


# Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fen Öğretimine Yönelik Kaygı Düzeylerinin Farklı Değişkenlere Göre İncelenmesi\*

Rabia ASAL 

Erciyes Üniversitesi Eğitim Fakültesi

Büşra Nur TURAN 

Erciyes Üniversitesi Eğitim Fakültesi

## ÖZ

Bu çalışmanın amacı sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimine yönelik kaygı düzeylerinin farklı değişkenlere göre incelenmesidir. Araştırma Erciyes Üniversitesi Ziya Eren Eğitim Fakültesi temel eğitim bölümünde öğrenim gören 282 öğrencinin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmada veri toplama aracı olarak Fen Öğretimine Yönelik Kaygı Ölçeği ve araştırmacı tarafından hazırlanan kişisel bilgi formu kullanılmıştır. Katılımcılara ilişkin kişisel bilgiler, ölçek toplam puanları, faktör puanları frekans (f) ve yüzde (%) değerleri tespit edilerek verilmiştir. Ölçekten elde edilen puanların arasındaki ilişkiyi ortaya koyabilmek için cinsiyet değişkenine göre bağımsız örneklem t testi kullanılırken, sınıf düzeyi ve genel ağırlıklı not ortalaması değişkenlerine göre tek yönlü varyans analizi (ANOVA) test istatistiği kullanılmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin fen öğretimine yönelik kaygı düzeylerinin yalnızca sınıf düzeyi değişkenine göre farklılık gösterdiği ancak cinsiyet ve genel ağırlıklı not ortalaması değişkenlerine göre farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Araştırma sonucunda elde edilen bulgulara dayalı olarak alan bilgisinden kaynaklanan öğretim kaygısı alt boyutunda sınıf öğretmenliği bölümünde öğrenim gören ikinci sınıf öğrencileri ile üçüncü sınıf öğrencilerinin kaygı düzeyleri arasında anlamlı farklılık vardır. İkinci sınıf öğrencilerinin fen öğretimine ilişkin kaygı düzeyi üçüncü sınıf öğrencilerinin kaygı düzeyine göre daha düşüktür. Müfredattan kaynaklanan öğretim kaygısı alt boyutunda üçüncü sınıf ve dördüncü sınıf öğrencilerinin kaygı düzeyleri arasında anlamlı farklılık vardır. Dördüncü sınıf öğrencilerinin fen öğretimine ilişkin kaygı düzeyi üçüncü sınıf öğrencilerinin kaygı düzeyine göre daha düşüktür.

**Anahtar Kelimeler:** Kaygı, öğretim kaygısı, fen öğretimi kaygısı

## Önerilen Atıf

Asal, R. & Turan, B. N. (2021). Sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimine yönelik kaygı düzeylerinin farklı değişkenlere göre incelenmesi. *Erciyes Journal of Education*, 5(1), 74-86. <https://doi.org/10.32433/eje.631330>

\*Bu çalışma, 2019 yılında Uluslararası Sınıf Öğretmenliği Eğitim Sempozyumu'nda sözlü bildiri olarak sunulmuştur.  
1.Arş. Gör., Temel Eğitim Bölümü, Sınıf Eğitimi Anabilim Dalı, [rabiaasal@erciyes.edu.tr](mailto:rabiaasal@erciyes.edu.tr), <https://orcid.org/0000-0003-1371-6203>  
2.Arş. Gör., Temel Eğitim Bölümü, Sınıf Eğitimi Anabilim Dalı, [bsahin@erciyes.edu.tr](mailto:bsahin@erciyes.edu.tr), <https://orcid.org/0000-0002-0026-0596>



Erciyes Üniversitesi,  
Eğitim Fakültesi,  
Kayseri/TÜRKİYE  
*Erciyes Journal of  
Education (EJE)*

DOI: 10.32433/eje.631330

SCREENED BY



Tür: Araştırma

Makale Geçmişi

Gönderim : 9.10.2019

Kabul : 11.11.2020

Yayınlanma : 27.05.2021

# Investigating Primary School Teacher Candidates' Anxiety towards Teaching Science According to Various Variables\*

Rabia ASAL 

Erciyes University Faculty of Education

Büşra Nur TURAN 

Erciyes University Faculty of Education

## ABSTRACT

The purpose of this study is to investigate the primary school teacher candidates' levels of anxiety towards teaching science according to various variables. The study was carried out with the participation of 282 students in the primary education department of Erciyes University Ziya Eren Education Faculty. The anxiety towards teaching science scale and the personal information form prepared by the researcher were used as data collection tools. Frequency (f) and percentage (%) values were determined for personal information about the participants, total scores and factor scores. In order to reveal the relationship between the scores obtained from the scale, t-test was used for the gender variable and ANOVA test statistic was used for the grade level and grade point average variables. As a result of the research, the students' levels of anxiety towards teaching science differed only according to their grades. There were no differences according to their gender and grade point averages. Based on the findings obtained from the research, there was a significant difference between the 2nd and 3rd grade students' levels of teaching anxiety related to content knowledge. The anxiety levels of the 2nd grade students were lower than the anxiety levels of the 3rd grade students. There was a significant difference between the 3rd and 4th grade students' levels of teaching anxiety related to the curriculum. The anxiety levels of the 4th grade students were lower than the anxiety levels of the 3rd grade students.

