

ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

SINIF ÖĞRETMENLERİNİN VE ÖĞRETMEN ADAYLARININ FEN ÖĞRETİMİNE
İLİŞKİN ÖZ-YETERLİK İNANÇLARININ ARAŞTIRILMASI

MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

MUHARREM DÖNGELLİ

EYLÜL 2022

ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

SINIF ÖĞRETMENLERİNİN VE ÖĞRETMEN ADAYLARININ FEN ÖĞRETİMİNE
İLİŞKİN ÖZ-YETERLİK İNANÇLARININ ARAŞTIRILMASI

MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Muharrem DÖNGELLİ

DANIŞMAN: Doç. Dr. Nilüfer DİDİŞ KÖRHASAN

ZONGULDAK

Eylül 2022

KABUL:

Muharrem DÖNGELLİ tarafından hazırlanan “Sınıf Öğretmenlerinin ve Öğretmen Adaylarının Fen Öğretimine İlişkin Öz-Yeterlik İnançlarının Araştırılması” başlıklı bu çalışma jürimiz tarafından değerlendirilerek Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalında Yüksek Lisans Tezi olarak oybirliğiyle kabul edilmiştir. 09/09/2022

Danışman: Doç. Dr. Nilüfer DİDİŞ KÖRHASAN

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Ereğli Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü

Üye: Dr. Öğr. Üyesi Şule KÖSEM

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Ereğli Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü

Üye: Dr. Öğr. Üyesi Kübra ÖZMEN

Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Odyoloji Bölümü

ONAY:

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylıyorum.

.../.../2022

Prof. Dr. Fikret GÖLGELEYEN
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü



“Bu tezdeki tüm bilgilerin akademik kurallara ve etik ilkelere uygun olarak elde edildiğini ve sunulduğunu; ayrıca bu kuralların ve ilkelerin gerektirdiği şekilde, bu çalışmadan kaynaklanmayan bütün atıfları yaptığımı beyan ederim.”

Muharrem DÖNGELLİ

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

SINIF ÖĞRETMENLERİNİN VE ÖĞRETMEN ADAYLARININ FEN ÖĞRETİMİNE İLİŞKİN ÖZ-YETERLİK İNANÇLARININ ARAŞTIRILMASI

Muharrem DÖNGELLİ

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Nilüfer DİDİŞ KÖRHASAN

Eylül 2022, 71 sayfa

Fen öğretimi öz-yeterliği öğretmenlerin öğretim programında belirlenen hedeflere ulaşmak için gereken fen öğretimini etkili bir şekilde gerçekleştirebilmeye ilişkin kendileriyle ilgili yeterlik algısı olarak tanımlanabilir. Bu araştırma sınıf öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançlarının araştırılmasına odaklanmaktadır. Araştırmaya Zonguldak ilinde Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlı okullarda görev yapan 201 sınıf öğretmeni ile Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Ereğli Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği programına kayıtlı 405 sınıf öğretmeni adayını katılmıştır. Sınıf öğretmenlerine ve öğretmen adaylarına anket uygulanması ile elde edilen verilerin analizleri şu sonuçları işaret etmiştir:

Sınıf öğretmenleri için fen öğretiminde öz-yeterlik inancında mesleki deneyim seviyesi ve cinsiyet arasındaki etkileşim etkisi ile cinsiyet ve mesleki deneyim değişkenlerinin ana etkileri istatistiksel olarak anlamlı değildir. Öğretmen adayları için fen öğretiminde öz-yeterlik inancında sınıf düzeyi ve cinsiyet arasındaki etkileşim etkisi ile sınıf düzeyi değişkeninin ana etkisi istatistiksel olarak anlamlı değildir, ancak cinsiyet değişkeninin ana etkisi istatistiksel

ÖZET (devam ediyor)

olarak anlamlı farkı göstermektedir. Ayrıca yeni programa göre ilkokulda temel fen bilimleri dersini, önceki programda ise fizik, kimya ve biyoloji derslerini alan sınıf öğretmeni adaylarının farklı sınıf düzeylerinde fen öğretiminde öz-yeterlik inancı puanları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançları görev yapılan okulun bulunduğu yer, görev yapılan okulun fiziki şartları, mesleki memnuniyet durumu ve fen bilgisi öğretmenlerinden yardım alma durumuna göre istatistiksel olarak farklılaşmamaktadır.

Sınıf öğretmenleri ve öğretmen adayları fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançları çoğunlukla orta düzeydedir. Sınıf öğretmenlerinin fen öğretim süreci problemlerine ilişkin görüşleri, fen öğrenmeyi etkileyen faktörlere ilişkin görüşleri ve fen öğretim programının uygulanabilirliğine ilişkin görüşleri öz-yeterlik düzeyine göre istatistiksel olarak farklılaşmazken, sınıf öğretmeni adaylarında fen öğretim süreci problemlerine ilişkin görüşleri ve fen öğrenmeyi etkileyen faktörlere ilişkin görüşleri öz-yeterlik düzeyine göre istatistiksel olarak farklılaşmış, fen öğretim programının uygulanabilirliğine ilişkin görüşleri ise farklılaşmamıştır. Bu araştırma sonuçları, öğretmen yetiştirme programları ile hizmet içi eğitimi planlamalarında sınıf öğretmenleri ve fen öğretimi ile ilgili düzenlemelere katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Fen eğitimi, öz-yeterlik, sınıf öğretmeni, öğretmen adayı.

ABSTRACT

M. Sc. Thesis

INVESTIGATION OF IN-SERVICE AND PRE-SERVICE PRIMARY TEACHERS' SELF-EFFICACY BELIEFS ABOUT SCIENCE TEACHING

Muharrem DÖNGELLİ

**Zonguldak Bülent Ecevit University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Mathematics and Science Education**

**Thesis Advisor: Assoc. Prof. Dr. Nilüfer DİDİŞ KÖRHASAN
September 2022, 71 pages**

Science teaching self-efficacy can be defined as teachers' perception of efficacy about themselves being able to effectively perform science teaching required to achieve the goals set in the curriculum. This research focuses on the investigation of in-service and pre-service primary teachers' self-efficacy beliefs about science teaching. 201 primary teachers working in schools affiliated to the Ministry of National Education in Zonguldak province and 405 teacher candidates enrolled in Zonguldak Bülent Ecevit University Ereğli Faculty of Education Primary Education program participated in the research. The analysis of the data obtained by applying a questionnaire to primary teachers and teacher candidates indicated the following results:

For primary teachers, the interaction effect between professional experience level and gender, and the main effects of gender and professional experience variables on science teaching self-efficacy belief were not statistically significant. For pre-service teachers, the interaction effect between grade level and gender and the main effect of the grade level variable on science teaching self-efficacy belief were not statistically significant, however the main effect of the

ABSTRACT (continued)

gender variable showed a statistically significant difference. In addition, no significant difference was found at different grade levels between the self-efficacy belief scores of the pre-service primary teachers who took the basic science in primary school course in the new program and of whom took physics, chemistry and biology courses in the previous program. The self-efficacy beliefs of primary teachers about teaching science did not differ statistically according to the location of the school where they worked, physical conditions of the school, professional satisfaction and getting help from science teachers.

The self-efficacy beliefs of primary teachers and teacher candidates about science teaching were mostly at moderate level. While primary teachers' views on problems in science teaching process, the factors affecting science learning, and the applicability of science curriculum did not differ statistically according to self-efficacy level; pre-service teachers' views on problems in science teaching process and the factors affecting science learning differed statistically according to their self-efficacy level, but their views on the applicability of the science curriculum did not differ. The results of this research can contribute to the regulations related to primary teachers and science teaching in teacher training programs and in-service training planning.

Keywords: Science education, self-efficacy, teacher, pre-service teacher.

TEŞEKKÜR

Öncelikle araştırma sürecinde bilimsel tutum ve felsefesi ile beni aydınlatan, çalışmam sırasında değerli görüş ve önerileriyle her zaman yanımda olan, çalışmamın şekillenmesinde en yoğun zamanlarında bile yardımını esirgemedi, bu aşamaya gelmemi sağlayan değerli danışmanım Doç. Dr. Nilüfer DİDİŞ KÖRHASAN'a teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca, Yüksek Lisans eğitimim süresince katkılarından dolayı fakülteadaki değerli hocalarıma çok teşekkür ederim.

Vermiş oldukları değerli dönütler için Sayın Dr. Öğretim Üyesi Şule KÖSEM'e ve Dr. Öğretim Üyesi Kübra ÖZMEN'e teşekkürlerimi sunarım.

Yüksek lisans ders dönemimde ve bu çalışmamın gerçekleştirilmesinde her türlü kolaylığı sağlayan Bakırlık Çınar Boru İlkokulu idareci ve personeline, ayrıca anketlerin uygulamasında yardımını esirgemeyen idareci ve öğretmen arkadaşlarıma, özellikle Yener YAZGAN hocama teşekkür ederim.

Huzurlarınızda teşekkürlerin en güzelini bana daima destek olan, yüksek lisans için beni cesaretlendiren sevgili eşime ve aileme en içten sevgilerimi ve teşekkürlerimi iletmek istiyorum.



İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
KABUL.....	ii
ÖZET.....	iii
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vii
İÇİNDEKİLER.....	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xiii
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	xv
EK AÇIKLAMALAR DİZİNİ.....	xvii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	xix
BÖLÜM 1 GİRİŞ.....	1
1.1 FEN ÖĞRETİMİ VE ÖZ-YETERLİK.....	1
1.2 ARAŞTIRMANIN AMACI VE ARAŞTIRMA SORULARI.....	2
1.3 ARAŞTIRMA PLANI.....	3
1.4 ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ.....	4
1.5 ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI.....	4
1.6 OPERASYONEL TANIMLAR.....	5
BÖLÜM 2 ALANYAZIN.....	7
2.1 ÖZ-YETERLİK.....	8
2.2 SINIF ÖĞRETMENLERİ VE ÖĞRETMEN ADAYLARININ FEN ÖĞRETİMİNE İLİŞKİN ÖZ-YETERLİK İNANÇLARI.....	9

İÇİNDEKİLER (devam ediyor)

Sayfa

BÖLÜM 3 YÖNTEM	25
3.1 ETİK OLGULAR	25
3.2 VERİ TOPLAMA.....	25
3.2.1 Araştırma Deseni	26
3.2.2 Veri Toplama Aracı	26
3.2.3 Evren ve Örneklem	28
3.2.4 Değişkenler	29
3.3 VERİ ANALİZİ.....	31
3.3.1 Betimsel Analiz.....	32
3.3.2 Nitel Analiz	34
3.3.3 Yordayıcı Analiz.....	34
3.4 GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK	36
BÖLÜM 4 BULGULAR.....	39
4.1 MESLEKİ DENEYİM SEVİYESİ VE CİNSİYETE GÖRE FEN ÖĞRETİMİNE İLİŞKİN ÖZ-YETERLİK İNANÇ DÜZEYLERİ	39
4.2 SINIF ÖĞRETMENLERİNİN FEN ÖĞRETİMİNE İLİŞKİN ÖZ-YETERLİK İNANÇLARININ ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ	41
4.2.1 Görev Yapılan Okulun Bulunduğu Yere Göre Fen Öğretimine İlişkin Öz-Yeterlik İnançları	42
4.2.2 Görev Yapılan Okulun Fiziki Şartlarına Göre Fen Öğretimine İlişkin Öz-Yeterlik İnançları	42
4.2.3 Mesleki Memnuniyet Durumuna Göre Fen Öğretimine İlişkin Öz-Yeterlik İnançları	43
4.2.4 Fen Bilgisi Öğretmeniyle İşbirliği Yapma Durumuna Göre Fen Öğretimine İlişkin Öz-Yeterlik İnançları	44

İÇİNDEKİLER (devam ediyor)

Sayfa

4.3 SINIF ÖĞRETMENLERİNİN VE ÖĞRETMEN ADAYLARININ FEN ÖĞRETİMİNE İLİŞKİN GÖRÜŞLERİNİN ÖZ-YETERLİK İNANÇ DÜZEYLERİNE GÖRE İNCELENMESİ.....	44
4.3.1 Fen Öğretim Süreci Problemlerine İlişkin Görüşler ve Öz-Yeterlik İnançları	46
4.3.2 Fen Öğrenmeyi Etkileyen Faktörlere İlişkin Görüşler ve Öz-Yeterlik İnançları	46
4.3.3 Fen Öğretim Programının Uygulanabilirliğine İlişkin Görüşler ve Öz-Yeterlik İnançları	47
BÖLÜM 5 SONUÇLAR VE ÖNERİLER.....	49
5.1 SONUÇLAR.....	49
5.2 ÖNERİLER	56
KAYNAKLAR.....	59
EK AÇIKLAMALAR.....	63
ÖZGEÇMİŞ	71



ŞEKİLLER DİZİNİ

No

Sayfa

Şekil 3.1 Araştırma soruları kapsamında incelenen değişkenler ve yordayıcı analizler 34





ÇİZELGELER DİZİNİ

<u>No</u>	<u>Sayfa</u>
Çizelge 3.1 Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının cinsiyete göre dağılımı.....	28
Çizelge 3.2 Verilerin betimsel analizi	32
Çizelge 3.3 Ölçek ve alt boyutlara ait güvenirlik katsayıları	36
Çizelge 4.1 Sınıf öğretmenlerinin mesleki deneyim ve cinsiyete göre fen öğretiminde öz-yeterlik inancı puanlarının iki yönlü varyans analizi sonuçları.....	39
Çizelge 4.2 Sınıf öğretmeni adaylarının mesleki deneyim kapsamında sınıf düzeyleri ve cinsiyete göre fen öğretiminde öz-yeterlik inancı puanlarının iki yönlü varyans analizi sonuçları.....	40
Çizelge 4.3 Farklı fen bilimleri (fizik, kimya ve biyoloji - ilkökulda temel fen bilimleri) dersi alan sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretiminde öz-yeterlik inancı puanlarının sınıf düzeyine göre tek yönlü varyans analizi sonuçları.....	41
Çizelge 4.4 Fen öğretiminde öz-yeterlik inancı puanlarının okulun bulunduğu yere göre tek yönlü varyans analizi sonuçları	42
Çizelge 4.5 Fen öğretiminde öz-yeterlik inancı puanlarının okulun fizik şartlarına göre kıyaslaması için bağımsız örneklem t-testi sonuçları.....	43
Çizelge 4.6 Fen öğretiminde öz-yeterlik inancı puanlarının mesleki memnuniyet durumuna göre tek yönlü varyans analizi sonuçları	43
Çizelge 4.7 Fen öğretiminde öz-yeterlik inancı puanlarının fen bilgisi öğretmeniyle işbirliği yapma durumuna göre tek yönlü varyans analizi sonuçları	44
Çizelge 4.8 Sınıf öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının fen öğretiminde öz-yeterlik inançları	45
Çizelge 4.9 Sınıf öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının fen öğretiminde öz-yeterlik inanç düzeyleri	46
Çizelge 4.10 Sınıf öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının fen öğretiminde öz-yeterlik inancı düzeylerinde fen öğretim süreci problemlerine ilişkin görüşlere göre ki-kare çapraz tablo değerleri	46
Çizelge 4.11 Sınıf öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının fen öğretiminde öz-yeterlik inancı düzeylerinde fen öğrenmeyi etkileyen faktörlere ilişkin görüşlere göre ki-kare çapraz tablo değerleri	47
Çizelge 4.12 Sınıf öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının fen öğretiminde öz-yeterlik inancı düzeylerinde fen öğretim programının uygulanabilirliğine ilişkin görüşlere göre ki-kare çapraz tablo değerleri.....	48



EK AÇIKLAMALAR DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
EK A Araştırma Etik İzni.....	63
EK B Uygulama İzni	65
EK C Nitel Veri Analizi Kodlama Örneği	67





SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

SİMGELER

%	: Yüzde Değeri
α	: Cronbach Alfa Güvenirlik Katsayısı
r	: Korelasyon Katsayısı
F	: Varyans Analizi Değeri
p	: Anlamlılık Düzeyi
M	: Aritmetik Ortalama
SD	: Standart Sapma
N	: Kişi Sayısı
t	: t- Değeri
X^2	: Pearson Ki- Kare
df	: Serbestlik Derecesi

KISALTMALAR

ANOVA	: Varyans Analizi
MEB	: Millî Eğitim Bakanlığı
SPSS	: Sosyal Bilimler için İstatistik Paketi
STEBI	: Science Teaching Efficacy Beliefs Instrument
Ö	: Öğretmen
ÖA	: Öğretmen Adayı



BÖLÜM 1

GİRİŞ

1.1 FEN ÖĞRETİMİ VE ÖZ-YETERLİK

Fen eğitimi ve öğretimi insan yaşamında önemli bir konudur. Bundan dolayı fen öğretiminin önemi her geçen gün artmaktadır. Günümüzde gelişmiş ülkelere bakıldığında, gelecekte sözü geçen ülkeler arasında olmanın yolunun sadece fen alanında yetiştirilmiş insanlarla mümkün olacağı düşünülerek fen öğretime gereken önemi vermektedirler (Doğar 2004). İnsanoğlu fen bilgilerini edinmeye gözlerini dünyaya açtığı ilk andan itibaren başlamaktadır. Bu edindiği bilgileri ailenin belli amaçlara göre yönlendirmeye başlaması ise fen eğitiminin başlangıç noktası kabul edilebilir. Fen bilimlerine yönelik tutum, ilgi ve bilimsel süreç becerilerinin kazandırılması ilkokulda başlamaktadır. Yani eğitim ortamlarında fen öğretimi sorumluluğunu ilk olarak sınıf öğretmenleri üstlenmektedir. Fen bilgisi derslerinin ilköğretim kademesinde en çok zorlanılan derslerden biri olduğu düşünüldüğünde, bu derste yaşanan sıkıntıları gidermede öğretmenlerin fen bilgisi derslerinin öğretime yönelik öz-yeterlik inanç düzeylerinin önemi daha da gün yüzüne çıkmaktadır. Eğitimdeki hedeflere ulaşmada da şüphesiz öğretmenlerin sahip olduğu öz-yeterlik inancı etkilidir (Erden 2007). Fen öğretiminde sınıf öğretmenlerinin yüksek öz-yeterlik inancına sahip olmaları hem öğrencilerini hem de kendilerini geliştirmeleri konusunda önemlidir (Üredi ve Üredi 2005). Fakat önceki araştırmalarda sınıf öğretmenlerinin az miktarda fen bilgisine sahip olma eğiliminde olduğu ve fen öğretiminde özgüven eksikliği yaşadıkları tespit edilmiştir (Appleton 1991, Appleton and Kindt 1999). Ayrıca, sınıf öğretmenlerinin sahip oldukları bu düşünce ve inançların sınıf içinde kullanacakları öğretim stratejilerini etkilediğini göstermiştir (Symington 1980). Dolayısıyla ilkokul kademesinde öğretmenlerin öğretimde doğru metodolojiler kullanmalarını sağlayacak, öğrencilere fen bilimlerini sevdirecek ve bilimsel bilgiyi kazandıracak bilişsel değişkenlerin araştırılması kadar, sahip olunan bilgi ve becerinin kullanımını etkileyebilecek duyuşsal değişkenlerin incelenmesi önemlidir. Bu duyuşsal değişkenlerden birisi de “öz-yeterlik”tir.

Öz-yeterlik Bandura'nın sosyal bilişsel kuramında bahsedilen bir kavramdır. Kısaca "algılanan kapasite" yani bireyin başarılı sonuçlara ulaşmak için gerekli işleri organize etme ve uygulamada kendisiyle ilgili inançları (Bandura 1986, 2006) olarak tanımlanabilir. Dolayısıyla bir görevi başarmadaki niyet değil, kişinin kendi kapasitesi ile ilgili yargılarıdır. Öğretmenlerin kendileri ile ilgili yeterlik algılarının gerçek seviyeden fazla olması istendik bir durumdur, çünkü öğretmenlerin gösterdikleri çaba ve zorluklara karşı dirençlerini etkilemektedir (Bandura 1997). Öz-yeterlik alana bağlıdır, yani kişiler farklı alanlarda farklı öz-yeterliğe sahip olabilir (Bandura 1997). Bandura kişilerin öz-yeterlik inançlarını etkileyen dört kaynak olduğunu söylemektedir. Bunlar, performans başarıları (doğrudan yaşantılar), dolaylı yaşantılar, sosyal (sözel) ikna ve fizyolojik ve duygusal durumlardır.

Öz-yeterlik inançları bireylerin davranışını, eylemini, bir işi tamamlamadaki çabasını ve devamlılığını ve olumsuz vakalardaki dirençliliğini etkilemektedir (Bandura 1986, 1997, 2006). Öğretmenlik meslek olarak alan bilgisine sahip olmak ile birlikte öz-yeterlik duygusunu da barındırmalıdır. Daha genel anlamda öğretmen öz-yeterliği, öğretmenlerin öğrencilerin performanslarını etkilemeye yönelik kendi yeteneklerine olan inançları olarak tanımlanmaktadır (Tarkın ve Uzuntiryaki 2012). Öğretmen öz-yeterliği duruma bağlıdır yani öğretmen bir öğretim tekniğini başarılı olarak uygulayabileceğini düşünürken, sınıf yönetiminde sorunları çözemeyeceğini düşünebilir (Çapa-Aydın, Uzuntiryaki-Kondakçı, Temli ve Tarkın 2013). Dolayısıyla öğretmen öz-yeterliği öğretmenlerin sınıf içi kararlarını etkileyen güçlü bir yordayıcı olarak görülmektedir (Pajares 1992). Bu yüzden öğretmenlerin mesleki yeterlik inançlarının bir parçasını oluşturan alana özgü öz-yeterlik inançlarının belirlenmesi önemlidir.

1.2 ARAŞTIRMANIN AMACI VE ARAŞTIRMA SORULARI

Fen öğretimi öz-yeterliği, öğretmenlerin öğretim programında belirlenen hedeflere ulaşmak için gereken fen öğretimini etkili bir şekilde gerçekleştirebilmeye ilişkin kendileriyle ilgili yeterlik algısı olarak tanımlanabilir. Riggs and Enochs (1990) öğretmen adaylarının kendileri ve rolleri ile ilgili görüşlerinin öz-yeterliklerinden kaynaklandığını ve bunun sınıf içi akademik odak, devamlılık ve diğer sınıf içi davranışları etkilediğini açıklamışlar. Böylece "fen öğretimi yeterlik inançları" kavramını ortaya koyarak bunu hem öğretim pratiğindeki hem de öğrencilerin fen öğrenmelerini etkileme becerisindeki güven seviyesini işaret ettiğini

belirtmişlerdir. Sınıf öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançlarının araştırılmasını amaçlayan bu araştırmada şu sorulara cevap aranmaktadır:

1. Sınıf öğretmeni olarak farklı mesleki deneyim seviyesinde, kadınlar ve erkekler arasında fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançları açısından anlamlı fark var mıdır?
2. Sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançları nasıldır?
 - 2.a. Sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inanç puanları arasında görev yapılan okulun bulunduğu yere göre anlamlı fark var mıdır?
 - 2.b. Sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inanç puanları arasında görev yapılan okulun fiziki şartlarına göre anlamlı fark var mıdır?
 - 2.c. Sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inanç puanları arasında mesleki memnuniyet durumuna göre anlamlı fark var mıdır?
 - 2.d. Sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inanç puanları arasında fen bilgisi öğretmenlerinden yardım alma durumuna göre anlamlı fark var mıdır?
3. Sınıf öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının fen öğretimine ilişkin görüşleri öz-yeterlik düzeyine göre farklılaşmakta mıdır?

1.3 ARAŞTIRMA PLANI

Bu araştırmada, mevcut alanyazın ve araştırmacının tecrübesi dahilinde araştırma problemi belirlendikten sonra araştırma soruları belirlenmiştir. Bu sorulara yanıt bulabilmek için kullanılması gereken araştırma yöntemi belirlenmiş, anket aracılığı ile araştırma verileri toplanmıştır. Elde edilen veriler Sosyal Bilimler için İstatistik Paketi (SPSS) programında betimsel ve yordayıcı olarak analiz edilmiştir. Ayrıca nitel bulgulardan dönüştürülen nicel verilere de SPSS programında ilgili analizler yapılmıştır. Tüm bulgular tablolar ile sunulmuştur. Araştırma bulgularının alanyazındaki mevcut bulgular ile yorumlanması ile araştırma sonuçlarına varılmıştır.

