



The Effect of Different Variables on Pre-Service Teachers' Perceptions of Self-Efficacy on Environmental Education*

Nurcan UZEL**, Merve ADIGÜZEL***, Mehmet YILMAZ****, Ali GÜL*****

Received date: 27.10.2018

Accepted date: 25.05.2019

Abstract

This study aimed to investigate the perceptions of environmental education self-efficacy of prospective teachers in terms of gender, grade level, academic average, environmental content, environmental membership and department variables. Descriptive research method, which is one of the quantitative research approaches, was used. The study was carried out with 236 prospective teachers studying in biology, science, geography and elementary education programs in the 2017-2018 academic year. In the study, an environmental education self-efficacy scale and personal information form was used. According to the findings of the research; there was no statistically significant difference in perceptions of environmental education self-efficacy among prospective teachers in terms of gender and environmental membership variables. It was found that the pre-service teachers' perceptions of environmental education self-efficacy differentiated in terms of class level, academic average, taking lessons with environmental content and department variables. The study showed the importance of the environmental and environmental subjects in undergraduate programs on environmental education self-efficacy perception. It was also found that pre-service teachers' perceptions of environmental education self-efficacy changed positively, especially as their grade level increases. The fact that pre-service biology teachers who took the environmental content courses in undergraduate education had a lower level of self-efficacy compared to other teachers was one of the most striking results of the study.

Keywords: Environmental education, self-efficacy perception, prospective teacher.

* Some of the data gathered from Department of Biology Education students is presented as an oral presentation at the 2nd National Biology Education Congress (2018, Aksaray).

** Gazi University, Gazi Faculty of Education, Depart. of Math. and Sci. Edu., Ankara, Turkey, nurcanuzel@gazi.edu.tr

*** Gazi University, Institute of Educational Sciences, Ankara, Turkey, mrvadgzll@gmail.com

**** Gazi University, Gazi Faculty of Education, Depart. of Math. and Sci. Edu., Ankara, Turkey, myilmaz@gazi.edu.tr

***** Gazi University, Gazi Faculty of Education, Depart. of Math. and Sci. Edu., Ankara, Turkey, aligul@gazi.edu.tr

Öğretmen Adaylarının Çevre Eğitimi Öz-Yeterlik Algılarına Farklı Değişkenlerin Etkisi*

Nurcan UZEL**, Merve ADIGÜZEL***, Mehmet YILMAZ****, Ali GÜL*****

Geliş tarihi: 27.10.2018

Kabul tarihi: 25.05.2019

Öz

Bu çalışmada öğretmen adaylarının çevre eğitimi öz-yeterlik algılarının cinsiyet, sınıf düzeyi, akademik ortalama, çevresel içerikli ders alma, çevreyle ilgili dernek üyeliği ve bölüm değişkenlerine göre araştırılması amaçlanmıştır. Nicel araştırma yaklaşımlarından betimsel araştırma yöntemi kullanılan çalışma 2017-2018 eğitim-öğretim yılında biyoloji, fen bilgisi, coğrafya ve sınıf eğitimi programlarında okuyan 236 öğretmen adayı ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada veri toplama aracı olarak çevre eğitimi öz-yeterlik ölçeği ve kişisel bilgi formu kullanılmıştır. Araştırma verilerinden elde edilen bulgulara göre; cinsiyet ve çevreyle ilgili dernek üyeliği değişkenleri bakımından öğretmen adaylarının çevre eğitimi öz-yeterlik algılarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Ancak öğretmen adaylarının çevre eğitimi öz-yeterlik algılarının sınıf düzeyi, akademik ortalama, çevresel içerikli ders alma durumu ve bölüm değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği anlaşılmıştır. Bu çalışmadaki sonuçlardan, çevre eğitimi öz-yeterlik algısı üzerinde lisans programlarında okutulmakta olan her türlü çevre ve çevre konusu içerikli derslerin oldukça önemli olduğu anlaşılmıştır. Öğretmen adaylarının özellikle sınıf düzeyi arttıkça çevre eğitimi öz yeterlik algılarının da olumlu yönde değişim gösterdiği görülmüştür. Lisans eğitimlerinde en fazla çevresel içerikli ders alan biyoloji öğretmen adaylarının diğer öğretmen adaylarına göre kendilerini çevre eğitimi öz-yeterlik açısından daha düşük görmeleri bu çalışmanın yine en çarpıcı sonuçlarından biri olmuştur.

Anahtar kelimeler: Çevre eğitimi, öz-yeterlik algısı, öğretmen adayı.

* Bu çalışmanın Biyoloji Eğitimi A.B.D. öğrencilerinden elde edilen verilerinin bir kısmı '2. Ulusal Biyoloji Eğitimi Kongresinde' sözlü bildiri olarak sunulmuştur (2018, Aksaray).

