

# SINIF EĞİTİMİ ÖĞRENCİLERİNİN FEN ÖĞRETİMİ ÖZ YETERLİLİKLERİNİN FARKLI DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ

## AN EXAMINATION OF SCIENCE TEACHING SELF-EFFICIENCY OF PRIMARY SCHOOL EDUCATION STUDENTS IN TERMS OF DIFFERENT VARIABLES

### Araştırma Makalesi

Alper Murat ÖZDEMİR<sup>1</sup> Şifa PALAZ<sup>2</sup>

*Makale gönderim tarihi: 21 Nisan 2022*

*Makale kabul tarihi : 09 Haziran 2022*

### Özet

Bu araştırmada sınıf eğitimi öğrencilerinin öz yeterliliklerinin farklı değişkenlere göre incelenmesi amaçlanmaktadır. Çalışma nicel araştırma yöntemlerinden tarama modeli kullanılarak yürütülmüştür. Sınıf öğretmeni adaylarına, Riggs ve Enochs (1990) tarafından geliştirilmiş ve Bıkmaz (2002) tarafından Türkçeye uyarlanmış güvenilirliği ve geçerliği yapılmış olan "Sınıf eğitimi öğrencilerinin Fen Öğretiminde Öz Yeterlilik İnanç Ölçeği" nin uygulanması ile araştırma yürütülmüştür. Araştırma, sınıf eğitimi 1., 2., 3. ve 4. sınıf düzeyinde öğrenim görmekte olan Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesinde öğrencileri ile toplamda 126 kişiye ölçeğin uygulanması ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma verilerinin analiz edilmesi ile elde edilmiş olan veriler cinsiyetleri, sınıf düzeyleri, liseden mezun oldukları alanlarına ve fen öğretimi dersi alıp almama durumlarına göre incelenerek tabloleştirilmiştir. Araştırma sonucunda sınıf eğitimi öğrencilerinin fen öğretimi öz yeterlilik inancının; cinsiyete, lise mezuniyet alanına ve sınıf düzeyine göre incelenmesinde anlamlı bir farklılaşma bulunmazken fen öğretimi dersini alıp almama değişkenine göre farklılaşma olduğu görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Sınıf öğretmeni adayları, öz yeterlilik inancı, fen öğretimi.

### Abstract

This study aims to examine the self-efficacy levels of primary school education students considering different variables. The survey model, one of the quantitative research methods was employed in the current study. The research was carried out with the implementation of the "Science Teaching Efficacy Belief Instrument", which was developed by Riggs and Enochs (1990) and adapted to Turkish by Bıkmaz (2002), and whose reliability and validity studies were conducted. The instrument was implemented to a total of 126 students studying at the 1<sup>st</sup>, 2<sup>nd</sup>, 3<sup>rd</sup>, and 4<sup>th</sup> year of primary school education department of Nevşehir Hacı Bektaş Veli University. The data of the current study were analyzed considering various variables such as gender, year of study, field of high-school graduation, and whether or not they took science education courses and the findings were presented in tables. The result of the study showed that while the science teaching self-efficacy belief of primary school education teacher candidates did not significantly differ in terms of gender, year of study, field of high-school graduation, it statistically significantly differed considering the variable of whether or not to take the science teaching course.

**Keywords:** Primary school teacher candidates, self-efficacy belief, science teaching.

1 Dr. Öğretim Üyesi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, alperozdemir@nevsehir.edu.tr, ORCID ID: 0000-0003-2651-2090

2 Yüksek İLisans öğrencisi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, sifa.palaz@gmail.com, ORCID ID: 0000-0001-9862-1339

## GİRİŞ

Bilimsel düşünerek bu düşüncelerini kullanmaya fen; canlıların ve cansızların yapıları ile birlikte işlevlerini aynı zamanda bu varlıkların birbirleriyle olan ilişkilerini araştıran bilimlere de fen bilimleri denilmektedir (Şimşek, 2019). Fen, doğa bilimidir, doğadaki olayları, varlıkları ve aralarındaki ilişkileri inceleyen bilim dallarından oluşur. Fen bilimi ülkelerin gelişmesi ve kalkınmasında büyük bir öneme sahip olduğu için teknolojiye ve bilimde geri kalmak istemeyen ülkeler fen bilimleri eğitimine önem vermektedir (Güler, 2017).

