



Araştırma/Research

DOI: 10.7822/omuefd.341242

OMÜ Eğitim Fakültesi Dergisi /

OMU Journal of Education Faculty

2018, 37(1), 129-143

## Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fen Öğretimi Öz Yeterlik İnançları Üzerine Yapılan Çalışmaların İncelenmesi<sup>1</sup>

Eser ÜLTAY<sup>2</sup>, Şule Merve ULUDÜZ<sup>3</sup>

**Özet:** Yaşadığımız bilgi çağında gelişmiş ülkeler, toplumsal istek ve ihtiyaçlarını karşılayabilecek bireyler yetiştirmeye önem vermektedirler. Bu ihtiyaçlardan biri fen ve bilim alanında olumlu tutum ve ilgi besleyen bireyler yetiştirebilmektir. Bunun da temeli ilkokullarda verilen eğitimden geçmektedir. Bu bağlamda ilkokul öğretmenlerinin sahip olmaları gereken bazı nitelikler vardır. Bu niteliklerden biri fen öğretimi öz yeterlik inancıdır. Bu çalışmada amaç, sınıf öğretmeni adaylarının, fen öğretimi öz yeterlikleri üzerine yapılmış olan çalışmaların içerik analizini yapmaktır. Bu çalışma nitel bir çalışma olup analitik araştırmalar yaklaşımından doküman analizi tekniği kullanılmıştır. Dergi Park, British Library EThOS, Oxford Scholarship Online, KTU Library Catalog, Ebook Collection (EBSCOhost) gibi veri tabanlarında yapılan araştırmalar sonucu 30 kaynak tespit edilmiş ve gerekçe, amaç, yöntem, bulgular, sonuç ve öneriler bakımından dağılımları analiz edilmiştir. Buna göre, yapılan çalışmalarda genellikle adayların fen öğretimine yönelik öz yeterliklerini çeşitli değişkenler açısından değerlendirmek amaçlanmışken gerekçe olarak sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretiminde akademik olarak öz yeterlik inançlarının ölçülmesinin önemli olduğu üzerinde durulmuştur. Bu çalışmalarda metodolojik olarak en fazla nicel yaklaşım kullanıldığı görülmektedir. Çalışmaların bulgular ve sonuçlar kısmı incelendiğinde; Fen öğretimi öz yeterlik inancı üzerine yapılan çalışmalarda cinsiyet ve sınıf bağlamında genellikle anlamlı bir farklılık görülmezken birçok çalışmada, fen öğretimi derslerinin veya öğretmenlik uygulamalarının fen öğretimi öz yeterlik inancı üzerinde olumlu bir etkisi olduğu görülmüştür. Bu bağlamda, incelenen çalışmaların, sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimi öz yeterlik düzeylerinin düşük olduğu ancak fen öğretimi derslerinin ve öğretmenlik uygulamalarının olumlu katkı sağladığı sonucuna ulaştıkları görülmüştür. Çalışmanın, bu alanda yapılacak diğer çalışmalara ışık tutacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** İçerik analizi, Fen öğretimi, Fen öğretimi öz yeterlik inancı, Sınıf öğretmeni adayları

### GİRİŞ

Gelecekte bilimsel ve teknolojik alanda söz sahibi olabilmenin yolu kaliteli bir fen eğitiminden geçmektedir (Yetkin ve Daşcan, 2008). Okullarda verilecek olan iyi bir fen eğitimi, fene ve bilime olumlu tutum ve ilgi gösteren bireylerin yetişmesinde anahtar rol oynamakta ve bu sebeple birçok beceri, davranış ve tutumun temellerinin atıldığı ilkokullar, bu anlamda önem kazanmaktadır (Boyras ve Serin, 2016; Uludüz, 2017). Okul denilen sosyal sistemin en stratejik parçalarından biri öğretmendir (Çelikten, Şanal ve Yeni, 2005). Çünkü eğitim sisteminin başarısı, sistemin uygulayıcısı olan öğretmenlerin başarısıyla orantılıdır. Öğretmenlik birçok beceri, yetenek ve yeterliliğin birleşimi olan bir meslek olarak hayatımızda yer almaktadır. Günümüzde öğretmenler bilgi aktaran değil bilgiye ulaşmada rehber olan yönü ile ön plandadır (Ayvacı, Ültay ve Mert, 2012). Bu sebeple bir öğretmenin sahip olması gereken birtakım yeterlikler vardır. Özellikle bireyin ilk akademik öğrenmelerinden itibaren iyi bir fen öğrenimi süreci geçirebilmesinde fen öğretimi alanında yeterlikleri istendik düzeyde olan sınıf öğretmenlerinin ve adaylarının önemli bir rolü olduğu söylenebilir (Anagün, 2008). İyi bir fen öğretimi sürecinin yaşanması için sınıf öğretmenlerinin, özellikle sınıf öğretmeni adaylarının sahip

<sup>1</sup> Bu çalışmanın bir kısmı VI. Uluslararası Eğitimde Araştırmalar Kongresi, Rize, Türkiye, 13-15 Ekim 2016'da sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

<sup>2</sup> Giresun Üniversitesi, eserultay@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-6839-6361>

<sup>3</sup> Karadeniz Teknik Üniversitesi, sulemerveuluduz@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-6958-9595>

olması gereken bir nitelik olarak fen öğretimi öz yeterlik inancı karşımıza çıkmaktadır (Doyle, 1997; Bleicher ve Lindgren, 2005; Fırat Durdukoca, 2010). Fen öğretimi öz yeterlik inancı, öğretmenlerin fen bilimleri dersi sürecinde etkin olabileceklerine ve öğrencilerinin fen dersi akademik başarılarını artıracabileceklerine yönelik kendi yeterlikleri hakkındaki algı ve inançları olarak belirtilmektedir (Özkan, Tekkaya ve Çakıroğlu, 2002). Bazı araştırmalarda fen öğretimi öz yeterliği inancının, öğretmenin mesleki başarıları ile problem çözme becerileri arasında ilişki bulunmuştur (Altunçekiç, Yaman ve Koray, 2005; Morgil, Seçkan ve Yücel, 2004).

Genel olarak öğretmen inançlarının, öğretim metotlarına ve öğrenci başarısına yansıdığı belirlenirken (Danışman, 2015), özelde fen öğretiminde yüksek öz yeterlik inancına sahip öğretmenlerin öğrenci merkezli metotları ve bilgileri daha belirgin kullandıkları, düşük öz yeterliliğe sahip öğretmenlerin ise öğretmen merkezli bir sınıf ortamında ders işledikleri gözlenmiştir (Denizoğlu, 2008; Ercan, 2007; Erden, 2007). Enoch ve Riggs (1990), yüksek fen öğretimi öz yeterliği inancına sahip olan öğretmenlerin, fen öğretimini etkin şekilde gerçekleştirebilmek için özverili çalıştıklarını belirtmişlerdir. Bleicher ve Lindgren (2005), öğretmenlerin fen öğretiminde başarılı olmalarında, öğretmenlerin fen öğretimi öz yeterliklerinin etkisi olduğu; birçok çalışmada yüksek fen öğretimi öz yeterliği ile öğretmen davranışların geliştirilmesi ve öğrenci kazanım çıktıları arasında ilişki olduğu ve düşük öz yeterliğe sahip öğretmenlerin ise fen öğretmeyi sevmedikleri ya da bundan kaçındıkları sonucuna ulaşılmıştır (Enochs, Scharmann ve Riggs, 1995; Gibson ve Dembo, 1984; Henson, 2001; Koballa ve Crawley, 1985; Woolfolk ve Hoy, 1990).