**^{ID} Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Mat. ve Fen Bil. Eğitimi Bölümü, Ankara, Türkiye, nurcanuzel@gazi.edu.tr

***^{ID} Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara, Türkiye, mrvadgzll@gmail.com

****^{ID} Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Mat. ve Fen Bil. Eğitimi Bölümü, Ankara, Türkiye, myilmaz@gazi.edu.tr

*****^{ID} Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Mat. ve Fen Bil. Eğitimi Bölümü, Ankara, Türkiye, aligul@gazi.edu.tr

1. Giriş

Yetiştirilmek istenen küresel insan profili, içinde yaşadığımız zamanın ihtiyaçlarını karşılayacak düzeyde olmasının yanı sıra gelecekte karşımıza çıkması muhtemel ihtiyaçlara da uyumlu olmak durumundadır. Bunu sağlamak için eğitimin her kademesinde verilecek planlı sürdürülebilir ve yenilik getiren bilgi, aynı zamanda uygulanabilir nitelik taşımalıdır. İçinde bulunduğumuz küresel ölçekte, insanı tehdit eden en ciddi sorunlardan biri çevre problemleridir. Artan çevre sorunlarının çözümünde ve yaşanılabilir bir dünya mirası bırakma konusunda çevre eğitiminin önemi tartışılmaz bir gerçektir. Bu gerçekten hareketle küresel insan profiline sahip bireylerin buna uygun standartlarda çevre eğitimi alması gerekmektedir.

Çevre eğitimi, hem ekoloji ile ilgili bilgileri verirken hem de öğrencilerin çevre ile ilgili tutumlarının gelişmesini ve buna bağlı olarak tutumların davranışa dönüşmesini amaçlar. Aynı zamanda, bireylerin zihinsel, duyuşsal ve psiko-motor öğrenme alanlarına etki eder (Erten, 2004). Öğretmenlerin iyi bir çevre eğitimi verebilmeleri için önlerine çıkan sorunlara karşı yılmadan mücadele etmelerini sağlayacak yüksek öz-yeterlik inancına sahip olmaları gerekmektedir. Öz-yeterlik düzeyinin oluşmasını etkileyen etmenler bize öğretmen adaylarına verilecek eğitimde ışık tutacaktır. Öğretmen adaylarının öz-yeterlik inancının var olmasında uygun olan tam ve doğru deneyimler, sosyal modellerden elde edilen yaşantılar, sözel ikna benzeri öz-yeterlik kaynaklarının oluşturulması durumunda, öz-yeterlik inançları da yüksek olabilir (Aydın, 2008). Bu doğrultuda, üniversitelere çevre ile ilgili etkinlikler düzenlemesi ve öğrencilerinin katılmasını teşvik etmesi önerilmektedir (Çimen vd., 2011).

Öz-yeterlik, insanların yaşamlarını etkileyen olaylar üzerinde etkili olan performans düzeylerini üretme kapasiteleri hakkındaki inançları olarak tanımlanır. Öz-yeterlik inançları, insanların hislerini, düşüncelerini, davranışlarını ve kendilerini nasıl motive ettiklerini belirler (Bandura, 1994). Dolayısıyla bir insanın herhangi bir işi başarıp başaramaması veya bir konu ile ilgili olumlu/olumsuz düşünceye sahip olması onun sahip olduğu öz-yeterlik inancı ile paraleldir.

İnsanların öz-yeterlik algısını etkileyen dört temel kaynak vardır. Bunlardan ilki kişinin doğrudan yaşamış olduğu her türlü deneyimi kapsamaktadır. İkincisi, çevresindeki insanların deneyimlerinden kazandığı sosyal öğrenmedir. Üçüncüsü, kişinin başarılı olmak için gerekenlere sahip olduğu yönünde yapılan sözel iknadır. Kişinin kendine olan inancını değiştirmenin son yolu ise insanların streslerini azaltmak ve onların olumsuz duygusal eğilimlerini ve fiziksel durumlarını yanlış yorumlamasını değiştirmektir (Bandura, 1994). Bireylerin özellikle çevreyi koruma konusunda eyleme geçme bakımından bir boşluk söz konusudur. İnançlar, kültür, duygular vb., birçok faktör bunda etkili olabilmektedir (Kılınc, 2010). Literatürde Pajares ve Miller (1997), Harurluoğlu ve Kaya (2009) ile Ekinci (2013)'nin araştırmalarında olduğu gibi çeşitli branşlarda öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının öz-yeterlik algılarına ait çalışmalar yer almaktadır. Fakat Erkol ve Erbasan (2018)'in de belirttiği gibi çevre eğitimi öz-yeterliği üzerine yapılan çalışmaların sayısı oldukça sınırlıdır. Öğretmen adaylarının iyi bir çevre eğitimi verebilmeleri açısından kendilerini bu anlamda yeterli hissetmeleri ve buna inanmaları başarılı olmaları açısından önemli sayılabilecek faktörlerdendir. Dolayısıyla farklı branşlarda yer alan öğretmen adaylarının çevre eğitime yönelik sahip oldukları öz-yeterlikleri etkileyen faktörleri araştırmak çevre eğitiminin niteliğini geliştirmek adına önemli görülmektedir. Çalışmada bu farklı branşların belirlenmesi için etkili olan en önemli faktör ise öğretmen adaylarının lisans programlarında çevre ve çevre eğitime yönelik derslerin yer alması olmuştur. Buna göre, Temel

Eğitim Bölümü'nden 1, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü'nden 1, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü'nden 2 olmak üzere toplam 4 ana bilim dalı belirlenmiştir.