Fen bilimleri içinde bulunduğumuz dönemi geçmişte şekillendiren unsurları bilme ve bununla birlikte geleceğe yönelik öngöründe bulunma, çıkarımlar yapma olanağı da sağlamaktadır. İlkokulda fen bilimleri dersinin amacı; ülkemizin bilimde teknolojiye lider olması için çabalayan, aktif görev alan bireyler yetiştirilmesine hizmet etmek olmalıdır. Ayrıca çağın gerekleri doğrultusunda nitelikli bireyler yetişmesini, problem çözücü, iş birliğine açık ve girişimci bireyler olmalarını sağlamalıdır. Fen bilimleri dersinin işlevi öğrencilerin bilimsel ve eleştirel düşünmelerini sağlayıp güven duyarak kendi yargılarını ifade etmelerine yardımcı olmaktır (Ayvacı, 2019). Fen dersleri ile öğrenciler, alana ilişkin bilgi ve beceri kazanmakla kalmayıp; günlük hayatlarında karşılarına çıkabilecek problemlere de mantıklı çözümler üretebilmektedirler. (Semiz, 2019)

Öğrencilerin günümüzde fen ve teknoloji okuryazarı bireyler olarak yetişmeleri bilim ve sürekli gelişen teknoloji dünyasında bir zorunluluk olarak görülmektedir. Öğrencilerin fen okuryazarı olarak yetişebilmeleri için etkili bir fen öğretiminin yapılması gerekmektedir (Topsakal, 2005). Fen bilimleri öğretim programının temelinde, öğrencilerin kendi öğrenmelerinden sorumlu olduğu, araştırma sorgulama yaklaşımları ile öğrencilerin sürece aktif olarak katılımlarının sağlandığı ve öğrenilmiş bilgilerin günlük hayata transferine dayalı öğrenme stratejisi benimsenmiştir (Can, 2019) . Bu bağlamda ilköğretimin ilk kademesinden itibaren eğitim programlarında yer verilen fen bilimleri dersi büyük bir öneme sahiptir (Can, 2019). Fen eğitimi bireylerin içinde buldukları çevreyle etkileşimde bulunmalarını sağlayacak, doğaya karşı yaşamları boyunca kullanabilecekleri bilgi, becerileri ve tutumları edinebilmeleri sağlamaktadır (Özkara, 2016).

Geleceği şekillendirecek, inşa edecek olan bu günün öğrencilerini gelecek için hazır hale getirmek, insanı, çevreyi ve etkileşimin iç içe olduğu doğayı tanıyıp genel işleyişi anlamlandırmalarını sağlayarak doğa ile bir bütün olarak uyum içinde yaşamalarını gerektirecek becerileri kazanmalarını sağlayacak bireylerin yetiştirilmesi fen bilimleri derslerinin amaçları arasında bulunmaktadır. Çepni (2016)'ye göre fen derslerinin okul programlarında yer almasının amaçları; fen konularındaki genel bilgileri sunma, fen dersleri ile el ve zihin becerileri kazandırma, fen ve teknoloji alanları ile ilgili olan mesleklerin eğitimine temel oluşturmaktır. Bu amaçları gerçekleştirme konusunda temel eğitimin ilk basamağı olan ilköğretimin etkisi önemli görülmektedir. Gelişmiş ülkeler yaşadığımız bilgi çağında, toplumların ihtiyaç ve isteklerini karşılayabilecek bireylerin yetiştirilmesine önem vermektedir. Bu ihtiyaçların arasında fen ve bilim alanında olumlu tutum geliştirerek bu alanlara ilgi duyan bireylerin yetiştirilmesi yer almaktadır. Bu da ancak ilkokullarda verilen eğitim ile sağlanabilmektedir. Bu bağlamda ilkokul öğretmenlerinde bulunması gereken nitelikler arasında fen öğretimi öz yeterlik inancı yer almaktadır. (Uludüz ve Ültay 2018). Öz yeterlik inancı insan davranışlarını etkiler (Azar, 2010). Bireylerin motivasyon ve performanslarını etkileyebilen öz-yeterlik inancının saptanması ve geliştirilmesi etkili öğretim açısından önemli görülmektedir. (Yılmaz, Köseoğlu, Gerçek, ve Soran, 2004).

Öz yeterlilik muhtemel durumlarla başa çıkabilmek amacıyla bireylerin gereken eylemleri ne kadar iyi yapabildikleriyle ilgili yargıları içerir. Bu yargılar davranışları ve seçimleri etkilemektedir (Bıkmaz, 2002). Özyeterlilik kişinin bir görevi başarabilme inancını kapsar. Bu inanç, kişinin davranışı gerçekleştirip gerçekleştirilmemesini, davranıştaki devamlılığı ile davranışa dair dürtüsünü, sonuç olarak da performansını etkilemektedir (Kotoman, 2008).

Bireylerin duyuşsal özellikleri de öğretim ortamına yansıtılan bilgi ve beceriler üzerinde etkili olmaktadır. Kişiler gerçekleştirecekleri bir görev için gerekli olan yeteneğin kendilerinde var olduğuna inandıklarında, bu görevi yerine getirmek adına daha istekli olurlar. Öz yeterlik inancı,

kişisel motivasyon ve başarı için önemli bir etkidir. Öğretmenlerin bilgi, beceri ve yeteneklerini etkili bir şekilde kullanabilmeleri öz-yeterlik inançlarına ve mesleki tutumlarına bağlıdır (Ateş, 2019).