**Keywords:** Anxiety, anxiety towards teaching, anxiety towards teaching science



Erciyes University,  
Faculty of Education,  
Kayseri/TURKEY  
*Erciyes Journal of  
Education (EJE)*

DOI: 10.32433/eje.631330

SCREENED BY



Type: Research

Article History

Received : 9.10.2019

Accepted : 11.11.2020

Published : 27.05.2021

## Suggested Citation

Asal, R. & Turan, B. N. (2021). Investigating primary school teacher candidate's anxiety towards teaching science according to various variables, *Erciyes Journal of Education*, 5(1), 74-86. <https://doi.org/10.32433/eje.631330>

\*This study was presented as an oral presentation at the International Classroom Teacher Education Symposium 2019

1. Res. Asst., Department of Basic Education, Classroom Education, [rabiaasal@erciyes.edu.tr](mailto:rabiaasal@erciyes.edu.tr), <https://orcid.org/0000-0003-1371-6203>

2. Res. Asst., Department of Basic Education, Classroom Education, [bsahin@erciyes.edu.tr](mailto:bsahin@erciyes.edu.tr), <https://orcid.org/0000-0002-0026-0596>

## EXTENDED ABSTRACT

### *Introduction*

Depending on the rapidly changing scientific and technological developments in the 21st century, teachers need to develop themselves at the same pace. Primary school teachers have an important role in whether students like a course, develop a positive attitude towards that course, and become successful in the courses. Studies show that particularly teachers who are new to the profession have more professional anxiety than experienced teachers. In order to prevent this, it will be useful to identify the pre-service teachers' concerns about education and to take the necessary precautions. Although there are many studies related to anxiety, math anxiety, use of technology, and test anxiety in education, there are not many studies about anxiety towards teaching science.

### *Purpose*

Although there are many studies on teaching anxiety, exam anxiety and mathematics anxiety in education, there are not many studies on anxiety towards teaching science. The purpose of this study is to investigate the primary school teacher candidates' levels of anxiety towards teaching science according to various variables.

### *Method*

This quantitative study was conducted as a descriptive, survey research study in order to investigate the primary school teacher candidates' levels of anxiety towards teaching science. The study group consists of 282 students who are attending the grades 1, 2, 3 and 4 in the primary education department of Erciyes University Ziya Eren Faculty of Education in the 2018-2019 academic year. The anxiety towards teaching science scale, which was developed by Liu in 2016 and adapted to Turkish by Aytekin, Türkmenoğlu and Arıkan in 2007, was used as the data collection tool.

### *Findings*

It was found that there was no statistically significant difference in the subscales of teaching anxiety about conceptual understanding, teaching anxiety related to the curriculum, science-specific concerns, and total score of anxiety towards teaching science. There was a significant difference between the 2nd and 3rd grade students' levels of teaching anxiety related to content knowledge. The anxiety levels of the 2nd grade students were lower than the anxiety levels of the 3rd grade students. There was a significant difference between the 3rd and 4th grade students' levels of teaching anxiety related to the curriculum. The anxiety levels of the 4th grade students were lower than the anxiety levels of the 3rd grade students. According to the total scores obtained from the scale, there was a significant difference between the anxiety level of the 3rd grade students and the 4th grade students. The 3rd grade students' anxiety levels were higher than the ones of the 4th grade students. It was concluded that there were statistically significant differences between the grades. It was found that there was no statistically significant difference between students' levels of anxiety towards teaching science according to their grade point averages.

### *Discussion & Conclusion*

According to the results of the study conducted by Bozdam and Taşğın (2011), it was concluded that there was no significant difference between the primary school teacher candidates' professional anxiety levels and genders. According to the grades of the participants, in the sub-dimension of teaching anxiety related to the content knowledge, there was a difference between the 3<sup>th</sup> and 4<sup>th</sup> grades. It was found that there was a significant difference between the grades and the 3<sup>rd</sup> grade students' anxiety levels were higher than the 4<sup>th</sup> grade students. The reason for this is that the third-grade students do not take all the courses in the curriculum of classroom teaching for the field knowledge, and the fourth-grade students have mastered many field courses. There was no statistically significant difference between the students' levels of anxiety towards teaching science according to their grade point averages ( $p > .05$ ). According to the results of the study conducted by Dursun and Karagün (2012), it was concluded that there was no significant difference between the pre-service teachers' professional anxiety levels and their grade point averages. According to the grade level variable of the participants, it was determined that there is a significant difference between the 3<sup>rd</sup> and 4<sup>th</sup> grades in the sub-dimension of the teaching anxiety arising from the field knowledge of the science teaching anxiety scale, and the anxiety level of the third graders towards science teaching was higher than the fourth-grade students. The reason for this can be shown that third grade students do not take all the courses in the classroom teaching curriculum for field knowledge, whereas fourth grade students have taken many field courses.

