

MESLEK YÜKSEKOKULU ÖĞRENCİLERİ ve MATEMATİK KAYGISI*

Kamile ŞANLI KULA¹, Elif GÜNDEN²

ÖZET

Bu araştırmanın amacı Ahi Evran Üniversitesinin farklı Meslek Yüksekokullarında öğrenim gören öğrencilerin matematik kaygı düzeylerini bazı demografik değişkenler açısından incelemektir. Araştırmanın evreni 2015-2016 Eğitim-Öğretim Yılı Bahar döneminde Ahi Evran Üniversitesinin farklı Meslek Yüksekokullarında birinci sınıfta öğrenim gören ve matematik dersini alan/alınmış 2236 öğrencinin tamamından oluşmaktadır. Verilerin toplanması aşamasında araştırmacı tarafından oluşturulan Kişisel Bilgi Formu, Erol (1989) tarafından geliştirilmiş ve Bekdemir (2009)'in Meslek Yüksekokulu öğrencilerinin matematik kaygılarını belirlemek için kullandığı toplam 45 sorudan oluşan Matematik Kaygı Ölçeği kullanılmıştır. Veriler analiz edilirken frekans, yüzde, t-testi, Varyans analizi, Bonferroni ve Games Howell testinden yararlanılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre; doğum tarihi, cinsiyet, mezun olunan okul türü, sınavla veya sınavsız yerleşme durumu, ailesinin ortalama aylık geliri ve algılanan matematik düzeyi değişkenlerine göre öğrencilerin matematik kaygı düzeyleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılıkların olduğu, birinci veya ikinci öğretim olma durumu, anne-baba mesleği, anne-baba tutumuna göre matematik kaygı düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Meslek Yüksekokulu, Öğrenci, Matematik, Kaygı.

VOCATIONAL HIGH SCHOOL STUDENTS and MATH ANXIETY

ABSTRACT

The purpose of this research to investigate the Maths anxiety levels of the students from the different vocational high schools of Ahi Evran University in terms of some demographic variants. The population of the study consist of 2236 freshman class students who are studying and reseived/reseiving Math class from different vocational high school of Ahi Evran University in the Spring term of 2015-2016 Academic Year. In this research "Personal Information Form" and "Mathematics Anxiety Scale" were used. "Personal Information Form" developed by the researcher, "Mathematics Anxiety Scale" developed by Erol (1989) and used by Bekdemir (2009) to define Maths anxiety of vocational high school students. Data were analyzed by frequency, percentage, t-test, variance analyze, Bonferroni and Games Howell test. There were differences between the Maths anxiety levels of the students in terms of date of birth, gender, graduated high school, family income level, open admission or entering by an examination and Maths level they perceive themselves. There weren't differences between the Maths anxiety levels of the students in terms of situation of daytime of evening education, profession of the father, profession of the mother and parent attitude.

Key Words: Vocational High School, Student, Mathematics, Anxiety.

* Bu çalışma "Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin Matematik Kaygılarının İncelenmesi" isimli yüksek lisans tez çalışmasının bir parçasıdır.

* Bu çalışma Ahi Evran Üniversitesi tarafından **PYO-FEN.4001.16.003** proje numarası ile desteklenmiştir.

¹ Prof. Dr., Ahi Evran Üniversitesi, sanli2004@hotmail.com

² elif.gndn@gmail.com

GİRİŞ

Seçkin bir hayata giden yolda matematik, başlangıçta toplumun ihtiyaçları doğrultusunda basit sayma ve ölçme işlemleriyle ortaya çıkmış, günümüzde ise başta teknoloji olmak üzere diğer bilimlerde önemli bir yere sahip olmuştur. Normal bir insanın günlük yaşamında her an karşılaşılabileceği ve gereksinim duyduğu; sayma, zamanı okuma, alışverişte ödeme yapabilme, tartma ve ölçme, basit grafik ve şemaları anlama, aritmetik işlemler yapabilme gibi pek çok konu matematiğin temel kavramları içerisinde yer almaktadır (Işık, Çiltaş ve Bekdemir, 2008). Matematik kimilerine göre sayma işlemi, ölçme işlemi, düşünerek sayma, bir düşünce sanatı biliminin ortak adı, hesaplama tekniği, bir iletişim aracı, bir disiplin, doğruyu gerçeği görmek şeklinde çeşitli tanımlar yapılsa da üzerinde hem fikir olduğu bir tanıma henüz ulaşamamıştır. Fakat iyi bilinmelidir ki, matematik evrensel bir dil olup tüm bilimlerin ortak dili konumundadır. Matematikçilere göre ise matematik bizi doğruya, kesin bilgiye götüren tek düşünme yöntemidir (Yıldırım, 2004). Türk Dil Kurumu (TDK)'nda matematik; aritmetik, cebir, geometri gibi sayı ve ölçü temeline dayanarak niceliklerin özelliklerini inceleyen bilimlerin ortak adı olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2016). Yıldırım (1993)'a göre matematiğin konusu; sayı, nokta, küme gibi soyut nesnelere olup bu tür nesnelere arasındaki ilişkilerdir (Yıldız ve Fer, 2013).

Matematik sayılara ve ölçmeye dayalı bir bilim dalı olduğundan soyut varlıkları ve bunlar arasındaki bağlantıları inceler (Işık, 2002). Soyut yapıda olmasının, öğrencilerin bu derse karşı bir fobi oluşturmalarına neden olduğu düşünülür. Bunun yanında öğrencilerin gözünde, matematiğin diğer disiplinlerle ve günlük hayatla kopuk olması onları bu dersi anlamaktan iyice uzaklaştırır (Bindak, 2005). Bu uzaklaşmanın sonucu olarak da matematik sevilmeyen hatta birçok öğrenci için nefret edilen bir ders haline gelir (Gürsoy, 2010; Aydoğdu ve Yüksel, 2013)

Kaygı, gelmesi beklenen bir tehlikeden korkma hali olarak tanımlanabilir (Turgut, 1978). Matematik kaygısı ise, günlük ve akademik hayatta matematiksel problemlerin çözümüne, sayılarla uğraşılmasına engel olan kaygı ve gerginlik duygularıdır (Richardson ve Suinn, 1972). Matematik alanında yaşanan en önemli problemlerin başında bu konuda öğrencilerin yaşadıkları kaygı gelmektedir. Matematik kaygısı ilk olarak Dreger ve Aiken (1957) tarafından "matematik ve aritmetik alanına karşı sergilenen duygusal tepkiler sendromu" olarak tanımlanmıştır. 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 tüm alanlarda yaygınlaşması ile bu branştaki öğrenci problemleri daha yoğun bir şekilde gözlenmeye başlanmıştır (Baloğlu, 2001).

Yapılan literatür taraması sonucunda matematik kaygısı ile ilgili olarak yapılan çalışmaların çoğunun ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim (lisans) öğrencileri için olduğu meslek yüksekokullarında okuyan öğrencilerin matematik kaygı düzeyleri ile ilgili çalışmaların sadece Bekdemir (2009) ve Taşdemir (2013) tarafından yapıldığı görülmüştür. Bu çalışmalarda, öğrencilerin matematik kaygısı ile cinsiyet, mezun oldukları lise, okuduğu bölüm ve matematik başarıları arasında karşılaştırmalar yapılmıştır. Bu çalışmada, Meslek Yüksekokullarda okuyan öğrencilerin matematik kaygı düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından kapsamlı şekilde araştırılması ve Ahi Evran Üniversitesinde ilk kez yapılması yönüyle diğer çalışmalardan ayrılmaktadır.