Bu çalışmada biyoloji, fen bilgisi, coğrafya ve sınıf eğitimi öğretmen adaylarının çevre eğitimi öz-yeterlik algılarının cinsiyet, sınıf düzeyi, akademik ortalama, çevresel içerikli ders alma, çevreyle ilgili dernek üyeliği ve bölüm değişkenlerine göre araştırılması amaçlanmıştır. Araştırmanın amacı doğrultusunda "Biyoloji, fen bilgisi, coğrafya ve sınıf eğitimi öğretmen adaylarının çevre eğitimi öz-yeterlik algılarında farklılık var mıdır?" problem cümlesine dayalı aşağıda verilen sorulara yanıt aranmıştır:

- Öğretmen adaylarının çevre eğitimi öz-yeterlik algıları *cinsiyete* göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
- Öğretmen adaylarının çevre eğitimi öz-yeterlik algıları *sınıf düzeyine* göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
- Öğretmen adaylarının çevre eğitimi öz-yeterlik algıları *akademik ortalamalarına* göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
- Öğretmen adaylarının çevre eğitimi öz-yeterlik algıları *çevresel içerikli ders alma durumuna* göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
- Öğretmen adaylarının çevre eğitimi öz-yeterlik algıları *çevre ile ilgili derneklere üye olma durumlarına* göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
- Öğretmen adaylarının çevre eğitimi öz-yeterlik algıları *bölgelere* göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

2. Yöntem

2.1. Araştırmanın Modeli

Araştırmada nicel araştırma yaklaşımlarından betimsel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Bu araştırma yönteminde, bir durumu, olayı ve problemi çok yönlü ifade etmek, yorumlamak, incelemek için yararlanılır ve kriterler belirleyerek araştırılan durumlar ve değişkenler arasındaki ilişkinin varlığı ve boyutu sorgulanır. Kaptan (1998)'a göre betimsel araştırmalarda "mevcut durum nedir, neredeyiz, ne yapmak istiyoruz?" gibi soruların sorulması gerekmektedir. Betimsel araştırmalarda, incelenen ortamda değişiklik yapılmaz ve mevcut haliyle inceleme yapılır.

2.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2017-2018 eğitim-öğretim yılında Türkiye'de bir devlet üniversitesinde öğrenim gören 236 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Çalışmada, öğretmen adaylarının lisans programlarında çevre ve çevre eğitimine yönelik derslerin yer alması farklı branşların seçilmesinde etkili bir faktör olmuştur. Buna göre, Temel Eğitim Bölümü'nden 1, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü'nden 1, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü'nden 2 olmak üzere Biyoloji, Fen Bilgisi, Coğrafya ve Sınıf Eğitimi Ana Bilim Dalları belirlenmiştir. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarına ait demografik bilgiler Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Biyoloji, Fen Bilgisi, Coğrafya ve Sınıf Eğitimi Öğretmen Adaylarına Ait Demografik Bilgiler

Demografik bilgi		N	%
Cinsiyet	Kız	175	74
	Erkek	61	26
Sınıf düzeyi	1. Sınıf	70	30
	2. Sınıf	61	26
	3. Sınıf	71	30
	4. Sınıf	34	14
Akademik ortalama	2,00'dan az	0	0
	2,01-3,0	124	53
	3,01-3,5	95	40
	3,51-4,0	17	7
Çevre ile ilgili ders alma durumu	Evet	147	62
	Hayır	89	38
Çevre ile ilgili dernek üyeliği	Evet	44	19
	Hayır	192	81
Bölüm	Biyoloji eğitimi	50	21
	Fen bilgisi eğitimi	50	21
	Coğrafya eğitimi	43	18
	Sınıf eğitimi	93	40
Toplam		236	100

2.3. Veri Toplama Aracı

Araştırmada veri toplama aracı olarak; Kişisel Bilgi Formu ile Özlü, Keskin ve Gül (2013) tarafından geliştirilmiş Çevre Eğitimi Öz-yeterlik Ölçeği kullanılmıştır. Araştırmacılar tarafından geliştirilen kişisel bilgi formunda; öğretmen adaylarının cinsiyetlerini, sınıflarını, akademik ortalamalarını, çevre ile ilgili ders alma durumlarını, çevre ile ilgili dernek üyeliklerini ve bölümlerini belirlemeye yönelik sorular yer almaktadır. Çevre Eğitimi Öz-yeterlik Ölçeği ise iki alt boyuttan ve 24 maddeden oluşmakta olup, geneli için hesaplanmış Cronbach α katsayısı 0,97'dir. Ölçeğin 1. alt boyutu olan alan bilgisi için 0,93; 2. alt boyutu olan öğretim stratejileri için ise 0,96 değeri verilmiştir. Kullanılan ölçeğin bu çalışma için hesaplanan güvenilirlik katsayısı; 1. alt boyut için 0,932; 2. alt boyut için 0,957 olmak üzere ölçeğin geneli için ise 0,972 olarak hesaplanmıştır. Olumsuz maddeler içermeyen ölçeğin, her bir maddesi için katılımcılardan 0-100 arasında (10 birimlik değişimle) bir değer vermesi istenmektedir. Ölçeğin alan bilgisi alt boyutundan alınabilecek puanlar 0-1000; öğretim stratejisi alt boyutundan alınabilecek puanlar 0-1400 arasında değişirken, tamamı için alınabilecek puanlar 0-2400 arasında değişmektedir.