According to the general weighted grade average variable of the participants, it was determined that there was no statistically significant difference between science teaching anxiety ( $p > 0.05$ ). When the relevant literature was examined, it was concluded that there was no significant difference between the average scores of teacher candidates' occupational anxiety levels and the general weighted grade average variable, according to the results of the study conducted by Dursun and Karagün (2012). According to the results of the study conducted by Brownlow, Jacobi, and Rogers (2000), it was concluded that there was no significant difference between academic achievement and anxiety towards science. According to the study conducted by Westerback, Gonzalez, and Primavera (1985), it was concluded that students with low academic achievement had lower levels of anxiety towards science and these students were more willing to choose elective courses related to science.

## GİRİŞ

Kaygı kavramına ilişkin alan yazın incelendiği zaman karşımıza birçok tanım çıkmaktadır. Scovel'e (1991) göre kaygı belli biri olay karşısında, bireyler tarafından hissedilen huzursuzluk ve endişe durumu olarak tanımlanabilir (Scovel, 1991, aktaran Aytekin vd., 2017). Freud'a göre kaygı bir olay karşısında etkili davranışta bulunamama ve direnç gösterememe sonucunda bireyin psikolojik yapısında gelişen duygudur (aktaran Üldaş, 2005). Öğrenme kaygısı ise, bireylerin çevresiyle etkileşimi sonucunda bireyin davranışlarında meydana gelen, bireyin olumsuz tutum geliştirmesine sebep olan, bireyde halsizlik, baş dönmesi, mide bulantısı, terleme gibi etkilerle kendini gösteren durumlardır. Yapılan çalışmalar öğrencilerin özellikle matematik ve fen bilimleri derslerinde bu durumlarla karşılaştığını ve bu derslere karşı öğrenme kaygısı geliştirdiklerini göstermektedir (Yıldırım, 2015). Fen kaygısı, bir bütün olarak fen kavramlarına, bilim insanlarına ve fen ile ilgili etkinliklere karşı duyulan korku ve isteksizlik halidir (Czerniak, 1989).

Gardner ve Leak (1994) tarafından öğretim kaygısı "derse hazırlanma ve sınıf içi öğretim uygulamalarını kapsayan süreçlere yönelik kaygı" olarak tanımlanmıştır (Gardner ve Leak, 1994, aktaran Aytekin vd., 2017). Bu tanımdan yola çıkarak öğretim kaygısı, öğretmenlerin ders öncesi ve esnasındaki bütün süreçleri kapsamaktadır. Literatürde fen öğretimine yönelik kaygı tanımına rastlanmamış olsa da Peker (2006) tarafından yapılan matematik öğretimine yönelik kaygı tanımından yola çıkarak bir tanım yapılabilir. Fen öğretimine yönelik kaygı öğretmenlerin derse hazırlık ve ders sürecinde yaşadıkları fen kavram, formül, ilke ve problemlerine yönelik yaşadıkları gerginlik ve kaygı duygusu olarak tanımlanabilir (Aytekin vd., 2017). Czerniak (1989)' a göre fen öğretimi kaygısı, fen bilgisi öğretimine yönelik hissedilen korku ve isteksizlik halidir.

Günümüzde eğitim programlarının temel amacı öğrencilere mevcut olan bilgileri aktarmaktan ziyade öğrencinin bilgiye kendi ulaşmasını sağlamaktır. Bu da öğrencilerin üst düzey bilişsel becerilerini kullanması yoluyla mümkündür. Yani öğrencilerin verilen bilgiyi ezberlemesi yerine bilgiyi anlamlandırması, günlük hayatta karşılaştığı yeni durumlarda bu bilgiyi kullanabilmesi, problem çözme becerilerini ve bilimsel süreç becerilerini kullanması gerekmektedir. Bütün bu özelliklerin öğrenciye kazandırılmasında fen bilimleri dersi çok uygundur (Kaptan ve Korkmaz, 2001). İlkokul fen bilimleri öğretim programının temel amacı, bütün bireylerin fen okuryazarı bireyler olarak yetiştirilmesidir [Millî Eğitim Bakanlığı (MEB), 2018]. Fen bilimleri öğretim programının temel amacını oluşturan fen okuryazarlığı National Research Council (1996) tarafından "fen, matematik ve teknolojik konularda bilgi sahibi olmaktan öte, bu bilgileri ve bilimsel süreçleri günlük hayatta kullanabilmek" şeklinde tanımlanmaktadır (National Research Council, 1996, aktaran Özdemir, 2010).