1.4 ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

Alanyazında sınıf öğretmenlerinin ya da sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançlarının incelenmesiyle ilgili çalışmalar mevcuttur (Akbaş ve Çelikkaleli 2006, Aydoğdu ve Saban 2018, Berkant ve Ekici 2007, Bozkurt Uluçay ve Akıllı 2021, Can Aran, Gök ve Ayaz 2020, Cantrell, Young and Moore 2003, Çakır 2012, Çorapçıgil, Hayal ve Aydın 2016, Enochs and Riggs 1990, Ercan 2007, Erden 2007, Gökulu ve Koç 2016, Hamurcu 2006, Hazır Bıkmaz 2002, 2004, 2006, Kutur 2021, Küçük, Altın ve Paliç 2013, Küçükyılmaz ve Duban 2009, Morrell and Carroll 2003, Palmer 2006, Riggs and Enochs 1990, Schoon and Boone 1998, Tosun 2000, Üredi ve Üredi 2005, Watters and Ginns 2000, Yıldız Duban ve Gökçakan 2012). Mevcut araştırmalar, bu araştırmaya altyapı sağlamakla birlikte bu araştırma (a) sınıf öğretmenleri ile öğretmen adaylarının karşılaştırılması, (b) farklı değişkenlerin incelenmesi ve (c) değişkenlerin etkileşiminin öz-yeterlik üzerindeki rolünün araştırılması gibi durumların birlikte ele alınması ve yeni durumların incelenmesini içermesiyle alanyazındaki mevcut çalışmalardan farklılık göstermekte, böylece yeni bilgi ve bulgu ortaya koymaktadır. Daha spesifik olarak, 1. araştırma sorusunda sınıf öğretmenliği bağlamında öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının mesleki deneyimi (öğretmenlik süreci ve öğretmenlik eğitimi) ve cinsiyetin fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançları üzerindeki rolü incelenmekte, ayrıca değişkenlerin etkileşimi araştırılmaktadır. 2. araştırma sorusunda, farklı değişkenlere göre fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inanç puanlarının karşılaştırması yapılırken, 3. araştırma sorusunda sınıf öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının fen öğretimine ilişkin görüşlerinin öz-yeterlik düzeyine göre farklılaşıp farklılaşmadığı araştırılmaktadır. Böylece bu araştırmada öğretmenin sınıf içi fen etkinliklerini belirlemede rolü olan fen öğretimi öz-yeterliliğine ilişkin elde edilen yeni bilgi ve bulguların öğretmen yetiştirme programları ve hizmet içi eğitimlerde ilköğretim birinci kademedeki öğrencilerde bilimsel fen bilgisinin kazandırılma sürecinde öğretime ilişkin ilgili düzenlemelerin yapılmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

1.5 ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI

Bu araştırma Zonguldak ilinde Millî Eğitim Bakanlığı'na (MEB) bağlı okullarda görev yapan 201 sınıf öğretmeni ile Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Ereğli Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği programına kayıtlı 405 sınıf öğretmeni adayı ile sınırlıdır.

1.6 OPERASYONEL TANIMLAR

Öz-Yeterlik: Bireyin başarılı sonuçlara ulaşmak için gerekli işleri organize etme ve uygulamada kendisiyle ilgili inançlarıdır (Bandura 1986, 2006).

Fen Öğretiminde Öz-Yeterlik İnancı: 1990 yılında sınıf öğretmenleri ve öğretmen adayları (Enochs and Riggs 1990, Riggs and Enochs 1990) adayları için geliştirilen “Fen Öğretimi Yeterlik İnançları Ölçeği’nin (Science Teaching Efficacy Beliefs Instrument)” Türkçe’ye uyarlanan (Hazır Bıkmaz 2002, 2004) sorularının kullanımı ile belirlenen fen öğretimine özgü öz-yeterlik inançlarıdır.

Sınıf Öğretmeni: Eğitim sisteminde ilkokul (ilk dört yıl) süresince öğretim yapan, öğrencinin sadece ders olarak değil hayata dair gerekli tüm bilgileri öğrendiği kişidir.

Sınıf Öğretmeni Adayı: Eğitim Fakültelerinin Sınıf Öğretmenliği Bölümünde eğitim gören yükseköğretim kurumu öğrencisidir.

Fen Öğretimi: Fen bilimlerinde öğrenmeyi kolaylaştıracak etkinlikleri düzenleme, materyal hazırlama ve öğrenmede yol gösterme işidir.



BÖLÜM 2

ALANYAZIN

Eğitimde öğrenci başarısı üzerinde etkili olan unsurlar; öğrenci, öğretmen, idareciler, merkez ve taşra teşkilatı yöneticileri, eğitim teknolojileri, müfredat, eğitim uzmanları, fiziki koşullar ve mali kaynaklar olarak sayılabilir (Şişman 2004). Ancak bu unsurlar içinde yer alan öğretmenlerin öğrenci başarısı üzerindeki etkisinin diğer unsurlara göre daha fazla etkili olduğu bilinmektedir. Çünkü öğretmenler eğitim çarkının önemli bir dişlisidir ve eğitimin amaçlarına ulaşmasında en önemli belirleyici ve yönlendiricidir.

Fen bilimlerine yönelik tutum, ilgi ve bilimsel süreç becerilerinin kazandırılması ilkokulda başlamaktadır. Yani eğitim ortamlarında fen öğretimi sorumluluğunu ilk olarak sınıf öğretmenleri üstlenmektedir. Fakat sınıf öğretmenlerinin az miktarda fen bilgisine sahip olma eğiliminde olduğu ve fen öğretiminde özgüven eksikliği yaşadıkları tespit edilmiştir (Appleton 1991; Appleton and Kindt 1999). Ayrıca, sınıf öğretmenlerinin sahip oldukları bu düşünce ve inançların sınıf içinde kullanacakları öğretim stratejilerini etkilediğini göstermiştir (Symington 1980).

Çocuklara fen bilimlerine yönelik tutum, ilgi ve becerilerin kazandırılmasından sorumlu olan öğretmenlerin belirli bir konu yerine fen öğretimine yönelik genel sorumlulukları önceliklidir. Fen öğretimi ile çocuklara kazandırılacak olan tutum, ilgi, bilimsel kavram ve bilimsel süreç becerilerinin gelişiminde fen bilimleri konuları amaç değil araç olarak kullanılabilir (Fen Bilimleri Öğretim Programı 2013). Örneğin, öğretmenin fen derslerinde öğrencinin ilgisini çekebilecek çoklu öğrenme stratejilerini kullanabilmesi öğrencinin fen derslerine ilgi duyması ve fen derslerini sevmesini teşvik edebilir. Bunun için fen öğretimi yapacak öğretmenler için dört önemli faktörden bahsedilebilir.

Bunlar (1) *Öğretmenin fen bilimlerine ve fen bilimleri ile ilgili konulara karşı tutumu*: Fene ilgi duymayan bir eğitimci fen konularını verimli ve etkili bir şekilde işleyemez. (2) *Öğretmenin tabiata karşı eğilimi*: Tabiata karşı ilgisiz bir eğitimci, öğrencilerini fen bilimleri konularında araştırma yapması konusunda yönlendiremez. (3) *Öğretmenin fen etkinliklerine katılması ve bu işten zevk alması*: Teknolojiden habersiz olan, deney yapmaktan kaçınan, ortaya bir ürün çıkarmaktan zevk duymayan bir eğitimci yaşanacak bu zevki öğrencilerine de aşilayamaz. (4) *Çevrenin etkisi*: Eğitimcinin bulunduğu ortamı bir nevi bir laboratuvar, çalışma alanı gibi kullanması gerekir. Eğitimcinin gözetiminde öğrenciler deney ve projelerini hazırlamak için yönlendirilmelidir (Soylu 2004).

2.1 ÖZ-YETERLİK

Öz-yeterlik Bandura'nın sosyal bilişsel kuramında bahsedilen, bireyin başarılı sonuçlara ulaşmak için gerekli işleri organize etme ve uygulamada kendisiyle ilgili inançlarıdır (Bandura 1986, 2006). Dolayısıyla bireyin kendisiyle ilgili algıladığı kapasitesidir. Bireylerin kendileriyle ilgili yeterlik algılarının gerçekte var olan seviyeden fazla olması istendik bir durumdur çünkü bu bireylerin durumlar karşısında gösterdikleri çaba ve zorluklara karşı dirençlerine etki etmektedir (Bandura 1997). Çünkü Bandura'ya (1986) göre bireylerin benlik sistemleri davranışlarını kontrol edebilir. Örneğin bireyler başarılı olacaklarını düşündükleri işlere motive olup yapmaya yönelirken, başarısız olacaklarını düşündükleri işlerden kaçabilirler.

Bireylerin bir durumdaki öz-yeterliği davranışlarını etkileyebildiği gibi Bandura (1997) öz-yeterlik inançlarının da (1) performans başarıları (doğrudan yaşantılar), (2) dolaylı yaşantılar, (3) sosyal ikna ve (4) fizyolojik ve duygusal durumlardan etkilendiğini açıklamaktadır. Bunlardan en önemlisi, bireylerin doğrudan kendi yaşantılarındaki başarı ve başarısızlık durumları yani performans başarılarıdır. Bireyin daha önce başarılı bir deneyimi varsa bu durum öz-yeterliğini artırırken, başarısızlık yaşanmış bir durum öz-yeterlik inancını düşürebilir. Bireylerin kendi yaşantıları gibi, başka bireylerin yaşantılarından edindikleri dolaylı deneyimlerin de öz-yeterliği etkilediği düşünülmektedir. Kendileriyle benzer özelliklere sahip olduklarını düşündükleri kişiler ile örnek aldıkları güvenilir bir modelin başarılı bir deneyimi, bu deneyimi dolaylı olarak edinen bireyin öz-yeterliğini artırmaktadır. Sosyal bir çevrede yaşıyor olmanın bir etkisi olarak performans ile ilgili çevreden alınan sözel dönütler kişilerin

öz-yeterliğini etkilemektedir. Bununla birlikte dönüt veren kişinin güvenilirliği, otorite olması ve inanılabilirliği de sözel ikna gücünü etkileyebilmektedir (Tarkın ve Uzuntiryaki 2012). Son olarak, bireylerin fizyolojik ve duygusal durumları, yani zihinsel yorgunluk, kaygı ya da ruh halinin de öz-yeterliği etkilediği düşünülmektedir. Olumsuz düşünceler ve stres, aşırı yorgunluk öz-yeterliği azaltırken, fiziksel ve ruhsal olarak iyi hissetmek bireyin kendisi ile ilgili yeterlik inancını artırabilir.

2.2 SINIF ÖĞRETMENLERİ VE ÖĞRETMEN ADAYLARININ FEN ÖĞRETİMİNE İLİŞKİN ÖZ-YETERLİK İNANÇLARI

Öğretmenler eğitim sisteminin en önemli öğelerinden birisidir, bu yüzden eğitimde hedeflere ulaşabilmek öğretmenlerin sahip oldukları niteliklere bağlıdır. Öğretmenlerin yeterli bilgiye, donanıma sahip olmalarının yanında öğretmen niteliğini etkileyen başka bir etmen de öğretmenlerin görevlerini yerine getirme konusunda sahip oldukları inançlarıdır. Çünkü Bandura (1977) başarı için sahip olunan yeteneklerin yanında, kişinin başaracağına olan inancının da önemini vurgulamıştır. Kısaca başarılı olabilme konusunda öz-yeterlik inancı önemli bir etkiye sahiptir. Öğretmen ve öğretmen adaylarının kaliteli bir eğitim yapmasında, eğitim sırasında karşılarına çıkan engelleri aşmalarında sahip oldukları yetenek ve becerilerine ilişkin kişisel yargıları önem arz etmektedir (Özdemir 2008). Yapılan araştırmalar da öz-yeterliğin eğitim ve öğretimde önemini vurgulamışlardır. Öğrenciler yüksek öz-yeterliğe sahip öğretmenlerden düşük öz-yeterliğe sahip öğretmenlere göre daha fazla yararlanabilmektedir. Öz-yeterliği yüksek öğretmenler daha güven vericidir ve öz-yeterliği düşük öğretmenlerden daha rahattırlar (Bandura 1977). Buradan hareketle fen okuryazarı bireyler yetiştirebilmek için fen öğretimi yapan öğretmenlerin fen öz-yeterlik inançları büyük önem taşımaktadır. Fen öğretiminin okullardaki uygulayıcısı olan öğretmenlerin çağın gerektirdiği donanımlara sahip olarak yetiştirilmeleri, fen bilimleri ile ilgili gelişmelerden haberdar olmaları önem taşımaktadır (Özmen 2004). Ayrıca öğrenme ve öğretme yaklaşım sürecini öğretmenlerin etkin kullanabilmesi için öğretmenlerin fene yönelik öz-yeterlik algısı yüksek olmalı ve bu algıyı geliştirebilmelidirler. Bu algının öğrencilerde geliştirilebilmesinde de en büyük sorumluluk öğretmenlerdedir.

İlkokullarda fen bilgisi öğretimi 3. ve 4. sınıflarda yapılmaktadır. Fen bilgisi ilköğretim dâhil tüm öğrenciler için gerekli olsa da sınıf öğretmenleri fen müfredatını öncelikli görmemektedir

(Schoeneberger and Russel 1986). Bununla birlikte sınıf öğretmenlerinin ya da sınıf öğretmeni adaylarının az miktarda fen bilgisine sahip olma eğiliminde olduğu ve fen öğretiminde özgüven eksikliği yaşadıkları da belirtilmektedir (Appleton 1991, Appleton and Kindt 1999). Sınıf öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançlarının incelenmesiyle ilgili çalışmalar mevcuttur (Akbaş ve Çelikkaleli 2006, Aydoğdu ve Saban 2018, Berkant ve Ekici 2007, Bozkurt Uluçay ve Akıllı 2021, Can Aran vd. 2020, Cantrell, Young and Moore 2003, Çakır 2012, Çorapçığıl vd. 2016, Enochs and Riggs 1990, Ercan 2007, Erden 2007, Gökulu ve Koç 2016, Hamurcu 2006, Hazır Bıkmaz 2002, 2004, 2006, Kutur 2021, Küçük vd. 2013, Küçükyılmaz ve Duban 2009, Morrell and Carroll 2003, Palmer 2006, Riggs and Enochs 1990, Schoon and Boone 1998, Tosun 2000, Üredi ve Üredi 2005, Watters and Ginns 2000, Yıldız Duban ve Gökçakan 2012). Mevcut araştırmalar sınıf öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının öz-yeterliklerini ortaya koyduğu kadar öz-yeterlikle ilişkilendirilebilecek fen alan bilgisi eksikliklerini ve öğretim sürecinde yaşadıkları sıkıntılarını da ortaya koymaktadır.

Riggs and Enochs'a (1990) göre öğretmenlerin inançlarını incelemek karmaşık öğretmen davranışlarını anlamada büyük öneme sahiptir. Çünkü inançlar öz-yeterlikle yakından ilişkilidir (Bandura 1977). Araştırmacılar, ilköğretim öğretmenleri öz-yeterlik çalışmalarının çoğunlukla genel ele alınmasından bahsederek özel konu alanlarında, öğretmenler için konuya özgü ölçüm araçlarının daha bilgi verici olduğunu ifade etmişlerdir. Genel olarak öğretmen yeterliğinin öğretmenlerin fen öğretimine ilişkin inançlarını yansıtmayacağını, çünkü öğretmen yeterlik inançlarının spesifik öğretim durumlarına bağlı olduğunu açıklayarak 1990 yılında "Science Teaching Efficacy Beliefs Instrument - STEBI (Fen Öğretimi Yeterlik İnançları Ölçeği)"yi geliştirmişlerdir. Bu ölçek "Personal Science Teaching Efficacy Belief (Kişisel Fen Öğretimi Yeterlik İnanç / Fen Öğretiminde Öz-yeterlik İnanç)" ve "Science Teaching Outcome Expectancy (Fen Öğretiminde Sonuç Beklentisi)" olmak üzere iki boyuttan ve Likert tipi 25 sorudan oluşan bir ankettir. Araştırmacılar ölçeği geliştirdikten sonra kırsal ve şehirlerde görev yapan 331 ilköğretim öğretmenine uygulamış, sınıf öğretmenlerinin fen öğretimi öz-yeterliğine dair geçerli ve güvenilir bir ölçek ortaya koymuşlardır. Ölçeğin fen öğretiminde öz-yeterlik inancı alt boyutu güvenilirlik katsayısı (Cronbach alfa) .92, fen öğretiminde sonuç beklentisi alt boyutu güvenilirlik katsayısı .77 olarak rapor edilmiş ve ölçeğin ihtiyaç analizi ve öğretmen eğitiminde hem öğretmenler hem de öğretmen adayları için kullanılabileceğini belirtmişlerdir. Ölçeğin 331 öğretmende uygulaması ile ilgili sonuçlar kırsal ve şehirde çalışan öğretmenle

arasında ölçeğin hem birinci alt boyutu olan fen öğretiminde öz-yeterlik inancı alt boyutunda hem de ikinci alt boyutu olan fen öğretiminde sonuç beklentisi alt boyutunda anlamlı fark olmadığını ortaya koymuştur. Araştırmacılar diğer demografik (cinsiyet, deneyim, öğretim verilen sınıf düzeyi vb.) özellikler için de analizler yapmışlardır. Araştırma sonuçları, erkek öğretmenlerin kadın öğretmenlere göre ölçeğin birinci alt boyutu olan fen öğretiminde öz-yeterlik inancı alt boyutunda daha yüksek skora sahip olduğunu göstermiş, yalnızca cinsiyete göre anlamlı farka işaret etmiştir.

Enochs and Riggs (1990) aynı yıl sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimine ilişkin öz-yeterliklerini belirlemek için daha önce geliştirmiş oldukları anketi (Riggs and Enochs 1990) revize ederek sınıf öğretmeni adaylarına uyarlamışlardır. Araştırmacılar ölçeğin bu versiyonunu STEBI-B olarak adlandırmışlardır. Ölçek öncelikle 25 sorudan ve yalnızca öğretmenler için geniş zaman ifadeleri ile yazılan soruların sınıf öğretmeni adayları için gelecek zaman diliyle yazılması, bazılarının ise aynen bırakılması şeklinde oluşturulmuştur. Daha sonra ölçeğin uygulanarak ilgili faktör analizlerinin yapılmasıyla ölçek 23 soruluk son halini almıştır. Ölçeğin fen öğretiminde öz-yeterlik inancı alt boyutu güvenilirlik katsayısı (Cronbach alfa) .90, fen öğretiminde sonuç beklentisi alt boyutu güvenilirlik katsayısı .76 olarak rapor edilmiştir. Bu ölçeğin alt boyutlarının da fen öğretimine daha az vakit ayıran öğretmenlerin fen öğretimine dair yeteneklerinin olduğuna inanmıyor olabilmesi ya da öğretmenlerin fen öğrenmeye etki etmesinin imkânsız olduğuna inanıyor olması gibi durumlarla neden öğretmenlerin fen öğretiminden kaçındıklarını açıklayabileceğini belirtmişlerdir. Böylece öğretmen davranışının değişmesinde öğretmenlerin kendileriyle ilgili inanç sistemlerinin değişmesine bağlı olduğunu ifade etmiş, öğretmen eğitimcilerinin bu konuda öğretmen adaylarının inançlarından haberdar olması, öğretmen öz-yeterliği ve sonuç beklentisi üzerinde pozitif etki yapacak deneyimler planlamaları gerektiğini açıklamışlardır.

Schoon and Boone (1998) araştırmalarında sınıf öğretmeni adaylarının belli alternatif kavramlara (kavram yanılgılarına) ne ölçüde sahip olduklarını, sahip olunan alternatif kavram sayısı ile fen öğretimi yeterliği arasındaki ilişkiyi ve fen öğretimi yeterliği ile belli alternatif kavramlara sahip olma arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Enochs and Riggs'in (1990) ölçeği (STEBI-B) ile fenle ilgili genel alternatif kavramları ölçen çoktan seçmeli bir testten oluşan, iki bölümlü ölçüm aracını önce 110 öğretmen adayına pilot çalışma ile uygulamışlardır. Ölçüm aracını, Enochs and Riggs'in (1990) 5'li Likert tipi ölçeğini 6'lı Likert formda ve iki ifadedeki

“bazı” kavramının altını çizerek uygulamışlardır. 619 sınıf öğretmeni adayı ile yapılan çalışma sonuçları testte fende daha çok doğru sayısına sahip katılımcıların öz-yeterliklerinin az doğru sayısına sahip olanlardan istatistiksel olarak anlamlı ve yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Sahip olunan alternatif kavram sayısı ile fen öğretimi yeterliği arasında ilişki bulunmamıştır, ancak bazı alternatif kavramlara sahip olmanın düşük öz-yeterlikle ilişkisi olduğu bulunmuştur. Araştırmacılar, düşük öz-yeterliğin başka sebepleri olabileceğini belirtmekle birlikte araştırmada neden bazı alternatif kavramların düşük öz-yeterlikle ilişkisinin olduğunu, bu alternatif kavramların ilgili bilimsel alanların tam olarak anlaşılmasında temel engeller teşkil etmesi olarak açıklamışlardır.

Tosun (2000) çalışmasında öğretmen adaylarının fen ve fen öğretimine yönelik inançlarını incelemiştir. Araştırmada Enochs and Riggs (1990) tarafından geliştirilen (STEBI-B) ölçek soruları görüşmede kullanım için adapte edilmiştir. Katılımcılara ayrıca iki sayfalık fen deneyimi/başarı anketi uygulanmıştır. 36 öğretmen adayı anketi doldurmuş, bunların 15’i görüşmeye katılmak için isteklerini belirtmiştir. Bu 15 katılımcı ankete göre yüksek fen başarısı/deneyimi ve düşük fen başarısı/deneyimi şeklinde kategorilere ayrılmış, her kategoriden 3'er öğretmen adayı rastgele seçilerek yaklaşık 20-30 dakika süren ve ses kaydı yapılan görüşme gerçekleşmiştir. Görüşme sonuçları öğretmen adaylarının büyük oranda negatif duygularını ortaya koymuştur. Hem yüksek fen başarısına hem de düşük fen başarısına sahip grupların fenden hoşlanmadıklarını ancak aşına olmadıkları fen konusunun öğretiminde gerekli olan ekstra işi yapmaktan kaçınmadıkları da tespit edilmiştir. Ayrıca öğretmen adaylarının sahip olduğu bu negatif düşüncelerin, fen öğretimi öz-yeterliğine etkisi gibi fen başarısını da gölgelediği açıklanmıştır.

Watters and Ginns (2000) araştırmalarında lisans düzeyindeki sınıf öğretmeni yetiştirme programında fen eğitimi (yöntemler) dersinde öğretim stratejilerinin uygulanmasına ve değerlendirilmesine odaklanmışlardır. Araştırmada öğretmen adaylarının işbirlikçi çalışmaları dâhilinde öğrenci merkezli yaklaşımın fen öğretme motivasyonunu ve yeterliği nasıl etkilediğini incelemişlerdir. Araştırmaya programın birinci yılında fen içeriği dersini ve üçüncü yılında fen eğitimi (yöntemler) dersini tamamlamış 154 öğretmen adayı katılmıştır. Enochs and Riggs (1990) tarafından geliştirilen (STEBI-B) ön-test ve son-test olarak uygulanmıştır. Ayrıca sınıf gözlemleri, odak grup görüşmeleri, çalıştay defterlerinin ve yansıtıcı notların analizi ile de nitel veriler toplanmıştır. Nicel bulgular ölçeğin birinci alt boyutu olan fen öğretiminde öz-

yeterlik inancı alt boyutunda skorlardaki artışı, ikinci alt boyutu olan fen öğretiminde sonuç beklentisi alt boyutunda ise sömestir süresince kalıcılığı göstermiştir. Ön-test skorları arasında 154 katılımcı ile fark olmayan odak grubu öğrencilerinin (22 kişi) ölçeğin fen öğretiminde öz-yeterlik inancı alt boyutundaki skorlarında istatistiksel olarak anlamlı artış bulunmuştur. Ayrıca, nitel bulgular da öğretmen adaylarının fen öğretimi ile başa çıkabilmeye yönelik öz-yeterliklerindeki artışı desteklemiştir.

