğun matematik eğilimini olumsuz şekilde yönlendirebileceklerdir.

Yapılan araştırma neticesinde, LGS hazırlık sürecinde veli, öğretmen ve öğrencinin süreklilik sergileyen bir iletişim dairesinde hareket etmeleri ve bu noktada odak kişinin öğrenci olması gerektiği, buna bağı olarak da öğretmen ve velilerin bu süreçte daha dikkatli davranmaları gerektiği düşünülmekte ve önerilmektedir.

KAYNAKLAR

- Alkan, V. (2011). Etkili matematik öğretiminin gerçekleştirilmesindeki engellerden biri: Kaygı ve nedenleri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(29), 89-107.
- Arı, K., Savaş, E. ve Konca, Ş. (2010). İlköğretim 7. sınıf öğrencilerinin matematik kaygısının nedenlerinin incelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29, 211-230.

- Ashcraft, M. H., ve Kirk, E. P. (2001). The relationships among working memory, math anxiety, and performance. *Journal of Experimental Psychology: General*, 130(2), 224-237.
- Ashcraft, M. H., & Moore, A. M. (2009). Mathematics anxiety and the affective drop in performance. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 27(3), 197-205.
- Ashcraft, M. H., ve Krause, J. A. (2007). Working memory, math performance, and math anxiety. *Psychonomic Bulletin ve Review*, 14(2), 243-248.
- Aydın, M. ve Keskin, İ. (2017). 8.sınıf öğrencilerinin matematik kaygı düzeylerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 25(5): 1801-1818.
- Aydoğdu, A. (2017) *İlkokul öğrencilerinde spor başarı algısı ve matematik kaygısının bazı değişkenlere göre incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Nişantaşı Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Bostancı, Y. (2020). *İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Kaygıları İle Matematik Başarıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi Ve Matematik Kaygısını Oluşturan Etmenlerin Belirlenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzincan.
- Bartley, S. R. (2016). *'It's maths! emotions don't come into it': parents' modelling of mathematical affect*. (Thesis, Master of Arts). Otago Üniversitesi.
- Barlow, D. H. (2004). *Anxiety and its disorders: The nature and treatment of anxiety and panic*. Guilford Press.
- Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. Prentice Hall.
- Baykul, Y. (2005). 2004-2005 Yıllarında çıkarılan matematik programı üzerine düşünceler. Eğitimde yansımalar: VIII yeni ilköğretim programını değerlendirme sempozyumu (s.231-238). Ankara: Sim Matbaası.
- Baykul, Y. (2014). *İlkokulda matematik öğretimi* (12. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Beilock, S. L., ve Carr, T. H. (2005). When high-powered people fail: Working memory and "choking under pressure" in math. *Psychological Science*, 16(2), 101-105.
- Beilock, S. L., Gunderson, E. A., Ramirez, G., ve Levine, S. C. (2010). Female teachers' math anxiety affects girls' math achievement. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107(5), 1860-1863.
- Beilock, S. L., ve Maloney, E. A. (2015). Math anxiety: A factor in math achievement not to be ignored. *Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences*, 2(1), 4-12.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç, Ç. E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (2.Basım). Ankara: Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı* (11. basım). Pegem Akademi Yayıncılık.
- Coşkun, N., & Demirtaş, V. Y. (2014). Öğrenme stillerine göre ortaokul öğrencilerinin matematik dersi başarı ve kaygı düzeyleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(2), 549-564.
- Dahmer, S.L. (2001). *What are the relationships between math anxiety and educational level in parents and math achievement in their children?*. Doctoral Dissertation. Nashville: Tennessee State University.
- Devine, A., Fawcett, K., Szűcs, D., & Dowker, A. (2012). Gender differences in mathematics anxiety and the relation to mathematics performance while controlling for test anxiety. *Behavioral and Brain Functions*, 8(1), 1-9.