Öğretmen öz yeterliği, öğrencilerin performanslarını etkileyerek görevlerini en iyi şekilde yerine getirebilmeleri için gerekli olan davranışları gösterebilmedeki inançlarıdır (Kaya, Polat ve Karamüftüoğlu, 2014). Öğretmenlerin kazanımlara uygun bir öğretim ortamı oluşturabilmeleri için öz yeterlilik algılarının yüksek olması gerekmektedir (Fidan ve Mutlu, 2018). Fen bilgisi eğitiminin etkililiği açısından sınıf öğretmenlerinin fen öğretimi özyeterlilik inançlarının üst düzeylerde olması önemlidir. İlköğretimin ilk kademelerinden başlayarak sınıf öğretmenlerinin fen bilimlerinin amaçları doğrultusunda kazanımları gerçekleştirmede gereken kalıcı ve etkili olması beklenen öğretim sürecinin planlanarak uygulanmasıdır. Öğrencilerin hayatları boyunca ihtiyaç duydukları yaşam becerilerini edinmelerini sağlama konusunda da en önemli görevi sınıf öğretmenleri üstlenmektedir. İlköğretim çağındaki çocukların akademik gelişimlerinde, öğrencilerde kalıcı öğrenmenin gerçekleşmesinde sınıf öğretmenlerinin rolleri büyüktür (Ayvacı, 2019).

Sınıf eğitimi öğrencilerinin yöntem ve teknik bilgilerinin yeterli düzeye ulaşabilmesi, edindiği becerileri uygulamaya geçirebilmeleri konusunda ve sınıf ortamına yansıtılabilecek kadar özgüvene sahip olmalarında büyük önem taşıyan etmen fen öğretimidir (Akben, 2018). Bu yüzden öğretimin etkililiğini arttırmak için öğretmen adaylarının yeterliliklerinin tespit edilmesi gerekmektedir (Akbaş ve Çelikkaleli, 2006). Yeterliliklerinin bilincinde olan öğretmenlerin etkili ve kalıcı öğretimi gerçekleştirmesi beklenmektedir. Bundan dolayı sınıf eğitimi öğrencilerinin kendilerinin ne kadar farkında olduğu kendi yeterliliklerinin ne kadar farkında oldukları önemli bulunmaktadır. Bu çalışma da öğretmen adaylarının kendilerini ne kadar yeterli bulduklarını öğrenmek açısından önem arz etmektedir.

### **Araştırmanın Amacı**

Bu araştırma da üniversitede öğrenim görmekte olan sınıf eğitimi öğrencilerinin fen öğretimine yönelik öz yeterliliklerinin farklı değişkenler bakımından incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda fen öğretimi öz yeterliliklerinin cinsiyete, sınıf düzeyine, liseden mezun olunan alana ve fen öğretimi dersi alma durumlarına göre değişip değişmediği incelenmektedir.

### **Araştırmanın Problemi**

Araştırma kapsamında sınıf eğitimi öğrencilerinin cinsiyete, sınıf düzeyine, lise mezuniyet alanına ve fen öğretimi dersi alıp almama durumları fen öğretimi öz yeterlilikleri üzerinde anlamlı farklılık oluşturmakta mıdır? Sorusuna cevap aranmıştır.

Araştırma problemi doğrultusunda aşağıdaki sorular cevaplanmaya çalışılmıştır:

1. Sınıf eğitimi öğrencilerinin fen öğretimine yönelik öz yeterlilikleri cinsiyet değişkenine göre farklılaşmakta mıdır?
2. Sınıf öğretmeni adayları fen öğretimi öz yeterlilikleri sınıf düzeyi açısından anlamlı olarak farklılaşmakta mıdır?
3. Sınıf öğretmeni adayları fen öğretimi öz yeterlilikleri lise mezuniyet alanına bakıldığında farklılaşmakta mıdır?
4. Sınıf öğretmeni adayları fen öğretimi öz yeterlilikleri fen öğretimi dersi alıp almama durumlarına bağlı olarak farklılaşmakta mıdır?

## **YÖNTEM**

### **Araştırmanın Modeli**

Araştırma var olan durumları tespit etmek için nicel araştırma yöntemi olan tarama modeli kullanılarak yürütülmüştür. Tarama modeli, belli özellikleri bulunan bir grubun bu özelliklerini saptamak amacıyla verilerin toplanmasını gerektiren çalışmalardır (Büyüköztürk, Kılıç, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2013). Bu çalışmada da sınıf öğretmeni adayları fen öğretimi

özyeterliliklerinin farklı değişkenlere göre incelenmesi amaçladığından dolayı tarama modeli kullanılmış olup anket yoluyla araştırma verileri toplanarak analiz edilmiştir.

## Araştırma ve Yayın Etiği

Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar ve Yayın Etik Kurulu, 04.12.2020 tarih ve 10612 sayılı karar.