Öğretmen adaylarının fen öğretimi öz yeterlik inanç düzeylerini belirlemeye, geliştirmeye ya da gelişme etkenlerini belirlemeye yönelik çalışmalar mevcuttur (Akbaş ve Çelikkaleli, 2006; Avery ve Meyer, 2012; Bergman ve Morphew, 2015; Berkant ve Ekici, 2007; Flores, 2015; Hamurcu, 2006; Üredi ve Üredi, 2006; Yıldız Duban ve Gökçakan, 2012). Ancak bu çalışmalar gerek örneklem büyüklüğü gerek metodoloji olarak tek başına sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimi öz yeterlik inançlarını anlamaya yeterli değildir. Bu sebeple alandaki çalışmaların ortak bir paydada toplanması, bulgularının birlikte değerlendirilmesinin sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimi öz yeterlik inançlarını ve fen öğretimine yönelik davranışlarını daha iyi anlamada ve alandaki eksiklikleri tespit etmede yardımcı olacağı düşünülmektedir. Bu sebeple çalışmanın amacı fen öğretimi öz yeterliği inancı üzerine yapılmış çalışmaların içerik analizini yapmaktır. Bu amaçla, çalışmanın alt problemleri, sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimi öz yeterlik inançları üzerine yapılan çalışmalar bağlamında bu çalışmaların;

1. Gerekçe dağılımları nedir?
2. Amaç dağılımları nedir?
3. Metodoloji dağılımı nedir?
4. Veri toplama araçlarının ve örneklem gruplarının dağılımları nedir?
5. Sonuç ve bulgularının dağılımları nedir?
6. Ağırlıklı olarak hangi önerileri bulunmaktadır? şeklindedir.

## YÖNTEM

Bu çalışma nitel bir çalışma olup, analitik araştırmalar yaklaşımından doküman analizi yöntemi kullanılmıştır. Bu amaçla incelenen çalışmalar üzerinde, gerekçe, amaç, yöntem, bulgu, sonuç ve önerilerine göre içerik analizi yapılmıştır. İçerik analizi, bir yazılı metin ya da belgenin içeriğinin incelenmesi ve sayısal olarak ortaya konulmasıdır (Ekiz, 2009). Bu amaç doğrultusunda, literatür taramasında “fen öğretimi öz yeterlik inancı”, “sınıf öğretmeni adayları” “self efficacy beliefs” anahtar kavramları kullanılarak araştırma sınırlandırılmış olup; ERIC, Education Source, Teacher Reference Center, Science Direct, Dergi Park, British Library EThOS, Oxford Scholarship Online, KTU Library

Catalog, Ebook Collection (EBSCOhost), Ebook Academic Collection (EBSCOhost), Academic OneFile, Education Index Retrospective: 1929-1983 (H.W. Wilson), Science Citation Index, Library-Information Science & Technology Abstracts, ULAKBİM, Research Starters, Networked Digital Library of Theses & Dissertations, NORA (Norwegian Open Research Archive), YÖK ulusal tez merkezi ve Google Akademik veri tabanlarında arama yapılmış ve ulaşılan kaynaklardan, sınırlılıklar kapsamında, 30 çalışma tespit edilmiştir. Elde edilen bulgular tablolar halinde bulgular kısmında sunulmuştur.

## BULGULAR

Bu bölümde içerik analizi yapılan çalışmalar, belirlenen alt problemler doğrultusunda tablolar halinde sunulmuştur. Araştırmanın birinci alt problemini oluşturan “Sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimi öz yeterlik inancı üzerine yapılmış çalışmaların gerekçe dağılımları nedir?” sorusuna ilişkin bulgular Tablo 1’de görülmektedir.

**Tablo 1:** Fen öğretimine yönelik öz yeterlik inanç alanında yapılmış çalışmaların gerekçeleri

Gerekçe	Çalışma	f	%
İlkokul çağındaki çocukların akademik öğrenmelerinde önemli bir rolü olacak olan ilkököl öğretmeni adaylarının yeterliliklerinin tespiti, alandaki ve uygulanan müfredattaki eksikliklerin belirlenmesi açısından önemli olup öğretmen adaylarının belirli bir disipline ait ölçümleri onların öğretim yeterliliklerini anlamada katkı sağlayacağı düşünülmektedir.	Watters ve Ginns, 1995; Morrell ve Carroll 2003; Altunçekiç, Yaman ve Koray, 2005; Akbaş ve Çelikkaleli, 2006; Hamurcu, 2006; Üredi ve Üredi, 2006; Berkant ve Ekici, 2007; Çelikkaleli ve Akbaş, 2007; Meriç ve Ersoy, 2007; Avcı, 2008; Kurtuluş ve Çavdar, 2010; Yıldız Duban ve Gökçakan, 2012; Gökgül, 2013	13	43.33
Yapılandırılmış öğrenme ortamlarının, laboratuvar temelli, öğrenme döngüsü yaklaşımı vb., veya fen öğretimi derslerinin öğretmen adaylarının fen öğretimi öz yeterliklerini arttıracığı düşünülmektedir.	Avery ve Meyer, 2012. Uyanık, 2016; Bergman, ve Morphew, 2015; Bleicher ve Lindgren, 2005; Çetin, 2008; Kaya, 2013; Knaggs ve Sondergeld, 2015; Uyanık, 2016	8	26.67
Öğretmen adaylarının feni nasıl öğreteceklerini öğrenmeleri, onların fen öğretimine yönelik öz yeterliklerini arttıracığı düşünülmektedir.	Gunning, & Mensah, 2011; Hecter, 2011; Kazempour & Sadler, 2015; Kazempour, 2014; Flores, 2015	5	16.67
Öz yeterlik ve diğer beceriler arasındaki, denetim odağı durumları, öz düzenlemeli öğrenme vb., ilişkinin varlığının ve derecesinin tespiti ile sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretiminde daha başarılı olabilecekleri düşünülmektedir.	Tortop ve Eker, 2014; Serin ve Bayraktar, 2015	2	6.67
Literatürde, fen öğretimi öz yeterliği üzerine yapılan çalışmalar aynı ülkelerde, aynı öğretmen yetiştirme programlarının etkilerini ölçmektedir. Farklı öğretmen yetiştirme programlarının öğretmen adaylarının öz yeterliklerine olan etkileri üzerine çalışmalar az sayıda bulunmaktadır.	Bayraktar, 2011.	1	3.33
Sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimi öz yeterlik inançlarının neden düşük/yüksek olduğunun belirlenmesi, onların fen öğretimine yönelik davranışlarını anlamada yardımcı olacaktır.	Çorapçığıl, Hayal ve Aydın, 2016	1	3.33