2.4. Verilerin Analizi

Araştırmada SPSS 22 istatistik paket programı, elde edilen verilerin analizi için kullanılmıştır. Verilerde normal dağılım olup olmadığını test etmek için çarpıklık ve basıklık değerleri hesaplanmıştır. Çarpıklık ve basıklık değerleri $\pm 1,5$ arasında elde edildiğinde parametrik analizler yapılır (Tabachnick ve Fidell, 2013). Bu araştırmada çarpıklık ve basıklık değerleri Tablo 2'de verilmiştir. Veri analizi için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve ilişkisiz örneklem için t testi kullanılmıştır. Levene testi ile varyansların homojenliği kontrol edilmiş olup, farkların kaynağını belirlemek amacıyla varyansların homojenliği koşulunu sağlayan gruplarda Tukey testi, varyansların homojenliği koşulunu sağlamayan gruplarda Tamhane testi kullanılmıştır. Ayrıca

Öğretmen Adaylarının Çevre Eğitimi Öz-Yeterlik Algılarına Farklı Değişkenlerin Etkisi

temel istatistiklerden frekans, yüzde, ortalama ve standart sapma değerleri hesaplanmıştır. Verilerden elde edilen sonuçlar * $p < ,05$; ** $p < ,01$ anlamlılık düzeyine göre değerlendirilmiştir.

Tablo 2. Ölçek ve Alt Boyutlarına Ait Normal Dağılım Analiz Değerleri

Ölçek ve Faktörler	Çarpıklık	Basıklık
Alan bilgisi	-,956	1,286
Öğretim stratejileri	-,833	1,188
Çevre Eğitimi Öz-yeterlik	-,924	1,328

3. Bulgular

Bu bölümde biyoloji, fen bilgisi, coğrafya ve sınıf eğitimi öğretmen adaylarının çevre eğitimi öz-yeterlik algılarının cinsiyet, sınıf düzeyi, akademik ortalama, çevresel içerikli ders alma, çevreyle ilgili dernek üyeliği ve bölüm değişkenlerine göre araştırılması sonucu elde edilen verilerin istatistiksel değerlendirmeleri yapılmıştır.

Araştırmada “Öğretmen adaylarının çevre eğitimi öz-yeterlik algıları cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermekte midir?” sorusuna ait elde edilen bağımsız t testi sonuçları Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3. Öğretmen Adaylarının Çevre Eğitimi Öz-Yeterlik Algılarının Cinsiyet Değişkenine Göre t Testi Sonuçları

Ölçek	Cinsiyet	N	\bar{X}	SS	Sd	t	p
Alan bilgisi	Kız	175	977,77	213,13	234	1,127	,261
	Erkek	61	940,82	240,35			
Öğretim stratejileri	Kız	175	700,97	145,61	234	,700	,485
	Erkek	61	685,41	160,37			
Çevre Eğitimi Öz-yeterlik	Kız	175	1678,74	350,81	234	,975	,331
	Erkek	61	1626,23	393,95			

* $p < ,05$ ** $p < ,01$

Öğretmen adaylarının çevre eğitimi öz-yeterlik ölçeğinden aldıkları puanlarda ($t_{(234)} = ,975$; $p > ,05$) ve ölçeği oluşturan alan bilgisi ($t_{(234)} = 1,127$; $p > ,05$) ile öğretim stratejileri ($t_{(234)} = ,700$; $p > ,05$) alt boyutlarında cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir (Tablo 3).

Araştırmada “Öğretmen adaylarının çevre eğitimi öz-yeterlik algıları sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?” sorusuna ait elde edilen tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları Tablo 4 ve 5’te verilmiştir.

Tablo 4. Öğretmen Adaylarının Çevre Eğitimi Öz-Yeterlik Algılarının Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre Betimsel İstatistikleri

Ölçek	Sınıf Düzeyleri	N	\bar{X}	SS
Alan bilgisi	1. Sınıf	70	838,86	253,48
	2. Sınıf	61	1080,166	156,55
	3. Sınıf	71	961,696	190,13
	4. Sınıf	34	1047,356	160,10
Öğretim stratejileri	1. Sınıf	70	618,86	169,15
	2. Sınıf	61	758,69	112,46
	3. Sınıf	71	687,18	141,30
	4. Sınıf	34	767,35	91,76
Çevre Eğitimi Öz-yeterlik	1. Sınıf	70	1457,71	417,29
	2. Sınıf	61	1838,85	260,68
	3. Sınıf	71	1648,87	323,73
	4. Sınıf	34	1814,71	232,89

Tablo 5. Öğretmen Adaylarının Çevre Eğitimi Öz-Yeterlik Algılarının Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre ANOVA Sonuçları

Ölçek	Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	Tamhane
Alan bilgisi	Gruplar arası	2151786,66	3	717262,22			1<2
	Grup içi	9280065,88	232	40000,28	17,931	,000**	1<3
	Toplam	11431852,54	235				1<4
Öğretim stratejileri	Gruplar arası	834701,35	3	278233,78			1<2
	Grup içi	4408702,04	232	19003,03	14,642	,000**	1<3
	Toplam	5243403,39	235				1<4
Çevre Eğitimi Öz-yeterlik	Gruplar arası	5631882,35	3	1877294,12			1<2
	Grup içi	25218010,88	232	108698,32	17,271	,000**	1<3
	Toplam	30849893,22	235				1<4

*p<,05 **p<,01

Öğretmen adaylarının çevre eğitimi öz-yeterlik ölçeğinden aldıkları puanlarda ($F_{(3,232)}=17,271$; **p<,01) ve ölçeği oluşturan alan bilgisi ($F_{(3,232)}=17,931$; **p<,01) ile öğretim stratejileri ($F_{(3,232)}=14,642$; **p<,01) alt boyutlarında sınıf düzeyi değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir (Tablo 4, 5). Farkın kaynağını test etmek üzere yapılan Tamhane testi sonucunda, 1. sınıf öğrencilerinin aleyhine 2., 3. ve 4. sınıflara göre anlamlı bir farklılığın olduğu anlaşılmıştır.