- Dowker, A. (2005). Individual differences in arithmetic: Implications for psychology, neuroscience and education. Psychology Press.
- Else-Quest, N. M., Hyde, J. S., & Linn, M. C. (2010). Cross-national patterns of gender differences in mathematics: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 136(1), 103-127.
- Gündüz-Çetin, İ. (2020) *Ortaöğretim Öğrencilerinin Matematik Umutsuzluğunu Yordayan Değişkenler: Matematik Kaygısı, Matematiğe Yönelik Motivasyonel İnançlar, Matematik Başarısı (Köşk İlçesi Örneği)*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Gürel, R. ve Yetkin-Özdemir, İ. E. (2020) Üstün Yetenekli Olan ve Olmayan Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Kaygı Düzeylerinin İncelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 52: 261-286.
- Hembree, R. (1990). The nature, effects, and relief of mathematics anxiety. *Journal for Research in Mathematics Education*, 21(1), 33-46.
- Hyde, J. S., Fennema, E., & Lamon, S. J. (1990). Gender differences in mathematics performance: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 107(2), 139-155.
- Howitt, D., & Cramer, D. (2011). Cross-sectional or correlational research: Non-manipulation studies. *Introduction to Research Methods in Psychology*.
- İnci Kuzu, Ç. (2021). Aile ve öğretmen yaklaşımlarının matematik kaygı düzeyine etkisi ile ilgili öğrenci görüşleri. *EKEV Akademi Dergisi*, 25(85), 113-128. <https://doi.org/10.17753/Ekev1844>
- Deniz, M. H., & Geyik, S. K. (2015). An empirical research on general internet usage patterns of undergraduate students. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 195, 895-904.
- Konca, Ş. (2008) *7. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Kaygısının Nedenlerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Van.
- Kutluca, T., Alpay, F. N. ve Kutluca, S. (2015). 8. Sınıf öğrencilerinin matematik kaygı düzeylerine etki eden faktörlerin incelenmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25, 202-214.
- Mahigir F., Karimi A. (2012). Parents socio economic background, mathematics anxiety and academic achievement. *International Journal of Educational Administration and Policy Studies*, 4(8), 177-180.
- Maloney, E. A., Ramirez, G., Gunderson, E. A., Levine, S. C., ve Beilock, S. L. (2015). Intergenerational effects of parents' math anxiety on children's math achievement and anxiety. *Psychological Science*, 26(9), 1480-1488.
- Maloney, E. A., ve Beilock, S. L. (2012). Math anxiety: Who has it, why it develops, and how to guard against it. *Trends in Cognitive Sciences*, 16(8), 404-406. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2012.06.008>
- Meece, J. L., Wigfield, A., ve Eccles, J. S. (1990). Predictors of math anxiety and its influence on young adolescents' course enrollment intentions and performance in mathematics. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 60-70.
- Melhuish, E., Sylva, K., Sammons, P., Siraj-Blatchford, I., & Taggart, B. (2008). Effective pre-school and primary education 3-11 project (EPPE 3-11): Final report from the primary phase: Pre-school, school and family influences on children's development during key stage 2 (Age 7-11). *Institute of Education, University of London*.

- Mitchell, C. (1984). Mathematics anxiety: What it is and what to do about it. *Journal of Education*, 166(3), 270-278.
- Mutlu, Y. ve Söylemez, İ. (2018). İlkokul 3. ve 4. sınıf çocukları için matematik kaygı ölçeği: Güvenirlilik ve geçerlik çalışması. *Ekev Akademi Dergisi*, 22(73), 429-440.
- Mutlu, Y., Sarı, M. H., & Çam, Z. (2018). Ebeveyn Matematik Kaygısı Ölçeği Geliştirme Çalışması. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(STEMES'18), 139-145.
- Walker, D., Greenwood, C., Hard, B. ve Carta, J. "Prediction Of School Outcomes Based On Early Language Production And Socioeconomic Factors", *Child Development*, 1994.
- Wigfield A and Meece J L (1988) Math anxiety in elementary and secondary school students. *Journal of Educational Psychology*, 80(2): 210-216.
- Wigfield, A., & Eccles, J. S. (2000). Expectancy-value theory of achievement motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 68-81.
- Öztop, F. ve Toptaş, V. (2019). İlkokul öğrenci velilerinin matematik kaygı düzeyleri üzerine bir değerlendirme. *İlköğretim Online*, 18(3), 1043-1068. <https://doi.org/10.17051/ilkonline.2019.609714>
- Ramirez, G., Gunderson, E. A., Levine, S. C., ve Beilock, S. L. (2013). Math anxiety, working memory, and math achievement in early elementary school. *Journal of Cognition and Development*, 14(2), 187-202.
- Simpkins, S. D., Davis-Kean, P. E., & Eccles, J. S. (2012). Math and science motivation: A longitudinal examination of the links between choices and beliefs. *Developmental Psychology*, 42(1), 70-83.
- Öztop, F. (2018) İlkokul Öğrenci Velilerinin Matematik Kaygısının Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kırıkkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kırıkkale.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). Using multivariate statistics (6th ed.). Boston, MA: Pearson.
- Tan, M. N. (2015). Ortaokul öğrencilerinin matematik kaygısı, öğrenilmiş çaresizlik ve matematiğe yönelik tutum düzeyleri arasındaki ilişkilerin incelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya. 74
- 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): 47-64.
- Thomas, R. M. (1998). Conducting educational research: A comparative view. West Port, Conn: Bergin & Garvey.
- Yenilmez, K. ve Midilli P. (2006) İlköğretim Öğrencileri ve Velilerinin Matematik Kaygı Düzeyleri. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(2), 97-112.
- Yetkin, O. (2017) Ortaöğretim Öğrencilerinin Matematik Kaygısı ve Öğrenmeye İlişkin Tutumların İncelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Adıyaman Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adıyaman.

Etik Kurul Belgesi: Bu bilimsel araştırma, Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi 30.11.2024 tarih ve E.95531838-050.99-86933 sayılı Etik Kurul Kararı gereğince Etik Kurul İzin Belgesi alınarak hazırlanmıştır.

Atf İçin/For Citation: Badem, R. ve Zehir, K. (2026). LGS hazırlık dönemi öğrenci (8. sınıf) velilerinin matematik kaygıları ile öğrencilerin matematik kaygıları arasındaki ilişki. *Uluslararası Eğitim Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 12(1), 32-55.