Tablo 1 incelendiğinde, 13 çalışmada “Öğretmen adaylarının belirli bir disipline ait ölçümleri onların öğretim yeterliliklerini anlamada katkı sağlayacağı düşünülmektedir.” gerekçesinin, ikinci ağırlıkta olan “Yapılandırılmış öğrenme ortamlarının, laboratuvar temelli, öğrenme döngüsü yaklaşımı vb., veya fen öğretimi derslerinin öğretmen adaylarının fen öğretimi öz yeterliklerini arttıracığı düşünülmektedir” gerekçesinin sekiz çalışmada kullanıldığı görülmektedir. Araştırmanın ikinci alt

problemini oluşturan “Sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimi öz yeterlik inancı üzerine yapılmış çalışmaların amaç dağılımları nedir?” sorusuna ilişkin bulgular Tablo 2’de görülmektedir.

**Tablo 2:** Fen öğretimine yönelik öz yeterlik inanç alanında yapılmış çalışmaların amaçları

Amaç	Çalışma	f	%
Öğretmen adaylarının fen öğretiminde öz yeterlik inanç düzeylerini çeşitli değişkenler açısından değerlendirmek.	Altunçekiç, Yaman ve Koray, 2005; Akbaş ve Çelikkaleli, 2006; Hamurcu, 2006; Üredi ve Üredi, 2006; Berkant ve Ekici, 2007; Çelikkaleli ve Akbaş, 2007; Meriç ve Ersoy, 2007; Avcı, 2008; Kurtuluş ve Çavdar, 2010; Yıldız Duban ve Gökçakan, 2012; Gökgül, 2013; Kazempour, 2014; Tortop ve Eker, 2014; Yılmaz, 2014; Serin ve Bayraktar, 2015	15	50.00
Fen bilgisi öğretimi dersinin veya yapılandırılmış fen bilgisi öğretimi derslerinin öğretmen adaylarının fen öğretimindeki öz yeterlik inançlarına etkisini ortaya koymak.	Watters ve Ginns, 1995; Morrell ve Carroll 2003; Bleicher ve Lindgren, 2005; Çetin, 2008; Avery ve Meyer, 2012; Bayraktar, 2011; Kaya, 2013; Bergman ve Morphew, 2015; Kazempour ve Sadler, 2015; Knaggs ve Sondergeld, 2015; Uyanık, 2016	11	36.67
Öğretmenlik uygulamalarının farklı yöntemlerle birlikte öğretmen adaylarının öz yeterliklerine etkisini incelemek.	Gunning ve Mensah, 2011; Hecter, 2011; Flores, 2015	3	10.00
Sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretiminde öz-yeterlilik inançlarını inceleyip yüksek ve düşük inanca sahip sınıf öğretmeni adaylarının inanç farklılıklarının nedenlerini incelemek.	Çorapçığıl, Hayal ve Aydın, 2016	1	3.33

Tablo 2 incelendiğinde, 15 çalışmanın ‘Öğretmen adaylarının fen öğretiminde öz yeterlik inanç düzeylerini çeşitli değişkenler açısından değerlendirmek.’ amacını taşıdıkları görülmektedir. Buradan hareketle alandaki çalışmaların genellikle durum tespiti yapmak amacı taşıdıkları söylenebilir. 11 çalışmada ise “Fen bilgisi öğretimi dersinin öğretmen adaylarının fen öğretimindeki öz yeterlik inançlarına etkisini ortaya koymak.” amacı görülmektedir. Araştırmanın üçüncü alt problemini oluşturan “Sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimi öz yeterlik inancı üzerine yapılmış çalışmalarda kullanılan metodoloji dağılımı nedir?” sorusuna ilişkin bulgular Tablo 3’te görülmektedir.

**Tablo 3:** Fen öğretimine yönelik öz yeterlik inanç alanında yapılmış çalışmalarda kullanılan metodoloji

Araştırma Yöntemi	Çalışma	f	%
İlişkisel araştırma yöntemi	Üredi ve Üredi, 2006; Berkant ve Ekici, 2007; Çelikkaleli ve Akbaş, 2007; Avcı, 2008; Kurtuluş ve Çavdar 2010; Bayraktar, 2012; Yıldız Duban ve Gökçakan, 2012; Yılmaz, 2014	8	26.67
Nicel Deneysel yöntem	Morrell ve Carroll, 2003; Çetin, 2008; Hechter, 2010; Kaya, 2013; Bergman ve Morphew, 2015; Flores, 2015; Uyanık, 2016	7	23.33
Tarama (Survey)	Altunçekiç, Yaman ve Koray, 2005; Akbaş ve Çelikkaleli, 2006; Meriç ve Ersoy, 2007; Gökgül, 2013; Tortop ve Eker, 2014; Serin ve Bayraktar, 2015	6	20.00
Nitel Durum çalışması	Gunning ve Mensah, 2010; Kazempour, 2014; Kazempour ve Sadler, 2015	3	10.00
Nitel Olgubilim	Çorapçığıl, Hayal ve Aydın, 2016	1	3.33
Bütünleşik (Nicel+Nitel)	Watter ve Ginns, 1995; Bleicher ve Lindgren, 2005; Hamurcu, 2006; Avery ve Meyer 2012; Knaggs ve Sondergeld, 2015	5	16.67

Tablo 3 incelendiğinde, çalışmalarda ağırlıklı olarak nicel çalışıldığı ve tarama ya da ilişkisel araştırma modelinin kullanıldığı görülmektedir. Nitel çalışmalarda durum çalışması yönteminin kullanıldığı ve beş çalışmada bütünlük (nicel+nitel) yöntemin kullanıldığı görülmektedir. Araştırmanın dördüncü alt problemini oluşturan “Sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimi öz yeterlik inancı üzerine yapılmış çalışmalarda kullanılan veri toplama araçlarının ve örneklem gruplarının dağılımları nedir?” sorusuna ilişkin bulgular Tablo 4’te görülmektedir.