Araştırmada “Öğretmen adaylarının çevre eğitimi öz-yeterlik algıları akademik ortalamalarına göre anlamlı farklılık göstermekte midir?” sorusuna ilişkin elde edilen tek yönlü varyans analizi sonuçları Tablo 6 ve 7’de verilmiştir.

Tablo 6. Öğretmen Adaylarının Çevre Eğitimi Öz-Yeterlik Algılarının Akademik Ortalama Değişkenine Göre Betimsel İstatistikleri

Ölçek	Ortalamalar	N	\bar{X}	SS
Alan bilgisi	2,01-3,0	124	932,58	221,95
	3,01-3,5	95	1012,74	211,85
	3,51-4,0	17	979,41	224,43
Öğretim stratejileri	2,01-3,0	124	673,87	146,17
	3,01-3,5	95	727,263	150,85
	3,51-4,0	17	695,88	142,13
Çevre Eğitimi Öz-yeterlik	2,01-3,0	124	1606,45	359,54
	3,01-3,5	95	1740,00	356,36
	3,51-4,0	17	1675,29	358,07

Tablo 7. Öğretmen Adaylarının Çevre Eğitimi Öz-Yeterlik Algılarının Akademik Ortalama Değişkenine Göre ANOVA Sonuçları

Ölçek	Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	Tukey
Alan bilgisi	Gruplar arası	347895,81	2	173947,91			2,02-
	Grup içi	11083956,73	233	47570,63	3,657	,027*	3,0<3,01-3,5
	Toplam	11431852,54	235				
Öğretim stratejileri	Gruplar arası	153361,27	2	76680,63			2,02-
	Grup içi	5090042,12	233	21845,67	3,510	,031*	3,0<3,01-3,5
	Toplam	5243403,39	235				
Çevre Eğitimi Öz-yeterlik	Gruplar arası	961230,98	2	480615,49			2,02-
	Grup içi	29888662,24	233	128277,52	3,747	,025*	3,0<3,01-3,5
	Toplam	30849893,22	235				

*p<,05 **p<,01

Öğretmen adaylarının çevre eğitimi öz-yeterlik ölçeğinden aldıkları puanlarda ($F_{(2,233)}=3,747$; *p<,05) ve ölçeği oluşturan alan bilgisi ($F_{(2,233)}=3,657$; *p<,05) ile öğretim stratejileri alt boyutlarında ($F_{(2,233)}=3,510$; *p<,05) akademik ortalamalarına göre anlamlı farklılık gösterdiği anlaşılmıştır (Tablo 6, 7). Farkın kaynağını test etmek üzere yapılan Tukey testi sonucunda, ortalaması 3,01-3,50 olan öğrencilerin lehine, ortalaması 2,01-3,0 olan öğrencilere göre anlamlı bir farklılığın olduğu anlaşılmıştır.

Araştırmada "Öğretmen adaylarının çevre eğitimi öz-yeterlik algıları çevresel içerikli ders alma durumuna göre anlamlı farklılık göstermekte midir?" sorusuna ilişkin elde edilen bağımsız t testi sonuçları Tablo 8'de sunulmuştur.

Tablo 8. Öğretmen Adaylarının Çevre Eğitimi Öz-Yeterlik Algılarının Çevre İle İlgili Ders Alma Değişkenine Göre t Testi Sonuçları

Ölçek	Ders Alma Durumu	N	\bar{X}	SS	Sd	t	p
Alan bilgisi	Evet	147	1007,01	180,56	234	3,254	,001**
	Hayır	89	904,16	262,98			
Öğretim stratejileri	Evet	147	716,12	130,41	234	2,397	,018*
	Hayır	89	665,28	172,45			
Çevre Eğitimi Öz-yeterlik	Evet	147	1723,13	302,52	234	2,964	,004**
	Hayır	89	1569,44	428,77			

*p<,05 **p<,01

Öğretmen adaylarının çevre eğitimi öz-yeterlik ölçeğinden aldıkları puanlarda ($t_{(234)}=2,964$; $**p<,01$) ve ölçeği oluşturan alan bilgisi ($t_{(234)}=3,254$; $**p<,01$) ile öğretim stratejileri ($t_{(234)}=2,397$; $*p<,05$) alt boyutlarında *çevresel içerikli ders alma durumuna* göre anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur (Tablo 8).

Araştırmada “*Öğretmen adaylarının çevre eğitimi öz-yeterlik algıları çevre ile ilgili derneklere üye olma durumlarına göre anlamlı farklılık göstermekte midir?*” sorusuna ilişkin bulunan bağımsız t testi sonuçları Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9. Öğretmen Adaylarının Çevre Eğitimi Öz-Yeterlik Algılarının Çevre İle İlgili Dernek Üyeliği Değişkenine Göre t Testi Sonuçları

Ölçek	Dernek Üyeliği Durumu	N	\bar{X}	SS	Sd	t	p
Alan bilgisi	Evet	44	942,50	250,63	234	-,857	,392
	Hayır	192	974,11	213,36			
Öğretim stratejileri	Evet	44	671,36	165,57	234	-1,261	,208
	Hayır	192	702,81	145,24			
Çevre Eğitimi Öz-yeterlik	Evet	44	1613,86	408,23	234	-1,042	,299
	Hayır	192	1676,93	351,08			

* $p<,05$ ** $p<,01$

Öğretmen adaylarının çevre eğitimi öz-yeterlik ölçeğinden aldıkları puanlarda ($t_{(234)}=-1,042$; $p>,05$) ve alan bilgisi ($t_{(234)}=-,857$; $p>,05$) ile öğretim stratejileri ($t_{(234)}=-1,261$; $p>,05$) alt boyutlarında *çevre ile ilgili derneklere üye olma durumlarına* göre anlamlı bir farklılık olmadığı anlaşılmıştır (Tablo 9).