21. yüzyılda hızla değişen bilimsel ve teknolojik gelişmelere bağlı olarak öğretmenlerin de aynı hızda kendilerini geliştirmeleri gerekmektedir. Öğrencilerin bir dersi sevmeleri, o derse yönelik olumlu tutum geliştirmeleri ve derslerde başarılı olmalarında sınıf öğretmenlerinin payı oldukça yüksektir. Çünkü bir derse yönelik kaygı taşıyan öğretmen, dersin öğretim sürecinde öğrencilerin de o derse yönelik kaygı duymalarına sebep olabilir (Mallow, 2006). Fakat yapılan çalışmalar göstermektedir ki sınıf öğretmenlerinin çoğu bilimsel laboratuvar deneyleri ve fen etkinlikleri hazırlamakta kendini yetersiz hissetmekte ve bilimsel teorileri öğrencilere açıklamakta zorluk yaşamaktadır (Cox ve Carpenter, 1989). Ayrıca yapılan çalışmalar, mesleğe yeni başlayan öğretmenlerin tecrübeli öğretmenlere oranla daha fazla mesleki kaygı taşıdıkları yönündedir

(Gözler vd., 2017). Öğretmen adaylarının kaygı seviyelerinin en alt düzeyde tutulması için öncelikle öğretime ilişkin kaygılarının tespit edilmesi ve buna ilişkin gerekli önlemlerin alınması faydalı olacaktır. Eğitim alanında kaygıyla ilgili matematik kaygısı, teknoloji kullanımına yönelik kaygı, sınav kaygısı gibi konulara ilişkin birçok çalışma bulunmasına rağmen öğretim kaygısına ilişkin çok fazla çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışmanın amacı sınıf öğretmenleri adaylarının fen öğretimine ilişkin kaygı düzeylerinin farklı değişkenlere göre incelenmesidir. Bu çalışmada aşağıdaki problemlere ve alt problemlere yanıt aranmıştır.

### Problem Cümlesi

Bu çalışmanın problem cümlesi sınıf öğretmenleri adaylarının fen öğretimine yönelik kaygı düzeyleri farklı değişkenlere istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermekte midir? şeklinde belirlenmiştir. Bu temel problem çerçevesinde aşağıdaki alt problemlere yanıt aranmıştır;

1. Sınıf öğretmenleri adaylarının fen öğretimine yönelik kaygı düzeyleri cinsiyet değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
2. Sınıf öğretmenleri adaylarının fen öğretimine yönelik kaygı düzeyleri sınıf değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
3. Sınıf öğretmenleri adaylarının fen öğretimine yönelik kaygı düzeyleri genel ağırlıklı not ortalaması değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

## YÖNTEM

### Araştırmanın Modeli

Bu çalışma sınıf öğretmenleri adaylarının fen öğretimine yönelik kaygı düzeylerinin incelenmesi amacıyla yapılan ve nicel araştırma yöntemlerinden genel tarama modeliyle yürütülen bir çalışmadır. Tarama modeli, geçmişte ya da günümüzde var olan bir durumun olduğu şekliyle betimlenmesi esasına dayanan araştırma modelidir (Karasar, 2017). Tarama modelinde amaç, bilimin değişmez ilkelerini kullanarak genellemelere ulaşmaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2008).

### Evren – Örneklem

Araştırmanın örneklemini 2018-2019 eğitim öğretim yılında Erciyes Üniversitesi Ziya Eren Eğitim Fakültesi Temel Eğitim Bölümü Sınıf Öğretmenliği lisans programında 1,2, 3 ve 4. sınıflarda öğrenim görmekte olan 312 öğrenciden basit tesadüfi yolla seçilmiş 282 öğrenci oluşturmaktadır.

Tablo 1. Demografik özellikler

Değişkenler	Gruplar	N	%
Cinsiyet	Kadın	219	77,7
	Erkek	63	22,3
	Total	282	100,0
Sınıf	1	73	25,9
	2	72	25,5
	3	72	25,5
	4	65	23,0

	Total	282	100,0
Genel Ağırlıklı Not Ortalaması	1.25-1.99	30	10,6
	2.00-2.99	108	38,3
	3.00-4.00	144	51,1
	Total	282	100,0

Tablo 1’de katılımcılar cinsiyetlerine göre incelendiğinde katılımcıların %77,7’sinin kadın; %22,3’ünün erkek olduğu görülmektedir. Katılımcılar sınıf düzeyine göre incelendiğinde %25,9’unun birinci sınıf, %25,5’inin ikinci sınıf, %25,5’inin üçüncü sınıf ve %23,0’ının dördüncü sınıf olduğu tespit edilmiştir. Katılımcılar genel ağırlıklı not ortalamalarına göre incelendiğinde %10,6’ının 1.25-1.99, %38,3’ünün 2.00-2.99 ve %51,1’inin 3.00-4.00 genel ağırlıklı not ortalaması olduğu tespit edilmiştir.