**Tablo 4:** Fen öğretimine yönelik öz yeterlik inanç alanında yapılmış çalışmalarda kullanılan veri toplama araçları ve örneklem

Çalışmalar	Veri Toplama Araçları						Örneklem				
	Survey						Örneklem Grubu (n)	Örneklem Seçimi			
	Anket							Amaçlı	Rastgele	Gönüllü	Belirtilmemi
	Gözlem	Görüşme	Günlük	Eser	LTÖ	AUS					
Akbaş ve Çelikkaleli, 2006					x		491 son sınıf, sınıf öğretmeni adayı				
Altunçekiç, Yaman ve Koray, 2005					x		240 öğretmen adayı (fen, matematik, sınıf)		x		
Avcı, 2008					x	x	421 son sınıf, sınıf öğretmeni adayı				x
Avery ve Meyer, 2012		x			x		77 sınıf öğretmeni adayı		x		
Bayraktar, 2012					x		282 ilk ve son sınıf, sınıf öğretmeni adayı				x
Bergman ve Morphew, 2015					x		172 sınıf öğretmeni adayı				x
Berkant ve Ekici, 2007					x		363 sınıf öğretmeni adayı				x
Bleicher ve Lindgren, 2005			x		x		49 birinci ve son sınıf öğretmen adayları				x
Çelikkaleli ve Akbaş, 2007					x		491 son sınıf, sınıf öğretmeni adayı				x
Çetin, 2008					x		89 üçüncü sınıf, sınıf öğretmeni adayı				x
Çorapçığıl, Hayal ve Aydın, 2016		x			x		50 son sınıf, sınıf öğretmeni adayı ve 10 sınıf öğretmeni adayı	x			
Flores, 2015					x		30 sınıf öğretmeni adayı				x
Gunning ve Mensah, 2010	x	x	x		x		23 sınıf öğretmeni adayı	x			
Gökgül, 2013					x		525 sınıf öğretmeni adayı				x
Hamurcu, 2006					x	x	121 sınıf öğretmeni adayı		x		
Hechter, 2010					x		69 sınıf öğretmeni adayı	x			

Tablo 4'ün devamı

	Survey						Örneklem Grubu (n)	Örneklem Seçimi			
	Anket							Amaçlı	Rastgele	Gönüllü	Belirtilmemiş
	Gözlem	Görüşme	Günlük	Eser	LTÖ	AUS					
<b>Kaya, 2013</b>					x		Üçüncü sınıf, sınıf öğretmeni adayı	x			
<b>Kazempour, 2014</b>	x	x	x	x	x		üçüncü sınıf, sınıf öğretmeni adayı	x		x	
<b>Kazempour ve Sadler, 2015</b>		x			x		6 üçüncü sınıf, sınıf öğretmeni adayı			x	
<b>Knaggs ve Sondergeld, 2015</b>					x	x	23 öğretmen adayı				x
<b>Kurtuluş ve Çavdar, 2010</b>					x		380 son sınıf öğretmen adayı (229 sınıf, 151 fen)				x
<b>Meriç ve Ersoy, 2007</b>					x		146 son sınıf, sınıf öğretmeni adayı				x
<b>Morrell ve Carroll, 2003</b>					x		342 sınıf öğretmeni adayı				x
<b>Serin ve Bayraktar, 2015</b>					x		211 son sınıf, sınıf öğretmeni adayı			x	
<b>Tortop ve Eker, 2014</b>					x		İkinci ve üçüncü sınıf öğretmen adayları (fen, sınıf, okul öncesi)		x		
<b>Uyanık, 2016</b>					x		70 üçüncü sınıf, sınıf öğretmeni adayı		x		
<b>Üredi ve Üredi, 2006</b>					x		405 üçüncü ve dördüncü sınıf, sınıf öğretmeni adayı				x
<b>Yıldız Duban ve Gökçakan, 2012</b>					x		683 sınıf öğretmeni adayı				x
<b>Yılmaz, 2014</b>					x		Üçüncü ve dördüncü sınıf öğretmen adayları (138 fen, 188 sınıf)				x
<b>Watter ve Ginns, 1995</b>		x			x		315 öğretmen adayı, 13 öğretmen adayı				x

LTÖ: Likert tipi ölçek, AUS: Açık uçlu sorular

Tablo 4'te çalışmalarda veri toplama araçlarının dağılımına ve örneklem gruplarıyla bu örneklem gruplarının nasıl seçildiğine ilişkin bilgiler verilmiştir. Tablo incelendiğinde, çalışmaların hepsinde likert tipi ölçek kullanıldığı, altı çalışmada görüşme kullanıldığı görülmektedir. Örneklem grubu seçiminde ise 18 çalışmada seçim şekli belirtilmemiştir. Araştırmanın beşinci alt problemini oluşturan

“Sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimi öz yeterlik inancı üzerine yapılmış çalışmaların sonuç ve bulgularının dağılımları nedir?” sorusuna ilişkin bulgular Tablo 5’te görülmektedir.