Bu çalışmada Ahi Evran Üniversitesinin farklı Meslek Yüksekokullarında öğrenim gören matematik dersi alan/alınmış birinci sınıf öğrencilerinin matematik kaygısı, bununla ilişkili olabileceği bazı demografik değişkenlere göre incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

1. Meslek Yüksekokulu öğrencilerinin matematik kaygı düzeyleri nedir?
2. Matematik kaygı puanı ortalamaları doğum tarihi, cinsiyet, birinci veya ikinci öğretim olma durumu, mezun olunan okul türü, sınavla veya sınavsız yerleşme durumu, ailesinin ortalama aylık geliri, anne-baba mesleği, anne-baba tutumu ve algılanan matematik düzeyi değişkenlerine göre farklılık göstermekte midir?

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, evren ve örneklem, verilerin toplanması ve analizi ile ilgili bilgilere yer verilmiştir.

Araştırmanın Modeli

Nicel araştırmanın temel çalışma prensibi elde edilen bulguların bir şekilde sayısal değerlerle ifade edilmesi ve ölçülebilmesidir. Ayrıca araştırmanın hipotezlere dayandırılması ve bu hipotezleri test etmesi nicel araştırmanın üzerinde durduğu en belirgin prensiptir (Ekiz, 2003). Bu çalışmada araştırma modeli olarak nicel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Nicel araştırma yönteminin kullanılmasının nedeni Ahi Evran Üniversitesi Meslek Yüksekokullarında okuyan öğrencilerin matematik kaygısının doğum tarihi, cinsiyet, öğrenim gördüğü Meslek Yüksekokulu gibi çeşitli değişkenler açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık olup olmadığının araştırılmak istenmesidir. Bu çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden biri olan tarama araştırması kullanılmıştır. Tarama araştırması; bir konuya ya da olaya ilişkin katılımcıların görüşlerinin ya da ilgi, beceri,

yetenek, tutum vb. özelliklerin belirlendiği genellikle diğer araştırmalara göre sayıca daha büyük örneklem üzerinde yapılan araştırmalara denir (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2009).

Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini, 2015-2016 Eğitim-Öğretim Yılı Bahar döneminde Ahi Evran Üniversitesinin farklı Meslek Yüksekokullarında birinci sınıfta okuyan ve matematik dersini alan/alınmış 2236 öğrencinin tamamı oluşturmaktadır. Araştırma bu öğrenciler arasından ulaşılabilen 1013 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir.

Veri Toplanması ve Analizi

Verilerin toplanması işlemi Ahi Evran Üniversitesi Rektörlüğü'nden ve Etik Kuruldan gerekli yasal izin alındıktan sonra araştırmacı tarafından iki yıllık eğitim veren, birinci sınıfta okuyan ve matematik dersini alan/alınmış öğrencilerin bulunduğu meslek yüksekokullarına gidilerek yapılmıştır.

Verilerin toplanması aşamasında Erol (1989) tarafından geliştirilmiş ve Bekdemir (2009)'in Meslek Yüksekokulu öğrencilerinin matematik kaygılarını belirlemek için kullandığı toplam 45 sorudan oluşan Matematik Kaygı Ölçeği kullanılmıştır. Richardson ve Suinn (1972) tarafından geliştirilen Matematik Kaygısı Değerlendirme Ölçeği (MARS)'nin Türkçe'ye uyarlanması ve yeniden düzenlenmesi Erol (1989) tarafından yapılmıştır. Matematik Kaygı Ölçeği'nin iç tutarlılığına işaret eden Cronbach alfa katsayısı 0.92 olarak bulunmuştur (Erkin, Dönmez ve Özel, 2006). Bu çalışmada Matematik Kaygı Ölçeği'nin Cronbach alfa katsayısı 0.915 olarak bulunmuştur. İlk bölümde yer alan Kişisel Bilgi Formu'nda ise öğrencilerin demografik özelliklerini belirlemek amacıyla hazırlanmış sorular bulunmaktadır.

Araştırmada elde edilen verilerin analizinde SPSS 22.0 istatistik programından yararlanılmıştır. Verilerin analiz edilmesinde ilk olarak tanımlayıcı analiz kullanılmıştır. Tanımlayıcı analiz; istatistiksel analizlere başlamadan önce, değişkenlerin genel yapısı ve özellikleri hakkında bilgi vermeye yarar (Keskin, 2008). Tanımlayıcı analizlerden sonra sonuç çıkarıcı analizlere geçmeden parametrik testleri kullanıp kullanamama kararını verebilmek için verilerin normal dağılıp dağılmadığını belirlemek amacıyla çarpıklık ve basıklık değerlerine bakılmıştır. Tabachnick ve Fidell (2013)'e göre çarpıklık ve basıklık değerlerinin -1,5 ve 1,5 arasında çıkması verilerin normal dağıldığını göstermektedir (Tabachnick ve Fidell, 2013). İki grup ortalamasının karşılaştırılmasında bağımsız örneklem t-testi, ikiden fazla grup ortalamasının karşılaştırılmasında ise varyans analizi (ANOVA) kullanılmıştır. ANOVA normal dağılım gösteren ikiden fazla grubun ortalamasının aynı ortalamaya sahip popülasyondan gelip gelmediğini ortak varyansa dayanarak test eder (Özdamar, 2003). Eğer ki ANOVA sonucu gruplar arasında fark ortaya çıkmışsa bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için çoklu karşılaştırma testleri (post-hoc) uygulanır (Gündoğdu, 2014). Genel olarak post-hoc istatistikleri gruplar arası varyansların eşit olması ve varyansların eşit olmaması durumunda kullanılanlar olmak üzere iki ayrı sınıfta ele alınmaktadır (Nelson, 1983). Çalışmada grup varyanslarının homojen olup olmadığı Levene testi ile test edilmiştir. Levene testi sonuçlarına göre grup varyanslarının homojen olduğu durumda Bonferroni testi, grup varyanslarının homojen olmadığı durumda ise Games-Howell testi kullanılmıştır.

Verilerin analizinde ilk aşamada öğrencilerin kişisel bilgilerinin frekans ve yüzde dağılımları incelenmiş, öğrencilerin matematik kaygı puanları ortalaması alınarak çalışma grubunun genel matematik kaygı düzeyleri hakkında bilgi verilmiştir. İkinci aşamada araştırmaya katılan öğrencilerin Matematik Kaygı Ölçeği'nden aldıkları puanlar doğum tarihi, cinsiyet, öğrenim gördüğü meslek yüksekokulu, birinci veya ikinci öğretim olma durumu, mezun olunan okul türü, sınavla veya sınavsız yerleşme durumu, ailesinin ortalama aylık geliri, anne-baba mesleği, anne-baba tutumu ve algılanan matematik düzeyi değişkenleri açısından anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan testlerden elde edilen verilere yer verilmiştir.