### *Veri Toplama Araçları*

**Matematik ve Fen Öğretimine Yönelik Kaygı Ölçeği:** Çalışmada veri toplama aracı olarak 2016 yılında Liu tarafından geliştirilen 2017 yılında Aytekin vd. tarafından Türkçeye uyarlanan Fen Öğretimine Yönelik Kaygı Ölçeği kullanılmıştır. Ölçek 4 alt boyuttan oluşmaktadır. Bunlar; alan bilgisinden kaynaklanan öğretim kaygısı, kavramsal anlamaya ilişkin öğretim kaygısı, müfredattan kaynaklanan öğretim kaygısı ve fen dersine özgü kaygılardır. Ölçeğin orijinal versiyonunda 20 madde varken Türkçe versiyonunda 13 madde bulunmaktadır. Ölçeğin güvenilirliğini hesaplamak için Cronbach Alpha katsayısı hesaplanmış ve 0,835 olarak bulunmuştur (Aytekin vd., 2017).

**Kişisel Bilgi Formu:** Araştırmacı tarafından hazırlanan kişisel bilgi formunda, cinsiyet, sınıf düzeyi ve genel ağırlıklı not ortalamasına ilişkin bilgiler istenmektedir.

### **Veri Analizi**

Araştırma sonucunda elde edilen bulguların değerlendirilmesinde veri analizi paket programı kullanılmıştır. Ölçekten elde edilen puanların betimsel istatistiği verilirken frekans, ortanca, minimum ve maksimum değerler sunulmuştur. Araştırmada öncelikle grubun normal olarak dağılıp dağılmadığını belirlemek için Kolmogrov-Smirnov normallik testi uygulanmış ve grubun normal olarak dağıldığı sonucuna ulaşılmıştır ( $p>0,05$ ). Araştırmada tek tönü varyans analizinin kullanıp kullanılmayacağına karar vermek için de Levene’s homojenlik testi uygulanmış ve grubun homojen olduğu sonucuna ulaşılmıştır ( $p>0,05$ ). Ölçeklerden elde edilen puanların arasındaki ilişkiyi ortaya koyabilmek için cinsiyet değişkeni için t-testi kullanılırken sınıf düzeyi ve genel ağırlıklı not ortalaması değişkeni için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılmıştır.

## BULGULAR

Tablo 2. Fen öğretimine yönelik kaygı ölçeğinden elde edilen puanların betimsel istatistiği

	N	Minimum	Maximum	$\bar{x}$	SS
Alan Bilgisinden Kaynaklanan Öğretim Kaygısı	282	4,00	20,00	13,46	3,87
Kavramsal Anlamaya İlişkin Öğretim Kaygısı	282	3,00	15,00	9,07	2,85
Müfredattan Kaynaklanan Öğretim Kaygısı	282	3,00	15,00	8,52	3,22
Fen Dersine Özgü Kaygılar	282	3,00	15,00	8,66	3,08
Fen Öğretimi Kaygısı Toplam	282	13,00	65,00	39,72	11,03

Tablo 2’de görüldüğü gibi katılımcıların alan bilgisinden kaynaklanan öğretim kaygısı puanına ait ortalamaları 13.46’dır. Kavramsal anlamaya ilişkin öğretim kaygısı puanına ait ortalamaları 9.07, müfredattan kaynaklanan öğretim kaygısı 8.52, matematik dersine özgü kaygı puanına ait ortalamaları 8.66’dır. Fen öğretimi kaygısı toplam puanına ait ortalamaları ise 39.72’dir.

Tablo 3. Öğrencilerin fen öğretimine yönelik kaygı düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre değerlendirilmesi

	Cinsiyet	N	$\bar{x}$	SS	t	p
Alan Bilgisinden Kaynaklanan Öğretim Kaygısı	Kadın	219	13,49	3,92	,296	0,767
	Erkek	63	13,33	3,75		
Kavramsal Anlamaya İlişkin Öğretim Kaygısı	Kadın	219	9,02	2,85	-	0,598
	Erkek	63	9,23	2,86		
Müfredattan Kaynaklanan Öğretim Kaygısı	Kadın	219	8,48	3,22	-	0,693
	Erkek	63	8,66	3,25		
Fen Dersine Özgü Kaygılar	Kadın	219	8,64	3,10	-	0,817
	Erkek	63	8,74	3,05		
Fen Öğretimi Kaygısı Toplam	Kadın	219	39,64	10,99	-	0,832
	Erkek	63	39,98	11,24		

Tablo 3 incelendiğinde, katılımcıların cinsiyetlerine göre alan bilgisinden kaynaklanan öğretim kaygısı, kavramsal anlamaya ilişkin öğretim kaygısı, müfredattan kaynaklanan öğretim kaygısı, fen dersine özgü kaygılar alt boyutlarında ve fen öğretimi kaygısı toplam puanında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0,05$ ).