**Tablo 5:** Fen öğretimine yönelik öz yeterlik inanç alanında yapılmış çalışmalarda bulunan bulgular ve sonuçlar

Çalışmalar	Bulgular	Sonuçlar
<b>Akbaş ve Çelikkaleli, 2006</b>	Dokuz Eylül Üniversitesi öğrencilerin FÖÖYİÖ ortalaması 46.86, Balıkesir Üniversitesi 46.39, Cumhuriyet Üniversitesi 46.40, Mersin Üniversitesi 43.77, Ankara Üniversitesi 46.92 ve Van Yüzcüncü Yıl Üniversitesi 54.22’dir.	Cinsiyet bağlamında öz yeterlik algısı farklılaşmamakla birlikte, öğrenim türlerine göre de öz yeterlik algıları farklılaşmamaktadır. Üniversiteler bazında ise Mersin üniversitesinin aleyhinde anlamlı bir sonuç vardır.
<b>Altunçekiç, Yaman ve Koray, 2005</b>	Sınıf öğretmeni adaylarının FÖÖYİÖ puan ortalamaları 2.95’tir.	Sınıf öğretmeni adaylarının FÖÖYİ düzeyi gelişirse problem çözme becerileri de gelişecektir.
<b>Avcı, 2008</b>	Sınıf öğretmeni adaylarının FÖÖYİÖ puanları $p=0,619$ ’dur.	Yüksek FÖÖYİ düzeyine sahip olan sınıf öğretmeni adaylarının, fen öğretiminde öğretmen merkezli öğrenci merkezli öğretime doğru yöneldiklerini göstermiştir.
<b>Avery ve Meyer, 2012</b>	Öğretmen adaylarının FÖÖYİÖ puanları ön testte toplam puanı 83.81, son testte 80.56’dir.	Geleneksel olmayan fen öğretimi dersinin, öğretmen adaylarının FÖÖYİ düzeylerine olumlu bir etkisi olmamıştır.
<b>Bayraktar, 2012</b>	Birinci sınıf öğretmen adaylarının FÖÖYİÖ puan ortalamaları 2.66, fene karşı tutum testi puan ortalamaları 2.96 iken dördüncü sınıf, sınıf öğretmeni adaylarının FÖÖYİÖ puanları 2.96, fene karşı tutum ortalamaları ise 3.32’dir.	Fen öğretim derslerinin, öğretmen adaylarının FÖÖYİ ve fene karşı tutumlarında olumlu etkisi vardır.
<b>Bergman ve Morphey, 2015</b>	Öğretmen adaylarının FÖÖYİÖ ön test puanları 48.70, son test puanları 52.40’tır.	Fen öğretimi derslerinin, öğretmen adaylarının FÖÖYİ üzerinde olumlu bir etkisi vardır.
<b>Berkant ve Ekici, 2007</b>	Öğretmen adaylarının FÖÖYİÖ’den aldıkları puan 61.39’dur. Öğretmen adaylarının zeka türleri çoklu zeka kuramı ölçeği tarafından belirlenmiştir.	Öğretmen adaylarının öz yeterlik puanları ile üç zeka türü arasında (mantıksal/matematiksel zeka, görsel/uzamsal zeka ve bedensel/kinestetik zeka) düşük düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir.
<b>Bleicher ve Lindgren, 2005</b>	Öğretmen adaylarının FÖÖYİÖ’den aldıkları ön test puan ortalaması 50.40, son test puan ortalamaları 86.85’tir.	Yapılandırılmış öğrenme ortamlarının, öğretmen adaylarının FÖÖYİ ve kavramsal anlamalarına olumlu etkisi vardır.
<b>Çelikkaleli ve Akbaş, 2007</b>	Sınıf öğretmeni adaylarının FÖÖYİÖ ortalamaları 46.39, fen bilgisi dersine yönelik tutum ortalamaları 74.08’dir.	Sınıf öğretmeni adaylarının FÖÖYİ ile fen bilgisi dersine yönelik tutumları arasında pozitif yönde anlamlı bir farklılık vardır.
<b>Çetin, 2008</b>	Öğretmen adaylarının FÖÖYİÖ ön test sonuçları 38.97, son test sonuçları 39.12’dir.	$t= 0.295$ $p>0.05$ ’te ön test son test sonuçlarında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.
<b>Çorapçığıl, Hayal ve Aydın, 2016</b>	Sınıf öğretmeni adaylarının FÖÖYİÖ’den aldıkları puanların ortalaması 67,7’dir.	Sınıf öğretmeni adaylarının bireysel farklılıklarının yanı sıra (geçmiş yaşantıları, öğrenme stilleri, zeka türleri vb.) lisans öğrenim sürecinde özellikle uygulamaya yönelik yeteri kadar ders almamaları fen öğretiminde kendilerini yeterli görmemelerinin ana sebebi olarak belirlenmiştir.
<b>Flores, 2015</b>	Öğretmen adaylarının FÖÖYİÖ ön test ortalamaları 85, son test sonuçları 96.70’tir.	Öğretmenlik uygulamalarının, öğretmen adaylarının FÖÖYİ düzeylerine olumlu bir etkisi vardır.

Tablo 5'in devamı

<b>Gunning ve Mensah, 2010</b>	Belirtilmemiş.	Öğretmenlik uygulamalarının, öğretmen adaylarının FÖÖYİ düzeylerine olumlu bir etkisi vardır.
<b>Gökgül, 2013</b>	Sınıf öğretmeni adaylarının FÖÖYİÖ ortalamaları 57,38' dir.	Sınıf öğretmeni adaylarının FÖÖYİ düzeyleri orta düzeyin üzerindedir.
<b>Hamurcu, 2006</b>	Sınıf öğretmeni adaylarının FÖÖYİÖ ortalamaları 84.18' dir.	Sınıf öğretmeni adaylarının FÖÖYİ düzeyleri oldukça yüksektir. Cinsiyet ve sınıf değişkenlerinde anlamlı farklar bulunurken mezun olunan alan bakımında anlamlı bir fark bulunamamıştır.
<b>Hechter, 2010</b>	Belirtilmemiş.	Öğretmenlik uygulamalarının, öğretmen adaylarının FÖÖYİ düzeylerine olumlu bir etkisi vardır.
<b>Kaya, 2013</b>	Öğretmen adaylarının FÖÖYİÖ ön testte ortalama puanları 73,11 iken son testte ortalama puanları 81.66 olmuştur.	Sınıf öğretmeni adaylarının FÖÖYİ düzeylerine sorgulamaya dayalı fen öğretimi dersinin olumlu bir etkisi vardır.
<b>Kazempour, 2014</b>	Öğretmen adaylarının FÖÖYİÖ ön test puanları 3.7, son test puanları 4.1' dir.	Fen öğretimi derslerinin, öğretmen adaylarının FÖÖYİ düzeylerine olumlu bir etkisi olmuştur.
<b>Kazempour ve Sadler, 2015</b>	Öğretmen adaylarının FÖÖYİÖ ön test puanları 3-4 puan iken son testte bu 8-9 puan arasındadır.	Fen öğretimi derslerinin, öğretmen adaylarının FÖÖYİ ve fene karşı tutumlarına olumlu bir etkisi olmuştur.
<b>Knaggs ve Sondergeld, 2015</b>	Öğretmen adaylarının, FÖÖYİÖ ön test puanı 46.46, son test puanı 51.46' dir.	Fen öğretimi derslerinin, öğretmen adaylarının FÖÖYİ düzeylerine olumlu bir etkisi olmuştur.
<b>Kurtuluş ve Çavdar, 2010</b>	FÖÖYİÖ puanları; fen bilgisi öğretmeni adaylarının 74.86, sınıf öğretmeni adaylarının 70,71' dir.	Fen bilgisi öğretmeni adayları, sınıf öğretmeni adaylarından daha yüksek FÖÖYİ ortalamalarına sahiptirler. Ancak sonuç beklentisi alt faktöründe iki program arasında anlamlı bir farklılık yoktur.
<b>Meriç ve Ersoy, 2007</b>	Sınıf öğretmeni adaylarının FÖÖYİÖ puanları 3,28' dir.	Sınıf öğretmeni adaylarının FÖÖYİ düzeyleri "yeterli" ve "iyi" arasındadır.
<b>Morrell ve Carroll, 2003</b>	Öğretmen adaylarının FÖÖYİÖ ön test toplam puanları 48.61, son test puanları 52.91' dir.	Fen öğretimi derslerinin, öğretmen adaylarının FÖÖYİ düzeylerine olumlu bir etkisi olmuştur.
<b>Serin ve Bayraktar, 2015</b>	Sınıf öğretmeni adaylarının FÖÖYİÖ ortalaması 3,52' dir	Sınıf öğretmeni adaylarının FÖÖYİ'leri genel olarak olumludur.
<b>Tortop ve Eker, 2014</b>	Öğretmen adaylarının FÖÖYİÖ puan ortalamaları 3.52' dir.	Öğretmen adaylarının FÖÖYİ ile öğrenmede motive edici stratejiler ölçeği puan ortalamaları arasında zayıf düzeyde bir ilişki bulunmuştur.
<b>Uyanık, 2016</b>	Deney grubu ön test: 59,52 son test: 92,99 Kontrol grubu ön test: 61.40 son test: 69.16	Öğrenme döngüsü yaklaşımına dayalı fen öğretiminin, sınıf öğretmeni adaylarının FÖÖYİ düzeylerini olumlu etkilemiştir.
<b>Üredi ve Üredi, 2006</b>	Kadın sınıf öğretmeni adaylarının FÖÖYİÖ ortalamaları 78.67, erkek sınıf öğretmeni adaylarının FÖÖYİÖ ortalamaları 76.26' dir.	Kadın sınıf öğretmeni adaylarının FÖÖYİ ortalamaları daha yüksek iken akademik başarı değişkenine göre ise yüksek başarılı öğrencilerin lehinde sonuçlara ulaşılmıştır.