BULGULAR

Bu bölümde araştırmanın amacına uygun olarak belirlenen bulgular yer almaktadır. Araştırmaya katılan öğrencilerin kişisel bilgilerinin frekans ve yüzde değerleri Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1: Öğrencilerin kişisel bilgileri

Kişisel Bilgiler		Frekans (f)	Yüzdelerik (%)
Doğum Tarihi	1992 ve öncesi	29	2.9
	1993	32	3.2
	1994	61	6.0
	1995	158	15.6
	1996	347	34.3
	1997 +	386	38.1
Cinsiyet	Kız	389	38.4
	Erkek	624	61.6

Öğretim Durumu	Birinci Öğretim	794	78.4
	İkinci Öğretim	219	21.6
Mezun Olunan Okul Türü	Anadolu Lisesi	217	21.4
	Meslek Lisesi	574	56.7
	Genel Lise	172	17.0
	Diğer	50	4.9
	Sınavla	675	66.6
Yerleşme Durumu	Sınavsız	338	33.4
	Düşük	103	10.2
Ailelerinin Ortalama Aylık Gelir Düzeyi	Orta	706	69.7
	İyi	204	20.1
	Memur	110	10.9
Babanın Mesleği	Emekli	214	21.1
	İşçi	337	33.3
	İşsiz	46	4.5
	Serbest Meslek	281	27.7
	Hayatta Değil	25	2.5
	Memur	14	1.4
Annenin Mesleği	Emekli	22	2.2
	İşçi	74	7.3
	Serbest Meslek	14	1.4
	Ev Hanımı	889	87.8
Ailenin Tutumu	İlgisiz	32	3.2
	Demokrat	598	59.0
	Otoriter	383	37.8
Algılanan Matematik Düzeyi	Yetersiz	555	54.8
	Yeterli	262	25.9
	İyi	157	15.5
	Çok İyi	39	3.8

Tablo 1 incelendiğinde öğrencilerin büyük çoğunluğunun 1997+ yılı doğum tarihli olduğu, kız öğrencilerin sayıca erkek öğrencilerden daha fazla olduğu, öğrencilerin büyük bir kısmının birinci öğretim, meslek lisesinden mezun ve öğrenim gördüğü meslek yüksek okuluna sınavla yerleştiği, ailesinin ortalama aylık gelirinin orta düzeyde olduğu, annesinin ev hanımı ve babasının işçi olduğu, anne-babasının kendilerine demokratik tutum gösterdiği ve kendilerini matematikte yetersiz gördükleri belirlenmiştir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin sürekli kaygı düzeyine ilişkin analiz sonuçları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2: Öğrencilerin matematik kaygı düzeyi

	n	Minimum	Maksimum	\bar{x}	ss
Matematik Kaygı Puanı	1013	47	177	96.40	21.387

Matematik Kaygı Ölçeği’nden alınabilecek en düşük puan 45, en yüksek puan ise 180’dir. Puanın düşük olması matematik kaygı seviyesinin düşüklüğünü gösterirken, yüksekliği de matematik kaygı seviyesinin yüksek olduğunu göstermektedir. Bu ölçekten alınan puanlara göre matematik kaygısı; 45-68 düşük, 69-108 normal, 109-128 kaygılı ve 129-180 yüksek kaygılı olarak gruplanmıştır (Erkin, Dönmez ve Özel, 2006). Tablo 2’den öğrencilerinin matematik kaygı puanı ortalamasının $\bar{x} = 96.40$ ile normal düzeyde olduğu görülmektedir. Bu sonuca göre meslek yüksek okulu öğrencilerinin normal düzeyde matematik kaygısı yaşadıklarını söyleyebiliriz.

Tablo 3’te öğrencilerin doğum tarihine göre matematik kaygı ölçeğinden aldıkları puanlara ilişkin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri verilmiştir.

Tablo 3: Öğrencilerin doğum tarihine göre matematik kaygı puanlarının özet istatistik sonuçları

Doğum Tarihi	n	\bar{x}	ss
1992 ve öncesi	29	88.28	17.828
1993	32	90.47	24.736
1994	61	89.51	21.167

1995	158	97.60	22.319
1996	347	96.47	21.387
1997 +	386	98.04	20.667

Tablodan 1992 ve öncesi doğum tarihli öğrencilerin matematik puanları ortalamasının $\bar{x} = 88.28$ ile en düşük, 1997+ doğum tarihli öğrencilerin matematik kaygı puanları ortalamasının ise $\bar{x} = 98.04$ ile en yüksek olduğu görülmektedir.

Öğrencilerin doğum tarihine göre matematik kaygı puanları ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek için yapılan ANOVA testi sonuçları Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4: Öğrencilerin doğum tarihine göre matematik kaygı puanlarına ilişkin ANOVA sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar Arası	7203.542	5	1440.708	3.184	0.007
Gruplar İçi	455671.737	1007	452.504		
Toplam	462875.279	1012			

Tablo 4 incelendiğinde öğrencilerin doğum tarihine göre matematik kaygı puanı ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu görülmüştür ($p < 0.05$). Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için yapılan Bonferroni testi sonuçları Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5: Öğrencilerin doğum tarihine göre matematik kaygı puanlarına ilişkin Bonferroni testi sonuçları

Gruplar		Ortalama Fark	Standart Hata	p
1992 ve öncesi	1993	-2.193	5.454	1.000
	1994	-1.232	4.798	1.000
	1995	-9.325	4.297	0.091
	1996	-8.194	4.112	0.140
	1997 +	-9.763	4.096	0.052
1993	1992 ve öncesi	2.193	5.454	1.000
	1994	0.961	4.643	1.000
	1995	-7.133	4.124	1.000
	1996	-6.001	3.930	1.000
	1997 +	-7.570	3.913	0.160
1994	1992 ve öncesi	1.232	4.798	1.000
	1993	-0.961	4.643	1.000
	1995	-8.093	3.207	0.035*
	1996	-6.962	2.953	0.055
	1997 +	-8.531	2.931	0.011*
1995	1992 ve öncesi	9.325	4.297	0.091
	1993	7.133	4.124	1.000
	1994	8.093	3.207	0.035*
	1996	1.132	2.042	1.000
	1997 +	-0.438	2.009	1.000
1996	1992 ve öncesi	8.194	4.112	0.140
	1993	6.001	3.930	1.000
	1994	6.962	2.953	0.055
	1995	-1.132	2.042	1.000
	1997 +	-1.569	1.574	1.000
1997 +	1992 ve öncesi	9.763	4.096	0.052
	1993	7.570	3.913	0.160
	1994	8.531	2.931	0.011*
	1995	0.438	2.009	1.000
	1996	1.569	1.574	1.000

* $p < 0.05$

Tablo 5 incelendiğinde 1997+ yılı ve 1995 yılı doğum tarihli öğrencilerin matematik kaygı düzeyleri, 1994 yılı doğum tarihli öğrencilerin matematik kaygı düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek elde edilmiştir.

Öğrencilerin matematik kaygı puanı ortalamalarının cinsiyete göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla uygulanan bağımsız örneklem t-testi sonuçları Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6: Öğrencilerin cinsiyete göre matematik kaygı puanlarına ilişkin bağımsız örneklem t- testi sonuçları

Cinsiyet	n	\bar{x}	ss	t	sd	p
Kız	389	99.63	21.023	3.823	1011	0.000
Erkek	624	94.39	21.381			

Tablo 6 incelendiğinde kız ve erkek öğrencilerin matematik kaygı puanı ortalamaları arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ($p < 0.05$). Bu durum kız öğrencilerin ($\bar{x} = 99.63$), erkek öğrencilere ($\bar{x} = 94.39$) göre daha fazla matematik kaygısı yaşadığı şeklinde yorumlanabilir.