Araştırmada “*Öğretmen adaylarının çevre eğitimi öz-yeterlik algıları bölümlere göre anlamlı farklılık göstermekte midir?*” sorusuna ait tek yönlü varyans analizi sonuçları Tablo 10 ve 11’de sunulmuştur.

Tablo 10. Öğretmen Adaylarının Çevre Eğitimi Öz-Yeterlik Algılarının Bölüm Değişkenine Göre Betimsel İstatistikleri

Ölçek	Bölüm	N	\bar{X}	SS
Alan bilgisi	Biyoloji	50	955,05	186,43
	Fen Bilgisi	50	1058,84	139,13
	Coğrafya	43	1042,00	182,68
	Sınıf	93	841,00	297,45
Öğretim stratejileri	Biyoloji	50	682,80	120,80
	Fen Bilgisi	50	772,79	105,68
	Coğrafya	43	743,80	128,06
	Sınıf	93	611,20	196,13
Çevre Eğitimi Öz-yeterlik	Biyoloji	50	1452,20	489,38
	Fen Bilgisi	50	1785,80	305,21
	Coğrafya	43	1831,63	233,86
	Sınıf	93	1637,85	294,83

Tablo 11. Öğretmen Adaylarının Çevre Eğitimi Öz-Yeterlik Algılarının Bölüm Değişkenine Göre ANOVA Sonuçları

Ölçek	Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	Tamhane
Alan bilgisi	Gruplar arası	1450635,95	3	483545,32			Biy.<Fen
	Grup içi	9981216,59	232	43022,46	11,239	,000**	Biy.<Coğ.
	Toplam	11431852,54	235				Biy.<Sınıf
Öğretim stratejileri	Gruplar arası	743359,16	3	247786,39			Biy.<Fen
	Grup içi	4500044,26	232	19396,74	12,775	,000**	Biy.<Coğ.
	Toplam	5243403,39	235				Biy.<Sınıf
Çevre Eğitimi Öz-yeterlik	Gruplar arası	4256261,28	3	1418753,76			Biy.<Fen
	Grup içi	26593631,94	232	114627,72	12,377	,000**	Biy.<Coğ.
	Toplam	30849893,22	235				Biy.<Sınıf

*p<,05 **p<,01

Öğretmen adaylarının çevre eğitimi öz-yeterlik ölçeğinden aldıkları puanlarda ($F_{(3,232)}=12,377$; $**p<,01$) ve ölçeği oluşturan alan bilgisi ($F_{(3,232)}=11,239$; $**p<,01$) ile öğretim stratejileri ($F_{(3,232)}=12,775$; $**p<,01$) alt boyutlarında *bölmelere* göre anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir (Tablo 10, 11). Farkın kaynağını test etmek üzere yapılan Tamhane testi sonucunda, biyoloji öğretmen adaylarının aleyhine fen bilgisi, coğrafya ve sınıf eğitimi öğretmen adaylarına göre anlamlı bir farklılık olduğu anlaşılmıştır.

4. Tartışma ve Sonuç

Çalışma sonucunda öğretmen adaylarının çevre eğitimi öz-yeterlik algılarının; cinsiyet ve çevreyle ilgili dernek üyeliği değişkenleri açısından anlamlı bir farklılık göstermediği anlaşılmıştır. Ancak öğretmen adaylarının çevre eğitimi öz-yeterlik algılarının sınıf düzeyi, akademik ortalama, çevresel içerikli ders alma durumu ve bölüm değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği anlaşılmıştır.

Çimen vd. (2011) ve Gökmen vd. (2012) farklı ölçme araçları kullanarak biyoloji öğretmen adayları ile yaptıkları çalışmalar sonucu, çevre eğitimi öz-yeterlik algıları açısından öğretmen adaylarının orta düzeyde olduğunu tespit etmişlerdir. Öğretmen adaylarının algılarının sınıf düzeylerine göre farklılık gösterirken; cinsiyetlerine göre farklılık göstermediğini saptanmışlardır. Ayrıca sınıf düzeyinde görülen farklılığın üst sınıflar lehine olduğu anlaşılmıştır. Yılmaz ve Çimen (2008), Biyoloji Eğitimi Ana Bilim Dalı'nda okuyan öğrencilerin öz-yeterlik düzeyi ortalama puanlarının yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Öğrencilerin öz-yeterlik inançlarının yaş, öğrenim dönemleri ve üniversite sınavı tercih sırasına göre anlamlı olarak farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Aydın (2008), sınıf öğretmenleri ile sınıf öğretmeni adayları çevre öz-yeterlik algılarında cinsiyet açısından bir farklılık göstermediğini belirtmiştir. Bu sonuçlar, araştırmanın cinsiyet ve sınıf düzeyi ile ilgili bulgularını desteklemektedir.