Tablo 5'in devamı

Çalışmalar	Bulgular	Sonuçlar
<b>Yıldız Duban ve Gökçakan, 2012</b>	Kadın sınıf öğretmeni adaylarının FÖÖYİÖ ortalamaları 65.91, Fene yönelik tutum ortalamaları ise 67.34'tür. Erkek sınıf öğretmeni adaylarının FÖÖYİÖ ortalamaları 65.92, fene yönelik tutum ortalamaları ise 66.40'tır.	Cinsiyet değişkeninde, öz yeterlik alt faktöründe kadın aday öğretmen adayları lehinde anlamlı bir farklılık varken sonuç beklentisi alt faktöründe erkek aday öğretmenler lehinde anlamlı bir farklılık görülmektedir.
<b>Yılmaz, 2014</b>	Sınıf öğretmeni adaylarının FÖÖYİÖ puanı ortalamaları 75,58'dir.	Sınıf öğretmeni adaylarının FÖÖYİ düzeyleri orta düzeydedir.
<b>Watter ve Ginns, 1995</b>	Öğretmen adaylarının, fen öğretimi öz yeterlik inanç ön test puanları 44.84, son test puanları 45.85'tir.	Fen öğretimi derslerinin, öğretmen adaylarının FÖÖYİ düzeylerine etkisi olumlu olmuştur.

FÖÖYİÖ: Fen Öğretimi Öz Yeterlik İnanç Ölçeği, FÖÖYİ: Fen Öğretimi Öz Yeterlik İnanç

Araştırmanın beşinci alt problemini oluşturan "Sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimi öz yeterlik inancı üzerine yapılmış çalışmalarda ağırlıklı olarak hangi önerilere yer verilmiştir?" sorusuna ilişkin bulgular genel olarak şu şekilde sıralanabilir:

1. Aday öğretmen eğitiminde ve aday öğretmen eğitiminde verilen derslerde iyileştirme yoluna gidilmelidir.
2. Öğretmen adaylarının fen öğretimi öz yeterlik inançları dönemsel olarak belirlenmeli ve iyileştirilmesi yönünde uygulamalar yapılmalıdır.

#### TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada, sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimi öz yeterlik inancı üzerinde yapılmış çalışmaların içerik analizi yapılmıştır. Çalışma, "fen öğretimi öz yeterlik inancı", "sınıf öğretmeni adayları", "self-efficacy beliefs" anahtar kavramları kullanılarak sınırlandırılmış ve 30 çalışmaya ulaşılmıştır. Bulgular doğrultusunda, yapılan çalışmalarda genel olarak sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretiminde büyük rolleri olduğu vurgulanırken buradan hareketle fen öğretiminde fen öğretimi öz yeterliğinin kilit nokta olduğu sonucuna ulaşılabilir. Alandaki çalışmaların amaçlarına bakıldığında, çalışmaların büyük bir çoğunluğu sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimi öz yeterlik inançlarını tespit etme amacı taşıdıkları görülmektedir. Buradan hareketle çalışmaların genellikle durum tespiti yapmak amacı taşıdıkları söylenebilir.

İncelenen çalışmalarda metodolojik olarak en fazla nicel yaklaşımla çalışıldığı görülmektedir. Bu durum, çalışmaların amaç dağılımlarıyla ilişkilendirildiğinde makul durmaktadır. Buna paralel olarak çalışmaların veri toplama araçlarına yönelik dağılım incelendiğinde çalışmaların tamamında Likert tipi ölçek kullandığı görülmektedir.

Çalışmaların bulgular ve sonuçlar kısmı incelendiğinde; sınıf öğretmeni adaylarıyla diğer öğretmen adaylarının karşılaştırıldığı çalışmalarda, sınıf öğretmeni adaylarının lehinde sonuçlar olduğu görülmüştür (Altunçekiç, Yaman ve Koray, 2005; Kurtuluş ve Çavdar, 2010). Fen öğretimi öz yeterlik inancı üzerine yapılan çalışmalarda cinsiyet ve sınıf bağlamında genellikle anlamlı bir farklılık görülmezken (Akbaş ve Çelikkaleli, 2006; Altunçekiç, Yaman ve Koray, 2005; Meriç ve Ersoy, 2007), birçok çalışmada, fen öğretimi derslerinin veya öğretmenlik uygulamalarının fen öğretimi öz yeterlik inancı üzerinde olumlu bir etkisi olduğu görülmüştür (Bayraktar, 2012; Bergman ve Morphew, 2015; Flores, 2015; Gunning ve Mensah, 2010; Hecter, 2010; Kazempour, 2014; Kazempour ve Sadler, 2015; Knaggs ve Sondergeld, 2015; Morrell ve Carroll, 2003; Watter ve Ginns, 1995). Bu bağlamda sınıf

öğretmeni adaylarının fen öğretimi öz yeterlik düzeylerinin düşük olduğu ancak fen öğretimi derslerinin ve öğretmenlik uygulamalarının olumlu katkı sağladığı söylenebilir.

Bu araştırmada, sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimi öz yeterlik inançları üzerine yapılan çalışmalar incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar bağlamında, örneklemin sınıf öğretmenlerinin de katılarak genişletilmesi, fen öğretimi öz yeterlik inancın değişimi hakkında daha fazla bilgi edinilmesini sağlayacağı düşünülmektedir. Bu çalışmada incelenen çalışmalar içerik analizine tabi tutulmuştur. Örneklemin daha fazla genişletilmesiyle meta analiz ile araştırmalara ilişkin nicel sonuçlara ulaşılabilir.