Öğrencilerin matematik kaygı puanı ortalamalarının birinci veya ikinci öğretim olma durumuna göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla uygulanan bağımsız örneklem t-testi sonuçları Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7: Öğrencilerin öğretim durumuna göre matematik kaygı puanlarına ilişkin bağımsız örneklem t-testi sonuçları

Öğretim Durumu	n	\bar{x}	ss	t	sd	p
Birinci Öğretim	794	96.48	21.182	0.217	1011	0.828
İkinci Öğretim	219	96.12	21.159			

Tablo 7 incelendiğinde, birinci öğretimde okuyan öğrencilerin matematik kaygı puanları ortalamasının ($\bar{x} = 96.48$), ikinci öğretimde okuyan öğrencilerin matematik kaygı puanları ortalamasından ($\bar{x} = 96.12$) daha yüksek olduğu görülmektedir. Birinci öğretim ve ikinci öğretim öğrencilerinin matematik kaygı puanları ortalamaları arasındaki bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p > 0.05$).

Tablo 8'de araştırmaya katılan öğrencilerin mezun oldukları okul türüne göre matematik kaygı ölçeğinden aldıkları puanlara ilişkin özet istatistik değerleri verilmiştir.

Tablo 8: Öğrencilerin mezun oldukları okul türüne göre matematik kaygı puanlarının özet istatistik sonuçları

Okul Türü	n	\bar{x}	ss
Anadolu Lisesi	217	94.39	20.700
Meslek Lisesi	574	98.46	21.489
Genel Lise	172	92.26	20.418
Diğer	50	95.78	23.968

Anadolu lisesinden mezun olan öğrencilerin matematik kaygı puanları ortalaması 94.39, meslek lisesinden mezun olan öğrencilerin matematik kaygı puanları ortalaması 98.46, genel liseden mezun olan öğrencilerin matematik kaygı puanları ortalaması 92.26 ve diğer liselerden mezun olan öğrencilerin matematik kaygı puanları ortalaması 95.78 olarak bulunmuştur.

Öğrencilerin liseden mezun oldukları okul türüne göre matematik kaygı puanları ortalamaları arasındaki farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığı ANOVA ile test edilmiş ve Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 9: Öğrencilerin mezun oldukları okul türüne göre matematik kaygı puanlarına ilişkin ANOVA sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar Arası	6283.975	3	2094.658	4.629	0.003
Gruplar İçi	456591.305	1009	452.519		
Toplam	462875.279	1012			

Tablo 9 incelendiğinde öğrencilerin liseden mezun oldukları okul türüne göre matematik kaygı puanları ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık olduğu görülmektedir ($p < 0.05$). Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için yapılan Bonferroni testi sonuçları Tablo 10'da verilmiştir.

Tablo 10: Öğrencilerin mezun oldukları okul türüne göre matematik kaygı puanlarına ilişkin Bonferroni testi sonuçları

Gruplar		Ortalama Fark	Standart Hata	p
Anadolu Lisesi	Meslek Lisesi	-4.071	1.695	0.099
	Genel Lise	2.131	2.172	1.000
	Diğer	-1.393	3.337	1.000
Meslek Lisesi	Anadolu Lisesi	4.071	1.695	0.099
	Genel Lise	6.202	1.849	0.005*
	Diğer	2.678	3.137	1.000
Genel Lise	Anadolu Lisesi	-2.131	2.172	1.000
	Meslek Lisesi	-6.202	1.849	0.005*
	Diğer	-3.524	3.418	1.000
Diğer	Anadolu Lisesi	1.393	3.337	1.000
	Meslek Lisesi	-2.678	3.137	1.000
	Genel Lise	3.524	3.418	1.000

* p < 0.05

Bonferroni testi sonuçlarına göre; meslek lisesinden mezun olan öğrencilerin matematik kaygı düzeyleri genel liseden mezun olan öğrencilerin matematik kaygı düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğu görülmektedir.

Öğrencilerin matematik kaygı puanı ortalamalarının öğrenim gördüğü meslek yüksekokuluna sınavla veya sınavsız yerleşme durumuna farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla uygulanan bağımsız örneklem t-testi sonuçları Tablo 11’de verilmiştir.

Tablo 11: Öğrencilerin yerleşme durumuna göre matematik kaygı puanlarına ilişkin bağımsız örneklem t-testi sonuçları

Yerleşme Durumu	n	\bar{x}	ss	t	sd	p
Sınavla	675	94.99	21.244	-2.986	1011	0.003
Sınavsız	338	99.22	21.422			

Tablo 11 incelendiğinde, meslek yüksekokuluna sınavla yerleşen öğrencilerin matematik kaygı puanı ortalamasının (94.99), sınavsız yerleşen öğrencilerin matematik kaygı puanı ortalamasından (99.22) daha düşük olduğu görülmektedir. Sınavla veya sınavsız yerleşen öğrencilerin matematik kaygı puanları ortalamaları arasındaki bu farklılık istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0.05).

Tablo 12’de araştırmaya katılan öğrencilerin ailelerinin ortalama aylık gelir düzeyine göre matematik kaygı ölçeğinden aldıkları puanlara ilişkin özet istatistik değerleri verilmiştir.

Tablo 12: Öğrencilerin ailelerinin ortalama aylık gelir düzeyine göre matematik kaygı puanlarının özet istatistik sonuçları

Gelir Düzeyi	n	\bar{x}	ss
Düşük	103	103.81	19.898
Orta	706	95.28	21.340
İyi	204	96.52	21.620

Tablo 12 incelendiğinde ailesinin ortalama aylık geliri düşük düzeyde olan öğrencilerin matematik kaygı puanı ortalamasının 103.81, ailesinin ortalama aylık geliri orta düzeyde olan öğrencilerin matematik kaygı puanı ortalamasının 95.28, ailesinin ortalama aylık geliri iyi düzeyde olan öğrencilerin matematik kaygı puanı ortalamasının 96.52 olduğu görülmektedir. Tüm gruplar için matematik kaygı puanı ortalaması normal kabul edilen 69-108 aralığında bulunmuştur.

Öğrencilerin ailelerinin ortalama aylık gelir düzeyine göre matematik kaygı puanları ortalamaları arasındaki farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığı ANOVA ile test edilmiş ve Tablo 13’te verilmiştir.

Tablo 13: Öğrencilerin ailelerinin ortalama aylık gelir düzeyine göre matematik kaygı puanlarına ilişkin ANOVA sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
-------------------	-----------------	----	--------------------	---	---

Gruplar Arası	6530.511	2	3265.255	7.227	0.001
Gruplar İçi	456344.769	1010	451.827		
Toplam	462875.279	1012			

Tablo 13 incelendiğinde öğrencilerin ailelerinin ortalama aylık gelir düzeyine göre matematik kaygı puanları ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu görülmüştür ($p < 0.05$). Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için yapılan Bonferroni testi sonuçları Tablo 14’te verilmiştir.