Hazır Bıkmaz, Riggs and Enochs'un (1990) sınıf öğretmenleri (STEBI) ve aynı yıl Enochs and Riggs'in (1990) sınıf öğretmeni adayları (STEBI-B) için geliştirdiği ölçeği Türkçeye uyarlamıştır. Hazır Bıkmaz'ın bu çalışmalarından ilki “öğretmen adayları” için olan çalışmasıdır. Hazır Bıkmaz (2002), 1990 yılında Enochs and Riggs tarafından sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimine ilişkin öz-yeterliklerini belirlemek için geliştirmiş oldukları 23 soruluk ölçeğin (STEBI-B) Türkiye’de geçerlik ve güvenilirlik çalışmasını yapmıştır. Türkçeye çevrilen ölçekte gerekli düzeltmeler yapıldıktan sonra ölçekten iki madde çıkarılarak 21 maddelik ölçek 279 kişiye uygulanmıştır. Elde edilen veriler ışığında orijinal ölçekte olduğu gibi ölçeğin iki boyutlu olduğu, ölçeğin tamamının güvenilirlik katsayısının .85, birinci alt boyutu olan fen öğretiminde öz-yeterlik inancı alt boyutunda güvenilirlik katsayısının .89 ve ikinci alt boyutu olan fen öğretiminde sonuç beklentisi alt boyutunda güvenilirlik katsayısının .69 olarak bulmuştur. “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fen Öğretiminde Öz Yeterlik İnancı Ölçeği” olarak Türkiye koşullarında da araştırmacılar için geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu belirtilmiştir. Böylece hem ulusal hem de uluslararası bilimsel çalışmalarda kullanılmakla birlikte, sınıf öğretmeni adaylarının göreve başlamadan fen alanında öz-yeterliklerinin belirlenmesi ve güçlendirme etkinliklerinin yapılmasına imkân vermesi beklenmiştir.

Morrell and Carroll (2003) sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimine ilişkin öz-yeterliği üzerinde fen metotları dersleri, öğrenci öğretim deneyimi (öğretmenlik uygulaması, staj) ve fen içerikli derslerin (biyoloji, fizik, yer bilimi) etkisini araştırmışlardır. 4 yıllık ilkökul öğretmenliği lisans programında teori ve pratiği entegre eden üç kredilik matematik ve fen öğretim metotları dersi dizayn edilmiştir. Öğretmen adaylarının fen öğretimi yeterlik inançları Enochs and Riggs'in (1990) ölçeğinin (STEBI-B) alt boyutları “fen öğretimi öz-yeterlik inancı” ve “fen öğretiminde sonuç beklentisi” fen içerikli dersleri, fen metotları dersleri ve öğrenci öğretimi (staj) yapan öğretmen adaylarına ön ve son test olarak uygulanmış, sırasıyla 46, 98,

28 ön ve son test sonucu olan toplam 172 veri seti analiz edilmiştir. Araştırma sonuçları öğrenci öğretim deneyimi ile fen içerikli derslerin öğretmen adaylarının “fen öğretimi öz-yeterlik inancı” ve “fen öğretiminde sonuç beklentisi”nde anlamlı değişiklik görülmediği, ancak fen metotları derslerinin tamamında “fen öğretimi öz-yeterlik inancı” alt boyutunda anlamlı artışı göstermiştir. Öğretmen adaylarının öz-yeterliklerindeki artış, bu derslerde Bandura’nın (1986, 1997) doğrudan yaşantılar, dolaylı yaşantılar, sözel ikna deneyimleme ile fizyolojik ve duygusal durumların sağlanması ile açıklanmıştır. Fen içerikli dersler için “fen öğretimi öz-yeterlik inancı” alt boyutunda 50 puan altı yanıtla ek analizler yapılmış, bu analizlerde bu boyutta (fen öğretimi öz-yeterlik inancı) ön-test son-test sonuçları arasında anlamlı artış tespit edilmiştir. 4 yıllık programda son dönemde alınan öğrenci öğretiminde ise öğretmen adayları en yüksek ön-test sonucunu elde etmiş ancak son-testte anlamlı artış görülmeysi tavan etkisi ihtimali ve fen metotları derslerindeki kadar dolaylı yaşantılar deneyimleri ve sözel ikna içermemesi ile açıklanmıştır.

Cantrell, Young and Moore (2003) sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimi yeterliliğinin öğretmen eğitimi programının üç basamağında (metoda giriş semineri dersleri, ileri metot dersleri ve öğrenci eğitimi/staj) nasıl etkilediğini, yeterlik inancının çeşitli değişkenler (cinsiyet, önceki fen deneyimleri ve fen öğretme süresi) ile ilişkisi ve yeterliklerin dersler doğrultusunda zamanla anlamlı şekilde artıp artmadığını araştırmışlardır. Araştırmada Enochs and Riggs (1990) tarafından sınıf öğretmeni adayları için geliştirilen 23 soruluk ölçek (STEBI-B) kullanılmıştır. Araştırmaya sınıf öğretmeni eğitimi programındaki 268 öğretmen adayı katılmıştır. Buna göre 154 seminer öğrencisi, 84 metot öğrencisi ve 54 stajyere ait veri seti analiz edilmiştir. Bu katılımcılardan 12’sinin ise üç veri seti de bulunduğu için bu grup fen öğretimi öz-yeterliğinin süreçteki incelemesinde kullanılmıştır. Seminer grubu öğrencileri için ölçeğin birinci alt boyutu olan fen öğretiminde öz-yeterlik inancı alt boyutunda cinsiyete (erkekler lehine) anlamlı fark bulunmuştur fakat metot ve staj grupları için cinsiyete göre fark bulunmamıştır. Ölçeğin ikinci alt boyutu olan fen öğretiminde sonuç beklentisi alt boyutunda ise hiçbir grupta cinsiyete göre fark bulunmamıştır. Bir diğer değişken olan fen altyapısında ise ölçeğin fen öğretiminde öz-yeterlik inancı alt boyutunda seminer ve metot gruplarında fen altyapısına göre farka rastlanırken, staj grubunda bulunmamıştır. Ölçeğin fen öğretiminde sonuç beklentisi alt boyutunda ise tam tersi olup, seminer ve metot gruplarında fen altyapısına göre farka rastlanmazken, staj grubunda daha fazla fen dersi alanların lehine fark bulunmuştur. Her üç veri seti olan 12 öğrencide süreye göre fen öz-yeterliğinin değişimi incelendiğinde ise

ikinci alt boyutu olan fen öğretiminde sonuç beklentisi alt boyutunda fark bulunmazken, birinci alt boyutu olan fen öğretiminde öz-yeterlik inancı alt boyutunda fark bulunmuştur. Buna göre metot ve staj derslerinin olduğu sömestirdeki skorların, seminer dersinin alındığı sömestirdekinden istatistiksel olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur.

Hazır Bıkmaz (2004) daha sonra 1990 yılında Riggs and Enochs (1990) tarafından sınıf öğretmenlerinin spesifik olarak fen öğretimine ilişkin öz-yeterliklerini belirlemek için daha önce geliştirmiş oldukları anketi (STEBI) Türkçeye adapte etmiştir. Bu çalışmasında da 25 maddelik orijinal ölçek Türkçeye çevrilip, gerekli düzeltmeler yapılarak eş değerliliği sağlandıktan sonra madde sayısı 20'ye düşürülerek 234 sınıf öğretmenine uygulanmıştır. Bu ölçeğin de öğretmen hem orijinal ölçekte (Riggs and Enochs 1990) hem de öğretmen adayları için olandaki (Enochs and Riggs 1990, Hazır Bıkmaz 2002) gibi iki boyutlu olduğu, ölçeğin tamamının güvenilirlik katsayısının .71, birinci alt boyutu olan fen öğretiminde öz-yeterlik inancı alt boyutunda güvenilirlik katsayısının .78 ve ikinci alt boyutu olan fen öğretiminde sonuç beklentisi alt boyutunda güvenilirlik katsayısının .60 olarak bulmuştur. Hazır Bıkmaz (2004) bu ölçeği “Sınıf Öğretmenlerinin Fen Öğretiminde Öz Yeterlik İnancı Ölçeği” olarak Türkiye koşullarında da araştırmacılar için geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu belirtmiştir. Hazır Bıkmaz'ın 2002 ve 2004 yıllarında sırasıyla sınıf öğretmeni adayları ve sınıf öğretmenleri için Türkçeye adapte ettiği fen öğretimine yönelik öz-yeterlik ölçeği (STEBI, STEBI-B) Türkiye’de birçok bilimsel araştırmada kullanılmaktadır.

Palmer (2006) araştırmasında sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimi öz-yeterliklerinin değişimini incelemiştir. Araştırmada Enochs and Riggs (1990) tarafından sınıf öğretmeni adayları için geliştirilen 23 soruluk ölçek (STEBI-B) kullanılmıştır. Araştırmaya bir sömestirlik ders olan “fen yöntemleri/metotları” dersine kayıtlı öğrenciler (150'den fazla) katılmıştır. Ancak tüm verileri (ölçekler - ön/son testler, açık uçlu sorular, görüşme) tam olan takip edilen grup öğrencileri 55 kişidir. Takip edilmeyen grup olan 66 öğrencinin ise ön-test ve son-test verisi elde edilmiştir. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının tamamı fen alanında bir öğretim elemanı tarafından ve öğretmen adaylarının fizik, kimya ve biyoloji alanlarındaki alan bilgilerini artırmak için verilen dersi almıştır. Araştırmanın yürütüldüğü fen yöntemleri dersi, öğretmen adaylarının fen öğretim yöntemlerini anlamaları ve fen öğretimine yönelik öz-yeterliklerinde olumlu katkı yapmasına niyetlenen 13 haftalık zorunlu bir derstir. Ölçeğin dönem başında ve sonunda yapılan ön-test, son-test, 9 ay sonrasında uygulanan geciktirilmiş

son-test ve açık uçlu sorular ile ders bitiminden bir yıl sonra yapılan görüşmelerden birçok sonuca ulaşılmıştır. Ön-test ve son-test soruları bu ders ile hem takip edilen grup (55 kişi) hem de edilmeyen grup (66 kişi) için ölçeğin her iki alt boyutunda (fen öğretiminde öz-yeterlik inancı, fen öğretiminde sonuç beklentisi) da anlamlı artışı göstermiştir. Takip edilen gruba 9 ay sonra uygulanan ölçeğin (geciktirilmiş son-test) sonuçları ise her iki alt boyutta da son-testten farklılık oluşturmamış, yani bu 9 ay süresince öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarının değişmediğini göstermiştir. Görüşmeler hem ders süresince öz-yeterlikteki olumlu değişimi, hem de bir yıl sonrasında fen öğretmeye ilişkin güveni işaret etmiştir. Ayrıca dersten 9 ay sonra ölçekle birlikte sorulan açık uçlu sorularda öğretmen adayları “okullarda fen öğretme imkânından” bahsetmiş, bu durum metot dersinden sonra öz-yeterlik düzeylerini pekiştirmede önemli bir etken olarak açıklanmıştır.

Üredi ve Üredi (2005) 405 sınıf öğretmeni adayı ile yaptıkları araştırmalarında öğretmen adaylarının fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançlarını çeşitli değişkenlere göre incelemiştir. Araştırmada Hazır Bıkmaz (2002) tarafından Türkçeye uyarlanan “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fen Öğretiminde Öz Yeterlik İnancı Ölçeği” kullanılmıştır. Veriler öğretim görülen sınıfa göre incelendiğinde 4. sınıf son öğrencilerinin 3. sınıf öğrencilerinden daha yüksek öz-yeterlik inancı sergilediğini, cinsiyete göre incelendiğinde ise kadın adayların erkeklere göre öz-yeterlik inançlarının daha yüksek olduğu bulunmuştur. Ayrıca, fen bilgisi öğretimi dersinden alınan nota göre başarılı kabul edilen öğretmen adaylarının başarısız kabul edilenlerden daha yüksek fen öğretimi öz-yeterlik inancına sahip olduğu tespit edilmiştir.

Hazır Bıkmaz (2006) araştırmasında öğrenme döngüsü temelli fen öğretiminin sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimine ilişkin öz-yeterliklerine etkisini incelemiştir. 75 sınıf öğretmeni adayı ile yürüttüğü çalışmasında Enochs and Riggs’in (1990) geliştirip kendisinin (Hazır Bıkmaz 2002) Türkçeye uyarladığı “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fen Öğretiminde Öz Yeterlik İnancı Ölçeği” ile açık uçlu sorular kullanmıştır. Araştırmada, öğretmen adaylarının ön-test ve son-test sonuçları arasında fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançlarında anlamlı olduğu tespit edilmiş ve bu yöntemin sınıf öğretmenlerinin fen öğretimi öz-yeterlik inançlarını geliştirdiği açıklanmıştır.

Akbaş ve Çelikkaleli (2006) sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançlarını çeşitli değişkenler doğrultusunda incelemiştir. Araştırmaya farklı üniversitelerde

sınıf öğretmenliği bölümünde öğrenim gören 491 öğretmen adayı katılmıştır. Araştırmacılar Enochs and Riggs'in (1990) geliştirip Hazır Bıkmaz'ın (2002) Türkçeye uyarladığı 21 soruluk “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fen Öğretiminde Öz Yeterlik İnancı Ölçeği” kullanmışlardır. Araştırma sonuçları ölçeğin birinci alt boyutu olan fen öğretiminde öz-yeterlik inancı alt boyutunda cinsiyete ve öğretim türüne farklılığa rastlanmazken üniversiteye göre farklılaşmakta; ikinci alt boyutu olan fen öğretiminde sonuç beklentisi alt boyutunda ise öğretim türüne göre farklılaşmazken, cinsiyete (kadınlar lehine) ve üniversiteye göre farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır.

Hamurcu (2006) da aynı yıl Hazır Bıkmaz (2006) gibi sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimine ilişkin öz-yeterliklerini araştırmıştır. Hazır Bıkmaz'ın (2002) Türkçeye uyarladığı “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fen Öğretiminde Öz Yeterlik İnancı Ölçeği” fen öğretimi dersini alan 121 sınıf öğretmeni adayına uygulanmıştır. Öz-yeterlik inançları çeşitli değişkenler ile incelendiğinde bu inançların cinsiyet ve sınıfa göre farklılık gösterirken, mezun olunan liseye göre farklılaşmadığı bulunmuştur. Araştırmacı, çalışmasının sonuçlarına göre sınıf öğretmeni adaylarının fenle ilgili projelere ve sergilere motive edilmesini ve eğitimleri süresince sözlü ve sözsüz olarak buna teşvik edilmelerini önermiştir.

Berkant ve Ekici (2007) sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimine ilişkin öz-yeterliklerini çeşitli değişkenler doğrultusunda inceledikleri gibi fen öğretimine ilişkin öz-yeterliğin zekâ türü ve seviyesine göre farklılaşp farklılaşmadığını araştırmışlardır. Hazır Bıkmaz'ın (2002) Türkçeye uyarladığı 21 soruluk ölçeği farklı sınıf seviyelerindeki 363 öğretmen adayına uygulamışlardır. Öğretmen adaylarının fen öğretimi öz-yeterlik inanç düzeylerinin orta düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Ölçeğin hem genelinde hem de alt boyutlarında (fen öğretiminde öz-yeterlik inancı, fen öğretiminde sonuç beklentisi) öğretmen adaylarının fen öz-yeterlik düzeyleri arasında cinsiyete ve sınıf seviyesine göre anlamlı fark bulunmamıştır. Öz-yeterlik inançlarının bazı zekâ türleriyle düşük fakat anlamlı ilişkisi olduğunu ve zekâ türlerinin bazı farklı gelişmişlik düzeylerinde, fen öğretimine ilişkin öz-yeterliğin anlamlı farklar olduğunu tespit etmişlerdir.

Ercan (2007) sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarını çeşitli değişkenler doğrultusunda incelemiş ayrıca öğretmenlerin bilimsel süreç becerileriyle fen öğretimi öz-yeterlilik düzeyleri arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Araştırmaya Uşak ilinde görev yapan 154 sınıf öğretmeni katılmıştır. Araştırmada Riggs and Enochs (1990) tarafından sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine ilişkin öz-yeterliliklerini belirlemek için daha önce geliştirmiş oldukları 25 soruluk anketin 24 sorusu kullanılmıştır. Araştırmada hem ölçeğin tümünde hem de hem de alt boyutlarında (fen öğretiminde öz-yeterlik inancı, fen öğretiminde sonuç beklentisi) cinsiyete, mesleki kıdem, çalışılan yer, öğretim verilen sınıf düzeyine, yaş, mezun olunan okula göre istatistiksel olarak farka rastlanmamıştır. Ayrıca, sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik öz-yeterlilik inançları ile bilimsel süreç becerileriyle arasında zayıf düzeyde pozitif ve anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir.

Erden (2007) sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarını çeşitli değişkenler doğrultusunda incelemiş ayrıca öğretmenlerin öz-yeterlik inançlarının öğrencilerin akademik başarıları ve tutumları üzerindeki rolünü araştırmıştır. Araştırmaya İzmir ilinde görev yapan 238 sınıf öğretmeni katılmıştır. Hazır Bıkmaz (2004) tarafından Türkçeye uyarlanan 20 soruluk ölçek uygulanmıştır. Ölçeğin birinci alt boyutu olan fen öğretiminde öz-yeterlik inancı alt boyutunda cinsiyete, kıdeme, öğretim verilen sınıf düzeyine ve mezun olunan okula göre fark bulunmamış, görev yapılan okulun yerine göre (laboratuvar, araç-gereç, bilgisayar donanımı, imkânları olan avantajlı okul lehine) fark bulunmuştur. İkinci alt boyutu olan fen öğretiminde sonuç beklentisi alt boyutunda ise cinsiyete, öğretim verilen sınıf düzeyine ve mezun olunan okula göre fark bulunmazken, kıdeme ve görev yapılan okulun yerine göre (laboratuvar, araç-gereç, bilgisayar donanımı, imkânları olan avantajlı okul lehine) fark bulunmuştur. Fen öğretimi öz-yeterliği yüksek olan öğretmenlerin öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersindeki not ortalamalarının (5 üzerinden) fen öğretimine yönelik öz-yeterliği düşük olan öğretmenlerin öğrencilerine göre fazla olduğu bulunmuştur. Benzer şekilde bu öğrencilerin tutumları, öz-yeterliği düşük olan öğretmenlerin öğrencilerinin tutumlarından istatistiksel olarak anlamlı ve yüksektir.

Küçükyılmaz ve Duban (2009) sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimine ilişkin öz-yeterliliklerini çeşitli değişkenler doğrultusunda nicel yaklaşımla olarak araştırmış, öz-yeterlilik inançlarına etki eden etmenlere ilişkin öğretmen adaylarının görüşlerini nitel yaklaşımla belirlemişlerdir. Araştırmacılar, Hazır Bıkmaz'ın (2002) Türkçeye uyarladığı 21 soruluk ölçeği

kullanmışlardır. Araştırmacılar ölçeği son sınıfta öğrenim gören 113 öğretmen adayına uygulamışlardır. Sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inanç düzeyleri ortanın üzerinde olduğunu tespit ederken, cinsiyete ve mezun olunan liseye göre puanlar arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Ancak öğretmen adaylarının kendilerinde algıladıkları alan bilgisi yeterlilik düzeyine göre “yeterli” bulanların öz-yeterlik düzeylerinin “orta yeterli” bulanlar ve “yetersiz” bulanlardan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılaştığını, yeterli bulanların daha yüksek fen öğretimi öz-yeterlik puanlarına sahip olduklarını tespit etmişlerdir. Araştırmacıların öğretmen adaylarına görüşlerini sorarak elde ettikleri veriler doğrultusunda, öğretmen adaylarının fen öğretimine ilişkin öz-yeterliklerini etkileyen etmenleri nitel olarak incelemişlerdir. Buna göre eğitimle ilgili en çok uygulama eksikliği ve alan bilgisi eksikliği, kişisel olarak fene yönelik ilgi ve çaba, ayrıca öğretim deneyimi ve ders öncesi hazırlığın da öz-yeterliğe en çok etki eden etmenler olduğu tespit edilmiştir.

Yıldız Duban ve Gökçakan (2012) 683 sınıf öğretmeni adayının fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançlarını çeşitli değişkenler doğrultusunda incelemişler, öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançları ile fen öğretimine yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Hazır Bıkmaz (2004) tarafından Türkçeye uyarlanan 20 soruluk ölçeği iki farklı üniversitede sınıf öğretmenliği bölümündeki öğretmen adaylarına uygulamışlardır. Ölçeğin birinci alt boyutu olan fen öğretiminde öz-yeterlik inancı alt boyutunda cinsiyet ve öğretim türüne göre farklılık görülmezken, öğrenim görülen üniversite ve sınıf düzeylerinde anlamlı farka rastlanmıştır. Ölçeğin ikinci alt boyutu olan fen öğretiminde sonuç beklentisi alt boyutunda ise cinsiyet, öğretim türü, öğrenim görülen üniversite ve sınıf düzeylerinin hiçbirinde anlamlı farka rastlanmamıştır. Fen öğretimi öz-yeterlik inancı ile fen öğretimine yönelik tutumla ilişkinin ise fen öğretiminde öz-yeterlik inancı alt boyutunda orta düzeyde olumlu ve anlamlı; fen öğretiminde sonuç beklentisi alt boyutunda ise düşük düzeyde olumlu ve anlamlı olduğu bulunmuştur.

Çakır (2012) araştırmasında sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarını çeşitli değişkenler doğrultusunda incelemiş, ayrıca sınıf öğretmenlerinin öz-yeterlik inançları ile fen bilimlerine ve fen bilgisi öğretimine karşı tutumları arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Araştırma Kütahya ilinde görev yapan 100 sınıf öğretmeni ile yapılmıştır. Araştırmada Hazır Bıkmaz (2004) tarafından Türkçeye uyarlanan 20 soruluk ölçek kullanılmıştır. Sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançları cinsiyet, yaş, eğitim durumu, kıdem

ve okutulan sınıfa göre farklılık göstermemiştir. Fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançları ile fen bilimleri ve fen bilgisi öğretimi (ölçeğin tamamı) arasında orta düzeyde pozitif ve anlamlı ilişki bulunmuştur. Bu ölçeğin alt boyutu olan fen bilimlerine karşı tutum ile ilişki düşük düzeyde pozitif ve anlamlı, diğer alt boyut olan fen bilgisi öğretimine karşı tutum ile ilişki orta düzeyde pozitif ve anlamlı ilişki olarak bulunmuştur.

Küçük, Altın ve Paliç (2013) sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarını çeşitli değişkenler cinsinden incelemiştir. Hazır Bıkmaz (2004) tarafından Türkçeye uyarlanan 20 soruluk ölçek Rize ilinde görev yapan 149 sınıf öğretmenine uygulanmıştır. Araştırma bulguları sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançlarının ölçeğin birinci alt boyutu olan fen öğretiminde öz-yeterlik inancı alt boyutunda cinsiyet, mesleki kıdem, meslekten memnun olma ve fen ve teknoloji öğretmeni ile işbirliği yapma durumuna göre farklılaşmadığı, ancak bu boyutta hizmet içi eğitimi katılan öğretmenler lehine katılmayanlara göre anlamlı fark bulunmuştur. Ölçeğin ikinci alt boyutu olan fen öğretiminde sonuç beklentisi alt boyutunda ise cinsiyete göre (erkekler lehine), mesleki kıdem (az deneyim lehine), hizmet içi eğitim (eğitim alanlar lehine), mesleki memnuniyet (memnun olmayanlar lehine) ve fen ve teknoloji öğretmeninden yardım alma durumu (yardım almayanlar lehine) olmak üzere tüm değişkenlerde anlamlı farka rastlanmıştır.

Çorapçıgil, Hayal ve Aydın (2016) sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançlarını araştırmışlardır. Bir üniversitede son sınıfta (4. sınıf) öğretim gören 50 sınıf öğretmeni adayı çalışmaya katılmıştır. Araştırmacılar Hazır Bıkmaz'ın (2002) Türkçeye uyarladığı 21 soruluk ölçeği sınıf öğretmeni adaylarına uygulamışlardır. En yüksek ve en düşük öz-yeterlik puanına sahip 10 kişi (5'er tane) seçilerek yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Görüşme soruları öğretmen adaylarının fen öğretimi öz-yeterliklerini etkileyebileceği düşünülen unsurların dikkate alındığı 8 sorudur. Görüşme sonuçları sınıf öğretmeni adaylarının fen bilimleri dersini sevmediklerini ve fen öğretirken tedirginlik duyduklarını, bununla birlikte üniversitede fen bilimleri öğretimine yönelik özel öğretim yöntemlerine hâkim olmadıklarını ve uygulama ders saatlerinin artırılmasını istediklerini belirten düşüncelerini ortaya koymuştur.