## Evren ve Örneklem

Çalışmanın evrenini sınıf öğretmeni adayları, örneklemini Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Eğitim Fakültesinde öğrenimini sürdürmekte olan sınıf eğitimi öğrencileri oluşturmaktadır. Bu kapsamda araştırma ilgili bölümde 1., 2., 3., ve 4. sınıf öğrencilerine belirlenen ölçek uygulanarak yürütülmüştür. Araştırmaya 1. Sınıftan 34, 2. Sınıftan 39, 3. Sınıftan 34 ve 4. Sınıftan 19 kişi olmak üzere toplamda 126 kişi katılmıştır.

## Veri Toplama Araçları

Bu araştırmanın veri toplama aracı; Riggs ve Enochs'un (1990) geliştirdiği ve Bıkmaz'ın (2002) uyarlamış olduğu "Sınıf eğitimi öğrencilerinin Fen Öğretiminde Öz Yeterlilik İnanç Ölçeği" dir. Fen Öğretimi Öz Yeterlilik İnanç ve Fen Öğretiminde Sonuç Beklentisi olmak üzere iki faktörden oluşan ölçeğin Cronbach Alpha güvenirlik değeri .81 olarak tespit edilmiştir. Araştırmanın veri toplama aracı yeterli düzeyde güvenilir bulunduğu için araştırma sürecinde kullanılmıştır. "Sınıf eğitimi öğrencilerinin Fen Öğretiminde Öz Yeterlilik İnanç Ölçeği", Kesinlikle katılmıyorum, katılmıyorum, kararsızım, katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum cevaplarından oluşan ölçek 5'li likert tipinde düzenlenmiştir.

## Verilerin Analizi

Çalışmada anket yoluyla toplanan veriler SPSS 22 (Statistical Program for Social Sciences) programı ile analiz edilip tablollaştırılmıştır. 126 kişiden toplanan verilerin normalliği test edilmiş olup anket verilerinin normal dağıldığı görülmektedir (Kolmogorov,  $p>.05$ ). Araştırmadaki bağımlı ve bağımsız değişkenler göz önünde bulundurularak 'Bağımsız T Testi' ve 'Tek Yönlü Varyans' analizleri yapılmıştır. "Sınıf eğitimi öğrencilerinin Fen Öğretiminde Öz Yeterlilik İnanç Ölçeği" verilerinin cinsiyete, liseden mezun olunan alana ve fen öğretimi dersi alma durumuna göre anlamlı bir farklılaşma olup olmadığı incelenmek istendiğinden 'Bağımsız T Testi' yapılmıştır. "Sınıf eğitimi öğrencilerinin Fen Öğretiminde Öz Yeterlilik İnanç Ölçeği" verilerinin sınıf düzeyleri arasında anlamlı olarak farklılaşma durumu incelenmek istendiğinden 'Tek Yönlü Varyans' analizi yapılmıştır.

## BULGULAR

Araştırmanın birinci alt problemi olan sınıf eğitimi öğrencilerinin fen öğretimi öz yeterliliklerinin cinsiyet değişkeni açısından karşılaştırıldığında anlamlı farklılık gösterme durumunu belirlemek için yapılan T-Testi sonuçları Tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo 1:** Sınıf eğitimi öğrencilerinin fen öğretimi öz yeterliliklerinin cinsiyet değişkenine göre t-testi analizi sonuçları

Değişken	N	$\bar{X}$	S	df	t	p
Kız	100	74,63	9,67	124	,483	,630
Erkek	26	73,61	8,99			

Tablo 1'e bakıldığında araştırmaya katılan 100 kız ve 26 erkek öğretmen adayının fen öğretimine yönelik öz yeterliliklerinin cinsiyet değişkeni açısından karşılaştırıldığında, kız öğrenciler ile erkek öğrenciler arasında anlamlı bir farklılaşma olmadığı görülmektedir ( $t_{(124)}=.483; p>.05$ ). Kız öğretmen adaylarının öz yeterlilik puan ortalamaları ( $\bar{X}$ : 74,63) ile erkek öğretmen adaylarının puan ortalamaları ( $\bar{X}$ : 73,61) cinsiyet açısından anlamlı derecede farklılaşmamaktadır. Yani cinsiyet değişkeninin fen öğretimi öz yeterliliği üzerinde bir etkisinin olmadığı söylenebilir.

Çalışmanın ikinci alt problemi olan sınıf eğitimi öğrencilerinin fen öğretimi öz yeterlilikleri sınıf düzeyleri değişkeni açısından anlamlı farklılık gösterme durumunu belirlemek üzere yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi sonuçları Tablo 2’de verilmiştir.