Tablo 14: Öğrencilerin ailelerinin ortalama aylık gelir düzeyine göre matematik kaygı puanlarına ilişkin Bonferroni testi sonuçları

Gruplar		Ortalama Fark	Standart Hata	p
Düşük	Orta	8.521	2.242	0.000*
	İyi	7.281	2.569	0.014*
Orta	Düşük	-8.521	2.242	0.000*
	İyi	-1.240	1.690	1.000
İyi	Düşük	-7.281	2.569	0.014*
	Orta	1.240	1.690	1.000

* $p < 0.05$

Tablo 14 incelendiğinde ailesinin ortalama aylık gelir düzeyi düşük olanlar ile orta ve iyi olan öğrencilerin matematik kaygı düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır. Ailesinin ortalama aylık gelir düzeyi düşük olan öğrencilerin matematik kaygı puanları ortalaması, ailesinin ortalama aylık gelir düzeyi orta ve iyi olan öğrencilerin matematik kaygı puanları ortalamalarına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksektir.

Tablo 15’te araştırmaya katılan öğrencilerin anne ve babalarının mesleğine göre matematik kaygı ölçeğinden aldıkları puanlara ilişkin özet istatistik değerleri verilmiştir.

Tablo 15: Öğrencilerin anne ve babalarının mesleğine göre matematik kaygı puanlarının özet istatistik sonuçları

	Meslek	n	\bar{x}	ss
Annenin Mesleği	Memur	14	95.14	19.175
	Emekli	22	95.91	24.150
	İşçi	74	94.82	20.938
	Serbest Meslek	14	102.14	22.212
Babanın Mesleği	Ev Hanımı	889	96.47	21.402
	Memur	110	95.79	20.869
	Emekli	214	95.65	21.145
	İşçi	337	96.48	22.209
	İşsiz	46	102.37	18.851
	Serbest Meslek	281	96.41	20.807
	Hayatta Değil	25	93.24	25.150

Tablo 15 incelendiğinde annesi serbest meslek çalışanı olan öğrencilerin matematik kaygı puanı ortalamasının $\bar{x} = 102.14$ ile en yüksek, annesi işçi olan öğrencilerin matematik kaygı puanı ortalamasının ise $\bar{x} = 94.82$ ile en düşük olduğu görülmektedir. Diğer taraftan babası işsiz olan öğrencilerin matematik kaygı puanı ortalamasının $\bar{x} = 102.37$ ile en yüksek, babası hayatta olmayan öğrencilerin matematik kaygı puanı ortalamasının ise $\bar{x} = 93.24$ ile en düşük olduğu belirlenmiştir.

Öğrencilerin anne ve babalarının mesleğine göre matematik kaygı puanları ortalamaları arasındaki farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığı ANOVA ile test edilmiş ve Tablo 16’da verilmiştir.

Tablo 16: Öğrencilerin anne ve babalarının mesleğine göre matematik kaygı puanlarına ilişkin ANOVA sonuçları

	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Anne Mesleği	Gruplar Arası	677.688	4	169.422	0.369	0.830
	Gruplar İçi	462197.592	1008	458.529		
Baba Mesleği	Gruplar Arası	2051.126	5	410.225	0.896	0.483
	Gruplar İçi	460824.154	1007	457.621		

Toplam	462875.279	1012
--------	------------	------

Tablo 16 incelendiğinde öğrencilerin anne ve babalarının mesleğine göre matematik kaygı puanları ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir ($p>0.05$).

Tablo 17’de araştırmaya katılan öğrencilerin anne-baba tutumuna göre matematik kaygı ölçeğinden aldıkları puanlara ilişkin özet istatistik değerleri verilmiştir.

Tablo 17: Öğrencilerin anne-baba tutumuna göre matematik kaygı puanlarının özet istatistik sonuçları

Tutum	n	\bar{x}	SS
İlgisiz	32	101.84	20.740
Demokrat	598	95.56	20.796
Otoriter	383	97.25	22.285

Tablo 17 incelendiğinde ailesinin ilgisiz olduğunu düşünen öğrencilerin matematik kaygı puanı ortalaması en yüksektir ($\bar{x} = 101.84$). Ailesinin demokrat olduğunu düşünen öğrencilerin matematik kaygı puanı ortalaması en düşüktür ($\bar{x} = 95.56$). Ayrıca ailesinin otoriter olduğunu düşünen öğrencilerin matematik kaygı puanları ortalaması $\bar{x} = 97.25$ 'dir.

Öğrencilerin anne-baba tutumuna göre matematik kaygı puanları ortalamaları arasındaki farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığı ANOVA ile test edilmiş ve Tablo 18’de verilmiştir.

Tablo 18: Öğrencilerin anne-baba tutumuna göre matematik kaygı puanlarına ilişkin ANOVA sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	P
Gruplar Arası	1645.542	2	822.771	1.802	0.166
Gruplar İçi	461229.737	1010	456.663		
Toplam	462875.279	1012			

Tablo 18 incelendiğinde öğrencilerin anne-baba tutumuna göre matematik kaygı puanları ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir ($p>0.05$).

Tablo 19’da öğrencilerin kendilerini algıladıkları matematik düzeyine göre matematik kaygı ölçeğinden aldıkları puanlara ilişkin özet istatistik değerleri verilmiştir.

Tablo 19: Öğrencilerin kendilerini algıladıkları matematik düzeyine göre matematik kaygı puanlarının özet istatistik sonuçları

Düzye	n	\bar{x}	SS
Yetersiz	555	105.33	105.33
Yeterli	262	88.51	88.51
İyi	157	82.49	82.49
Çok İyi	39	78.38	78.38

Tablo 19 incelendiğinde öğrencilerden kendini matematikte yetersiz görenlerin sayısı en fazla ve bu öğrencilerin matematik kaygı puanları ortalaması en yüksektir ($\bar{x} = 105.33$). Diğer yandan öğrencilerden matematikte kendini çok iyi görenlerin sayısı en az olmakla birlikte bu öğrencilerin matematik kaygı puanları ortalaması da en düşüktür ($\bar{x} = 78.38$). Matematikte kendini yeterli gören öğrencilerin matematik kaygı puanları ortalaması $\bar{x} = 88.51$ iken matematikte kendini iyi gören öğrencilerin matematik kaygı puanları ortalaması da $\bar{x} = 82.49$ 'dur.

Öğrencilerin kendilerini algıladıkları matematik düzeyine göre matematik kaygı puanları ortalamaları arasındaki farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığı ANOVA ile test edilmiş ve Tablo 20’de verilmiştir.

Tablo 20: Öğrencilerin kendilerini algıladıkları matematik düzeyine göre matematik kaygı puanlarına ilişkin ANOVA sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar Arası	103591.011	3	34530.337	96.974	0.000*
Gruplar İçi	359284.268	1009	356.080		
Toplam	462875.279	1012			

Tablo 20 incelendiğinde öğrencilerin kendilerini algıladıkları matematik düzeyine göre matematik kaygı puanları ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık olduğu görülmektedir ($p < 0.05$). Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için yapılan Games Howell testi sonuçları Tablo 21’de verilmiştir.