Uyar (2016) yapmış olduğu çalışmada, sınıf ve fen bilgisi öğretmenlerinin çevre eğitimine ilişkin öz-yeterliklerinin orta düzeyde olduğunu; öz-yeterlik düzeylerinin cinsiyet, çevre eğitimi dersi alma durumu, hizmet yılı ve branş bakımından anlamlı bir fark göstermediğini tespit etmiştir. Kahyaoglu (2009), fen bilgisi ve sınıf öğretmeni adayları ile yaptığı çalışmada, çevresel problemlerin öğretiminde öz-yeterliklerinin cinsiyet değişkeni açısından anlamlı düzeyde farklılaşmadığını saptamıştır. Aynı çalışmada; sınıf ve fen bilgisi öğretmeni adaylarının fen ve teknoloji dersinde, çevre problemleriyle ilgili sorularını yanıtlayabileceklerini, çevre

problemleriyle ilgili fen deneylerini yapmakta sıkıntı yaşamayacaklarını, genel anlamda çevre sorunlarını iyi bir şekilde öğretebileceklerini, etkinlikler oluşturmada ve kontrolünü sağlamada kendilerini yeterli gördüklerini belirtmişlerdir. Kahyaoğlu (2011) fen bilgisi ve sınıf öğretmeni adayları ile yaptığı çalışmada, adayların çevre eğitimi öz-yeterliklerinin orta düzeyde olduğunu tespit etmiştir. Benzer şekilde, Harurluoğlu ve Kaya (2009), biyoloji öğretmen adaylarının biyoloji öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançlarının yüksek olduğunu bildirmektedirler. Ayrıca cinsiyet, dönem ve biyoloji öğretmenliğini kendi istekleri ile tercih etme durumu açısından ise anlamlı bir farklılık olmadığını tespit etmişlerdir. Bu tespitler, araştırmanın bulguları ile paralellik göstermektedir.

Kahyaoğlu (2014), 150 ilköğretim bölümü öğretmen adayı üzerinde yaptığı çalışmada, çevre eğitimi öz-yeterlik algılarının cinsiyet bakımından anlamlı bir fark göstermediğini, çevre eğitimi dersleri alma durumları bakımından ise farkın anlamlı olduğunu belirtmektedir. Aynı şekilde, Özdemir vd. (2009), sınıf öğretmeni adaylarının çevre eğitimi öz-yeterlik algısı ölçeğinin akademik yetkinlik ve yönlendirebilme alt boyutlarından çevre bilimi dersi almış 3. ve 4. sınıfların, çevre bilimi dersi almamış 1. ve 2. sınıflara göre anlamlı bir farklılık gösterdiğini tespit etmişlerdir. Önder (2015), 851 üniversite öğrencisi ile yaptığı çalışmada çevre eğitimi alan bölümlerin çevresel bilgi, çevresel tutum ve çevreci dünya görüşlerinin daha olumlu olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu sonuçlar, çalışma bulgularından elde edilen çevre eğitimi dersi alma durumunun etkili olduğu sonucunu desteklemektedir.

Sarıbaş vd. (2014), sınıf öğretmeni adayları ile yaptıkları çalışmada, çevre konularına karşı tutum, ilgi ve algılarının yüksek olmasına karşın; çevre eğitimi öz-yeterlik inançlarının ve çevre bilgilerinin yeterli olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Aynı zamanda çalışma sonucu, çevre ilgileri ile öz-yeterlik algıları arasında ilişkinin anlamlı olduğuna işaret etmektedir. Sia (1992), çevre eğitimi verme konusunda sınıf öğretmenlerinin öz-yeterlik algılarına ilişkin çalışmasında, öğretmenlerin kendilerini çevre ve doğa eğitimi için gerekli bilgi ve becerilere sahip olmadıkları yönünde değerlendirdiklerini belirtmektedir. Öztürk vd. (2015) sınıf öğretmeni adayları ile yapmış oldukları çalışmalarında, çevre eğitimi dersi almış olmanın çevre eğitimi öz-yeterlik algılarında anlamlı bir farklılık oluşturmadığını tespit etmişlerdir. Ancak çevre eğitimi dersi almış adayların puan ortalamalarının dersi almamışlara göre yüksek olduğunu belirtmektedirler. Payne (2013), öğrencideki öz-yeterlik algısının çevre koruma eğilimi üzerine etkisini araştırdığı çalışmasında, öğrencilere korku yaratan bir küresel ısınma videosu izletmiş ve onların hissettiği duyguları, sorumluluğu ve çevre koruma eğilimini sorgulamıştır. Öğrencilerin ilk seferinde kontrol grubundan çok anlamlı bir farklılık göstermediğini fakat ikinci, üçüncü uygulamadan sonra fark oluştuğu sonucuna ulaşmıştır. Bu durumun okutulan çevre eğitimi ders içerikleri ve süreleri, kullanılan kaynaklar, öğretim elemanı değişkeni vb. etmenlerin farklılığından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Öğretmen adaylarının çevre eğitimi öz-yeterlik algılarında bölümlere göre anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Bu farkın ise biyoloji öğretmen adaylarının aleyhine; fen bilgisi, coğrafya ve sınıf eğitimi öğretmen adayları lehine olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu lisans programları incelendiğinde, en fazla çevresel içerikli ders alan lisans programı biyoloji eğitimidir. Dolayısıyla biyoloji öğretmen adaylarının çevre ve çevre eğitimi anlamında en fazla bilgiye sahip olmaları beklenen bir durumdur. Fakat bunun paralelinde, çevre gibi oldukça geniş bir multidisipliner alanın bilgi hâkimiyetine sahip olmak, hızla ortaya çıkan gelişmeleri takip etmek, çevre koruma

ile ilgili tutum ve bilince sahip olmak vb. birçok faktör kendilerini çevre eğitimi öz-yeterlik bakımından daha düşük görmelerine sebep olabilir.