**Tablo 2:** Sınıf eğitimi öğrencilerinin fen öğretimi öz yeterliliklerinin sınıf düzeyi değişkenine göre tek yönlü varyans analizi sonuçları

	Kareler		Kareler		
	Toplamı	df	Ortalaması	F	P
Guruplar arası	680,62	3	226,87	2,602	,055
Gruplar içi	10636,08	122	87,18		
Toplam	11316,70	125			

Tablo 2’ye göre sınıf eğitimi öğrencilerinin fen öz yeterliliklerinin sınıf düzeylerine göre karşılaştırıldığında gruplar içi ve gruplar arası anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir ( $f_{(3-122)}$ : 2,60;  $p>.05$ ). Başka bir ifadeyle sınıf öğretmenliği lisans öğrencilerinin fen öz yeterliliklerinin sınıf düzeylerine göre bir farklılaşmaya yol açmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışmanın üçüncü alt problemi olan sınıf eğitimi öğrencilerinin fen öğretimi öz yeterlilikleri lise mezuniyet alanına bakıldığında anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan T-Testi sonuçları Tablo 3’de verilmiştir.

**Tablo 3:** Sınıf eğitimi öğrencilerinin fen öğretimi öz yeterliliklerinin lise mezuniyet alanına göre t-testi analizi sonuçları

Değişken	N	$\bar{X}$	S	df	t	P
TM	116	74,45	9,21	124	,145	,885
MF	10	74,00	13,10			

Tablo 3’e göre sınıf eğitimi öğrencilerinin fen öz yeterliliklerinin lise mezuniyet alanlarına göre değişip değişmediğine bakmak için yapılan analiz sonucunda  $p>.05$  olduğu için sınıf öğretmenlerinin öz yeterliliklerinin mezun oldukları alana göre anlamlı farklılık göstermediği anlaşılmaktadır ( $t_{(124)}$ : ,145 ;  $p>.05$ ). Lisede Türkçe-Matematik alanından mezun olan öğretmen adaylarının ortalamaları ( $\bar{X}$ : 74,45) ile Matematik-Fen alanından mezun olan öğretmen adaylarının ortalamaları ( $\bar{X}$ : 74,00) anlamlı ölçüde farklılaşmamaktadır. Başka bir ifadeyle öğretmen adaylarının mezun oldukları TM (Türkçe-Matematik) ve MF (Matematik- Fen) alanlarına göre fen öz yeterliliklerinin değişmediği sonucuna ulaşılmıştır. Liseden mezun olunan alanın fen öğretimine yönelik öz yeterlilik üzerinde bir etkisinin olmadığı söylenebilir.

Çalışmanın dördüncü alt problemi olan sınıf eğitimi öğrencilerinin fen öğretimine yönelik öz yeterliliklerinin fen öğretimi dersini alanlar ile almayanlar karşılaştırıldığında farklılaşma durumunu belirlemek amacıyla yapılan T-Testi sonuçları Tablo 4’de verilmiştir.

**Tablo 4:** Sınıf eğitimi öğrencilerinin fen öğretimi öz yeterliliklerinin fen öğretimi dersi alıp almama durumlarına göre t-testi analizi sonuçları

Değişken	N	$\bar{X}$	S	df	t	P
Aldım	76	76,01	9,25	124	2,34	,021
Almadım	50	72,00	9,48			

Tablo 4’e bakıldığında sınıf eğitimi öğrencilerinin fen öğretimine yönelik öz yeterliliklerinin fen öğretimi dersi alıp almama durumlarının karşılaştırıldığı analiz sonucu incelendiğinde  $p=.021$  olduğundan anlamlı farklılık görülmektedir ( $t_{(124)}$ : 2,34 ;  $p<.05$ ). Öğretmenlerin fen öz yeterlilikleri fen öğretimi dersi alıp almama durumlarına göre farklılaşmaktadır. Fen öğretimi dersi alan öğretmen adaylarının öz yeterlilik inançlarının ( $\bar{X}$ : 64,01) fen öğretimi dersi alamayan öğretmen adaylarının öz yeterlilik inançlarından ( $\bar{X}$ : 72,00) daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buradan fen öğretimi dersini alan sınıf eğitimi öğrencilerinin fen öz yeterliliklerini olumlu yönde etkilediği, dersi alan öğretmen adaylarının kendilerini diğerlerine göre daha yeterli gördükleri söylenebilir.

## TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu çalışmada sınıf eğitimi öğrencilerinin fen öğretimi öz yeterlilik inançları "Sınıf eğitimi öğrencilerinin Fen Öğretiminde Öz Yeterlilik İnanç Ölçeği" kullanılarak farklı değişkenler açısından incelenmiştir. Araştırma kapsamında sınıf eğitimi öğrencilerinin fen öğretimine yönelik öz yeterliliklerinin cinsiyete, sınıf düzeyine, liseden mezun olunan alana ve fen öğretimi dersi alıp almama durumlarına göre farklılaşma gösterip göstermediği incelenmiştir. Çalışma sonucunda elde edilen verilerin analiz edilmesiyle sonuçlara ulaşılmıştır.