Tablo 21: Öğrencilerin kendilerini algıladıkları matematik düzeyine göre matematik kaygı puanlarına ilişkin Games Howell testi sonuçları

Gruplar		Ortalama Fark	Standart Hata	p
Yetersiz	Yeterli	16.820	1.329	0.000*
	İyi	22.837	1.475	0.000*
	Çok İyi	26.943	2.240	0.000*
Yeterli	Yetersiz	-16.820	1.329	0.000*
	İyi	6.017	1.508	0.000*
	Çok İyi	10.123	2.262	0.000*
İyi	Yetersiz	-22.837	1.475	0.000*
	Yeterli	-6.017	1.508	0.000*
	Çok İyi	4.106	2.350	0.308
Çok İyi	Yetersiz	-26.943	2.240	0.000*
	Yeterli	-10.123	2.262	0.000*
	İyi	-4.106	2.350	0.308

* $p < 0.05$

Tablo 21 incelendiğinde matematikte yetersiz olduğunu belirten öğrencilerin matematik kaygı puanları ortalamasının, matematikte yeterli, iyi ve çok iyi olduğunu belirten öğrencilerin ortalamalarına göre, matematikte yeterli olduğunu belirten öğrencilerin matematik kaygı puanları ortalamasının, matematikte iyi ve çok iyi olduğunu belirten öğrencilerin ortalamalarına göre anlamlı derecede yüksek olduğu belirlenmiştir.

SONUÇLAR

Meslek Yüksekokullarında okuyan öğrencilerin %54.8’i matematikte kendini yetersiz görmekte buna karşılık matematik kaygı puanı ortalaması normal kabul edilen sınırlar içerisinde (96.40) bulunmuştur.

Yapılan araştırmanın amaçlarından biri öğrencilerin doğum tarihine göre matematik kaygı puanlarının farklılaşp farklılaşmadığını belirlemektir. Elde edilen bulgulara göre; 1997+ yılı ve 1995 yılı doğum tarihli öğrencilerin matematik kaygı puan ortalamaları, 1994 yılı doğum tarihli öğrencilerin matematik kaygı puan ortalamalarından anlamlı derecede yüksek çıkmıştır. Bunun sebebi yaşı küçük olan öğrencilerin daha fazla matematik kaygısı yaşaması olabilir. Güzel (2014) lise öğrencileri ile gerçekleştirdiği çalışmada matematik kaygısının alt boyutları olan Matematik Dersi ve Kendine Güven ile yaş arasında anlamlı farklılıklar bulmuştur. Richardson ve Suinn (1972), Betz (1978) yaşlı öğrencilerin genç öğrencilere, üniversite öğrencilerinin diğer öğrencilere nispeten daha fazla matematik kaygısı taşıdıklarını; Hembree (1990) ve Zeidner (1991) matematik kaygısının yaşa göre farklılık göstermediğini tespit etmiştir.

Araştırmanın diğer bir amacı cinsiyetin matematik kaygısı üzerine etkisini belirlemektir. Kız öğrencilerin yaşadığı matematik kaygısı erkek öğrencilerin yaşadığı matematik kaygısından anlamlı derecede yüksektir. Bunun sebebi matematik sınavlarından, öğretmenin dersteki tutumundan kızların erkeklere göre psikolojik olarak daha kolay etkilenmeleri olabilir. Beilock, Gunderson, Ramirez ve Levine (2009)’in yaptığı bir çalışmada, kadın öğretmenlerin endişesinin kız öğrencilere yansıtılabileceği, bu durumun öğrencilerin matematik becerilerini etkileyebileceği sonucuna ulaşmışlardır. Bu çalışmada elde edilen sonuç, Hembree (1990), Baloğlu (2004), Eldemir (2006), Ajogbeje, Borisade, Aladesaye ve Ayodele (2013)’nin üniversite öğrencileri; Osborne (2001), Karimi ve Venkatesan (2009), Ergene (2011), Güzel (2014)’in lise öğrencileri; Konca (2008)’nin ortaokul öğrencileri; Yenihayat (2007), Şentürk (2010)’ün ilkököl öğrencileri ile gerçekleştirdikleri araştırmaların sonuçlarıyla aynıdır. Olson (1985), Tapia (2004)’nin üniversite öğrencileri; Taşdemir (2013)’in meslek yüksekokulu öğrencileri; Kanbir (2009)’in lise öğrencileri; Davarcıoğlu (2008), Dede ve Dursun (2008), Bozkurt (2012), Tan (2015), Taşdemir (2015), Puteh ve Khalin (2016)’in ortaokul öğrencileri; Sakal (2015)’in ilkököl öğrencileri ile gerçekleştirdiği çalışmalarda kız ve erkek öğrenciler arasında matematik kaygısı bakımından anlamlı bir farklılık olmadığını belirlemişlerdir. Aksu (2012)’nin meslek yüksekokulu öğrencileri ile gerçekleştirdiği çalışmada kız ve erkek öğrenciler arasında matematik dersi başarıları ile derse ilişkin tutumları arasında anlamlı farklılık olmadığı belirlenmiştir. Yorgancı, Kolçak, Terzioğlu, Kartal ve Bilici (2014)’nin meslek yüksekokulu öğrencileri; Yenilmez (2010)’in ortaokul öğrencileri ile gerçekleştirdikleri çalışmada kız ve erkek öğrenciler arasında matematik dersine yönelik umutsuzluk düzeyleri arasında anlamlı bir fark olmadığını belirtmişlerdir. Davarcıoğlu (2008)’nin ortaokul öğrencileri; Solak (2011)’in ilkököl öğrencileri ile

gerçekleştirdiği araştırmada cinsiyet ile matematik korkusu arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır. Yılmaz (2015) ortaokul öğrencileri ile gerçekleştirdiği araştırmada cinsiyet ve matematik başarı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığını belirlemiştir.

Araştırmada elde edilen bulgulara göre öğrencilerin birinci veya ikinci öğretim olma durumuna göre matematik kaygı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık ortaya çıkmamıştır. Bunun bir sebebi meslek yüksekokuluna yerleşen birinci veya ikinci öğretim öğrencilerinin üniversite sınavındaki matematik netlerinde belirgin farklılıklar olmaması olabilir. Aksu (2012) tarafından meslek yüksekokulu öğrencileri üzerinde yapılan bir çalışmada Mantıksal düşünme becerileri, Matematiğe ilişkin tutum ve Matematik dersi başarı puanlarına göre öğretim durumu arasında anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır.

Meslek lisesinden mezun olan öğrencilerin matematik kaygı düzeyleri genel liseden mezun olan öğrencilerin kaygı düzeylerinden anlamlı derecede yüksek çıkmıştır. Elde edilen sonuç Taşdemir (2013)'in çalışmasıyla benzerdir. Taşdemir (2013) çalışmasında meslek lisesinden mezun olan öğrencilerin matematik kaygılarının genel liseden mezun olan öğrencilere göre daha yüksek olduğunu belirlemiştir. Bu çalışmada da belirtildiği üzere meslek lisesinden mezun olan öğrencilerin matematik başarısının genel liseden mezun olan öğrencilere göre daha düşük olduğu söylenebilir. Leylek ve Gürten (2015) tarafından yapılan çalışmada meslek yüksekokulu öğrencilerinin mezun oldukları lise türü ile temel matematik becerileri arasında anlamlı farklılıklar olduğunu, meslek lisesinden mezun olan öğrencilerin diğer liselere göre daha başarısız olduğunu belirtmiştir. Aksu (2012) meslek yüksekokulu öğrencilerinin mezun oldukları lise türü ile matematik dersi başarıları ve derse ilişkin tutumları arasında anlamlı farklılık olduğunu; Eldemir (2006), üniversite öğrencilerinin mezun oldukları lise türü ile matematik kaygısı düzeyleri arasında, Yorgancı vd. (2014) meslek yüksekokulu öğrencilerinin matematik dersine yönelik umutsuzluk düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık olmadığını belirlemiştir.