Tablo 4. Öğrencilerin fen öğretimine yönelik kaygı düzeylerinin sınıf düzeyi değişkenine göre değerlendirilmesi

	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	Sig.	Fark
Alan Bilgisinden	Gruplar Arası	139,11	3	46,371	3,153	,025	2-3



Kaynaklanan Öğretim Kaygısı	Gruplar İçi	4088,95	278	14,708			
	Total	4228,071	281				
Kavramsal Anlamaya İlişkin Öğretim Kaygısı	Gruplar Arası	46,41	3	15,470	1,923	,126	-
	Gruplar İçi	2236,17	278	8,044			
	Total	2282,58	281				
Müfredattan Kaynaklanan Öğretim Kaygısı	Gruplar Arası	132,93	3	44,313	4,423	,005	2-3 3-4
	Gruplar İçi	2785,38	278	10,019			
	Total	2918,326	281				
Fen Dersine Özgü Kaygılar	Gruplar Arası	70,673	3	23,558	2,511	,059	-
	Gruplar İçi	2607,993	278	9,381			
	Total	2678,667	281				
Fen Kaygısı Toplam	Gruplar Arası	1238,234	3	412,745	3,481	,016	3-4
	Gruplar İçi	32960,192	278	118,562			
	Total	34198,426	281				

Tablo 4 incelendiğinde katılımcıların sınıf düzeyi değişkenine göre fen öğretimi kaygısı ölçeğinin alan bilgisinden kaynaklanan öğretim kaygısı alt boyutunda 3.-4. sınıflar arasında, müfredattan kaynaklanan öğretim kaygısı alt boyutunda 2.-3. ve 3.-4. sınıflar arasında ve ölçek toplam puanında ise 3.-4. sınıflar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır ( $p < 0,05$ ).

Tablo 5. Öğrencilerin fen öğretimine yönelik kaygı düzeylerinin genel ağırlıklı not ortalaması değişkenine göre incelenmesi

	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	Sig.	Fark
Alan Bilgisinden Kaynaklanan Öğretim Kaygısı	Gruplar Arası	5,919	2	2,960	,196	,822	-
	Gruplar İçi	4222,152	279	15,133			
	Total	4228,071	281				
Kavramsal Anlamaya İlişkin Öğretim Kaygısı	Gruplar Arası	5,353	2	2,677	,328	,721	-
	Gruplar İçi	2277,228	279	8,162			
	Total	2282,582	281				
Müfredattan Kaynaklanan	Gruplar Arası	14,154	2	7,077	,680	,508	-

Öğretim Kaygısı	Gruplar İçi	2904,172	279	10,409			
	Total	2918,326	281				
Fen Dersine Özgü Kaygılar	Gruplar Arası	19,400	2	9,700	1,018	,363	-
	Gruplar İçi	2659,267	279	9,531			
	Total	2678,667	281				
Fen Kaygısı Toplam	Gruplar Arası	103,357	2	51,679	,423	,656	-
	Gruplar İçi	34095,069	279	122,205			
	Total	34198,426	281				

Tablo 5 incelendiğinde; katılımcıların genel ağırlıklı not ortalaması değişkenine göre fen öğretimi kaygısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0,05$ ).

## TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Yapılan bu çalışmada katılımcıların cinsiyetlerine göre fen öğretimine yönelik kaygı düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığı tespit edilmiştir ( $p>0,05$ ). İlgili literatür incelendiğinde Akça (2017) tarafından yapılan bir çalışmada ortaokul öğrencilerinin fene yönelik kaygı düzeyi toplam puanlarıyla cinsiyet değişkeni arasında anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Bozdam ve Taşğın (2011) tarafından yapılan çalışmanın sonuçlarına göre öğretmen adaylarının mesleki kaygı düzeylerine ait ortalama puanlarıyla cinsiyet değişkeni arasında anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Doğan ve Çoban (2009) tarafından yapılan çalışmanın sonuçları da öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik kaygı düzeyleriyle cinsiyet değişkeni arasında anlamlı bir farklılık olmadığını ortaya koymaktadır. Dursun ve Karagün (2012) tarafından yapılan çalışma sonuçlarına göre öğretmen adaylarının mesleki kaygı düzeylerine ait ortalama puanlarıyla cinsiyet değişkeni arasında anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Mallow (1994) tarafından yapılan çalışmanın sonuçlarına göre 17 yaş üstü Amerikalı ve Danimarkalı kız öğrencilerle erkek öğrencilerin fene yönelik kaygı düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kız öğrencilerin fene yönelik kaygı düzeyleri erkek öğrencilere göre daha yüksek çıkmıştır. Chiarelott ve Czerniak (1985, 1987) tarafından yapılan çalışmanın sonuçlarına göre kız öğrencilerin kaygı düzeyi erkek öğrencilere göre daha yüksektir. Udo vd., (2004) tarafından yapılan çalışmada da kız öğrencilerin fene yönelik kaygı düzeyinin erkek öğrencilere göre yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Katılımcıların sınıf düzeyi değişkenine göre fen öğretimi kaygısı ölçeğinin alan bilgisinden kaynaklanan öğretim kaygısı alt boyutunda 3. ve 4. sınıflar arasında anlamlı bir farklılık olduğu ve üçüncü sınıfların fen öğretimine yönelik kaygı düzeyinin dördüncü sınıf öğrencilerine göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bunun sebebi olarak üçüncü sınıf öğrencilerinin alan bilgisine yönelik sınıf öğretmenliği müfredatında yer alan bütün dersleri almamaları, dördüncü sınıf öğrencilerinin ise birçok alan dersini almış olmaları gösterilebilir. Müfredattan kaynaklanan