Yapılan araştırmalar göstermektedir ki öğretmenlerin hedeflere uygun öğretim yapabilmesi, öğretim programlarının sınıflarda iyi bir şekilde uygulanması, öğrencinin katılımıyla etkin öğrenmelerin gerçekleşmesi dolayısıyla öğrenci başarısının artması öğretmenlerin öz yeterliliklerine olan inançlarına bağlıdır (Azar, 2010; Fidan ve Mutlu, 2018). Öz yeterliliği yüksek öğretmenler etkili ve verimli bir eğitim öğretim süreci planlayarak gerçekleştirebilmektedirler.

Yapılan bu araştırmanın analiz sonuçlarına bakıldığında sınıf eğitimi öğrencilerinin cinsiyet değişkenine göre öz yeterliliklerinin farklılaşmadığı görülmüştür. Kız sınıf öğretmeni adayları ve erkek sınıf eğitimi öğrencilerinin fen öğretimi öz yeterlilik inançları arasında anlamlı bir farklılık görülmemektedir. Öğretmen adaylarının öz yeterlilikleri cinsiyetlerine göre değişiklik göstermemektedir. Akbaş ve Çelikkaleli' de (2006) sınıf eğitimi öğrencilerinin öz yeterlilik inançlarının cinsiyet açısından farklılaşmadığını belirtmektedir. Yine Yener ve Yılmaz'da (2017) yaptıkları çalışmada cinsiyetin fen öğretimine yönelik öz yeterlilik inancında etkili olmadığı bulgusuna ulaşmıştır.

Araştırmaya katılan birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü sınıf eğitimi öğrencilerinin sınıf düzeylerine göre fen öğretimine yönelik öz yeterlilik inançları arasında anlamlı bir farklılaşma bulunamamıştır. Sınıf düzeylerine göre sınıf eğitimi öğrencilerinin fen öğretimine yönelik öz yeterlilik inançları değişmemektedir. Buradan hareketle sınıf düzeylerinin öğretmen adaylarının öz yeterlilik inançlarını etkilemediği söylenebilir. Yapılan çalışmalarda genellikle fen öğretimi öz yeterlilik inançlarında sınıf bağlamında anlamlı farklılık bulunmamaktadır (Ültay ve Uludüz, 2018).

Sınıf eğitimi öğrencilerinin liseden mezun oldukları bölümlerin fen öğretimine yönelik öz yeterlilik inançları üzerinde bir etkisinin olup olmadığı incelendiğinde anlamlı farklılık bulunamamıştır. Sınıf eğitimi öğrencilerinin fen öğretimi öz yeterliliklerinin lise mezuniyet alanlarına göre değişiklik göstermemektedir. Can'da (2019) sınıf eğitimi öğrencilerinin öz yeterlilik inançlarının lise mezuniyet alanına göre farklılaşmadığını belirtmektedir. Lise de Türkçe-Matematik alanından mezun olan öğretmen adayları ile diğer bölümlere göre daha çok fen derslerine ağırlık verilen Matematik-Fen alanlarından mezun olan öğretmen adayları arasında farklılaşma görülmemektedir. Bundan dolayı lisede alınan fen bilimleri derslerinin üniversitede alınan fen öğretimi derslerine bir etkisinin olmadığı söylenebilir.

Araştırmaya katılan sınıf eğitimi öğrencilerinin fen öğretimine yönelik öz yeterlilik inançlarının fen öğretimi derslerini alıp almama durumlarına göre incelendiğinde anlamlı farklılık görülmüştür. Yani sınıf eğitimi öğrencilerinin fen öğretimi öz yeterlilik inançları fen öğretimi dersini alma durumlarına göre değişiklik göstermektedir. Fen öğretimi derslerini alan öğrencilerin öz yeterlilik inançlarının dersi almayanlara göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Fen öğretimi derslerini almış olan öğretmen adaylarının fen öğretimi derslerini almayan öğretmen adaylarına göre kendilerini fen öğretimi konusunda daha yeterli gördükleri söylenebilir. Fen öğretimi derslerini almış olmanın öğretmen adaylarının öz yeterlilik inançları üzerinde olumlu bir etkisinin olduğunu Ültay ve Uludüz' de (2018) yaptıkları çalışmada belirtmektedir.

Öğretmen adaylarının nitelikli ve donanımlı bireyler olarak yetiştirilebilmesi için fakültelerdeki öğretmen yetiştirmede etkin olan programları ile birlikte eğitim öğretim sürecinin iyi planlanması gerekmektedir. Nitelikli öğretmen yetiştirmek için de eğitim fakültelerinde öğrencilerin mesleki yönden gelişimlerine katkı sağlayacak bireysel farklılıklara göre ders içi uygulamaların yapılması gerekmektedir (Fettahlıoğlu, Matyar, ve Ekici, 2015). Bu çalışmadan elde edilen sonuçlara göre;

öğretmen yetiştiren fakültelerde verilen derslerin öğretmen öz yeterliliğini etkilediği bundan dolayı da üniversitelerde verilen derslerin öğretmen öz yeterlilik düzeylerini arttırmaya yönelik olması gerektiği hususunda düşünülebilir. Araştırmanın kapsamının, farklı üniversitelerde öğrenimini sürdürmekte olan öğretmen adaylarının çalışmaya eklenerek genişletilmesi önerilebilir.