Gökulu ve Koç (2016) sınıf öğretmenlerinin fen öğretimi dersine yönelik öz-yeterlik inançlarını çeşitli değişkenler doğrultusunda incelemiştir. Araştırmacılar Çanakkale ilinde görev yapan

111 sınıf öğretmenine Hazır Bıkmaz'ın (2002) Türkçeye uyarladığı 21 soruluk ölçeği uygulamışlardır. Ayrıca, 8 öğretmen ile de görüşme yapılmıştır. Araştırma sonuçları fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarında “fen öğretimi öz-yeterlik inancı” ve “fen öğretiminde sonuç beklentisi” alt boyutları ortalamaları (sırasıyla 46.07 ve 27.43) doğrultusunda öğretmenlerin öz-yeterlik düzeyleri “olumlu yönde” şeklinde yorumlanmıştır. Araştırmada her iki alt boyutta da cinsiyete ve mesleki kıdeme göre fark bulunmamıştır. Ancak eğitim fakültesi mezunu öğretmenlerin “fen öğretimi öz-yeterlik inancı” ve “fen öğretiminde sonuç beklentisi” alt boyutlarındaki ortalama puanları eğitim yüksekokulu mezunu öğretmenlerden istatistiksel olarak anlamlı ve yüksek olduğu tespit edilmiştir. Öğretmenlerle yapılan görüşmelerde, öğretmenler fen öğretiminde az yeterli olma durumlarını “fen konularında temellerinin iyi olmaması” ve “öğrenci seviyesine uygun fen anlatımı yapamama” olarak açıklamışlardır. Fen bilimleri dersinde zorlukların üstesinden gelme durumunda ise bazı öğretmenler yardım almaya ihtiyaç duymadıklarını belirtirken, bazıları ise internetten konu ve videolardan, kitaplardan, fen bilimleri öğretmeni ve sınıf öğretmeni olan meslektaşlarından yardım aldıklarını dile getirmişlerdir.

Aydoğdu ve Saban (2018) sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançlarını çeşitli değişkenler doğrultusunda incelemiş, fen öğretimi öz-yeterlik inançları ile öğretmenlik uygulaması performansları arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Bir üniversitede farklı sınıf düzeylerinde öğrenim gören 371 öğretmen adayı çalışmaya katılmıştır. Araştırmada Hazır Bıkmaz'ın (2002) Türkçeye uyarladığı 21 soruluk ölçek kullanılmıştır. 43 ölçek eksik veriler sebebiyle araştırmadan çıkarılarak 328 öğretmen adayına ait veri analiz edilmiştir. Araştırma sonuçları ölçeğin tamamında cinsiyet (kadınların lehine), sınıf düzeyleri ve fen dersi not ortalamasına göre fen öğretimi öz-yeterlik inançlarında anlamlı farklar bulunmuştur. Ölçeğin ölçeğin birinci alt boyutu olan fen öğretiminde öz-yeterlik inancı alt boyutunda cinsiyet (kadınların lehine) ve fen dersi not ortalamasına göre farka rastlanmıştır, sınıf düzeyleri için rastlanmamıştır. Ölçeğin ikinci alt boyutu olan fen öğretiminde sonuç beklentisi alt boyutunda ise cinsiyet (kadınların lehine) ve sınıf düzeyleri için farka rastlanmıştır, fen dersi not ortalamasına göre rastlanmamıştır. Araştırmaya katılan 32 son sınıf (4. sınıf) öğretmen adayına ait gözlemci öğretmen ve akademisyenin değerlendirdiği öğretmenlik uygulaması gözlem formu araştırmada kullanılarak fen öğretimi öz-yeterlik inançları ile öğretmenlik uygulaması performansı arasında pozitif yüksek ve anlamlı ilişki bulunmuştur. Bu forma göre alınan

performans puanlarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançları ölçeğinin alt boyutları ile ilişkisi ise pozitif orta dereceli ve anlamlı olarak tespit edilmiştir.

Can Aran, Gök ve Ayaz (2020) sınıf öğretmenlerinin ve sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançlarını karşılaştıran bir araştırma yürütmüşlerdir. Araştırmaya Van ilinde görev yapan 100 sınıf öğretmeni ile 155 sınıf öğretmeni adayı katılmıştır. Araştırmada sınıf öğretmeni adayları ve sınıf öğretmenleri için Enochs and Riggs (1990) ve Riggs and Enochs'un (1990) geliştirip Hazır Bıkmaz'ın (2002, 2004) adapte ettiği 21 ve 20 soruluk ölçekler kullanılmıştır. Araştırmada cinsiyet mesleki deneyim/sınıf düzeyi değişkenleri ve bu değişkenlerin fen öğretimine yönelik ortak rolleri incelenmiştir. Sınıf öğretmenleri için fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancında cinsiyete (erkekler lehine) göre anlamlı farka rastlanırken, mesleki deneyim ve cinsiyet-mesleki deneyimin ortak etkisinde anlamlı farka rastlanmamıştır. Benzer analiz sınıf öğretmeni adayları için yapıldığında cinsiyet, sınıf düzeyi ve cinsiyet-sınıf düzeyinin ortak etkileşimine göre fark bulunmamıştır. Araştırmacılar 20 ve 21 soruluk ölçeklerin ortak 19 sorusunu inceleyerek sınıf öğretmenleri ve sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarını kıyaslamışlardır. Bu analizlerin sonuçları, sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı skorlarının öğretmen adaylarınınkinden istatistiksel olarak anlamlı ve yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Araştırmacılar nicel bulgularla birlikte nitel bulgular da ortaya koymuştur. Örneklemeden seçilen 6 öğretmen ve 5 öğretmen adayı ile yapılan 1 ana ve 7 alt sorudan oluşan görüşmelerden elde edilen bulgular sınıf öğretmenlerinin tamamının fen öğretiminde planlama ve fen bilimleri etkinlikleri düzenlemede yeterli hissederken, çoğunluğu kavram yanlışlarının tespiti ve giderilmesinde, fen öğretiminde araç, gereç ve materyal kullanımında ve fen öğretiminde değerlendirmede yeterli hissetmektedir. Öğretmenlerin yarısından fazlası fen dersi içerik bilgisinde ve yarısından azı ise laboratuvar kullanımında yeterli hissetmektedir. Sınıf öğretmeni adayları için ise sınıf öğretmeni adaylarının tamamı fen öğretiminde planlama ve fen öğretiminde araç, gereç ve materyal kullanımında; çoğunluğu fen bilimleri etkinlikleri düzenlemede, fen öğretiminde değerlendirmede ve laboratuvar kullanımında; yarısından fazlası da kavram yanlışlarının tespiti ve giderilmesinde ve içerik bilgisinde kendilerini yeterli hissetmektedir. Ayrıca sınıf öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının fen bilimlerinde içerik bilgisi ile laboratuvar kullanımındaki yetersizliklerini üniversite eğitimlerine bağladıkları da tespit edilmiştir.

Bozkurt Uluçay ve Akıllı (2021) sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine ilişkin öz-yeterliklerini çeşitli değişkenler doğrultusunda incelemişler ve öğretmenlik mesleği öz-yeterlik kaynaklarının öğretmenlerin fen öğretimine ilişkin öz-yeterliklerine etkisini araştırmışlardır. Hazır Bıkmaz'ın (2002) Türkçeye uyarladığı 21 soruluk ölçeği Adıyaman ilinde görev yapan 416 sınıf öğretmenine uygulamışlardır. Araştırmada sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine ilişkin öz-yeterli inançlarının ölçeğin tamamında cinsiyet, mezun olunan bölüm, görev yapılan yer, çalışma süresi (mesleki deneyim) ve yaş değişkenlerine göre farklılık göstermediği bulunmuştur. Ayrıca öğretmenlik mesleği alt boyutlarından “öğrenci katılımına yönelik öz-yeterliğin” ile “öğretim stratejilerine yönelik öz-yeterliğin” fen öğretimine yönelik öz-yeterliği pozitif yönde, “sınıf yönetimine yönelik öz-yeterliğin” ise negatif etkisini (anlamalı değil) tespit etmişlerdir.

Kutur (2021) araştırmasında Bursa ilinde görev yapan 506 sınıf öğretmenin fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarını çeşitli değişkenler doğrultusunda incelemiş, ayrıca öğretmenlerin fen öğretimi öz-yeterlikleri ile fen okur-yazarlıkları arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Araştırmada Hazır Bıkmaz (2004) tarafından Türkçeye uyarlanan 20 soruluk ölçek kullanılmıştır. Araştırma sonuçları ölçeğin ölçeğin birinci alt boyutu olan fen öğretiminde öz-yeterlik inancı alt boyutunda cinsiyet (erkekler lehine), kıdem (çalışma süresi) ve yaşa göre fark bulunmuş, mezun olunan okula göre bulunmamıştır. Değişkenlere göre bu sonuçlar ölçeğin tamamın için de aynıdır. Ölçeğin ikinci alt boyutu olan fen öğretiminde sonuç beklentisi alt boyutunda ise cinsiyet (erkekler lehine) ve kıdeme göre fark bulunmuş, yaşa ve mezun olunan okula göre bulunmamıştır. Ayrıca sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançları ile fen okur-yazarlıkları arasında orta düzeyde pozitif ve anlamlı ilişkiye rastlanmıştır.

Alanyazında hem sınıf öğretmenlerinin hem de sınıf öğretmeni adaylarının öz-yeterlik inançları tespit etmeyi amaçlayan birçok çalışma bulunmaktadır. Fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarını belirlemeye yönelik ölçekler 1990 yılında (Enochs and Riggs 1990, Riggs and Enochs 1990) geliştirildikten sonra, ayrıca Hazır Bıkmaz (2002, 2004) tarafından Türkçeye adaptasyonu ile ulusal ve uluslararası yapılan çalışmalarda çoğunlukla kullanılmıştır. Çalışmalarda birçok değişkene göre fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı incelenirken benzer ve farklı sonuçlar elde edilmiştir. Ayrıca bu araştırmaların çoğunluğunun yalnızca sınıf öğretmenlerine ya da yalnızca sınıf öğretmeni adaylarına odaklanan çalışmalar olduğu da görülmektedir.



BÖLÜM 3

YÖNTEM

3.1 ETİK OLGULAR

Araştırmada Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulu Başkanlığı'ndan "Etik İzni" alınmıştır (EK A). Bu kapsamda (1) katılımcıların bilgilendirilmiş ve araştırmaya gönüllü katılımları için izinleri alınmış ve (2) kişisel bilgilerinin gizli tutulacağı temin edilmiştir. Araştırma süresince (3) katılımcıların fiziksel ya da psikolojik olarak etkilenmemelerinin temini gibi etik ilkeler (Fraenkel and Wallen 2000) göz önünde bulundurulmuştur. Ayrıca, Zonguldak ilinde MEB'e bağlı ilkokullarda görev yapmakta olan sınıf öğretmenlerine anket uygulanması için "Uygulama İzni" alınmıştır (EK B).

3.2 VERİ TOPLAMA

Sınıf öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançlarının araştırılmasını amaçlayan bu araştırmanın soruları şöyledir:

1. Sınıf öğretmeni olarak farklı mesleki deneyim seviyesinde, kadınlar ve erkekler arasında fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançları açısından anlamlı fark var mıdır?
2. Sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançları nasıldır?
 - 2.a. Sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inanç puanları arasında görev yapılan okulun bulunduğu yere göre anlamlı fark var mıdır?
 - 2.b. Sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inanç puanları arasında görev yapılan okulun fiziki şartlarına göre anlamlı fark var mıdır?
 - 2.c. Sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inanç puanları arasında mesleki memnuniyet durumuna göre anlamlı fark var mıdır?

2.d. Sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inanç puanları arasında fen bilgisi öğretmenlerinden yardım alma durumuna göre anlamlı fark var mıdır?

3. Sınıf öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının fen öğretimine ilişkin görüşleri öz-yeterlik düzeyine göre farklılaşmakta mıdır?

3.2.1 Araştırma Deseni

Bu araştırma “nedensel karşılaştırmalı” bir araştırmadır. Nedensel karşılaştırma araştırmalarında deneysel araştırmalardan farklı olarak araştırılan durum araştırmacının yönlendirilmesinden bağımsız bir şekilde ortaya çıkmaktadır (Büyüköztürk vd. 2008). Yani önceden tasarlanmış bir ortamın oluşturulması ve değişkenlere müdahale edilmesi için dışarıdan her hangi bir etki söz konusu değildir. Aynı durumdan farklı şekillerde etkilenmiş en az iki grup ya da farz edilen durumdan etkilenmiş ve etkilenmemiş iki grup vardır ve mevcut durumun olası nedenlerini ve etkileyenlerini belirleyebilmek için bu gruplar bazı değişkenler açısından incelenmektedir (Cohen and Manion 1994). Bu araştırmada, sınıf öğretmenleri ile sınıf öğretmeni adaylarından oluşan gruplar bulunmaktadır ve gruplar araştırmacının etkisinden bağımsız olarak oluşmuştur. Araştırma kapsamında gruplarda yer alan sınıf öğretmenleri ile sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimi öz-yeterlik inançları bazı değişkenlere göre incelenmiştir ve mevcut değişkenlerin rolü tespit edilmiştir. Ayrıca, öz-yeterlik inanç düzeylerine göre görüşlerin farklılaşıp farklılaşmadığı da araştırılmıştır.

3.2.2 Veri Toplama Aracı

Araştırma sorularına yanıt bulabilmek için 3 bölümden oluşan bir ölçüm aracı uygulanmıştır. Veri toplama aracı olarak kullanılan anketin yapısı şöyledir:

I. Kişisel Bilgiler: Bu bölüm araştırmaya katılan sınıf öğretmenleri için cinsiyet, görev yaptıkları okulun bulunduğu yer, görev yaptıkları okulun fiziki şartları, mesleki deneyim yılı, mesleki memnuniyet durumu, fen bilgisi öğretmeni ile işbirliği konularında bilgi edinmek için hazırlanmış bölümdür. Yanıtların verilen seçenekler arasından seçilmesi beklenmektedir. Sınıf öğretmeni adaylarının ise cinsiyet ve sınıf düzeyini belirtmeleri beklenmektedir.

II. Fen Öğretiminde Öz-Yeterlik İnancı: Araştırmada, 1990 yılında sınıf öğretmenleri ve öğretmen adayları (Enochs and Riggs 1990, Riggs and Enochs 1990) adayları için geliştirilen “Fen Öğretimi Yeterlik İnançları Ölçeği”nin (Science Teaching Efficacy Beliefs Instrument) Türkçe’ye uyarlanan (Hazır Bıkmaz 2002, 2004) soruları kullanılmıştır. Ölçek, “Fen Öğretiminde Öz-Yeterlik İnancı (Personal Science Teaching Efficacy Belief)” ile “Fen Öğretiminde Sonuç Beklentisi (Science Teaching Outcome Expectancy)” olmak üzere iki faktörden oluşmaktadır. Sınıf öğretmenleri için 20, öğretmen adayları için 21 Likert tipi soru olarak geçerlik çalışması yapılan ölçekte her ifade için beş seçenek (Kesinlikle Katılmıyorum, Katılmıyorum, Kararsızım, Katılıyorum, Kesinlikle Katılıyorum) bulunmaktadır. 21 sorunun gruplandığı “fen öğretiminde öz-yeterlik inancı” isimli alt faktörde 5’i olumlu (maddeler 1, 4, 11, 16 ve 20), 8’i olumsuz (maddeler 2, 5, 7, 15, 17, 18, 19 ve 21) toplam 13 ifade, “fen öğretiminde sonuç beklentisi” isimli alt faktörde ise 7’si olumlu (maddeler 3, 6, 8, 10, 12, 13 ve 14), 1’i olumsuz (madde 9) toplam 8 ifade bulunmaktadır. 20 sorunun gruplandığı “fen öğretiminde öz-yeterlik inancı” isimli alt faktörde 5’i olumlu (maddeler 1, 3, 9, 15 ve 19), 8’i olumsuz (maddeler 2, 4, 6, 14, 16, 17, 18 ve 20) toplam 13 ifade, “fen öğretiminde sonuç beklentisi” isimli alt faktörde ise 5’i olumlu (maddeler 5, 8, 11, 12 ve 13), 2’si olumsuz (maddeler 7 ve 10) toplam 7 ifade bulunmaktadır.

III. Açık Uçlu Sorular: Anket formunun son kısmı araştırmacı tarafından geliştirilen 3 açık uçlu sorudan oluşmaktadır. Bu sorular sırasıyla şöyledir:

(1) Fen öğretimi esnasında sorun yaşıyor musunuz? Cevabınız “Evet” ise neler olduğunu açıklayınız.

(2) İlköğretim birinci kademedeki sizce öğrencilerin fen öğrenmelerini etkileyecek en önemli faktör (öğretmen, çevre, müfredat, öğrencinin seviyesi/olgunluk düzeyi ve diğerleri) nedir? Açıklayınız.

(3) Eski öğretim programlarına kıyasla, ilköğretim birinci kademedeki yeni fen öğretim programının uygulanabilirliği hakkındaki görüşleriniz ve deneyimleriniz nelerdir? Kıyaslayarak açıklayınız.

3.2.3 Evren ve Örneklem

Araştırma evrenini Zonguldak ili sınırları içinde yer alan ve MEB'e bağlı ilkokullarda görevli sınıf öğretmenleri ile Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Ereğli Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği programında kayıtlı öğrenciler oluşturmaktadır. Araştırma örneklemini ise Zonguldak şehir merkezi, ilçe, belde ve köylerinde görev yapmakta (2022 yılında) olan 201 sınıf öğretmeni ile Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Ereğli Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği programında öğrenim gören ve temel fen bilimleri derslerini (fizik, kimya, biyoloji ve ilkokulda temel fen bilimleri) tamamlamış olan 405 öğretmen adayı (2., 3. ve 4. sınıflar) oluşturmaktadır. Sınıf öğretmeni adayları tamamlamış oldukları “fen içeriği (fen alan bilgisi)” dersine göre iki gruptan oluşmaktadır: 1) 2019 yılında Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Ereğli Eğitim Fakültesinde Sınıf Öğretmenliği programında öğrenim gören ve “Fizik”, “Kimya”, “Biyoloji” derslerini daha önceki yıllarda tamamlamış olan 226 öğretmen adayı ve 2) 2022 yılında Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Ereğli Eğitim Fakültesinde Sınıf Öğretmenliği programında öğrenim gören ve “İlkokulda Temel Fen Bilimleri” dersini daha önceki yıllarda almış (2019, 2020 ve 2021) almış olan 179 öğretmen adaydır. Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının cinsiyete göre dağılımı sayı ve yüzde bazında Çizelge 3.1’de verilmiştir.

Çizelge 3.1 Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının cinsiyete göre dağılımı.

	Kadın (%)	Erkek (%)	Toplam (%)
Sınıf Öğretmenleri	123 (%61.2)	78 (%38.8)	201 (%100)
Sınıf Öğretmeni Adayları	300 (%74.1)	105 (%25.9)	405 (%100)
Toplam	423 (%69.8)	183 (%30.2)	606 (%100)

Çizelge 3.1’de görüldüğü gibi araştırmaya 201 sınıf öğretmeni ve 405 sınıf öğretmeni adayı katılmıştır. Sınıf öğretmenlerinin 123’ü (%61.2) kadın, 78’i (%38.8) erkektir. Sınıf öğretmeni adaylarının ise 300’ü (%74.1) kadın, 105’i (%25.9) erkektir. Araştırmaya katılan sınıf öğretmenleri ve öğretmen adaylarının ise toplamda yaklaşık %70’ini kadınlar, %30’unu erkekler oluşturmaktadır.

3.2.4 Değişkenler

Araştırmadaki değişkenler şöyledir:

Fen Öğretiminde Öz-Yeterlik İnancı Puanı: 21 soruda (Hazır Bıkmaz 2002) olumsuz ifadeler olumluya çevrildikten sonra elde edilen toplam öz-yeterlik puanıdır. Alınabilecek maksimum puan 105 (21 soru x 5 puan: kesinlikle katılıyorum), minimum puan 21 (21 soru x 1 puan: kesinlikle katılmıyorum). Benzer şekilde 20 soruda (Hazır Bıkmaz 2004) olumsuz ifadeler olumluya çevrildikten sonra elde edilen toplam öz-yeterlik puanıdır. Alınabilecek maksimum puan 100 (20 soru x 5 puan: kesinlikle katılıyorum), minimum puan 20 (20 soru x 1 puan: kesinlikle katılmıyorum). Bu değişken, 1. ve 2. araştırma sorusunda bağımlı değişken olup süreklidir. Bu değişken hem sınıf öğretmenleri hem de sınıf öğretmeni adayları için kullanılan bir değişkendir.

Fen Öğretiminde Öz-Yeterlik İnancı Düzeyi: 1. ve 2. araştırma sorusunda bağımlı ve sürekli değişken olan fen öğretiminde öz-yeterlik inancı puanı değişkeni, 3. araştırma sorusunda kategorilere ayrılıp, düşük, orta ve yüksek kategorilerinde görüşlerde rolü olabileceği varsayılan bağımsız değişken olarak kullanılmaktadır. Bu değişken her iki grup için de kullanılan bir değişkendir.

Cinsiyet: Araştırmada sınıf öğretmenleri ve öğretmen adaylarının fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançlarında rolü olabileceği varsayılan değişkenlerden birisi cinsiyettir. Cinsiyet değişkeni “kadın” ve “erkek” olmak üzere kategorik ve bağımsız değişkendir. Bu değişken araştırmada hem sınıf öğretmenleri hem de sınıf öğretmeni adayları için kullanılmaktadır. Öz-yeterlik inancında rolü 1. araştırma sorusunda incelenmektedir.

Mesleki Deneyim Seviyesi/Sınıf Düzeyi: Bu değişken sınıf öğretmenlerinin öğretmenlik yaptıkları süreye göre kategorik ve bağımsız değişkendir. Mesleki deneyim seviyesi, çeşitli yıllarda tecrübesi bulunan sınıf öğretmenleri için “1-5 yıl”, “6-10 yıl” ve “11 yıl üzeri” olmak üzere 3 kategoriye ayrılmış bir değişkendir. Öğretmen adayları için bu değişken Bandura'nın (1986, 1997) öz-yeterlik inançlarını etkileyen dört kaynak olan doğrudan yaşantılar, dolaylı yaşantılar, sözel ikna ve fizyolojik/duygusal durumlarla üniversite eğitimleri esnasında fen (ör. fizik, kimya, biyoloji, ilkökulda temel fen bilimleri dersleri), öğretim yöntemleri (ör. fen

öğretimi, mikroöğretim vb.) ve öğretmenlik uygulaması derslerinde farklı sınıf düzeylerinde karşılaşmaları sebebiyle “sınıf düzeyi” olarak incelenmiştir. Buna göre öğretmen adayları için sırasıyla bu derslerin alındığı “2. sınıf”, “3. sınıf” ve “4. sınıf” olmak üzere 3 kategoriye ayrılmış bir değişkendir. Öz-yeterlik inancında rolü 1. araştırma sorusunda incelenmektedir. Mesleki deneyim bağlamında sınıf düzeyi ele alınırken ayrıca 2. sınıfta önceki programa göre fen dersleri olarak “fizik, kimya ve biyoloji” derslerini alan öğretmen adayları ile yeni programa göre fen dersi olarak “ilkokulda temel fen bilimleri” dersini alan öğrencilerin fen öz-yeterliği karşılaştırması da yapılmaktadır.

Görev Yapılan Okulun Bulunduğu Yer: Araştırmada sınıf öğretmenleri ve öğretmen adaylarının fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançlarında rolü olabileceği varsayılan bir diğer değişken görev yapılan okulun bulunduğunu yerdir. Zonguldak ili sınırlarında gerçekleştirilen bu araştırmada “şehir merkezi”, “ilçe”, “belde” ve “köy” olmak üzere 4 kategoriden oluşan bir kategorik ve bağımsız değişkendir. Bu değişken araştırmada yalnızca görev yapmakta olan sınıf öğretmenleri için kullanılmakta olup, sınıf öğretmeni adayları için fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançlarının belirlenmesinde incelenen bir değişken değildir. Öz-yeterlikte rolü 2.a araştırma sorusunda incelenmektedir.