Öğrenim gördüğü meslek yüksekokuluna sınavsız yerleşen öğrencilerin matematik kaygı düzeyleri sınavla yerleşen öğrencilerin kaygı düzeylerinden anlamlı derecede yüksek çıkmıştır. Leylek ve Gürten (2015) yapmış oldukları çalışmada meslek yüksekokuluna sınavla yerleşen öğrencilerin temel matematik becerilerinin; sınavsız yerleşen öğrencilerden çok daha önde olduğunu saptamışlardır. Çağlar ve Türeli (2005) ve Kelecioğlu (2006) meslek yüksekokuluna sınavsız geçişle gelen öğrencilerin sınavla gelen öğrencilere göre genel akademik başarılarının daha düşük olduğunu tespit etmişlerdir.

Ailesinin ortalama aylık gelir düzeyi düşük olan öğrencilerin matematik kaygı düzeyleri, ailesinin ortalama aylık gelir düzeyi orta ve iyi olan öğrencilerin matematik kaygı düzeylerinden anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Bunun sebebi ailesinin gelir düzeyi orta ve iyi olan öğrencilerin lise döneminde özel ders, dersane, etüt vb. almış olmaları olabilir. Konca (2008) araştırmasında sosyo-ekonomik düzeyleri çok iyi olan ailelerin çocuklarının matematik kaygı düzeylerinin ekonomik düzeyleri orta ve düşük olan ailelerin çocuklarına göre daha düşük olduğu sonucuna ulaşmıştır. Davarcıoğlu (2008) ortaokul öğrencileri üzerinde yaptığı bir araştırmada anne babalarının toplam gelir düzeyi açısından öğrencilerin matematik korku düzeyleri arasında anlamlı bir fark olmadığını belirlemiştir. Eldemir (2006) üniversite öğrencilerinin, Sakal (2015) ilkököl öğrencilerinin matematik kaygı düzeylerinin; Yorgancı vd. (2014) meslek yüksekokulu öğrencilerinin matematik dersine yönelik umutsuzluk düzeylerinin; Leylek ve Gürten (2015) meslek yüksekokulu öğrencilerinin temel matematik becerilerinin ailenin sosyo-ekonomik düzeyine göre farklılaşmadığını belirlemiştir.

Öğrencilerin annesinin ve babasının mesleğine göre matematik kaygı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık ortaya çıkmamıştır. Eldemir (2006) üniversite öğrencilerinin; Bozkurt (2012) ortaokul öğrencilerinin; Sakal (2015) ilkököl öğrencilerinin; matematik kaygılarının anne ve babasının mesleğine göre farklılaşmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Sırmacı (2007) üniversite öğrencileri; Davarcıoğlu (2008) ortaokul öğrencilerinin matematik korkusunun; Güzel (2014) lise öğrencilerinin matematik kaygısının; Konca (2008), Tan (2015) ortaokul öğrencilerinin matematik kaygısının, baba mesleğine göre anlamlı şekilde farklılaştığı, anne mesleğine göre ise anlamlı şekilde farklılaşmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Öğrencilerin ailelerinin kendilerine gösterdiklerini ifade ettikleri tutuma göre matematik kaygı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık ortaya çıkmamıştır. Akgün, Gönen ve Aydın (2007) üniversite öğrencilerinin anne ve babalarının kendilerine gösterdiklerini ifade ettikleri tutuma göre matematik kaygı düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğunu saptamışlardır.

Bu çalışmada, matematikte yetersiz olduğunu belirten öğrencilerin matematik kaygı puanları ortalamasının, matematikte yeterli, iyi ve çok iyi olduğunu belirten öğrencilerin ortalamalarına göre, matematikte yeterli olduğunu belirten öğrencilerin matematik kaygı puanları ortalamasının, matematikte iyi ve çok iyi olduğunu belirten öğrencilerin ortalamalarına göre anlamlı derecede yüksek olduğu belirlenmiştir. Eldemir (2006)'in üniversite öğrencilerinin; Konca (2008)'nin ortaokul öğrencilerinin matematik kaygılarının kendilerini algıladıkları zeka düzeyine göre farklılık olduğunu belirlemesi çalışmayı destekler niteliktedir. Sakal (2015) ise ilkököl öğrencilerinin matematik kaygılarının kendilerini algıladıkları başarı düzeyine göre anlamlı şekilde farklılaştığını belirtmiştir.

Yapılan literatür taraması sonucunda Meslek Yüksekokulları ile ilgili çalışmaların az olduğu görülmüştür. Meslek Yüksekokulları ile ilgili farklı üniversitelerde matematik kaygısını araştıran çalışmalar yapılabilir.

KAYNAKÇA

- Ajogbeje, O. J., Borisade, F. T., Aladesaye, C. A., ve Ayodele, O. B. (2013). Effects of Gender, Mathematics Anxiety and Achievement Motivation on Collage Students' Achievement in Mathematics. *International Journal of Education & Literacy Studies*, 1(1), 15-22.
- Akgün, A., Gönen, S., ve Aydın, M. (2007). İlköğretim Fen ve Matematik Öğretmenliği Öğrencilerinin Kaygı Düzeylerinin Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(20), 283-299.
- Aksu, G. (2012). Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin Matematik Dersi Başarıları ile Derse İlişkin Tutumları, Eleştirel Düşünme Eğilimleri ve Mantıksal Düşünme Yetenekleri Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın.
- Aydoğdu, N. ve Yüksel, İ. (2013). İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Matematik Tarihi İnanç ve Tutumları ile Yaratıcılık Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(4), 186-194.
- Baloğlu, M. (2001). Matematik Korkusunu Yenmek. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1(1), 59-76.
- Baloğlu, M. (2004). Üniversite Öğrencilerinin Matematik Kaygı Düzeyleri Açısından Karşılaştırılması. *XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresine Sunulmuş Bildiri*.
- Bekdemir, M. (2009). Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin Matematik Kaygı Düzeylerinin ve Başarılarının Değerlendirilmesi. *Erzincan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2(2), 169-189.
- Beilock, S. L., Gunderson, E. A., Ramirez, G., ve Levine, S. C. (2009). Female Teachers' Math Anxiety Affects Girls' Math Achievement. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 107(5), 1860-1863.
- Betz, N. E. (1978). Prevalence, Distribution, and Correlates of Math Anxiety in College Students. *Journal of Consulting Psychology*, 25(5), 441-448.
- Bindak, R. (2005). İlköğretim Öğrencileri için Matematik Kaygı Ölçeği. *Fırat Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 17(2), 442-448.
- Bozkurt, S. (2012). İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinde Sınav Kaygısı, Matematik Kaygısı, Genel Başarı ve Matematik Başarısı Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F. (2009). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Çağlar, N. ve Türel, N. (2005). Meslek Yüksekokullarına Sınavsız Geçişle ve ÖSS Puanı ile Gelen Öğrencilerin Genel Başarı Oranlarının Karşılaştırılması. *Süleyman Demirel Üniversitesi-İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi*, 10(2), 369-377.
- Davarcıoğlu, P. (2008). Ortaöğretim Dokuzuncu Sınıf Öğrencilerinin Matematik Korkusu. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.
- Dede, Y. ve Dursun, Ş. (2008). İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Matematik Kaygı Düzeylerinin İncelenmesi, *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(2), 295-312.
- Ekiz, D. (2003). *Eğitimde Araştırma Yöntem ve Metotlarına Giriş: Nitel, Nicel ve Eleştirel Kuram Metodolojileri*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Eldemir, H. H. (2006). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematik Kaygısının Bazı Psikososyal Değişkenler Açısından İncelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas.
- Ergene, T. (2011). The Relationships Among Test Anxiety, Study Habits, Achievement, Motivation, and Academic Performance Among Turkish High School Students. *Education and Science*, 36(160), 320-330.
- Erkin, E., Dönmez, G., ve Özel, S. (2006). Matematik kaygısı ölçeğinin psikometrik özellikleri. *Boğaziçi Üniversitesi Eğitim ve Bilim Dergisi*, 31 (140), 26-33.
- Erol, E. (1989). Prevalence and correlates of math anxiety in Turkish high school students. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Boğaziçi Üniversitesi, İstanbul.
- Gündoğdu, S. (2014). Su ürünlerinde çoğunlukla uygulanan çoklu karşılaştırma (post-hoc) testleri. *Journal of Fisheries Sciences*, 8 (4), 310-316.
- Gürsoy, K. (2010). İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Matematik Tarihinin Matematik Öğretiminde Kullanılmasına İlişkin İnanç ve Tutumlarının İncelenmesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Güzel, C. (2014). Lise Öğrencilerinin Matematik Kaygı Düzeyleri ile Problem Çözme Becerilerinin İncelenmesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Aydın Üniversitesi, İstanbul.