## KAYNAKÇA

- Akbaş, A. ve Çelikkaleli, Ö. (2006). Sınıf Eğitimi Öğrencilerinin Fen Öğretimi Öz-Yeterlik İnançlarının Cinsiyet, Öğrenim Türü ve Üniversitelerine Göre İncelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(1), 98-110.
- Akben, N. (2018). Uygulamaya Dayalı Fen Öğretimine İlişkin Sınıf eğitimi öğrencilerinin Görüşleri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 51(3),145-167.
- Ateş, B. (2015). *Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Fen Öğretimi Öz Yeterlik İnanç Düzeyleri ile Fen Öğretimine Yönelik Tutumlarının Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Ayvacı, H.Ş. (Ed.) (2019). *İlkokulda Temel Fen Bilimleri* (2. Baskı), Ankara: Pegem Akademi.
- Azar, A. (2010). Ortaöğretim Fen Bilimleri ve Matematik Öğretmeni Adaylarının Öz Yeterlilik İnançları. *Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(12), 235-252.
- Bıkmaz, F.H. (2002). Fen Öğretiminde Öz Yeterlik İnancı Ölçeği. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*,1(2), 197-210.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç, E., Akgün, Ö. Karadeniz, Ş. & Demirel, F (2013). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (15. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Can, S. (2019). *Sınıf Öğretmenliği Adaylarının Fen Öğretimine Yönelik Öz Yeterlilik İnançlarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya.
- Çepni, S. (Ed.) (2016). *Kuramdan Uygulamaya Fen ve Teknoloji Öğretimi* (13. Baskı), Ankara: Pegem Akademi.
- Fettahlıoğlu, P., Matyar, F. ve Ekici, G. (2015). Öğretmen Adaylarının Fen Öğretimi Öz Yeterlilik İnançları ile Tutumlarının Öğrenme Stillerine Göre Analizi. *Milli Eğitim Dergisi*, (205).
- Fidan, N. ve Mutlu, F. (2018). Fen Bilimleri ve Sınıf Öğretmenlerinin Proje Tabanlı Öğretim Uygulamalarına İlişkin Öz Yeterliliklerinin İncelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (46), 41-73.
- Güler, M.P. D. (2017). *Fen Bilimleri Öğretimi*, Ankara: Pegem Akademi.
- Kaya, V., Polat, D. ve Karamüftüoğlu, İ. (2014). Fen Bilimleri Öğretimine Yönelik Öz Yeterlik Ölçeği Geliştirme Çalışması. *International Journal of Social Science*, (28), 581-595.
- Kotoman, H. (2008). Özyeterlilik İnancı ve Öğrenme Performansının Geliştirilmesine İlişkin Yazın Taraması. *Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(1), 111-133.
- Özkara, F.(2016). *Sınıf Öğretmenliği Eğitimi İçin Fen Öğretimi Dersleri Öğretim Programı Tasarısı*. Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Semiz, D.A. (2019). *Sınıf Öğretmenlerinin Fen Öğretimine Yönelik Tutumları ile Özyeterlilik Düzeyleri Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Uşak Üniversitesi, Uşak.
- Şimşek, N. (2019). *İlkokulda Temel Fen Bilimleri*, Ankara: Nobel Akademi Yayıncılık.
- Topsakal, S. (2005). *Fen ve Teknoloji Öğretim*, Ankara: Nobel Akademi Yayıncılık.

- Ültay, M. V. ve Uludüz, Ş. (2018). Sınıf Eğitimi Öğrencilerinin Fen Öğretimi Öz Yeterlik İnançları Üzerine Yapılan Çalışmaların İncelenmesi. *On Dokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 37(1), 129-143.
- Yener, D. ve Yılmaz M. (2017). Öğretmen Adaylarının Öğrenme Öğretme Anlayışları ve Fen Öğretimine Yönelik Özyeterlik İnançları. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17 (2), 1016-1038.
- Yılmaz, M., Köseoğlu, P., Gerçek, C. V. ve Soran, H. (2004). Yabancı dilde hazırlanan bir öğretmen öz-yeterlik ölçeğinin Türkçeye uyarlanması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (27), 260-267.