Görev Yapılan Okulun Fiziki Şartları: Bu değişken görev yapmakta olan sınıf öğretmenleri için incelenen, görev yapılan okulda fen laboratuvarı olup olmamasına göre kategorik ve bağımsız değişkendir. Buna göre değişken “fen laboratuvarı var” ve “fen laboratuvarı yok” olmak üzere 2 kategoriden oluşmaktadır. Öz-yeterlikte rolü 2.b araştırma sorusunda incelenmektedir.

Mesleki Memnuniyet Durumu: Mesleki memnuniyet durumu değişkeni görev yapmakta olan sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançlarında rolü olabileceği varsayılan kategorik ve bağımsız değişkendir. Bu değişken meslekten “memnun değil”, “kararsız” ve “memnun” olmak üzere 3 kategoriden oluşmaktadır. Öz-yeterlikte rolü 2.c araştırma sorusunda incelenmektedir.

Fen Bilgisi Öğretmeniyle İşbirliği Yapma Durumu: Bu değişken görev yapmakta olan sınıf öğretmenlerinin fen öğretimi öz-yeterlik inançlarının belirlenmesinde incelenen kategorik ve bağımsız değişkendir. Bu değişken ile sınıf öğretmenlerinin görev yaptıkları okullarda bulunan fen bilgisi öğretmenleriyle işbirliği yapma ya da onlardan yardım almanın öğretmenlerin fen

öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançlarında rolü olabileceği varsayılmaktadır. Değişken fen bilgisi öğretmeniyle işbirliği “yapmam”, “bazen yaparım” ve “yaparım” şeklinde 3 kategorilerinden oluşmaktadır. Öz-yeterlikte rolü 2.d araştırma sorusunda incelenmektedir.

Fen Öğretim Süreci Problemleri: Bu değişken hem öğretmen hem de öğretmen adaylarının görüşlerine ait bir değişkendir ve her iki grup için de ele alınmaktadır. Fen öğretimi esnasında sorun yaşanıp yaşanmadığı ile ilgili görüşleri elde etmeyi amaçlamaktadır. Sınıf öğretmeni adayları bu soruyu öğretimleri esnasında aldıkları derslerdeki (fen içeriği, öğretim yöntemleri, öğretmenlik uygulaması) deneyimlerini göz önünde bulundurarak yanıtlamışlardır. Açık uçlu ve nitel olarak elde edilen cevaplar “boş/kararsızım”, “evet/bazen” ve “hayır” olmak üzere kategorik olarak kodlanmıştır ve 3. araştırma sorusunda incelenmektedir.

Fen Öğrenmeyi Etkileyen Faktörler: Bu değişken hem öğretmen hem de öğretmen adaylarının görüşlerine ait bir değişkendir ve her iki grup için de ele alınmaktadır. Fen öğretiminde öğrencilerin fen öğrenmelerini etkileyen faktörler ile ilgili görüşleri elde etmeyi amaçlamaktadır. Açık uçlu ve nitel olarak elde edilen cevapların “boş”, “öğretmen”, “diğer faktör” ve “birden çok faktör” olmak üzere kategorik olarak kodlanması ile oluşmaktadır. 3. araştırma sorusunda incelenmektedir.

Fen Öğretim Programının Uygulanabilirliği: Bu değişken hem öğretmen hem de öğretmen adaylarının görüşlerine ait bir değişkendir ve her iki grup için de ele alınmaktadır. İlköğretim birinci kademe için yeni fen öğretim programının uygulanabilirliği ile ilgili görüşleri elde etmeyi amaçlamaktadır. Açık uçlu ve nitel olarak elde edilen cevapların “boş/ bilmiyorum/ incelemedim/ kıyaslamadım/ denemedim”, “olumsuz”, “olumlu” ve “nötr” olmak üzere kategorik olarak kodlanması ile oluşmaktadır. 3. araştırma sorusunda incelenmektedir.

3.3 VERİ ANALİZİ

Sınıf öğretmenleri ve sınıf öğretmeni adaylarına ait tüm veriler bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Araştırma verileri 3 farklı yaklaşımla analiz edilmiştir. Bunlar (1) betimsel, (2) nitel ve (3) yordayıcıdır. Araştırmada elde edilen nicel veriler, SPSS programı kullanılarak analiz edilmiştir. Fen öğretiminde öz-yeterlik inançlarını tespit etmede kullanılan ölçekteki Likert tipi soruların “Kesinlikle Katılmıyorum” yanıtı için “1”, “Katılmıyorum” yanıtı için “2”,

“Kararsızım” yanıtı için “3”, “Katılıyorum” yanıtı için “4”, “Kesinlikle Katılıyorum” yanıtı için “5” olarak kodlanmıştır. Ölçekteki negatif maddeler pozitif maddelere dönüştürülerek alt boyutlar ve ölçeğin tümü için toplam puan hesaplanmış ve analizler yapılmıştır. Ayrıca nitel analizlerde elde edilen bulgular nicel verilere dönüştürülmüş, ilgili betimsel ve yordayıcı analizler yapılmıştır.

3.3.1 Betimsel Analiz

Araştırmadaki değişkenlere ait bulguların sayı ve yüzde (%) olarak incelenmesi betimsel analizleri oluşturmaktadır. Bu araştırma kapsamındaki verilerin betimsel analizi Çizelge 3.2’de sunulmaktadır.

Çizelge 3.2 Verilerin betimsel analizi.

Değişken	Sayı	Yüzde (%)
Cinsiyet		
<i>Kadın</i>	423	%69.8
<i>Erkek</i>	183	%30.2
Sınıf Düzeyi (Öğretmen Adayları=405)		
<i>2. sınıf</i>	142	%35.1
<i>3. sınıf</i>	108	%26.7
<i>4. sınıf</i>	155	%38.3
Mesleki Deneyim Seviyesi (Öğretmenler=201)		
<i>1-5 yıl</i>	12	%6.0
<i>6-10 yıl</i>	21	%10.4
<i>11 yıl üzeri</i>	168	%83.6
Görev Yapılan Okulun Bulunduğu Yer		
<i>Şehir merkezi</i>	30	%14.9
<i>İlçe</i>	140	%69.7
<i>Belde</i>	6	%3.0
<i>Köy</i>	25	%12.4
Görev Yapılan Okulun Fiziki Şartları		
<i>Fen laboratuvarı var</i>	54	%26.9
<i>Fen laboratuvarı yok</i>	147	%73.1
Mesleki Memnuniyet Durumu		
<i>Memnun değil</i>	15	%7.5
<i>Kararsız</i>	41	%20.4
<i>Memnun</i>	145	%72.1
Fen Bilgisi Öğretmeniyle İşbirliği Yapma Durumu		
<i>İşbirliği yapmam</i>	49	%24.4
<i>Bazen işbirliği yaparım</i>	72	%35.8
<i>İşbirliği yaparım</i>	80	%39.8

Çizelge 3.2 (devam ediyor)

Fen Öğretim Süreci Problemleri	$\bar{O} + \bar{OA}=606$	
<i>Boş/kararsızım</i>	38+131=169	%27.9
<i>Evet/bazen problem yaşıyorum</i>	34+67=101	%16.7
<i>Hayır problem yaşamam</i>	129+207=336	%55.4
Fen Öğrenmeyi Etkileyen Faktörler	$\bar{O} + \bar{OA}=606$	
<i>Boş</i>	16+42=58	%9.6
<i>Öğretmen</i>	12+130=142	%23.4
<i>Diğer faktör</i>	56+51=107	%17.7
<i>Birden çok faktör</i>	117+182=299	%49.3
Fen Öğretim Programının Uygulanabilirliği	$\bar{O} + \bar{OA}=606$	
<i>Boş/bilmiyorum/incelemedim/kıyaslamadım/denemedim</i>	43+230=273	%45.0
<i>Olumsuz</i>	26+8=34	%5.6
<i>Olumlu</i>	119+161=280	%46.2
<i>Nötr</i>	13+6=19	%3.1

Ö: Öğretmen, ÖA: Öğretmen adayı

Çizelge 3.2'ye göre araştırmanın katılımcılarının %69.8'ini kadınlar (423 kişi), %30.2'sini erkekler (183 kişi) oluşturmaktadır. Katılımcıların % 66.8'ini sınıf öğretmeni adayı (405 kişi), %33.2'sini sınıf öğretmenleridir (201 kişi). Sınıf öğretmeni adaylarının sınıf düzeyleri oranı 2. Sınıfta %35.1 (142 kişi), 3. sınıfta %26.7 (108 kişi) ve 4. sınıfta %38.3'tür (155 kişi). Sınıf öğretmenlerinin %6'sı (12 kişi) 1-5 yıl arası deneyim, %10.4'ü (21 kişi) 6-10 yıl arası deneyim ve %83.6'sı (168 kişi) 11 yıl üzeri mesleki deneyime sahiptir. Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin %14.9'u (30 kişi) şehir merkezinde, %69.7'si (140 kişi) ilçede, %3'ü (6 kişi) beldede ve %12.4'ü (25 kişi) köyde görev yapmaktadır. Sınıf öğretmenlerinin %26.9'unun (54 kişi) görev yaptığı okulda fen laboratuvarı bulunmakta, %73.1'inin (147 kişi) ise bulunmamaktadır. Sınıf öğretmenlerinin %7.5'i (15 kişi) olumsuz, %20.4'ü (41 kişi) kararsız ve %72.1'i (145 kişi) mesleki memnuniyetini olumlu olarak belirtmiştir. Sınıf öğretmenlerinin %24.4'ü (49 kişi) fen bilgisi öğretmeni ile işbirliği yapmadığını, %35.8'i (72 kişi) bazen işbirliği yaptığını, %39.8'i (80 kişi) ise işbirliği yaptığını belirtmiştir.

Ayrıca 3 açık uçlu sorunun nitel analiz bulgularının nicel verilere dönüştürülmesiyle değişkenlere ait betimsel analizler de tabloda sunulmaktadır. Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının %27.9'u (169 kişi) fen öğretim sürecine problemlerini boş/kararsız, %16.7'si (101 kişi) bazen problem yaşamakta olduğu, %55.4'ü (336 kişi) problem yaşamadığı şeklinde belirtmiştir. Katılımcılar fen öğrenmeyi etkileyen faktörler için %9.6 oranında (58 kişi) boş bırakmışlar, kalanların ise %23.4'ü (142 kişi) öğretmen, %17.7'si (107

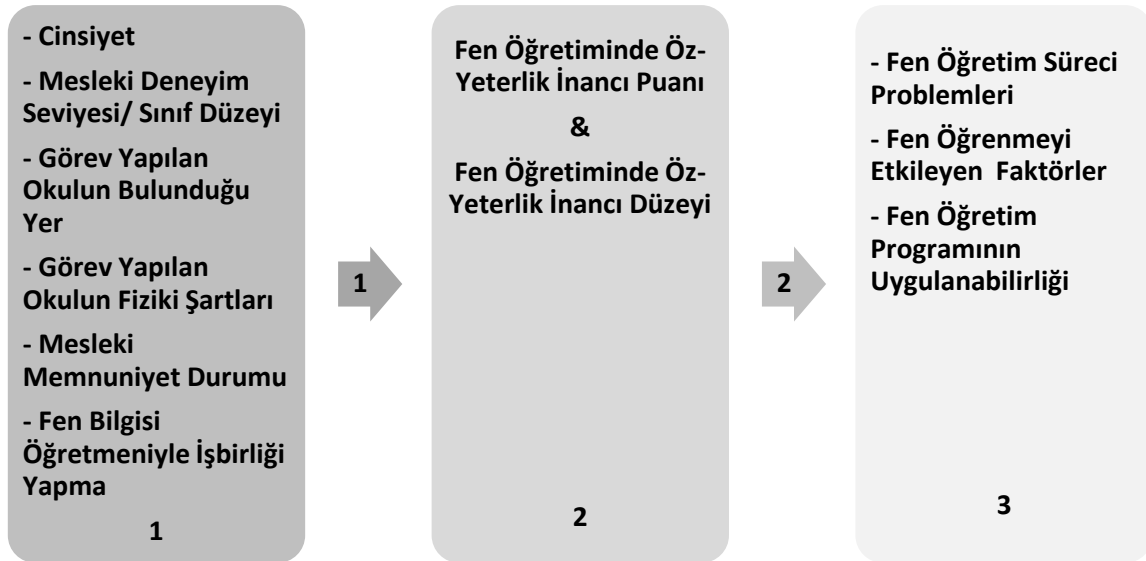
kişi) diğer faktör; %49.3'ü (299 kişi) birden çok faktör görüşündedir. Son olarak fen öğretim programının uygulanabilirliğine ilişkin %45.0'i (273 kişi) boş/ bilmiyorum/ incelemedim/ kıyaslamadım/ denemedim vb. şekilde yanıtlarken, programın uygulanabilirliği ile ilgili %5.6'sı (34 kişi) olumsuz, %46.2'si (280 kişi) olumlu ve %3.1'i nötr'dür (19 kişi).

3.3.2 Nitel Analiz

Anket formunda açık uçlu sorularla toplanan veriler nitel olarak analiz edilmiştir. Sınıf öğretmenleri ve öğretmen adaylarının görüşlerini belirlemek için araştırmacı tarafından açıklamalara ilişkin kodlama tablosu geliştirilmiştir. Kodlama tablosu ve örnek kodlamalar EK C'de sunulmaktadır. Buna göre nitel analizlerde, açıklamalar bu kodlar aracılığıyla kategorileştirilerek kodlanmış ve nicel analizlerde kullanılmak üzere hazırlanmıştır.

3.3.3 Yordayıcı Analiz

Temel ve alt araştırma sorularına yanıt aramak üzere araştırmada birden fazla istatistiksel analiz bir arada kullanılmıştır. Araştırma sorularında incelenen değişkenler ve yordayıcı analizler (1 ve 2 numaralı oklar) Şekil 3.1'de sunulmaktadır.



Şekil 3.1 Araştırma soruları kapsamında incelenen değişkenler ve yordayıcı analizler.

Şekil 3.1’de üç farklı bölme ile değişkenler, 1 numaralı ok ile parametrik testler, 2 numaralı ok ile parametrik olmayan testler gösterilmektedir. Araştırma sorularını cevaplamak üzere istatistiksel analizler değişkenlerin cinsine, yapısına ve sayısına göre belirlenmiştir. 1 numaralı bölmede görülen cinsiyet ve mesleki deneyim/sınıf düzeyi değişkenleri 1. araştırma sorusunda kullanılan kategorik ve bağımsız değişken, ikinci bölmede görülen fen öğretiminde öz-yeterlik inancı puanı ise aynı araştırma sorusunda sürekli ve bağımlı değişkendir. Bu araştırma sorusu için iki yönlü varyans analizi (iki yönlü ANOVA) kullanılmıştır. 2. araştırma sorusuna ait 2.a., 2.c. ve 2.d. alt araştırma sorularında 1 numaralı bölmedeki görev yapılan okulun bulunduğu yer, mesleki memnuniyet durumu ve fen bilgisi öğretmenlerinden yardım alma değişkenleri kategorik (kategori sayısı 2’den fazla) ve bağımsız değişkenler iken, ikinci bölmede görülen fen öğretiminde öz-yeterlik inancı puanı ise aynı alt sorularda sürekli ve bağımlı değişkendir. Bu alt araştırma soruları için tek yönlü varyans analizi (tek yönlü ANOVA) kullanılmıştır. Tek yönlü varyans analizi aynı zamanda 1. araştırma sorusunda ek olarak yeni ve önceki programdaki sınıf öğretmeni adaylarının karşılaştırmasında kullanılmıştır. 2.b. araştırma sorusunda 1 numaralı bölmedeki görev yapılan okulun fiziki şartları 2 kategorili kategorik ve bağımsız, ikinci bölmede görülen fen öğretiminde öz-yeterlik inancı puanı ise aynı alt sorusunda sürekli ve bağımlı değişkendir. Bu alt araştırma sorusu için bağımsız örneklem t-testi kullanılmıştır. Analizlerde değişkeninin 2’den fazla kategori içermesi ile ihtiyaç duyulan post-hoc kıyaslamalarında varyans homojenliği durumunda (Levene testi) Tukey HSD kullanılması planlanmıştır. İki yönlü ANOVA’da varyans homojenliğinin sağlanmaması durumunda önerilen (Pallant 2001, s. 205) $\alpha=0.01$ olarak ayarlanarak ana etki ve etkileşim anlamlı kabul edilmesi, aksi durumda edilmemesi planlanmıştır (Pallant 2001, s. 205).

Şekil 3.1’de 2. bölmeden sonraki 2. numaralı ok ise parametrik olmayan ki-kare analizlerini temsil etmektedir. Araştırmacının bilgisi dâhilinde fen öğretiminde öz-yeterlik inanç düzeyi için bir kategorizasyon bulunmamakta, ancak bazı araştırmalarda ölçek ve alt boyutlarında alınan ortalama puan, “olumlu/olumsuz” şeklinde yorumlanmaktadır (Can Aran, Gök ve Ayaz 2020, Gökulu ve Koç 2016). 3. araştırma sorusunda ki-kare analizleri için 2 numaralı bölmedeki sürekli değişken fen öğretiminde öz-yeterlik inancı puanı Likert tipi kategorileri esas alınarak kategorik fen öğretiminde öz-yeterlik inancı düzeyi değişkenine dönüştürülmüştür. Bu kategori aralıkları sırasıyla 21 soru için “kesinlikle katılmıyorum/katılmıyorum/kararsızım” yanıtlarının verildiği 21-63 puan aralığı “düşük”, “kararsızım/katılıyorum” yanıtlarının verildiği 64-84 puan aralığı “orta”, “katılıyorum/tamamen katılıyorum” yanıtının verildiği 85-105 puan aralığını

“yüksek”, öz-yeterliği olarak kategorileştirilmiştir. Benzer şekilde 20 soru için 20-60 arası “düşük”, 61-80 arası “orta” ve 81-100 arası “yüksek” kategorisidir.

Bu araştırma sorusunda Şekil 3.1’in 2. bölmedeki fen öğretiminde öz-yeterlik inancı düzeyi değişkeni ile 3. bölmedeki fen öğretim süreci problemleri, fen öğrenmeyi etkileyen faktörler ve fen öğretim programının uygulanabilirliği değişkenleri kategorik değişkenler olarak ki-kare analizi yapılmıştır. Her bir kategori hücresindeki teorik frekanslar için 5’ten büyük olma (yüzdesi en az %80 olma) varsayımı dikkate alınmıştır (Pallant 2001). Yapılan tüm istatistiksel çalışmalarda anlamlılık düzeyi (α) .05 (%5) olarak kabul edilmiştir. Bulgular tablolar üzerinde sunulmaktadır.

3.4 GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK

Araştırmada belirlenmek istenen sınıf öğretmenleri ve öğretmen adaylarının fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançları için, sınıf öğretmenleri ve öğretmen adayları için ilk defa geliştirilen (Enochs and Riggs 1990, Riggs and Enochs 1990) ve Türkçeye uyarlanan (Hazır Bıkmaz 2002, 2004) “Fen Öğretiminde Öz Yeterlik İnancı Ölçeği (Fen Öğretimi Yeterlik İnançları Ölçeği)” kullanılmıştır. Bu ölçeğin tamamının ve alt boyutları olan fen öğretiminde öz-yeterlik inancı ile fen öğretiminde sonuç beklentisine dair güvenirlik katsayıları Çizelge 3.3’te sunulmaktadır.

Çizelge 3.3 Ölçek ve alt boyutlara ait güvenirlik katsayıları.

	Riggs and Enochs (1990) (25 soru, 331 kişi)	Enochs and Riggs (1990) (23 soru, 212 kişi)	Hazır Bıkmaz (2004) (20 soru, 234 kişi)	Hazır Bıkmaz (2002) (21 soru, 279 kişi)	Araştırma (20 soru, 201 kişi)	Araştırma (21 soru, 405 kişi)
Fen Öğretiminde Öz Yeterlik İnancı Ölçeği / Fen Öğretimi Yeterlik İnançları Ölçeği	-	-	.71	.85	.79	.80
Fen öğretiminde öz-yeterlik inancı (kişisel fen öğretimi yeterlik inancı) alt boyutu	.92	.90	.78	.89	.84	.81
Fen öğretiminde sonuç beklentisi alt boyutu	.77	.76	.60	.69	.54	.64

Çizelge 3.3'e göre bu araştırmada Fen Öğretiminde Öz-Yeterlik İnancı Ölçeği'nin (Hazır Bıkmaz, 2002) 405 sınıf öğretmeni adayı üzerinde uygulanmasıyla fen öğretiminde öz-yeterlik inancı alt boyutu güvenilirlik katsayısı .81, fen öğretiminde sonuç beklentisi alt boyutu güvenilirlik katsayısı .64 ve ölçeğin tamamı için güvenilirlik katsayısı .80 olarak belirlenmiştir. Ölçeğin (Hazır Bıkmaz, 2004) 201 sınıf öğretmeni üzerinde uygulanmasıyla fen öğretiminde öz-yeterlik inancı alt boyutu güvenilirlik katsayısı .84, fen öğretiminde sonuç beklentisi alt boyutu güvenilirlik katsayısı .54 ve ölçeğin tamamı için güvenilirlik katsayısı .79 olarak belirlenmiştir. Maddelerin iç tutarlılığının ölçüsü olan Cronbach alfa katsayısı için .60-.80 ölçümün oldukça güvenilir olduğunu işaret etmektedir (Crocker and Algina 1986).

Araştırmada Likert tipi ölçümün güvenilirliğine ek olarak, açık uçlu soruların analiz güvenilirliği incelenmiştir. Miles and Huberman (1984) kodlayıcılar arası (inter-rater) uzlaşmanın yaklaşık .90 olmasını önermektedir. Araştırmacı ve anahtar araştırmacının rastgele seçilen 47 verideki (toplam verinin yaklaşık %8'i) belirlenen kodlar doğrultusunda her 3 soruda kodlayıcılar arası uzlaşma ortalaması .97 olarak elde edilmiştir.



BÖLÜM 4

BULGULAR

Sınıf öğretmenleri ve öğretmen adaylarının fen öğretiminde öz-yeterlik inançlarının belirli değişkenler açısından incelenmesi ile elde edilen bulgular her bir araştırma sorusu için ayrı bölümde açıklanmaktadır.

4.1 MESLEKİ DENEYİM SEVİYESİ VE CİNSİYETE GÖRE FEN ÖĞRETİMİNE İLİŞKİN ÖZ-YETERLİK İNANÇ DÜZEYLERİ

1. araştırma sorusunda farklı mesleki deneyim seviyesinde, kadınlar ve erkekler arasında fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançları sınıf öğretmenleri ve öğretmen adayları için ayrı İki Yönlü Varyans Analizi testi ile incelenmiştir. Çizelge 4.1, sınıf öğretmenlerinin mesleki deneyim ve cinsiyete göre fen öğretiminde öz-yeterlik inancı puanlarının iki yönlü varyans analizi sonuçlarını sunmaktadır.

Çizelge 4.1 Sınıf öğretmenlerinin mesleki deneyim ve cinsiyete göre fen öğretiminde öz-yeterlik inancı puanlarının iki yönlü varyans analizi sonuçları.

	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	p
Fen Öğretiminde Öz-yeterlik İnancı	Cinsiyet	61.792	1	61.792	.645	.423
	Mesleki Deneyim Seviyesi	145.730	2	72.865	.760	.469
	Cinsiyet *	377.429	2	188.715	1.968	.142
	Öğretmenlik Süresi					
	Hata	18695.496	195	95.874		
	Toplam	1067542.000	201			
	Düzeltilmiş	19501.224	200			
	Toplam					

Katılımcılar mesleki deneyim seviyesine göre üç gruba ayrılmıştır (Grup 1: 1-5 yıllık deneyim; Grup 2: 6-10 yıllık deneyim; Grup 3: 11 ve üstü yıllık deneyim). Fen öğretiminde öz-yeterlik inancının mesleki deneyim seviyesi ile cinsiyet arasındaki etkileşim etkisi istatistiksel olarak anlamlı değildir [F(2, 195)=1.968, p=.142]. Cinsiyet değişkeni için ana etki istatistiksel anlamlılığa ulaşmamıştır [F(1, 195)=.645, p=.423]. Mesleki deneyim seviyesi için ana etki istatistiksel anlamlılığa ulaşmamıştır [F(2, 195)=.760, p=.469].