öğretim kaygısı alt boyutunda 2. ve 3. arasında ikinci sınıflar lehine ve 3. ve 4. sınıflar arasında dördüncü sınıflar lehine anlamlı bir farklılık vardır. Müfredattan kaynaklanan öğretim kaygı düzeyinin dördüncü sınıf öğrencilerinde üçüncü sınıf öğrencilerine göre daha az olmasının sebebi dördüncü sınıf öğrencilerinin Öğretmenlik Uygulaması I-II ders kapsamında ilkokullara giderek ders anlatmaları, ders kitapları ve öğretmen kılavuz kitaplarını incelemeleriyle ilişkilendirilebilir. Sınıf öğretmeni adaylarının kendilerini bekleyen ders içeriklerini görmeleri, ders kitaplarındaki öğretime yönelik yönlendirmelerin olması öğretim kaygısının azalmasına sebep olabilir. Ölçek toplam puanında ise 3. ve 4. sınıflar arasında dördüncü sınıflar lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ölçek toplam puanında dördüncü sınıflar lehine çıkan kaygı düzeyinin sebebi dördüncü sınıf öğrencilerinin alandaki birçok derse hâkim olmaları ve Öğretmenlik Uygulaması dersinde öğretmenlik mesleğine yönelik tecrübe kazanmalarını sağlayacak etkinlikler yapmalarıyla ilişkilendirilebilir. İlgili alan yazın incelendiğinde de fen öğretimine ilişkin bir çalışmaya rastlanmamış olsa da Doruk ve Kaplan (2013) tarafından yapılan çalışmanın sonuçlarına göre matematiğe yönelik kaygıda sınıf düzeyi arttıkça kaygı düzeyinin azaldığına ilişkin bulguların var olması araştırmayı destekler niteliktedir.

Katılımcıların genel ağırlıklı not ortalaması değişkenine göre, fen öğretimi kaygısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0,05$ ). İlgili literatür incelendiğinde Dursun ve Karagün (2012) tarafından yapılan çalışma sonuçlarına göre öğretmen adaylarının mesleki kaygı düzeylerine ait ortalama puanlarıyla genel ağırlıklı not ortalaması değişkeni arasında anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Brownlow vd., 2000 tarafından yapılan çalışmanın sonuçlarına göre akademik başarı ile fene yönelik kaygı düzeyinde anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Westerbäck vd., 1985 tarafından yapılan çalışmaya göre akademik başarısı düşük olan öğrencilerin fene yönelik kaygı düzeylerinin daha düşük olduğunu ve bu öğrencilerin fen ile ilgili seçmeli dersleri seçme konusunda daha istekli oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmanın sonuçlarından yola çıkarak aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir:

- Fen öğretimine yönelik kaygı düzeyini en aza indirmek için bütün sınıf düzeylerinde öğretim uygulamalarına daha fazla yer verilebilir.
- Öğretmenlik uygulaması dersini öğrenciler son sınıfta aldığı için öğrencilerin önceki sınıf düzeylerinde de okullara giderek öğretime ilişkin etkinlikler yapması sağlanabilir.
- Sınıf öğretmenliği müfredatında yer alan *İlkokulda Temel Fen Bilimleri, Fen ve Teknoloji Laboratuvar Uygulamaları* ve özellikle *Fen ve Teknoloji Öğretimi I-II* derslerinde fen öğretimine yönelik kaygıların en aza indirilmesini destekleyecek etkinlikler yapılabilir.
- Çalışma sınıf öğretmenliği dışında fen bilgisi ve matematik öğretmenliğinde öğrenim görmekte olan öğretmen adaylarıyla gerçekleştirilebilir.
- Çalışma öğretmenlik mesleğini aktif olarak yapan öğretmenlerle gerçekleştirilebilir.