## KAYNAKÇA

- Akbaş, A., & 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.
- Altunçekiç, A., Yaman, S., & Koray, Ö. (2005). Öğretmen adaylarının öz yeterlik inanç düzeyleri ve problem çözme becerileri üzerine bir araştırma (Kastamonu ili örneği). *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 13(1), 93-102.
- Anagün, Ş. S. (2008). *İlköğretim beşinci sınıf öğrencilerinde yapılandırmacı öğrenme yoluyla fen okuryazarlığının geliştirilmesi: Bir eylem araştırması*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Avcı, A. (2008). *Sınıf öğretmenliği öğrencilerinin kendi çizimlerinden fen dersi öğretimine yönelik algıları ile fen öğretimi öz yeterlik inançları arasındaki ilişki*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Avery, L. M., & Meyer, D. Z. (2012). Teaching science as science is practiced: opportunities and limits for enhancing preservice elementary teachers' self-efficacy for science and science teaching. *School Science and Mathematics* 112(7), 395-409.
- Ayvacı, H. Ş., Ültay, E., & Mert, Y. (2012). 9. sınıf fizik öğretim programında yer alan teknoloji tasarım kazanımlarının uygulanabilirliğine yönelik öğretmen görüşlerinin belirlenmesi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(1), 20-43.
- Bayraktar, S. (2011). Turkish preservice primary school teachers' science teaching efficacy beliefs and attitudes toward science: The effect of a primary teacher education program. *School Science and Mathematics*, 111(3), 83-92.
- Bergman, D. J., & Morphey, J. (2015). Effects of a science content course on elementary preservice teachers' self-efficacy of teaching. *Science Journal of College Science Teaching*, 44(3), 73-81.
- Berkant, H. G., & Ekici, G. (2007). Sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretiminde öğretmen öz yeterlik inanç düzeyleri ile zeka türleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(1), 113-132.
- Bleicher, R. E., & Lindgren, J. (2005). Success in science learning and preservice science teaching self-efficacy. *Journal of science teacher education*, 16(3), 205-225.
- Boyras, C., & Serin G. (2016). İlkokul düzeyinde oyun temelli fiziksel etkinlikler yoluyla kuvvet ve hareket kavramlarının öğretimi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1), 89-101.
- Çelikkaleli, Ö., & Akbaş, A. (2007). Sınıf öğretmeni adaylarının fen bilgisi dersine yönelik tutumlarını yordamada fen bilgisi öğretimi öz-yeterlik inançları. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(1), 21-34.

- Çelikten, M., Şanal, M., & Yeni, Ö. Y. (2005). Öğretmenlik mesleği ve özellikleri. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19, 207-237.
- Çetin, B. (2008). Fen bilgisi öğretimi dersinin sınıf öğretmenliği anabilim dalı 3. sınıf öğrencilerinin fen öğretimindeki öz yeterlik inançlarına etkisi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(2), 55-71.
- Çorapçıgil, A., Hayal, M. A., & Aydın, E. (2016). Sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretiminde öz yeterlilik inançlarına fenomenolojik bir bakış. *Turkish Studies*, 11(9), 209-226.
- Danışman, Ş. (2015). *Sınıf öğretmenlerinin matematiğe ve öğretmenliğe ilişkin inançlarının etkileşimi ve bu inançların öğrencilerin matematik başarısına etkisi*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Denizoğlu, P. (2008). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının fen bilgisi öğretimi öz yeterlik inanç düzeyleri, öğrenme stilleri ve fen bilgisi öğretimine yönelik tutumları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Doyle, M. (1997). Beyond life history as a student: Preservice teachers' beliefs about teaching and learning. *College Student Learning*, 31(4), 519-532.
- Ekiz, D. (2009). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. (2. Basım). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Enochs, L. G., & Riggs, I. M. (1990). Further development of an elementary science teaching efficacy belief instrument: a preservice elementary scale. *School Science and Mathematics*, 90(8), 694-706.
- Ercan, S. (2007). *Sınıf öğretmenlerinin bilimsel süreç beceri düzeyleri ile fen bilgisi öz yeterlik düzeylerinin karşılaştırılması (Uşak ili örneği)*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyonkarahisar.
- Erden, E. (2007). *Sınıf öğretmenlerinin fen öğretimi öz yeterlilik inançlarının öğrencilerin fen tutumları ve akademik başarıları üzerindeki etkisi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Fırat Durdukoca, Ş. (2010). Sınıf öğretmeni adaylarının akademik öz yeterlik algılarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 69-77.
- Flores, I. M. (2015). Developing preservice teachers' self-efficacy through field-based science teaching practice with elementary students. *Research in Higher Education Journal*, 27, 1-19.
- Gibson, S., & Dembo, M. H. (1984). Teacher efficacy: a construct validation. *Journal of Educational Psychology*, 76(4), 549-582.
- Gökgül, S. (2013). *Sınıf öğretmenliği anabilim dalı öğrencilerinin fen ve teknoloji öğretimi öz yeterlik inançları ile fen ve teknoloji öğretimi dersine ilişkin tutumları arasındaki ilişki (Abant İzzet Baysal Üniversitesi örneği)*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.
- Gunning, A. M., & Mensah, F. M. (2011). Preservice elementary teachers' development of self-efficacy and confidence to teach science: A case study. *Journal of Science Teacher Education*, 22(2), 171-185.
- Hamurcu, H. (2006). Sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimine yönelik öz yeterlik inançları. *Eurasian Journal of Educational Research*, 24, 112-122.
- Hechter, R. P. (2011). Changes in preservice elementary teachers' personal science teaching efficacy and science teaching outcome expectancies: The influence of context. *Journal of Science Teacher Education*, 22(2), 187-202.
- Henson, R. (2001). Teacher self-efficacy: Substantive implications and measurement dilemmas. Keynote address given at the annual meeting of the Educational Research Exchange, College Station, TX.

- Kaya, S. (2013). Sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimi öz-yeterlik inançlarının fen öğretimi dersine bağlı olarak değişimi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(21), 55-69.
- Kazempour, M. (2014). I can't teach science! A case study of an elementary pre-service teacher's intersection of science experiences, beliefs, attitude, and self-efficacy. *International Journal of Environmental and Science Education*, 9(1), 77-96.
- Kazempour, M., & Sadler, T. D. (2015). Pre-service teachers' science beliefs, attitudes, and self-efficacy: A multi-case study. *Teaching Education*, 26(3), 247-271.
- Knaggs, C. M., & Sondergeld, T. A. (2015). Science as a learner and as a teacher: measuring science self-efficacy of elementary preservice teachers. *School Science and Mathematics*, 115(3), 117-128.
- Koballa, T. R., & Crawley, F. E. (1985). The influence of attitude on science teaching and learning. *School Science and Mathematics*, 85(3), 222-232.
- Kurtuluş, N., & Çavdar, O. (2010). Öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz yeterlilikleri. *Education Sciences*, 5(3), 1302-1315.
- Meriç, G., & Ersoy, E. (2007). Sınıf öğretmenliği son sınıf öğrencilerinin fen öğretiminde yeterlilik düzeyi algıları. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(1), 51-62.
- Morgil, İ., Seçken, N., & Yücel, A. S. (2004). Kimya öğretmen adaylarının öz-yeterlik inançlarının bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 6(1), 62-72.
- Morrell, P. D., & Carroll, J. B. (2003). An extended examination of preservice elementary teachers' science teaching self-efficacy. *School Science and Mathematics*, 103(5), 246-251.
- Özkan, Ö., Tekkaya, C., & Çakıroğlu, J. (2002). *Fen bilgisi aday öğretmenlerin fen kavramlarını anlama düzeyleri, fen öğretimine yönelik tutum ve öz yeterlik inançları*. V. Fen ve Matematik Kongresi, 16-18 Eylül, 2002, Ankara.
- Serin, M. K., & Bayraktar, Ş. (2015). Sınıf öğretmeni adaylarının denetim odağı durumlarına göre fen öğretimine yönelik yeterlik inançlarının incelenmesi. *Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16, 51-71.
- Tortop, H. S., & Çeker, C. (2014). Öğretmen adaylarının fen öğretimi özyeterlilikleri ile fen öğrenimi öz-düzenlemeli öğrenme becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22, 168-184.
- Uludüz, Ş. M. (2017). *Sınıf öğretmeni adaylarının fen okuryazarlık düzeyleri ile fen öğretimi öz yeterlik inançlarının karşılaştırılması*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Giresun Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Giresun.
- Uyanık, G. (2016). Öğrenme döngüsü yaklaşımına dayalı fen öğretiminin sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarına etkisi. *Karaelmas Journal of Educational Sciences*, 4, 25-37.
- Üredi, I., & Üredi, L. (2006). Sınıf öğretmeni adaylarının cinsiyetlerine, buldukları sınıflara ve başarı düzeylerine göre fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançlarının karşılaştırılması. *Yeditepe Üniversitesi Dergisi*, 1(2), <http://journal.yeditepe.edu.tr/index.php/edu7/article/view/15> 22 Mart 2016 Tarihinde İndirilmiştir.
- Watters, J. J., & Ginns, I. S. (1995). Origins of and changes in preservice teachers' science teaching efficacy. *Paper presented at the annual meeting of the National Association for Research in Science Teaching*, San Francisco, CA.