Bu araştırma sorusunda sınıf öğretmeni adayları için sınıf düzeyi, mesleki deneyim kapsamında ele alınmıştır. Sınıf öğretmeni adaylarının fen içeriği (örneğin, fizik, kimya, biyoloji, ilkokulda temel fen bilimleri) derslerinde kazandıkları kavramsal bilgileri, öğretim yöntemleri (ör. fen öğretimi, mikro öğretim vb.) ve öğretmenlik uygulaması derslerinde kazandıkları doğrudan ya da dolaylı deneyimler ve sözel ikna vb. etkileşimler (Bandura 1986, 1997) fen öğretimi öz-yeterliği için muhtemel mesleki deneyim değişkeni kapsamında göz önünde bulundurulmuştur. Böylece sınıf öğretmeni adaylarının sınıf düzeyi ve cinsiyete göre fen öğretiminde öz-yeterlik inancı puanlarının iki yönlü varyans analizi sonuçları Çizelge 4.2’de sunulmaktadır.

Çizelge 4.2 Sınıf öğretmeni adaylarının mesleki deneyim kapsamında sınıf düzeyleri ve cinsiyete göre fen öğretiminde öz-yeterlik inancı puanlarının iki yönlü varyans analizi sonuçları.

	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	p
Fen Öğretiminde	Cinsiyet	382.266	1	382.266	5.139	.024
Öz-yeterlik İnancı	Sınıf Düzeyi	330.528	2	165.264	2.222	.110
	Cinsiyet * Sınıf Düzeyi	159.454	2	79.727	1.072	.343
	Hata	29678.267	399	74.382		
	Toplam	2440491.000	405			
	Düzeltilmiş Toplam	30614.257	404			

Katılımcılar sınıf düzeyine göre üç gruba ayrılmıştır (Grup 1: 2. sınıf; Grup 2: 3. sınıf; Grup 3: 4. sınıf). Çizelge 4.2’ye göre, fen öğretiminde öz-yeterlik inancının sınıf düzeyi ile cinsiyet arasındaki etkileşim etkisi istatistiksel olarak anlamlı değildir [F(2, 399)=1.072, p=.343]. Mesleki deneyim kapsamında sınıf düzeyi değişkeni için de ana etki istatistiksel anlamlılığa ulaşmamıştır [F(2, 399)= 2.222, p=.110], ancak cinsiyet değişkeni için ana etki istatistiksel olarak kadınlar lehine ($M_{kadın}=77.7833$, $M_{erkek}=75.2952$) anlamlıdır [F(1, 399)= 5.139, p=.024].

Ayrıca, yeni programa göre ilkokulda temel fen bilimleri dersini, önceki programda ise fizik, kimya ve biyoloji derslerini alan sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretiminde öz-yeterlik inançlarından farklılaşıp farklılaşmadığını incelemek için tek yönlü varyans analizi yürütülmüştür. Bulgular Çizelge 4.3'te sunulmaktadır.

Çizelge 4.3 Farklı fen bilimleri (fizik, kimya ve biyoloji - ilkokulda temel fen bilimleri) dersi alan sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretiminde öz-yeterlik inancı puanlarının sınıf düzeyine göre tek yönlü varyans analizi sonuçları.

	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	p
Fen Öğretiminde Öz-yeterlik İnancı	Gruplar Arası	450.217	5	90.043	1.191	.313
	Gruplar İçi	30164.040	399	75.599		
	Toplam	30614.257	404			

Çizelge 4.3'te sunulan yeni programa göre ilkokulda temel fen bilimleri dersini, önceki programda ise fizik, kimya ve biyoloji derslerini alan sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretiminde öz-yeterlik inançlarından incelemek için yürütülen tek yönlü varyans Analizinde katılımcılar sınıf düzeyine göre altı gruba ayrılmıştır (Grup 1: önceki program 2. sınıf; Grup 2: önceki program 3. sınıf; Grup 3: önceki program 4. sınıf; Grup 4: yeni program 2. sınıf; Grup 5: yeni program 3. sınıf; Grup 6: yeni program 4. sınıf). Altı grup için sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretiminde öz-yeterlik inancı puanları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır: $F(5, 399) = 1.191, p = .313$ (Grup 1, $M = 76.4556, SD = 7.85280$; Grup 2, $M = 77.7258, SD = 9.18868$; Grup 3, $M = 76.7162, SD = 8.42130$; Grup 4, $M = 75.2500, SD = 8.43865$; Grup 5, $M = 78.4348, SD = 9.53042$; Grup 6, $M = 78.3086, SD = 9.10308$).

4.2 SINIF ÖĞRETMENLERİNİN FEN ÖĞRETİMİNE İLİŞKİN ÖZ-YETERLİK İNANÇLARININ ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ

Bu kısımda “Sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançları nasıldır?” 2. araştırma sorusuna yanıt aranmış, alt araştırma sorularında belirtilen değişkenler doğrultusunda sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançlarının farklılaşıp farklılaşmadığı incelenmiştir.

4.2.1 Görev Yapılan Okulun Bulunduğu Yere Göre Fen Öğretimine İlişkin Öz-Yeterlik İnançları

Sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inancı puanlarını görev yapılan okulun bulunduğu yere göre incelemek için tek yönlü varyans analizi yürütülmüştür. Bulgular Çizelge 4.4'te sunulmaktadır.

Çizelge 4.4 Fen öğretiminde öz-yeterlik inancı puanlarının okulun bulunduğu yere göre tek yönlü varyans analizi sonuçları.

	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	p
Fen Öğretiminde Öz-yeterlik İnançı	Gruplar Arası	162.262	3	54.087	.551	.648
	Gruplar İçi	19338.961	197	98.167		
	Toplam	19501.224	200			

Çizelge 4.4'te sunulan görev yapılan okulun bulunduğu yerin fen öğretiminde öz-yeterlik inancı üzerine etkisini incelemek için yürütülen tek yönlü varyans analizinde katılımcılar görev yapılan okulun bulunduğu yere göre dört gruba ayrılmıştır (Grup 1: şehir merkezi, Grup 2: ilçe; Grup 3: belde; Grup 4: köy). Dört grup için sınıf öğretmenlerinin fen öğretiminde öz-yeterlik inancı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır: $F(3, 197) = .551$, $p = .648$ (Grup 1, $M = 74.3000$, $SD = 10.95807$; Grup 2, $M = 71.9357$, $SD = 9.80765$; Grup 3, $M = 71.0000$, $SD = 6.06630$; Grup 4, $M = 71.5200$, $SD = 9.79422$).

4.2.2 Görev Yapılan Okulun Fiziki Şartlarına Göre Fen Öğretimine İlişkin Öz-Yeterlik İnançları

Sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inancı puanlarını görev yapılan okulun fiziki şartlarına göre incelemek için bağımsız örneklem t-testi yapılmıştır. Bulgular Çizelge 4.5'te sunulmaktadır.

Çizelge 4.5 Fen öğretiminde öz-yeterlik inancı puanlarının okulun fizik şartlarına göre kıyaslaması için bağımsız örneklem t-testi sonuçları.

Okulun Fiziki Şartları	N	Ortalama	Standart Sapma	Serbestlik Derecesi	t	p
Laboratuvar var	54	73.7778	7.42933	134.541	1.605	.111
Laboratuvar yok	147	71.6327	10.59664			

Çizelge 4.5'te verilen bağımsız örneklem t-testi sonuçlarına göre okulunda fen laboratuvarı bulunan sınıf öğretmenlerinin fen öğretiminde öz-yeterlik puanları ($M=73.7778$, $SD=7.42933$) ile okulunda fen laboratuvarı bulunmayan sınıf öğretmenlerinin fen öğretiminde öz-yeterlik puanları ($M=71.6327$, $SD=10.59664$; $t(134.541)=1.605$, $p=.111$ arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur.

4.2.3 Mesleki Memnuniyet Durumuna Göre Fen Öğretimine İlişkin Öz-Yeterlik İnançları

Sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inancı puanlarını mesleki memnuniyet durumuna göre incelemek için tek yönlü varyans analizi yürütülmüştür. Bulgular Çizelge 4.6'da sunulmaktadır.

Çizelge 4.6 Fen öğretiminde öz-yeterlik inancı puanlarının mesleki memnuniyet durumuna göre tek yönlü varyans analizi sonuçları.

	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	p
Fen Öğretiminde Öz-yeterlik İnançı	Gruplar Arası	458.930	2	229.465	2.386	.095
	Gruplar İçi	19042.294	198	96.173		
	Toplam	19501.224	200			

Çizelge 4.6'da sunulan mesleki memnuniyet durumunun fen öğretiminde öz-yeterlik inancı üzerine etkisini incelemek için yürütülen tek yönlü varyans analizinde katılımcılar mesleki memnuniyete göre üç gruba ayrılmıştır (Grup 1: memnun değil; Grup 2: kararsız; Grup 3: memnun). Üç grup için sınıf öğretmenlerinin fen öğretiminde öz-yeterlik inancı puanları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır: $F(2, 198)=2.386$, $p=.095$ (Grup 1, $M=71.3333$, $SD=10.96531$; Grup 2, $M=69.3659$, $SD=8.94079$; Grup 3, $M=73.1034$, $SD=9.91682$).

4.2.4 Fen Bilgisi Öğretmeniyle İşbirliği Yapma Durumuna Göre Fen Öğretimine İlişkin Öz-Yeterlik İnançları

Sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inancı puanlarını fen bilgisi öğretmeniyle iş birliği yapma durumuna göre incelemek için tek yönlü varyans analizi yürütülmüştür. Bulgular Çizelge 4.7’de sunulmaktadır.

Çizelge 4.7 Fen öğretiminde öz-yeterlik inancı puanlarının fen bilgisi öğretmeniyle işbirliği yapma durumuna göre tek yönlü varyans analizi sonuçları.

	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	p
Fen Öğretiminde Öz-yeterlik İnancı	Gruplar Arası	69.871	2	34.936	.356	.701
	Gruplar İçi	19431.352	198	98.138		
	Toplam	19501.224	200			

Çizelge 4.7’de sunulan fen bilgisi öğretmeniyle iş birliği yapma durumunun fen öğretiminde öz-yeterlik inancı üzerine etkisini incelemek için yürütülen tek yönlü varyans analizinde katılımcılar mesleki memnuniyete göre üç gruba ayrılmıştır (Grup 1: işbirliği yapmam; Grup 2: bazen işbirliği yaparım; Grup 3: İşbirliği yaparım). Üç grup için sınıf öğretmenlerinin fen öğretiminde öz-yeterlik inancı puanları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır: $F(2, 198) = .356, p = .701$ (Grup 1, $M = 71.9388, SD = 9.66826$; Grup 2, $M = 72.9861, SD = 7.99735$; Grup 3, $M = 71.6750, SD = 11.47565$).

4.3 SINIF ÖĞRETMENLERİNİN VE ÖĞRETMEN ADAYLARININ FEN ÖĞRETİMİNE İLİŞKİN GÖRÜŞLERİNİN ÖZ-YETERLİK İNANÇ DÜZEYLERİNE GÖRE İNCELENMESİ

Bu bölümde, 3. araştırma sorusu ile sınıf öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının fen öğretimine ilişkin görüşlerinin öz-yeterlik düzeyine göre farklılaşıp farklılaşmadığı araştırılmıştır. Buna göre fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inancı puanları Çizelge 4.8’de sunulmaktadır.

Çizelge 4.8 Sınıf öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının fen öğretiminde öz-yeterlik inançları.

Grup	Kişi sayısı	Alınabilecek maksimum puan	Alınan maksimum puan	Ortalama puan
<u>Sınıf Öğretmenleri</u>				
Fen Öğretiminde Öz Yeterlik İnancı Ölçeği		100	94	72.2090
Fen öğretiminde öz-yeterlik inancı alt boyutu	201	65	65	49.5323
Fen öğretiminde sonuç beklentisi alt boyutu		35	35	22.6766
<u>Öğretmen Adayları</u>				
Fen Öğretiminde Öz Yeterlik İnancı Ölçeği		105	97	77.1383
Fen öğretiminde öz-yeterlik inancı alt boyutu	405	65	65	47.3457
Fen öğretiminde sonuç beklentisi alt boyutu		40	40	29.7926

Sürekli değişken olan fen öğretimi öz-yeterlik puanları, 3. Bölüm’de belirtilen şekilde kategorik değişkene dönüştürüldüğünde, sınıf öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının öz-yeterlik düzeylerine ait bulgular Çizelge 4.9’da sunulmaktadır.

Çizelge 4.9 Sınıf öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının fen öğretiminde öz-yeterlik inanç düzeyleri.

Grup	Kişi sayısı	Düşük (D) (%)	Orta (O) (%)	Yüksek (Y) (%)
Sınıf Öğretmenleri	201	18 (%9.0)	144 (%71.6)	39 (%19.4)
Öğretmen Adayları	405	16 (%4)	308(%76.0)	81 (%20.0)

Çizelge 4.9’a göre sınıf öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik düzeyleri çoğunlukla (sırasıyla %71.6 ve %76.0) orta düzeydedir.

4.3.1 Fen Öğretim Süreci Problemlerine İlişkin Görüşler ve Öz-Yeterlik İnançları

3. araştırma sorusunda sınıf öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının fen öğretimine ilişkin görüşlerinin öz-yeterlik düzeyine göre farklılaşıp farklılaşmadığı ilk olarak fen öğretim süreci problemlerine ilişkin görüşlerin incelenmesi ile yapılmıştır. ki-kare çapraz tablo değerleri Çizelge 4.10'da sunulmaktadır.

Çizelge 4.10 Sınıf öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının fen öğretiminde öz-yeterlik inancı düzeylerinde fen öğretim süreci problemlerine ilişkin görüşlere göre ki-kare çapraz tablo değerleri.

Fen Öğretim Süreci Problemleri	Sınıf Öğretmenleri Düzey				Öğretmen Adayları Düzey			
	D	O	Y	Toplam	D	O	Y	Toplam
Boş/kararsızım	5	26	7	38	1	109	21	131
Evet/bazen problem yaşıyorum	2	24	8	34	8	50	9	67
Hayır problem yaşamam	11	94	24	129	7	149	51	207
Toplam	18	144	39	201	16	308	81	405

Çizelge 4.10'da verilen çapraz tablolara göre sınıf öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının fen öğretim süreci problemlerine ilişkin görüşlerinin öz-yeterlik düzeyine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için ki-kare analizi yapılmıştır. Analiz sonuçları sınıf öğretmenlerinin fen öğretim süreci problemlerine ilişkin görüşlerinin öz-yeterlik düzeyine göre istatistiksel olarak farklılaşmadığını ortaya koymuştur [$X^2(df=4, N=201)=1.581, p=.826$]. Bunun aksine öğretmen adaylarının fen öğretim süreci problemlerine ilişkin görüşleri öz-yeterlik düzeyine göre istatistiksel olarak farklılaşmaktadır [$X^2(df= 4, N= 405)=20.418, p=.000$].

4.3.2 Fen Öğrenmeyi Etkileyen Faktörlere İlişkin Görüşler ve Öz-Yeterlik İnançları

3. araştırma sorusunda ayrıca, sınıf öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının fen öğrenmeyi etkileyen faktörlere ilişkin görüşlerinin öz-yeterlik düzeyine göre farklılaşıp farklılaşmadığı incelenmiştir. ki-kare çapraz tablo değerleri Çizelge 4.11'de sunulmaktadır.

Çizelge 4.11 Sınıf öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının fen öğretiminde öz-yeterlik inancı düzeylerinde fen öğrenmeyi etkileyen faktörlere ilişkin görüşlere göre ki-kare çapraz tablo değerleri.

Fen Öğretim Süreci Problemleri	Sınıf Öğretmenleri Düzey				Öğretmen Adayları Düzey			
	D	O	Y	Toplam	D	O	Y	Toplam
Boş	3	12	1	16	2	33	7	42
Öğretmen	0	9	3	12	9	86	35	130
Diğer faktör	3	44	9	56	3	44	4	51
Birden çok faktör	12	79	26	117	2	145	35	182
<i>Toplam</i>	<i>18</i>	<i>144</i>	<i>39</i>	<i>201</i>	<i>16</i>	<i>308</i>	<i>81</i>	<i>405</i>

Çizelge 4.11’de verilen çapraz tablolara göre sınıf öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının fen öğrenmeyi etkileyen faktörlere ilişkin görüşlerinin öz-yeterlik düzeyine göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek için ki-kare analizi yapılmıştır. Analiz sonuçları sınıf öğretmenlerinin fen öğrenmeyi etkileyen faktörlere ilişkin görüşlerinin öz-yeterlik düzeyine göre istatistiksel olarak farklılaşmadığını ortaya koymuştur [$X^2(df=6, N=201)=6.936, p=.321$]. Ancak, öğretmen adaylarının fen öğrenmeyi etkileyen faktörlere ilişkin görüşleri öz-yeterlik düzeyine göre istatistiksel olarak farklılaşmaktadır [$X^2(df=6, N=405)=17.101, p=.009$].

4.3.3 Fen Öğretim Programının Uygulanabilirliğine İlişkin Görüşler ve Öz-Yeterlik İnançları

3. araştırma sorusunda son olarak, sınıf öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının fen öğretim programının uygulanabilirliğine ilişkin görüşlerinin öz-yeterlik düzeyine göre farklılaşp farklılaşmadığı incelenmiştir. Ki-kare çapraz tablo değerleri Çizelge 4.12’de sunulmaktadır.

Çizelge 4.12 Sınıf öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının fen öğretiminde öz-yeterlik inancı düzeylerinde fen öğretim programının uygulanabilirliğine ilişkin görüşlere göre ki-kare çapraz tablo değerleri.

Fen Öğretim Süreci Problemleri	Sınıf Öğretmenleri Düzey				Öğretmen Adayları Düzey			
	D	O	Y	Toplam	D	O	Y	Toplam
Boş/bilmiyorum/incelemedim/kıyaslamadım/deneemedim	5	31	7	43	9	183	38	230
Olumsuz	3	16	7	26	0	5	3	8
Olumlu	10	86	23	119	7	116	38	161
Nötr	0	11	2	13	0	4	2	6
<i>Toplam</i>	<i>18</i>	<i>144</i>	<i>39</i>	<i>201</i>	<i>16</i>	<i>308</i>	<i>81</i>	<i>405</i>

Çizelge 4.12’de verilen çapraz tablolara göre sınıf öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının fen öğretim programının uygulanabilirliğine ilişkin görüşlerinin öz-yeterlik düzeyine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için ki-kare analizi yapılmıştır. Analiz sonuçları sınıf öğretmenlerinin fen öğretim programının uygulanabilirliğine ilişkin görüşlerinin öz-yeterlik düzeyine göre istatistiksel olarak farklılaşmadığını ortaya koymuştur [$\chi^2(df=6, N=201)=3.508, p=.755$]. Benzer şekilde öğretmen adaylarının fen öğretim programının uygulanabilirliğine ilişkin görüşleri öz-yeterlik düzeyine göre istatistiksel olarak farklılaşmamaktadır [$\chi^2(df=6, N=405) =5.788, p=.405$].

Her bir analiz sonucu sınıf öğretmenleri ve öğretmen adayları için bütün olarak değerlendirildiğinde sınıf öğretmenlerinin fen öğretim süreci problemlerine ilişkin görüşleri, fen öğrenmeyi etkileyen faktörlere ilişkin görüşleri ve fen öğretim programının uygulanabilirliğine ilişkin görüşleri öz-yeterlik düzeyine göre istatistiksel olarak farklılaşmazken, sınıf öğretmeni adaylarında fen öğretim süreci problemlerine ilişkin görüşleri ve fen öğrenmeyi etkileyen faktörlere ilişkin görüşleri öz-yeterlik düzeyine göre istatistiksel olarak farklılaşmış, fen öğretim programının uygulanabilirliğine ilişkin görüşleri ise farklılaşmamıştır.

BÖLÜM 5

SONUÇLAR VE ÖNERİLER

5.1 SONUÇLAR

Bu araştırmada sınıf öğretmenleri ve öğretmen adaylarının fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançları araştırma soruları doğrultusunda incelenmiştir. Araştırma bulguları aşağıdaki sonuçları işaret etmektedir:

Sonuç 1: Sınıf öğretmenlerinin farklı mesleki deneyim düzeyinde fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançlarında cinsiyete göre fark yoktur, ancak sınıf öğretmeni adaylarının öz-yeterlik inançları cinsiyete göre farklılaşmaktadır.

İlk araştırma sorusuna ait bulgular sınıf öğretmenlerinin cinsiyete, mesleki deneyim düzeyine ve cinsiyet- mesleki deneyim düzeyi etkileşimine (ortak etkisine) göre fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançları açısından anlamlı fark olmadığını göstermiştir. Sınıf öğretmeni adayları için fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançları cinsiyet-sınıf düzeyi etkileşimi ile sınıf düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığını gösterirken, cinsiyet değişkeninde istatistiksel olarak anlamlı farkı göstermektedir.

Alanyazında sınıf öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının fen öğretimi öz-yeterlik inançlarına odaklanan çalışmaların birçoğu cinsiyet değişkeninin rolünü araştırmışlardır. Bu araştırmada sınıf öğretmenlerinin fen öğretimi öz-yeterliklerinde cinsiyete göre farka rastlanmaması Bozkurt Uluçay ve Akıllı (2021), Ercan (2007), Çakır'ın (2012) çalışmalarında ölçeğin tamamına göre fark olmaması bulguları ile benzerdir. Bununla birlikte Can Aran vd. (2020) çalışması ölçeğin tamamında erkekler lehine farka işaret etmiştir. Erden (2007) ve Gökulu ve Koç (2016) ölçeğin alt boyutları olan fen öğretiminde öz-yeterlik inancı'nda ve fen öğretiminde sonuç beklentisinde farka rastlamazken, Riggs and Enochs (1990) birinci boyut olan fen öğretiminde öz-yeterlik inancında, Küçük vd. (2013) ikinci alt boyut olan fen öğretiminde sonuç beklentisinde, Kutur (2021) ise her iki alt boyutta farkı göstermiştir.

Sınıf öğretmenleri adaylarının fen öz-yeterlik inançlarında cinsiyet değişkenini inceleyen çalışma sonuçları da öğretmenlerdeki gibi değişmektedir. Berkant ve Ekici (2007), Küçükylmaz ve Duban (2009), Can Aran vd. (2020) ölçeğin tamamında fark olmadığını, Yıldız Duban ve Gökçakan (2012) her iki alt boyutta da fark olmadığını göstermiştir. Bu çalışmaların aksine Üredi ve Üredi (2005) ve Hamurcu'nun (2006) ölçeğin tamamında kadınlar lehine bulgusu bu araştırmadaki bulgular ile benzerdir. Bununla birlikte, Cantrell et al. (2003) birinci alt boyutta erkekler lehine, Akbaş ve Çelikkaleli (2006) ikinci boyutunda kadınlar lehine ve Aydoğdu ve Saban (2018) her iki alt boyutta da kadınlar lehine farkı işaret etmiştir.

Bu araştırmada sınıf öğretmenlerinin fen öğretimi öz-yeterlik inançları cinsiyete göre farklılaşmazken sınıf öğretmeni adaylarında cinsiyete göre fen öğretimi öz-yeterlik inançlarının istatistiksel olarak farklılaşması, öğretmenlerde fen öğretimi öz-yeterlik inancını cinsiyete göre daha fazla etkileyebilecek muhtemel değişkenleri işaret ederken, tam olarak gerçek sınıf ortamında fen öğretimine geçmeyerek fen öğretimi, staj vb. derslerde sınırlı miktarda fen öğretimi yapan öğretmen adayları için cinsiyet değişkeninin daha belirgin rolü olması şeklinde yorumlanabilir.