- Hembree, R. (1990). The Nature, Effects, and Relief of Mathematics Anxiety. *Journal of Research in Mathematics Education*, 21(1), 33-46.
- Işık, A. (2002). Matematik Dünyasında Değişimler. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 10(2), 365-368.
- Işık, A., Çiltaş, A. ve Bekdemir, M. (2008). Matematik Eğitiminin Gerekliliği ve Önemi. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13, 174-184.
- Kanbir, S. (2009). Matematik Öğretiminde Dil ve Kültüre Dayalı Problemlerin Matematik Kaygısına Etkisinin İncelenmesi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Karimi, A., ve Venkatesan, S. (2009). Mathematics Anxiety, Mathematics Performance and Academic Hardiness in High School Students. *International Journal Education Science*, 1(1), 33-37.
- Kelecioğlu, H. (2006). Meslek Yüksekokullarına Sınavsız Geçiş Sisteminde Öğrenci Başarısına İlişkin Öğrenci ve Öğretim Elemanlarının Görüşleri. *Eurasian Journal of Educational Research*, 24, 123-133.
- Keskin, A. (2008). Eskişehir ilinde ruhsal hastalıkların sıklığı ve sosyodemografik değişkenlerle ilişkisi. *Yayınlanmamış Tıpta Uzmanlık Tezi*, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir.
- Konca, Ş. (2008). Yedinci Sınıf Öğrencilerinin Matematik Kaygısının Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van.
- Leylek, R. ve Gürten, E. (2015). Meslek Yüksekokullarına Sınavlı-Sınavsız Geçiş Sistemiyle Yerleşen Öğrencilerin Temel Matematik Becerilerinin Karşılaştırılması. *Electronic Journal of Vocational Colleges*, 5(6), 40-46.
- Nelson, P. R. (1983). A comparison of sample sizes for the analysis of means and the analysis of variance. *Journal of Quality Technology*, 15 (1), 33-39.
- Olson, J. F. (1985). Causes and Correlates of Mathematics Anxiety and Mathematics Achievement: A Path Analytic Approach. *Unpublished Doctoral Dissertation*. The University of Nebraska, Lincoln.
- Osborne, J. W. (2001). Testing Stereotype Threat: Does Anxiety Explain Race and Sex Differences in Achievement? *Contemporary Educational Psychology*, 26(3), 291-310.
- Özdamar, K. (2003). SPSS ile Bioistatistik. Eskişehir: Kaan Kitapevi.
- Puteh, M., ve Khalin, S. Z. (2016). Mathematics Anxiety and Its Relationship with the Achievement of Secondary Students in Malaysia. *International Journal of Social Science and Humanity*, 6(2), 119-122.
- Richardson, F. C., ve Suinn, R. M. (1972). The mathematics anxiety rating scale: psychometric data. *Journal of Counseling Psychology*, 16 (6), 551-554.
- Sakal, M. (2015). İlkokul Dördüncü Sınıf Öğrencilerinin Bazı Psikososyal Değişkenlere Göre Matematik Kaygısının İncelenmesi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Sırmacı, N. (2007). Üniversite Öğrencilerinin Matematiğe Karşı Kaygı ve Tutumlarının İncelenmesi: Erzurum Örnekleme. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 32(145), 53-70.
- Solak, S. Ü. (2011). İlköğretim Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Matematik Korkusu. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Uşak Üniversitesi, Uşak.
- Şentürk, B. (2010). İlköğretim Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Genel Başarıları, Matematik Dersine Yönelik Tutumları ve Matematik Kaygıları Arasındaki İlişki. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyonkarahisar.
- Tabachnick, B., ve Fidell, L. (2013). *Using Multivariate Statistics* (6th Edition). California State University - Northridge: Pearson New International Edition.
- Tan, M. N. (2015). Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Kaygısı, Öğrenilmiş Çaresizlik ve Matematiğe Yönelik Tutum Düzeyleri Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya.
- Tapia, M. (2004). The Relationship of Math Anxiety and Gender. *Academic Exchange Quarterly*, 8(2), 130-134.
- Taşdemir, C. (2013). Yüksekokulu Öğrencilerinin Matematik Kaygı Düzeylerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Bülent Ecevit Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 2(2), 154-162.
- Taşdemir, C. (2015). Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Kaygı Düzeylerinin İncelenmesi. *Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi*, 5(1), 1-12.
- TDK. *Matematik*. http://tdk.gov.tr/index.php?option=com_bts&arama=kelime&guid adresinden 18 Aralık 2016 tarihinde alınmıştır.
- Turgut, M. F. (1978). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: Nüve Matbaası.
- Yenihayat, S. A. (2007). İlköğretim Öğrencilerinin Matematik Kaygısı ile Öğretmen Tutumları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Yeditepe Üniversitesi, İstanbul.
- Yenilmez, K. (2010). Ortaöğretim Öğrencilerinin Matematik Dersine Yönelik Umutsuzluk Düzeyleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38, 307-317.
- Yıldırım, C. (2004). *Matematsel Düşünme*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Yıldız, G. ve Fer, S. (2013). Düşünme Stilleri ve Matematik Öz Kavramı Matematik Başarısına Göre Farklılaşır mı? *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(3), 440-453.

- Yılmaz, H. R. (2015). İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinde Matematik Başarısı ile Matematik Kaygısı, Sınav Kaygısı ve Bazı Demografik Değişkenlerle İlişkisinin İncelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi, Gaziantep.
- Yorgancı, S., Kolçak, M., Terzioğlu, Ö., Kartal, Z., ve Bilici, N. (2014). Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin Matematik Dersine Yönelik Umutsuzluk Düzeyleri. Elektronik Mesleki Gelişim ve Araştırma Dergisi (EJOIR), 2(1), 1-16.
- Zeidner, M. (1991). Statistics and Mathematics Anxiety in Social Science Students Some Interesting Parallels. British Journal of Educational Psychology, 61(3), 319-328.