**Yazar Katkı Oranı Beyanı:** Tüm yazarlar çalışmaya eşit oranda katkı sağlamıştır.

## KAYNAKÇA / REFERENCES

- Akça, B. (2017). *Ortaokul öğrencilerinin fene yönelik zihinsel risk alma davranışları ile fen kaygıları arasındaki ilişkinin belirlenmesi* (Yayın no. 465182). [Yüksek Lisans Tezi]. <https://tez.yok.gov.tr/>
- Aytekin, C., Türkmenoğlu, H. ve Arıkan, N. (2017). Matematik ve fen öğretimine yönelik (MFÖK) ölçeğinin türkçe 'ye uyarlanması. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(3), 155-170.
- Bozdam, A. (2008). *Öğretmen adaylarının mesleki kaygı düzeylerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi* (Yayın no. 224882). [Doktora Tezi]. <https://tez.yok.gov.tr/>
- Bozdam, A., & Taşgın, Ö. (2011). Investigation of professional anxiety levels of teacher candidates according to some variables. *Selcuk University Physical Education and Sports Science Journal*, 13(1), 44-53.
- Brownlow, S., Jacobi, T. & Rogers, M. (2000). Science anxiety as a function of gender and experience. *Sex Roles: A Journal of Research*, 42(1), 119-131.
- Chiarelott, L., & C. Czerniak. 1987. Science anxiety: Implications for science curriculum and teaching. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, 60(5), 202-205.
- Cox, C. A. & Carpenter, J. R. (1989). Improving attitudes towards teaching science and reducing science anxiety through increasing confidence in science ability in inservice elementary school teachers. *Journal of Elementary Science Education*, 1(2), 14-34.
- Czerniak, C. L. (1989). *An investigation of the relationships among science teaching anxiety, self-efficacy, teacher education variables, and instructional strategies* (Doctoral dissertation, The Ohio State University). Erişim adresi: [https://etd.ohiolink.edu/etd.send\\_file?accession=osu1487598303840695&disposition=inline](https://etd.ohiolink.edu/etd.send_file?accession=osu1487598303840695&disposition=inline)
- Doğan, T. ve Çoban, A. E. (2009). Eğitim fakültesi öğrencilerinin öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları ile kaygı düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 34(153), 157-168.
- Doruk, M. ve Kaplan, A. (2013). Sınıf ve ilköğretim matematik öğretmeni adaylarının matematik kaygılarının incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 21(4), 1505-1522.
- Dursun, S. ve Karagün, E. (2012). Öğretmen adaylarının mesleki kaygı düzeylerinin incelenmesi: Kocaeli üniversitesi beden eğitimi ve spor yüksekokulu son sınıf öğrencileri üzerine bir araştırma. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (24), 93-112.
- Gardner, L.E. & Leak, G. K. (1994). Characteristics and correlates of teaching anxiety among college psychology teachers. *Teaching of Psychology*, 21(1), 28-32.
- Gözler, A., Bozgeyikli, H., ve Avcı, A. (2017). Sınıf öğretmeni adaylarının başarı yönelimleri ile mesleki kaygı düzeylerinin incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(1), 189-211.
- Karasar, N. (2017). *Bilimsel araştırma yöntemi. kavramlar ilkeler teknikler*. Nobel Yayınevi.
- Mallow, J. V. (1994). Gender-related science anxiety: A first binational study. *Journal of Science Education and Technology*, 3(4), 227-238.
- Mallow, J.V. (2006). Science anxiety: Research and action. Handbook of College Science Teaching. In J.J Mintzes ve W.H Leonard, (Eds.), NSTA Press. USA
- MEB (Millî Eğitim Bakanlığı). (2018). Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı. MEB.
- National Research Council (1996). National Science Education Standarts. Washington, D. C.. National Academy Press.

- Özdemir, O. (2010). Fen ve teknoloji öğretmen adaylarının fen okuryazarlığının durumu. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 7(3), 42-56.
- Peker, M. (2006). Matematik öğretimine yönelik kaygı ölçeğinin geliştirilmesi. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama Dergisi*, 5(9), 73-92.
- Scovel, T. (1978). The effect of affect on foreign language learning: a review of the anxiety research. *Language Learning*, 28, 129-42.
- Udo, M. K., Ramsey, G. P. & Mallow, J. V. (2004). Science anxiety and gender in students taking general education science courses. *Journal of Science Education and Technology*, 13 (4), 435-446
- Üldeş, İ. (2005), *Öğretmen ve Öğretmen Adaylarına Yönelik Matematik Kaygı Ölçeği (MKÖ-Ö)'nın Geliştirilmesi ve Matematik Kaygısına İlişkin Bir Değerlendirme* (Yayın no. 188782). [Yüksek Lisans Tezi]. <https://tez.yok.gov.tr/>
- Westerback, M., Gonzalez, G., & Prlmavera, L. H. (1985). Comparison of preservice elementary teachers anxiety about teaching students to identify minerals and rocks and students in geology courses anxiety about identification of minerals and rocks. *Journal of Research in Science Teaching*, 22, 63-79.
- Yıldırım, B. (2015). Fen bilimleri öğrenme kaygı ölçeği: geçerlilik ve güvenirlik çalışması. *Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(1), 33-43.