Bu araştırmada hem sınıf öğretmenlerinde hem de sınıf öğretmeni adaylarında mesleki deneyim düzeyine göre fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançlarında istatistiksel olarak farklılığa rastlanmamıştır. Alanyazında sınıf öğretmenlerinin mesleki deneyim düzeyinin fen öğretimi öz-yeterliğini nasıl etkilediğini araştıran çalışmalarda, Ercan (2007), Çakır (2012), Bozkurt Uluçay ve Akıllı (2021), Can Aran vd. (2021) ölçeğin tamamında farka rastlamazken, bazı çalışmalarda ölçeğin ikinci alt boyutu olan fen öğretiminde sonuç beklentisi alt boyutunda anlamlı fark olduğunu tespit edilmiştir (Erden 2007, Küçük vd. 2013). Bazı çalışmalarda ise her iki alt boyutta da farka rastlanırken (Kutur 2021), yine bazı çalışmalar her iki boyutta farka rastlamamıştır (Gökulu ve Koç 2016, Riggs and Enochs 1990). Mesleki deneyim kapsamında sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançları da öğretmenlerle yapılan çalışmalardaki gibi farklı sonuçları göstermektedir. Örneğin Üredi ve Üredi (2005), Hamurcu (2006), Aydoğdu ve Saban (2018) fen öğretimi öz-yeterlik inançlarına ilişkin sınıf düzeyine göre ölçeğin tamamında farka rastlarken, Berkant ve Ekici (2007) ve Can Aran vd. (2021) ölçeğin tamamında farka rastlamamıştır. Bununla birlikte ölçeğin alt boyutlarında bu değişkenin araştırılmasında ise Yıldız Duban ve Gökçakan (2012) ölçeğin birinci alt boyutu olan fen öğretiminde öz-yeterlik inancında farkı, Aydoğdu ve Saban (2018) ise ikinci alt boyutu olan fen öğretiminde sonuç beklentisinde sınıf düzeyine göre farkı işaret etmiştir.

Alanyazında cinsiyet ve mesleki deneyim/ sınıf düzeyi göre fen öğretimi öz-yeterlik inançlarını ayrı ayrı inceleyen çalışmalardan farklı olarak Can Aran vd. (2020) bu değişkenler arasındaki etkileşimi incelemiş, hem sınıf öğretmenlerinde hem de öğretmen adaylarında anlamlı fark tespit etmemiştir. Bu anlamda bu araştırma, etkileşimde farka rastlanmaması ile Can Aran vd.'nin (2020) bulguları ile benzerdir.

Bu çalışmada sınıf öğretmenleri için daha az veya daha çok deneyime sahip olan öğretmenlerde fark bulunmaması öğretmenlerin mesleki gelişime karşı kendilerini yeterli hissetmelerinden kaynaklanmış olabilir. Öğretmenlerin kendi mesleki yeterliklerini sorgulamasını gerektirecek bir proje ya da çalışma yapılmaması ya da aktif olarak fen dersi vermemeleri, öğretmenlerin fenle ilgili kendilerindeki yeterliklerin ve eksiklerin net şekilde değerlendirilememesinde rol oynayabilir. Bunun aksine mesleki deneyime bakılmaksızın mesleğin her aşamasında aktif olarak fen öğretimi gerçekleştiren sınıf öğretmenlerinin gerçek ortamda fen öğretiminde yaşanabilecek sorunlarla başa çıkabilmesi ya da çeşitli fen etkinliklerinde bulunması bu çalışmada fen öğretimi öz-yeterlik inançlarında farkı ortadan kaldırmış olabilir. Sınıf öğretmeni adayları için mesleki deneyim, öz-yeterlik inançlarını etkileyen dört kaynak olan doğrudan yaşantılar, dolaylı yaşantılar, sözel ikna ve fizyolojik/duygusal durumlarla üniversite eğitimleri esnasında fen (ör. fizik, kimya, biyoloji, ilköğretimde temel fen bilimleri), öğretim yöntemleri (ör. fen öğretimi, mikro öğretim vb.) ve öğretmenlik uygulaması dersleriyle farklı sınıf düzeylerinde karşılaşmaları sebebiyle “sınıf düzeyi” olarak incelense de farka rastlanmamıştır. Sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançlarında farka rastlanmaması bu derslerde fen öğretimi öz-yeterliğine açık vurgu yapılmaması şeklinde yorumlanabilir. Alanyazındaki sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimi öz-yeterlik inançları ile ilgili yapılan deneysel çalışmalarda metot derslerindeki işbirlikçi çalışmalarda fen öğretimi öz-yeterliğinin birinci alt boyutu olan fen öğretimi öz-yeterlik inancı son-test sonuçlarının ön-test sonuçlarından daha yüksek olduğunu, bununla birlikte sonuç beklentisi alt boyutunda ise sömestr boyunca kalıcılığı göstermiş, nitel bulgular da fen öğretimi ile başa çıkabilme yeterliğindeki artışı desteklemiştir (Watters and Ginns 2000). Benzer şekilde Morrell and Carroll (2003) metot derslerinde fen öğretimi öz-yeterlik inancı alt boyutunda anlamlı artışı göstermiştir. Hazır Bıkmaz (2006) da öğrenme döngüsü temelli fen öğretiminin öğretmen adaylarının fen öğretimi öz-yeterlik inançlarındaki olumlu etkisini ön-test ve son-test sonuçlarındaki anlamlı farkı göstererek açıklamıştır. Bu anlamda sınıf öğretmeni adaylarının aldıkları fen öğretimi derslerinde açık olarak vurgu yapılması öğretmen adaylarının öz-yeterliklerini geliştirmede önemli rol oynayabilir.

Sonuç 2: Sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançları görev yapılan okulun bulunduğu yer, görev yapılan okulun fiziki şartları, mesleki memnuniyet durumu ve fen bilgisi öğretmenlerinden yardım alma durumuna göre istatistiksel olarak farklılaşmamaktadır.

Bu araştırmanın ikinci sorusunda farklı değişkenlere göre sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançlarının farklılaşıp farklılaşmadığı incelenmiş olup, matematiksel olarak öz-yeterlik puanlarında farklılaşmalar görülse de bu farkların istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulunmuştur. Alan yazında sınıf öğretmenlerinin farklı değişkenler ile öz-yeterlik inançlarını inceleyen çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmada sınıf öğretmenlerinin fen öğretimi öz-yeterlik inançları, okulun bulunduğu yere göre istatistiksel olarak değişmemektedir. Bu bulgu Bozkurt Uluçay ve Akıllı (2021) ve Ercan (2007) ölçeğin tamamında, Riggs and Enochs'un (1990) da her iki alt boyutta da fen öz-yeterlik inançlarında farka rastlanmayışı bulgusu ile benzerdir. Erden (2007) ise bu bulguların aksine imkânı olan okullar lehine sınıf öğretmenlerinin fen öz-yeterlik inançları ölçeğinin alt boyutlarında anlamlı farkı tespit etmiştir. Bu çalışmada fark istatistiksel olmasa da Zonguldak şehir merkezindeki sınıf öğretmenlerinin ilçe, belde ve köydeki öğretmenlere göre birkaç puan daha yüksek fen öğretimi öz-yeterlik inancı ortalama puan sergilemiş olmaları bu değişimde şehir merkezindeki okulların imkânı daha fazla olması ile bağdaştırılabilir.

Bir diğer yandan okulda fen laboratuvarı bulunup bulunmaması da sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançlarında rol oynamamıştır. Yine istatistiksel olmasa da görev yapılan okulun fiziki şartlarına göre okulunda fen laboratuvarı bulunan öğretmenlerin fen-öğretimine ilişkin birkaç puan daha yüksek fen öğretimi öz-yeterlik inancı ortalama puanı sergiledikleri gözlenmiştir. Okulun bulunduğu yere göre şehir merkezinde görev yapan öğretmenlerin fen öz-yeterliğinde istatistiksel olarak anlamlı olmayan birkaç puanlık farkın benzer şekilde okulunda laboratuvara sahip öğretmenlerde fen öğretimi öz-yeterlik puanlarının istatistiksel olmasa da laboratuvar olmayan okullardaki öğretmenlere göre fazla olması, Erden'in (2007) çalışmasında fiziki şartları daha iyi olan okullardaki bulguyu destekleyebileceği düşünülebilir.

Bu çalışmada mesleki memnuniyet durumuna göre sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançlarında farka rastlanmamıştır. Alanyazında bu değişkene göre sınıf öğretmenlerinin fen öğretimi öz-yeterlik inancını inceleyen Küçük vd. (2013) ölçeğin birinci alt boyutu olan fen öğretiminde öz-yeterlik inancında farka rastlamazken, ikinci alt boyutu olan

fen öğretiminde sonuç beklentisinde mesleki memnuniyet durumuna göre memnun olmayanlar lehine fark bulmuştur.

Son olarak, bu araştırmada sınıf öğretmenlerinin görev yaptığı okuldaki fen bilgisi öğretmenlerinden yardım alma durumuna göre sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançlarında farka rastlanmamıştır. Yine Küçük vd.'nin (2013) bu değişkene dair bulgularına göre ölçeğin birinci alt boyutu olan fen öğretiminde öz-yeterlik inancında fark bulunmazken, ikinci alt boyutu olan fen öğretiminde sonuç beklentisinde fen bilgisi öğretmeni işbirliği yapmayanlar lehine fark bulmuştur.

Hem ilk araştırma sorusunda mesleki deneyim düzeyi ve cinsiyet, hem de ikinci araştırma sorusundaki görev yapılan okulun bulunduğu yer, görev yapılan okulun fiziki şartları, mesleki memnuniyet durumu ve fen bilgisi öğretmenlerinden yardım alma durumu değişkenlerine göre sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik puanlarının istatistiksel olarak farklılaşmaması sınıf öğretmenlerinin fen öz-yeterlik inançlarının değişime dayanıklı olması şeklinde yorumlanabilir. Bununla birlikte bu durum sınıf öğretmenlerinin öncelikli odaklarının okuma-yazma olduğu varsayıldığında fen öğretiminin birincil amaç hissedilmemesi ile “fen öğretimi” ile ilgili yeterlik algısının daha gizli olması, değişkenlere göre farklılaşmamada rol oynadığı düşünülebilir. Ayrıca alanyazında birçok araştırma sınıf öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarının çeşitli değişkenlerle ilişkisine işaret etmiştir. Örneğin, sınıf öğretmenlerinin fen öğretimi öz-yeterlik inançları öğretmenlik mesleği öz-yeterliği (Bozkurt Uluçay ve Akıllı 2021), zekâ türü (Berkant ve Ekici 2007), bilimsel süreç becerileri (Ercan 2007), fen bilimlerine karşı tutum (Çakır 2012), fen öğretimine karşı tutum (Yıldız Duban ve Gökçakan 2012, Çakır 2012), öğretmenlik uygulaması performansı (Aydoğdu ve Saban 2018), fen okur-yazarlık düzeyi (Kutur 2021) ile ilişkilidir. Bu sonuçlar, birçok faktörün sınıf öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarında, yani öğretmenlerin fen öğretimine yönelik kendileri ile ilgili değerlendirmelerinde rolü olması durumunu işaret etmektedir.

Sonuç 3: Yeni sınıf öğretmenliği lisans programına (Sınıf Öğretmenliği Lisans Programı, 2018) göre ilkokulda temel fen bilimleri dersini, önceki programda ise fizik, kimya ve biyoloji derslerini alan sınıf öğretmeni adaylarının farklı sınıf düzeylerinde fen öğretiminde öz-yeterlik inancı puanları arasında fark yoktur.

Programda fen bilimleri derslerinin sayısının ve içeriğinin azalmış olması, öğretmen adaylarının fen başarılarındaki durumu işaret etmese de fen öz-yeterlik düzeylerine olumsuz yansımadağı şeklinde yorumlanabilir. Önceki araştırmaların sınıf öğretmenlerinin az miktarda fen bilgisine sahip olma eğiliminde olduğu (Appleton 1991, Appleton and Kindt 1999) yüksek fen başarısına sahip öğretmen adaylarının bile fenden hoşlanmadıkları (Tosun 2000) göz önünde bulundurulduğunda öğretmen adaylarının bu değişimi olumlu karşıladıkları ve fen öğretimi öz-yeterlik algılarının olumsuz etkilenmediği düşünülebilir. Öğretmen adayları fizik, kimya, biyoloji derslerinin alanlarıyla ilgili olmadıkları düşüncesinden kaynaklı bu dersleri mesleki anlamda işlevsel görmeyebilirler. Bu derslerin sayısal ağırlıklı dersler olması sebebiyle ders içerikleri ağır gelebilir ve bu derslerdeki başarıları düşük olabilir. Yeni “ilkokulda temel fen bilimleri” dersi ise üç dönemde verilen bu derslerin yerini alarak bir dönemde “doğa/fen bilimlerinin konusu ve ilkeleri, fen biliminin temel kavramları, fen bilimlerinin diğer bilimler arasındaki yeri, tarihi gelişimi, fen bilimleri öğretiminin amaçları, ilkokul programında yer alan fen bilimleri konularına ilişkin genel bilgiler, özellikleri ve günlük hayattaki karşılıkları ve kullanım alanları” (Sınıf Öğretmenliği Lisans Programı, 2018) içeriğini sunmaktadır. Bu yeni dersin içeriği, üniversite düzeyinde fizik, kimya ve biyoloji derslerinin içeriklerine göre ilkokul müfredatıyla daha uyumlu, fen derslerini birleştirici ve fen okur-yazarlığı odaklı bir ders olarak yorumlanabilir. Sınıf öğretmenlerinin üniversite eğitimlerinin birinci sınıfından başlayarak farklı dönemlerde verilen temel fen derslerinin yerine artık bir dönemlik bir fen dersi öğretmen adaylarının fene karşı olumsuz duygularını köreltmış ve başarılı olma hissini artırmış, böylece alınan fen içeriği azalsa da öz-yeterlik inançlarında fark oluşturmamış olabilir. Bir diğer deyişle, sınıf öğretmeni adaylarının çoğunlukla eşit ağırlıklı alan öğrencilerinden oluşması, bu sebeple lisede yeterince fen dersine yoğunlaşmamaları, üniversitede bu derslerde başarısız olma eğilimleri, bu derslerin tekrar alınması ile eğitim sürecinin uzaması ve böylece daha olumsuz düşüncelere sahip olma, bu derslerin ağır ve öğretmenlik hayatlarına başladıklarında bu derslerde öğrendikleri bilgilerin bir kısmını kullanmayacakları gibi olumsuz durum ve düşünceler, bu derslerin yeni programda yer almaması ile kaybolabilir. Böylece bu derslerin yerine konulan yeni ders, hem içerik hem de ders sayısı olarak öğretmen adayları tarafından daha makul görülerek fen öğretimi öz-yeterliğine olumsuz yansımamış ve öz-yeterlik inançlarında fark oluşmamış olarak düşünülebilir.

Sonuç 4: Sınıf öğretmenlerinin fen öğretim süreci problemlerine ilişkin görüşleri öz-yeterlik düzeyine göre istatistiksel olarak farklılaşmazken, öğretmen adaylarının fen öğretim süreci problemlerine ilişkin görüşleri öz-yeterlik düzeyine göre istatistiksel olarak farklılaşmaktadır.

Son araştırma sorusunda sınıf öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının fen öğretimine ilişkin görüşleri öz-yeterlik düzeyine göre farklılaşıp farklılaşmadığı incelenmiştir. Araştırmacının bilgisi dâhilinde fen öğretimine ilişkin görüşlerin fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inanç düzeylerine göre değişimini inceleyen çalışmalara rastlanmamıştır. Bu bölümdeki görüşlerden ilkinin fen öğretiminde problem yaşanıp yaşanmaması ile ilgili görüşler oluşturmaktadır. Sınıf öğretmenlerinin fen öğretim süreci problemlerine ilişkin görüşlerinin fen öğretimi öz-yeterlik düzeyine göre değişmemesi sınıf öğretmenlerinin fen öğretiminde problem yaşasalar bile tecrübeleri ile bu durumla baş edebilmesi şeklinde yorumlanabilir. Sınıf öğretmeni adaylarının ise eğitim aldıkları dönemde kontrollü ve süre bakımından kısıtlı bir gerçek sınıf deneyimine sahip olmalarından dolayı herhangi bir problem durumunda fen öğretimi öz-yeterliği yüksek olanlar ve düşük olanlar farklı etkilenebilirler. Bu da olumsuz bir deneyim olarak sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretim süreci problemlerine ilişkin görüşlerinin farklılaşmasında etken olabilmesi şeklinde yorumlanabilir.

Sonuç 5: Sınıf öğretmenlerinin fen öğrenmeyi etkileyen faktörlere ilişkin görüşleri öz-yeterlik düzeyine göre istatistiksel olarak farklılaşmazken, öğretmen adaylarının fen öğrenmeyi etkileyen faktörlere ilişkin görüşleri öz-yeterlik düzeyine göre istatistiksel olarak farklılaşmaktadır.

Son araştırma sorusunda incelenen fen öğretimine ilişkin görüşlerden bir diğeri fen öğrenimini etkileyen faktörlerin neler olduğu ile ilgili görüşlerdir. Bu soruda görüşlere yönelik verilen cevaplarda sınıf öğretmenlerinin öğretmen faktörünü diğer seçeneklere göre daha az oranda tercih ettikleri, sınıf öğretmeni adaylarının fen öğrenmeyi etkileyen faktörlerde daha yüksek oranda “öğretmen” vurgusu yapmış olmaları göze çarpmaktadır. Sınıf öğretmenlerinin fen öğretiminde kendilerinden kaynaklı bir problem yaşamamaları, gerçek sınıf ortamlarında yıllarca süren deneyimleri ile birçok faktörün rolü olabileceğinden haberdarlıkları ya da yaşanan problemlerin kaynaklarının başka faktörler olduğu düşüncesi öğretmenlerin fen öğrenmede bir kaynaktan çok kaynakların benzer şekilde etki edebileceği düşüncesini teşvik etmiş ve görüşlerini farklılaştırmamış olabilir.

Sonuç 6: Sınıf öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının fen öğretim programının uygulanabilirliğine ilişkin görüşleri öz-yeterlik düzeyine göre istatistiksel olarak farklılaşmamaktadır.

Son araştırma sorusunda fen öğretimine ilişkin görüşlerden sonuncusu fen öğretim programının uygulanabilirliğine ilişkin görüşlerdir. Her iki grupta da fen öğretim programının uygulanabilirliğine dair görüşler, fen öğretimi öz-yeterlik inanç düzeylerine göre değişmemiştir. Sınıf öğretmenlerinin hazırlanan program hakkında olumlu ya da olumsuz düşünceye sahip olsalar da fen öğretimi konusunda üzerlerine düşen görevi eksiksiz yapacak olma eğilimleri bu görüşün fen öğretimi öz-yeterlik inancından etkilenmediği şeklinde yorumlanabilir. Sınıf öğretmeni adaylarının da fen bilgisi programın uygulanabilirliğinden ziyade öğrencilik hayatının getirdiği, dersleri geçme, uygulama derslerinde başarılı performans sergileme gibi düşünceler ile gerçek sınıf ortamında yeni programın uygulanmasına yönelik deneyimde sınırlılıklar, fen öğretim programının uygulanabilirliğine ilişkin görüşlerinin fen öz-yeterlik inanç düzeyinden etkilenmediği düşünülebilir.

Sonuç 7: Sınıf öğretmenleri ve öğretmen adayları fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançları çoğunlukla orta düzeydedir.

Bu çalışmada sınıf öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançları çoğunlukla orta düzeydedir. Bu sonuç Berkant ve Ekici'nin (2007) tespit edilen sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarını orta düzeyde olduğu bulgusu ile benzerdir.

5.2 ÖNERİLER

Bu çalışmada elde edilen bilgi ve bulgular, öğretmen yetiştirme programları ile hizmet içi eğitimi planlamalarında sınıf öğretmenleri ve fen öğretimi ile ilgili düzenlemelere katkı sağlayabilir. Öz-yeterlik inançlarının bireylerin davranışını, eylemini, bir işi tamamlamadaki çabasını ve devamlılığını ve olumsuz vakalardaki dirençliliğini etkilemedeki rolü (Bandura 1986, 1997, 2006), öz-yeterliği yüksek öğretmenlerin daha güven verici ve rahat (Bandura 1977) olduğu göz önünde bulundurulduğunda, öz-yeterlik düzeylerinin gerçekte var olan seviyeden fazla olması istendik bir durumdur (Bandura 1997). Ayrıca, fen öğretiminde sınıf öğretmenlerinin yüksek öz-yeterlik inancına sahip olmaları hem öğrencilerini hem de kendilerini geliştirmeleri konusunda önemlidir (Üredi ve Üredi 2005). Bu anlamda sınıf öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik düzeylerinin geliştirilmesi önemlidir. Öğretmenler arasında aktif bir şekilde işbirliği yapılması, eğitimle alakalı konularda fikir alışverişinde bulunulması öğretmenlerin mesleki gelişimlerini artıran

önemli bir husustur. Bu anlamda sınıf öğretmenlerinin fen bilgisi öğretmenleri fen öğretimine yönelik aktif işbirliği yapabilecekleri ve fikir alışverişinde bulunacakları ortamların oluşturulması, proje çalışmalarının yürütülmesi ile sağlanabilir. Ancak bu işbirliğinin planlı ve sistematik yapılması öğretmenlerin fen öğretimi öz-yeterlik düzeylerinin gelişmesine anlamlı katkı sağlayabilir. Araştırmada okulların mevcut imkânlarının öğretmenlerin fen öz-yeterlik inancında doğrudan değişiklik oluşturmadığı da benzer şekilde dikkate alındığında, mevcut olan laboratuvar ve teknolojik imkânların da öğretmenler tarafından etkili şekilde kullanılması öz-yeterlik inancını geliştirmede rol oynayabilir. Bu anlamda okullarda fen öğretimini etkili kılacak mevcut imkânların geliştirilmesi kadar, öğretmenlerin bu imkânlardan etkili bir şekilde faydalanması desteklenebilir. Hizmet içi kurslar ve üniversitedeki akademisyenler ile işbirliği sınıf öğretmenlerinin okuldaki mevcut imkânları geliştirebilmeleri, mevcut imkânları etkili kullanmalarında, dolayısıyla fen öğretimi konusunda kendilerine daha fazla güvenerek kendi fen öğretimi yeterlik algılarının artırılmasında önemli katkı yapabilir.

Benzer şekilde, sınıf öğretmenliği bölümünde öğretmenlik eğitimi alan öğretmen adaylarının fen öğretimi ve staj derslerinde, fen öğretimini ve öz-yeterlik inancını geliştirmeyi teşvik edici yöntemlerin açık şekilde kullanılması; bu derslerde fen alan bilgisine ve metod kullanımına yönelik dönüt sağlanması; öğretim üyesinin ve öğretmenlik uygulaması kapsamında sınıf öğretmenin öğretmen adaylarına bu süreçte model olmaları, ayrıca birlikte eğitim alan öğretmen adaylarının birbirlerine model olmaları; öğretmen adaylarının bu dersler kapsamında fen öğretim deneyimlerinin artırılması fen öğretimine yönelik öğretmen adaylarının kendi yeterlikleri ile ilgili daha doğru değerlendirme yapmasına ve öz-yeterlik inançlarına olumlu katkı yapabilir (Bandura 1986, 1997). Yine öğretmenlerde olduğu gibi öğretmen adaylarının üniversite eğitimleri esnasında projeler ve deneylere dayalı aktif süreçler ile fene ilgili deneyimlerinin artırılması sağlanabilir. Sınıf öğretmeni adaylarının mesleğe başlamadan önce lisans eğitimlerinde fen öğretimine yönelik olumsuz tutumlarının belirlenerek giderilmesi veya var olan olumlu tutumların pekiştirilmesi üzerinde durulabilir. Öğrencilerde okuma-yazma gibi fen bilgisinin de ilk olarak kendileri tarafından sağlanacağı, böylece bu sorumluluğun kendilerinde olduğunu farkındalığının oluşturulması, bu anlamda fene ilgilerinin artırılması ve kavram yanılgılarının giderilerek fen alan bilgilerinin geliştirilmesi, öğretmen adaylarının öz-yeterlik düzeylerini geliştirmede rol oynayabilir. Sınıf öğretmenliği lisans programında 2018 yılında fen bilimleri öğretimine ilişkin yapılan değişikliğin öğretmen adaylarının fen öğretimi öz-yeterlik inançlarında istatistiksel olarak olumlu ya da olumsuz fark oluşturmadığı dikkate alındığında, sınıf öğretmeni adaylarının fen bilimleri alan bilgisi, fene ve fen öğretimine karşı

tutum, fen öğrenme ve öğretme ile ilgili motivasyon vb. değişkenler kapsamında yapılacak yeni çalışmalarla öğretmen adayları üzerindeki etkileri de bu alanda çalışan akademisyenler tarafından daha ayrıntılı incelenebilir.