### EXTENDED SUMMARY

In line with the aims of the science course, it is essential that primary school teachers should plan and carry out the education and training process effectively from the first stage of education in order for primary school students to gain the necessary scientific process skills, life skills and engineering skills. In this vein, it is expected that the level of professional qualifications of primary schools' teachers should be high. A teacher who is aware of his/her qualifications can provide a permanent, effective and productive education. As for the training of well-equipped primary school teachers, it is expected that the education given in the faculties of education should be of high quality and sufficient. For this reason, it is considered important to what extent primary school teacher candidates assume themselves as sufficient. This study was carried out with the aim of examining the self-efficacy of primary school teacher candidates in terms of different variables.

The survey model, which is one of the quantitative research types, was employed in the study. The research was carried out with the implementation of the "Science Teaching Efficacy Belief Instrument", which was developed by Riggs and Enochs (1990) and adapted to Turkish by Bıkmaz (2002), and whose reliability and validity studies were conducted. Within the scope of the research, the instrument was implemented to a total of 126 students studying at the 1st, 2nd, 3rd, and 4th year of primary school education department of Nevşehir Hacı Bektaş Veli University. The data of the current study were analyzed considering various variables such as gender, year of study, field of high-school graduation, and whether or not they took science education courses. The Cronbach Alpha reliability value of the scale, which consists of two factors, namely Science Teaching Self-Efficacy Belief and Science Teaching Outcome Expectation, was determined as .81. Since the data collection instrument of the study was found reliable enough, it was used in the current study. "Science Teaching Efficacy Belief Instrument" was arranged in a 5-point Likert type consisting of the answers I strongly agree, agree, undecided, disagree and strongly disagree.

The data obtained through the scale in the study were analyzed with the SPSS 22 (Statistical Program for Social Sciences) program and the findings were presented in tables. The normality of the data collected from 126 people was tested and it was found that the data showed a normal distribution (Kolmogrov,  $p > .05$ ). Considering the dependent and independent variables in the research, the 'Independent sample T Test' and 'One-Way ANOVA' analyzes were performed. The 'Independent sample T-Test' was conducted to examine whether there is a significant difference in the variables of "Science Teaching Efficacy Belief Instrument" data in terms of gender, field of high school graduation and whether or not they have taken a science teaching course. Since it was desired to examine whether there was a significant difference in the variables of "Science Teaching Efficacy Belief Instrument" data in terms of year of study, a 'One-Way ANOVA' analysis was performed.

According to the findings obtained from the study, it was found that there was no significant difference between the self-efficacy of teacher candidates and their gender. Similarly, the self-efficacy of teacher candidates in teaching science does not differ according to the field of high school



graduation. There is no significant difference in the examination of the self-efficacy of classroom education students for science teaching according to their year of education. However, when the self-efficacy of primary school education students in science teaching was examined according to whether they have taken the science teaching course or not, it has been determined that there is a significant difference. Consequently, in the current study in which the self-efficacy of primary school education students for teaching science was examined according to different variables, it was revealed that while the self-efficacy of teacher candidates did not significantly differ depending on gender, field of high school graduation and the year of study variables, it significantly differed according to whether or not they take the science teaching course. Akbaş and Çelikkaleli (2006) state that the self-efficacy beliefs of primary school education students do not differ in terms of gender.

It was concluded that the self-efficacy of primary school education students towards science teaching did not change according to their year of study. In other words, there is no significant difference in the examination of self-efficacy of primary school education students for science teaching according to their year of study. In similar studies, there is generally no significant difference in science teaching self-efficacy beliefs in terms of the participants' year of study (Ültay & Uludüz, 2018). In their study, Yener and Yılmaz (2017) found that gender is not effective in self-efficacy beliefs of students towards science teaching. When the science teaching self-efficacy levels of teacher candidates were examined depending on the variable of field of high school graduation, it was determined that there was no significant difference. It was exposed that there is no significant difference between the teacher candidates who graduated from the Turkish-Mathematics field in high school and those who graduated from the Mathematics-Science fields, which focus more on science than other disciplines. In his study, Can (2019) also stated that the self-efficacy beliefs of primary school education students do not differ according to the field of high school graduation.

As a result of the research, it was concluded that there was a significant difference in the self-efficacy of primary school education students for science teaching depending on whether or not they took the science teaching course given in the university education process. It was determined that the self-efficacy beliefs of the teacher candidates who took the science teaching course were at a higher level than the self-efficacy beliefs of the teacher candidates who did not take the science teaching course. In this respect, it can be concluded that that taking the science teaching course positively affects the science teaching self-efficacy beliefs of primary school education students, and the teacher candidates who took the course assume themselves as more competent. Ültay and Uludüz (2018) stated in their study that taking science courses has a positive effect on the self-efficacy beliefs of teacher candidates. Based on the results obtained from this study, it can be claimed that the courses given in teacher training faculties affect self-efficacy of teacher candidates, and it can be suggested that the courses given at universities should increase self-efficacy of teacher candidates. It can be recommended that the scope of the research be expanded by including teacher candidates studying at different universities.