- Woolfolk, A. E., & Hoy, W. K. (1990). Prospective teachers' sense of efficacy and beliefs about control. *Journal of Educational Psychology, 82*(1), 81-91.
- Yetkin, D., & Daşcan, Ö. (2008). *İlköğretim Programı*. Ankara: Anı Yayıncılık
- Yıldız Duban, N., & Gökçakan, N. (2012). Sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimi öz yeterlik inançları ve fen öğretimine yönelik tutumları. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 21*(1), 267-280.
- Yılmaz, M. (2014). *Öğretmen adaylarının öğrenme stillerinin öğrenme öğretme anlayışları ve fen öğretimine yönelik özyeterlik inançları ile ilişkisi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.

## ***Examination of the Studies on Primary Teacher Candidate's Self Efficacy Belief in Teaching Science***

Eser ÜLTAY<sup>4</sup>, Şule Merve ULUDÜZ<sup>5</sup>

**Extended Abstract:** To have a say in scientific and technological field in future, science education of high quality is important. Science education of high quality provided in schools plays a key role in raising individuals who show interest and a positive attitude towards science. That's why, schools have an important duty. In this regard, primary schools also play an important role because primary school is the place where children start to build many of their skills, behavior and manner. One of the strategic parts of this social system which is also called "school" is teacher. Because the success of this education system is proportional to the success of the practitioner of this system. It can be seen that primary teachers and especially primary teacher candidates must have self-efficacy belief in teaching science to experience a good period of science teaching. Self-efficacy belief in science teaching means that teachers should have feeling and belief in that they can teach science effectively and voluminously and they should also believe that they can increase student's academic success of science and they have the qualifications for that. Enoch and Riggs (1990) stated that teachers having high self-efficacy belief in teaching science work devotedly to carry out science teaching effectively. There are several studies which can detect and develop teacher's self-efficacy belief level in teaching science. Yet, these studies are not enough only as sample size and methodology to make primary teacher candidates understand self-efficacy belief in science teaching. That's why, it is thought that gathering studies in this field in one common ground and evaluating the findings together will help understanding primary teacher candidates' self-efficacy belief in science teaching and their attitudes towards science teaching. It will also help detecting the needs of this field. Therefore, the purpose of this study is to make the content analysis of the studies on self-efficacy belief in science teaching. With this purpose, sub-problems are lined up as follows:

1. What are the reason distributions of studies on primary teacher candidates' self-efficacy belief in teaching science?
2. What are the purpose distributions of studies on primary teacher candidates' self-efficacy belief in teaching science?
3. What are the methodology distributions used in studies on primary teacher candidates' self-efficacy belief in teaching science?
4. What are the data collection tool and sample group distributions used in studies on primary teacher candidates' self-efficacy belief in teaching science?
5. What are the result and finding distributions of studies on primary teacher candidates' self-efficacy belief in teaching science?
6. Which suggestions mainly did take place in studies on primary teacher candidates' self-efficacy belief in teaching science?

This is a qualitative study and document analysis method from analytic survey has been used. With this purpose, content analysis was made for studies according to reason, purpose, method, finding, result and suggestions. Content analysis is to examine the content of document or written text and present it numerically. In accordance with this purpose, while research has been limited using key words "self-efficacy beliefs" "primary teacher candidates" "self-efficacy belief in teaching science" in literature survey, within the context of limitations, 30 studies have been detected from resources reached in the survey made in ERIC, Education Source, Teacher Reference Center, Science Direct, Dergi Park, British Library ETHOS, Oxford Scholarship Online, KTU Library Catalog, Ebook Collection (EBSCOhost),

---

<sup>4</sup> Giresun University, eserultay@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-6839-6361>

<sup>5</sup> Karadeniz Teknik University, sulemerveuluduz@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-6958-9595>

Ebook Academic Collection (EBSCOhost), Academic OneFile, Education Index Retrospective: 1929-1983 (H.W. Wilson), Science Citation Index, Library-Information Science & Technology Abstracts, ULAKBİM, Research Starters, Networked Digital Library of Theses & Dissertations, NORA (Norwegian Open Research Archive), YÖK international thesis center and Google Academic data bases.

In accordance with the findings, it can be concluded that primary teacher candidates play an important role in teaching science. Therefore, self-efficacy belief in teaching science is the key point for science teaching, when we look at the purposes of these studies, a clear majority of studies has the purpose of detecting primary teacher candidates' self-efficacy in teaching science. From this point of view, studies generally have the purpose of determining the situation.

It can be seen that examined studies work most with quantitative approach as methodologically. When this situation is associated with studies' purpose distributions, it seems reasonable. Concordantly, when the distribution for studies' data collection tools is examined, it can be seen that Likert scale has been used in all studies.

When studies' findings and result part is examined, there has been positive results for primary teacher candidates in studies on which primary teacher candidates and other teacher candidates are compared. There has been seen no significant difference in studies on self-efficacy belief in teaching science in terms of gender and primary. In many studies, it has been seen that science teaching courses and teaching practices have positive effect on self-efficacy belief in teaching science. In this regard, it can be said that primary teacher candidates have a low level of self-efficacy in teaching science. Yet, science teaching courses and teaching practices have positive contribution to this.

**Keywords:** *Content analysis, Self-efficacy belief in teaching science, Science teaching, Primary teacher candidates.*