KAYNAKLAR

- Akbaş A ve Çelikkaleli Ö** (2006) Sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimi öz-yeterlik inançlarının cinsiyet, öğrenim türü ve üniversitelerine göre incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2 (1): 98-110.
- Appleton K** (1991) Mature-age students - how are they different? *Research in Science Education*, 21: 1-9.
- Appleton K and Kindt I** (1999) How do beginning elementary teachers cope with science: Development of pedagogical content knowledge in science. *Paper presented at the Annual Meeting of the National Association for Research in Science Teaching*, 29-31 Mart 1999, Boston, MA, 13.
- Aydoğdu B ve Saban Y** (2018) Öğretmen adaylarının fen bilimleri öğretimi öz-yeterlik inançları ile öğretmenlik uygulaması performansları arasındaki ilişki. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9 (2): 120-133.
- Bandura A** (1977) Self efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84 (2): 191-215.
- Bandura A** (1997) *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.
- Bandura A** (1986) *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. N J: Prentice-Hall.
- Bandura A** (2006) Guide for constructing self-efficacy scales. *Self-efficacy beliefs of adolescents*, 5 (1): 307-337.
- Bandura A and Schunk D H** (1981) Cultivating competence, self-efficacy, and intrinsic interest through proximal self-motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 41 (3): 586-598.
- Berkant H G ve Ekici G** (2007) Sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretiminde öğretmen öz-yeterlik inanç düzeyleri ile zeka türleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 16 (1): 113-132.
- Bozkurt Uluçay Ö ve Akıllı M** (2021) Sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik öz yeterlilik inançlarının incelenmesi ve kaynak etkilerinin modellenmesi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34 (2): 745-777.
- Büyükoztürk Ş, Çakmak E, Akgün Ö, Karadeniz Ş ve Demirel F** (2008) *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. 1. Baskı, Ankara: Pegem Akademi.
- Can Aran Ö, Gök B ve Ayaz M** (2020) Sınıf Öğretmenlerinin ve Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fen Öğretimi Öz yeterliliklerinin İncelenmesi. *YYÜ Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17 (1): 1304-1337.

KAYNAKLAR (devam ediyor)

- Cantrell P, Young S and Moore A** (2003) Factors Affecting Science Teaching Efficacy of Preservice Elementary Teachers. *Journal of Science Teacher Education*, 14 (3): 177-192.
- Cohen L and Manion L** (1994) *Research Methods In Education*. Fourth Edition, Routledge.
- Crocker L and Algina J** (1986) Introduction to Classical and Modern Test Theory. *Fort Worth: Holt, Rinehart and Winston*
- Çakır N Ç** (2012) Sınıf öğretmenlerinin bilimin doğasına ilişkin görüşleri ve bilimsel tutum ile fen öz yeterlik düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi: Kütahya örneği. *Yüksek Lisans Tezi*, Uşak Üniversitesi, Uşak.
- Çapa Aydın Y, Uzuntiryaki Kondakçı E, Temli Y ve Tarkın A** (2013) Öz yeterlik kaynakları ölçeği'nin Türkçe'ye uyarlanması. *İlköğretim Online*, 12 (3): 749-758.
- Çorapçıgil A, Hayal M A ve Aydın E** (2016) Sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretiminde öz yeterlilik inançlarına fenomenolojik bir bakış. *Turkish Studies: International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 11 (9): 209-226.
- Doğar Ç** (2004) Fen Eğitimi: Kültürel Bir Bakış. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 12 (1): 31-40.
- Enochs L G and Riggs I M** (1990) Further development of an elementary science teaching efficacy belief instrument: A preservice elementary scale. *Paper presented at the 63rd Annual Meeting of the National Association for Research in Science Teaching*. 8-11 Nisan 1990, Atlanta, GA, 30.
- Ercan S** (2007) Sınıf Öğretmenlerinin Bilimsel Süreç Beceri Düzeyleri ile Fen Bilgisi Öz-Yeterlik Düzeylerinin Karşılaştırılması. *Yüksek Lisans Tezi*, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyonkarahisar.
- Erden E** (2007) Sınıf Öğretmenlerinin Fen Öğretim Öz-Yeterlilik inançlarının Öğrencilerin Fen Tutumları ve Akademik Başarıları Üzerindeki Etkisi. *Yüksek Lisans Tezi*, Ege Üniversitesi, İzmir.
- Fen Bilimleri Öğretim Programı** (2013) *Talim ve terbiye kurulu başkanlığı, ilköğretim fen bilimleri dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar) öğretim programı*. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü.
- Fraenkel J R and Wallen N E** (2000) *How to design & evaluate research in education*. Boston, MA: McGraw Hill.
- Gökulu A ve Koç G** (2016) Sınıf Öğretmenlerinin Fen Öğretimi Dersine Yönelik Öz Yeterlik İnançları Ve Görüşleri. *Akademik Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 43: 383-396

KAYNAKLAR (devam ediyor)

- Hamurcu H** (2006) Sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimine yönelik öz yeterlik inançları. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 24: 112-122.
- Hazır Bıkmaz F** (2002) Fen öğretiminde öz-yeterlik inancı ölçeği. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 1 (2): 197-210.
- Hazır Bıkmaz F** (2004) Sınıf öğretmenlerinin fen öğretiminde öz yeterlilik inancı ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Milli Eğitim Dergisi*, 161.
- Hazır Bıkmaz F** (2006) Fen öğretiminde öz-yeterlik inançları ve etkili fen dersine ilişkin görüşler. *Eurasia Journal of Educational Research (EJER)*, 25: 34-44.
- Kutur K** (2021) Sınıf öğretmenlerinin fen okuryazarlık düzeyleri ile fen öğretimine yönelik öz yeterlik inançları arasındaki ilişkinin belirlenmesi ve farklı değişkenlere göre incelenmesi. *Yüksek Lisans Tezi*, Bursa Uludağ Üniversitesi, Bursa.
- Küçük M, Altun E ve Paliç G** (2013) Sınıf öğretmenlerinin fen öğretimi öz-yeterlik inançlarının incelenmesi: Rize ili örnekleme. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2 (1): 45-70.
- Küçükylmaz A ve Duban N** (2009) Sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançları ve öz-yeterlik inançlarını etkileyen etmenlere ilişkin görüşleri. *e-Journal of New World Sciences Academy*, 4 (1): 71-83.
- Miles M B and Huberman A M** (1984) *Qualitative data analysis*. Newbury Park, CA: Sage Publications.
- Morrel P D and Carroll J B** (2003) An extended examination of preservice elementary teachers' science teaching self-efficacy. *School Science and Mathematics*, 103 (5): 246-251.
- Özdemir S M** (2008) Sınıf öğretmeni adaylarının öğretim sürecine ilişkin öz-yeterlik inançlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 54: 277-306.
- Özmen H** (2004) Fen Öğretiminde Öğrenme Teorileri ve Teknoloji Destekli Yapılandırmacı (Constructivist) Öğrenme. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3 (1): 14.
- Pajares M F** (1992) Teachers' beliefs and educational research: cleaning up a messy construct. *Review of Educational Research*, 62 (3): 307-332.
- Pallant J** (2001) *SPSS survival manual*. Buckingham: Open University Press.
- Palmer D** (2006). Durability of changes in self-efficacy of preservice primary teachers. *International Journal of Science Education*, 28 (6): 655-671.
- Riggs I M and Enochs L G** (1990) Toward the development of an elementary teacher's science teaching efficacy belief instrument. *Science Education*, 74 (6): 625-637.

KAYNAKLAR (devam ediyor)

- Schoeneberger M and Russell T** (1986) Elementary science as a little added frill: A report of two case studies. *Science Education*, 70 (5): 519-538.
- Schoon K J and Boone W J** (1998) Self-efficacy and alternative conceptions of science of preservice elementary teachers. *Science Education*, 82: 553-568.
- Sınıf Öğretmenliği Lisans Programı** (2018). https://www.yok.gov.tr/Documents/Kurumsal/egitim_ogretim_dairesi/YeniOgretmen-Yetistirme-Lisans-Programlari/Sinif_Ogretmenligi_Lisans_Programi09042019.pdf
- Soylu H** (2004) *Fen Öğretiminde Yeni Yaklaşımlar*. 1. Baskı, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Symington D** (1980) Elementary school teachers' knowledge of science and its effect on choice between alternative verbal behaviours. *Research in Science Education*, 10: 69-76.
- Şişman M** (2004) *Öğretmenliğe Giriş*. 7. Baskı, Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Tarkın A ve Uzuntiryaki E** (2012) Öğretmen adaylarının özyeterlik inançları ve mesleğe yönelik tutumlarının kanonik korelasyon analizi ile incelenmesi. *İlköğretim Online*, 11 (2): 332-341.
- Tosun T** (2000) The belief of preservice elementary teachers toward science and science teaching. *School Science and Mathematics*, 100 (7): 376-386.
- Üredi I ve Üredi L** (2005) Sınıf Öğretmeni Adaylarının Cinsiyetlerine, Buldukları Sınıflara ve Başarı Düzeylerine Göre Fen Öğretimine İlişkin Öz-Yeterlilik İnançlarının Karşılaştırılması. *Yeditepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1 (2): 1-12.
- Watters J J and Ginns I S** (2000) Developing motivation to teach elementary science: Effect of collaborative and authentic learning practices in preservice education. *Journal of Science Teacher Education*, 11: 3001-321.
- Yıldız Duban N ve Gökçakan N** (2012) Sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimi öz-yeterlik inançları ve fen öğretimine yönelik tutumları. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21 (1): 267-280.

EK AÇIKLAMALAR

EK A: Araştırma Etik İzni

Kayıt Tarihi: 16.05.2019

Protokol No: 578

29/05/2019



T.C

BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ İNSAN ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU KARARI

ÇALIŞMANIN TÜRÜ:	Anket
BAŞLIK:	Sınıf Öğretmenlerinin ve Öğretmen Adaylarının Fen Öğretimine İlişkin Öz-Yeterlilik İnançlarının Araştırılması
SORUMLU ARAŞTIRMACI:	Nilüfer Didiş Körhasan
KARAR:	Uygun

ETİK KURUL ÜYELERİ

İMZA

1- Prof. Dr. Hamza ÇEŞTEPE (Başkan)

2- Doç. Dr. Ayça DEMİR (Başkan Yrd.)

3- Doç. Dr. Ali ARSLAN (Başkan Yrd.)

4- Prof. Dr. Mehmet Ali KURÇER

5- Doç. Dr. Hasan MEYDAN

6- Doç. Dr. Ertuğrul YILDIRIM

7- Dr. Öğr. Üyesi Elif KARAHAN

29.05.2014 tarih ve 2014/08-13 sayılı Senato Kararı ile kabul edilmiştir.

29.04.2022



T.C

ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ
İNSAN ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU KARARI

ÇALIŞMANIN TÜRÜ:	Anket
BAŞLIK:	Sınıf Öğretmenlerinin ve Öğretmen Adaylarının Fen Öğretimine İlişkin Öz-Yeterlik İnançlarının Araştırılması
SORUMLU ARAŞTIRMACI:	Doç. Dr. Nilüfer Didiş KÖRHASAN
KARAR:	UYGIN

ETİK KURUL ÜYELERİ

Prof. Dr. Ertuğrul YILDIRIM
Başkan

Prof. Dr. Ahmet Ferda ÇAKMAK
Üye

Prof. Dr. Ahmet EFİLOĞLU
Üye

Prof. Dr. Ahmet Erkan KOCA
Üye

Doç. Dr. Tülay KUZLU AYYILDIZ
Üye

Doç. Dr. Şaban ÇELİKOĞLU
Üye

29.05.2014 tarih ve 2014/08-13 sayılı Senato Kararı ile kabul edilmiştir.

EK B: Uygulama İzni



T.C.
ZONGULDAK VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : E-45865702-605.01-50507184
Konu : Tez Çalışması İzni
(Muharrem DÖNGELLİ)

27/05/2022

VALİLİK MAKAMINA

Bülent Ecevit Üniversitesi Rektörlüğü Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı'nın 24/05/2022 tarih ve E-46148110-302.08.01-170254 sayılı yazısı ile Fen Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Muharrem DÖNGELLİ'nin "*Sınıf Öğretmenlerinin ve Öğretmen Adaylarının Fen Öğretimine İlişkin Öz-Yeterlilik İnançlarının Araştırılması*" konulu tez çalışmasına veri sağlamak amacıyla İlimiz Merkez ve İlçelerinde bulunan ilkokullarda görev yapmakta olan sınıf öğretmenlerine, 2021 - 2022 Eğitim Öğretim Yılı içerisinde, COVID-19 pandemi dönemi sürecinin ilerleyişine göre, yüz yüze veya dijital ortamda anket çalışmasını uygulama talebi, Müdürlüğümüze bildirilmiştir.

Millî Eğitim Müdürlüğünde toplanan komisyonumuzca Bülent Ecevit Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Muharrem DÖNGELLİ'nin "*Sınıf Öğretmenlerinin ve Öğretmen Adaylarının Fen Öğretimine İlişkin Öz-Yeterlilik İnançlarının Araştırılması*" konulu tez çalışmasına veri sağlamak amacıyla İlimiz Merkez ve İlçelerinde bulunan ilkokullarda görev yapmakta olan sınıf öğretmenlerine, 2021 - 2022 Eğitim - Öğretim Yılı içerisinde, COVID-19 pandemi dönemi sürecinin ilerleyişine göre, yüz yüze veya dijital ortamda anket çalışmasının uygulanmasında sakınca olmadığına karar verilmiş olup; söz konusu çalışmanın, "21/01/2020 tarih ve 1563890 sayılı "Millî Eğitim Bakanlığına Bağlı Okul ve Kurumlarda Yapılacak Araştırma ve Araştırma Desteğine Yönelik İzin ve Uygulama (2020/2 nolu) Genelgesi doğrultusunda" Okul Müdürlüklerinin uygun gördüğü tarih ve saatlerde, Okul Müdürlüklerinin Koordinesinde ve gönüllülük esasına göre yapılması, Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde, Olur'larınıza arz ederim.

Züleyha ALDOĞAN
İl Millî Eğitim Müdürü

OLUR

Turgut SUBAŞI
Vali a.
Vali Yardımcısı

30.05.2022

Adres:

Telefon No:

E-Posta:

Keşif Adresi : meb@hs01.kep.tr

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/meb-ebys>

Bilgi için: Berna BAKIR

Unvan : Meşur

Faks: 3722806799

İnternet Adresi: istatistik57@meb.gov.tr

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 1cb6-4e55-3459-9bef-e2c1 kodu ile teyit edilebilir.





T.C.
ZONGULDAK VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : E-45865702-605.01-50952875
Konu : Tez Çalışması İzni
(Muharrem DÖNGELLİ)

02.06.2022

BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

İlgi : 24/05/2022 tarih ve 170254 sayılı yazınız.

Üniversitenizin Fen Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Muharrem DÖNGELLİ'nin "*Sınıf Öğretmenlerinin ve Öğretmen Adaylarının Fen Öğretimine İlişkin Öz-Yeterlilik İnançlarının Araştırılması*" konulu tez çalışmasına veri sağlamak amacıyla İlimiz Merkez ve İlçelerinde bulunan İlkokullarda görev yapmakta olan sınıf öğretmenlerine, 2021 - 2022 Eğitim Öğretim Yılı içerisinde, COVID-19 pandemi dönemi sürecinin ilerleyişine göre yüz yüze veya dijital ortamda Araştırma Çalışmasını uygulamak istediği ilgi yazınız ile Müdürlüğümüze bildirilmiş olup; konuya ilişkin, Valilik Makamı'ndan alınan 27/05/2022 tarih ve 50507184 sayılı Olur, ekte gönderilmiştir. İlgilere bilgi verilmesi hususunda;

Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

Züleyha ALDOĞAN
Vali a.
İl Millî Eğitim Müdürü

Ek :

- 1- Valilik Makam Olur'u (1 sayfa)
- 2- Onaylı Anket Formu (2 sayfa)

02.06.2022
Görevli İmza ve Mühür

Adres :

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/meb-ebys>

Telefon No :

Bilgi için: Berna BAKIR

E-Posta

Unvan : Memur
Faks: 3722806799

Keşif Adresi : meb@hs01.kep.tr

İnternet Adresi: istatistik67@meb.gov.tr

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden a794-fead-33eb-8ab3-0701 kodu ile teyit edilebilir.



EK C: Nitel Veri Analizi Kodlama Örneği

KODLAMA TABLOSU VE KOD ÖRNEKLERİ			
Soru 1	Fen öğretimi esnasında sorun yaşıyor musunuz? Cevabınız “Evet” ise neler olduğunu açıklayınız.		
	No	Kod	Katılımcı Numarası ve Açıklama
	0	Boş - Kararsızım	<p>ÖĞRETMEN 58</p> <p>Soru 1. Fen öğretimi esnasında sorun yaşıyor musunuz? Cevabınız “Evet” ise neler olduğunu açıklayınız.</p> <p>ÖĞRETMEN ADAYI 136</p> <p>Kararsızım.</p>
	1	Evet - Bazen	<p>ÖĞRETMEN 12</p> <p>Evet. Laboratuvar ve malzeme eksikliğinden kaynaklanan sorunlar</p> <p>ÖĞRETMEN ADAYI 36</p> <p>Evet, öğrencilere yeni bir kavram öğretmekte sorun yaşıyorum. Çünkü bazı kavramlar soyut oluyor ve ilköğretim seviyesindeki bir öğrencinin bunu anlayabilmesi zor olmaktadır.</p>
2	Hayır	<p>ÖĞRETMEN 115</p> <p>Hayır yaşamıyorum. Fen dersinde öğrencilerin ilgileri ve merakı iyi kolaylaştırıyor.</p> <p>ÖĞRETMEN ADAYI 231</p> <p>Hayır.</p>	
Soru 2	İlköğretim birinci kademede sizce öğrencilerin fen öğrenmelerini etkileyecek en önemli faktör (öğretmen, çevre, müfredat, öğrencinin seviyesi/olgunluk düzeyi ve diğerleri) nedir? Açıklayınız.		
	No	Kod	Katılımcı Numarası ve Açıklama
	0	Boş	<p>ÖĞRETMEN 44</p> <p>Soru 2. İlköğretim birinci kademede sizce öğrencilerin fen öğrenmelerini etkileyecek en önemli faktör (öğretmen, çevre, müfredat, öğrencinin seviyesi/olgunluk düzeyi ve diğerleri) nedir? Açıklayınız.</p>

1	Öğretmen	<p>ÖĞRETMEN 18</p> <p>Bence en önemli faktör öğretmendir. Fen Bilimleri teorik bilgiler, yapılan deneyler vasıtasıyla öğrencilere daha kolay öğrenme fırsatı sunarak öğretmen sabır ve tecrübesine bağlıdır.</p> <p>ÖĞRETMEN ADAYI 4</p> <p>Öğretmendir. Çünkü ilköğretim birinci kademedeki öğrencilerin derse olan ilgisini öğretmen artırabilir. Eğlenceli geçen dersler öğrenciler tarafından daha çok sevilir. Öğretmen de deneyler yaparak dersi etkilemek için çalışabilir.</p>
2	Çevre - Müfredat- Öğrencinin Seviyesi/olgululuk- Diğerleri	<p>ÖĞRETMEN 45</p> <p>Çevre önemlidir. Okuldaki fiziki imkanlar, laboratuvar olmaması.</p> <p>ÖĞRETMEN 50</p> <p>En önemli etken güdülenedir. Kavramın güncel olması hayatındaki yaşantılarla ilişkilendirilmiş olması kazanımın yerleşmesi açısından olumlu sonuçlar doğurur.</p> <p>ÖĞRETMEN 82</p> <p>En önemli faktör öğrencinin hazırbulmuşluk düzeyidir.</p> <p>ÖĞRETMEN ADAYI 229</p> <p>Müfredattır. Müfredat hepsini etkiler. Öğrencinin olgunluğunu, hazır bulunduğunu, öğretmenin etkili yöntemlerini... Bu sebeple müfredatın uygun olması diğerlerini de etkiler.</p> <p>ÖĞRETMEN ADAYI 276</p> <p>Deney yapmak</p>

3	Birden Çok	<p>ÖĞRETMEN 68</p> <p>Hemen hemen hepsi etkili oluyor. Daha çok Öğretmen ve müfredat etkili olduğunu düşünüyorum..</p> <p>ÖĞRETMEN 123</p> <p>Hepsi. Birinin eksikliği bütünlüğü bozacaktır.</p> <p>ÖĞRETMEN ADAYI 31</p> <p>Öğretmen tutumu, öğrencinin derse karşı tutumu öğrenci seviyesi bunlar hepsi birbiri içersinde birbirini etkileyen unsurlardır. Birinin eksik kalması diğerini olumsuz etkiler.</p> <p>ÖĞRETMEN ADAYI 393</p> <p>Öğretmenin, cevenin, öğrencinin seviye düzeyi, öğrencinin derse ilgisi, öğretmenin tutumu gibi modellerin etkili olduğunu düşünüyorum.</p>	
Soru 3	Eski öğretim programlarına kıyasla, ilköğretim birinci kademedeki yeni fen öğretim programının uygulanabilirliği hakkındaki görüşleriniz ve deneyimleriniz nelerdir? Kıyaslayarak açıklayınız.		
	No	Kod	Katılımcı Numarası ve Açıklama
	0	Boş-Bilmiyorum İncelemedim-Kıyaslamadım Denemedim	<p>ÖĞRETMEN 124</p> <p>Soru 3. Eski öğretim programlarına kıyasla, ilköğretim birinci kademedeki yeni fen öğretim programının uygulanabilirliği hakkındaki görüşleriniz ve deneyimleriniz nelerdir? Kıyaslayarak açıklayınız.</p> <p>ÖĞRETMEN 153</p> <p>Kıyaslamadım</p> <p>ÖĞRETMEN ADAYI 9</p> <p>Deneyim sahibi değilim.</p> <p>ÖĞRETMEN ADAYI 47</p> <p>Eski programları çok iyi bilmediğim için ve deneyimlere sahip olmadığım için kıyaslamaya yapamıyorum.</p>
1	Kötü - Olumsuz	ÖĞRETMEN 51	

		<p>Uzayarak yavaşarak öğrenme için etkili metyuller deullerde yok.</p> <p>Okulden olduğu fiziki deney şartları muhtemeldir.</p> <p>ÖĞRETMEN 75</p> <p>Yeni fen öğretim programını okuldaki fiziki imkanlar ve materyaller yoksa uygulama konusunda eksik kalıyoruz. Program belirlerken şartlar da göz önünde bulundurulmalıdır. Öğretmenin bu programı uygulamak için gerekli şartları ulaşması zor olabiliyor.</p>
2	İyi - Olumlu	<p>ÖĞRETMEN 96</p> <p>Uygulanabilirliği daha yüksektir. Etkinlikler açıklayıcı, yapılabilir ve öğrenci düzeyine uygun. Eski öğretim programı daha teoriktir. Yeni program daha çok yaparak - yaşayarak öğrenmeye dayalı olduğundan daha kalıcı oluyor.</p> <p>ÖĞRETMEN 106</p> <p>Günlük yaşamda indirimede ve yönetimi düzeyleri günlük yaşamda uygulanabilirliği yeni müfredatta daha iyi.</p> <p>ÖĞRETMEN ADAYI 11</p> <p>Yeni fen öğretim programı daha nitelikli daha uygulanabilir bulunmaktadır. Ayrıca öğrenme alanları da değişmiştir.</p>
3	Nötr	<p>ÖĞRETMEN 99</p> <p>Kazanımlara uygun olarak işlendiğinde iki program arasında çok fazla bir fark yok.</p>

ÖZGEÇMİŞ

Muharrem DÖNGELLİ, İlk, orta ve lise eğitimimi Devrek'te tamamladıktan sonra, 2003 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi Artvin Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği bölümünü kazandım. 2007 yılında lisans eğitimimi başarıyla tamamlayarak 2007 yılının ağustos ayında göreve başladım. 2011 yılında Zonguldak ili Ereğli ilçesi Bakırlık Çınar Boru İlkokulu'na atandım ve halen burada görev yapmaktayım. Evli ve iki erkek çocuk babasıyım. Eğitim öğretim dışında kalan vaktimi ailemle birlikte geçirmek en büyük mutluluğum.