Bu çalışmadaki sonuçlara ve literatür bilgilerine göre; çevre eğitimi öz-yeterlik algısı üzerinde lisans programlarında okutulmakta olan her türlü çevre ve çevre konusu içerikli derslerin oldukça önemli olduğu anlaşılmıştır. Öğretmen adaylarının özellikle sınıf düzeyi arttıkça çevre eğitimi öz-yeterlik algılarının da olumlu yönde değişim gösterdiği görülmüştür. Biyoloji öğretmen adayları lisans eğitimlerinde daha fazla çevresel içerikli ders almalarına rağmen, diğer öğretmen adaylarına göre kendilerini çevre eğitimi öz-yeterlik açısından daha düşük gördükleri anlaşılmıştır. Tüm bu sonuçlara göre çıkarılan önerilen aşağıda sunulmuştur:

- Öğretmen adaylarının sınıflarının büyümesine paralel olarak bilgilerinin artacağı gerçeğinden hareketle çevre ile ilgili derslerinin son sınıflara doğru ağırlıkla yer alması önerilmektedir.

- Yapılacak olan odak grup görüşmeleri ile başta biyoloji öğretmen adayları olmak üzere çevreye ait derslerin nasıl işlendiği, derslerin ne derecede çevre eğitime ait becerilere katkı sağladığı, bu konuda taşıdıkları endişelerin neler olduğu gibi hususların sorgulanması önerilmektedir.

Kaynaklar

- Aydın, N. (2008). *Sınıf öğretmeni adaylarının ve öğretmenlerinin çevre eğitime yönelik öz-yeterlik inançları üzerine sınıf düzeyi, kıdem ve değer yönelimlerinin etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın.
- Bandura, A. (1994). Self-efficacy. In V. S. Ramachaudran (Ed.), *Encyclopedia of human behavior* (Vol. 4, pp. 71-81). New York: Academic Press.
- Çimen, O., Gökmen, A., Altunsoy, S., Ekici, G., & Yılmaz, M. (2011). Analysis of biology candidate teachers' self-efficacy beliefs on environmental education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 15, 2549-2553.
- Ekinci, H. (2013). Öğretmen adaylarının özyeterlik algıları: Müzik, resim ve beden eğitimi. *Turkish Studies International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 8(3), 189-196.
- Erkol, M., & Erbasan, Ö. (2018). Öğretmenlerin çevre eğitimi öz-yeterliklerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(3), 810-825.
- Erten, S. (2004). Çevre eğitimi ve çevre bilinci nedir, çevre eğitimi nasıl olmalıdır?. *Çevre ve İnsan Dergisi*, Çevre ve Orman Bakanlığı Yayın Organı, Sayı 65/66, 2006/25, Ankara.
- Gökmen, A., Ekici, G., & Öztürk, G. (2012). *Biyoloji öğretmen adaylarının çevre eğitime yönelik öz-yeterlilik algılarının incelenmesi üzerine bir çalışma*. 10. Ulusal Fen ve Matematik Eğitimi Kongresi, Niğde.
- Harurluoğlu Y., & Kaya E. (2009). Biyoloji öğretmen adaylarının biyoloji öğretime yönelik öz-yeterlik inançları. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(2), 481-496.
- Kahyaoğlu, M. (2009). Öğretmen adaylarının fen ve teknoloji dersinde çevresel problemlerin öğretime yönelik bakış açıları, hazır bulunuşlukları ve öz-yeterliliklerinin belirlenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(17), 28-40.
- Kahyaoğlu, M. (2011). Öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ile çevre eğitimi özyeterlilikleri arasındaki ilişki. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 1, 67-82.

- Kahyaoğlu, M. (2014). The research of the relationship between environmentally aware prospective teachers' qualities and efficacy beliefs towards environmental education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 116(2014), 4493-4497.
- Kaptan, F. (1998). *Fen bilgisi öğretimi*. İstanbul: MEB Öğretmen Kitapları Dizisi.
- Kılınç, A. (2010). Can project-based learning close the gap? Turkish student teachers and proenvironmental behaviours. *International Journal of Environmental & Science Education*, 5(4), 495-509.
- Önder, R. (2015). *Üniversite öğrencilerinde çevre eğitimi gereksiniminin incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Pamukkale Üniversitesi, Denizli.
- Özdemir, A., Aydın, N., & Vural, R. A. (2009). Çevre eğitimi öz-yeterlik algısı üzerine bir ölçek geliştirme çalışması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26, 1-8.
- Özlü, G., Keskin, M. Ö., & Gül, A. (2013). Çevre eğitimi öz-yeterlik ölçeği geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(2), 393-410.
- Öztürk, F. Z., Öztürk, T., & Şahin, A. (2015). Sınıf öğretmeni adaylarının çevre eğitimi özyeterlik algılarının incelenmesi. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(2), 293-311.
- Pajares, F., & Miller, M. D. (1997). Mathematics self-efficacy and mathematical problem solving: Implications of using different forms of assessment. *The Journal of Experimental Education*, 65(3), 213-228.
- Payne, K. (2013). The effects of self-efficacy on pro-environmental intentions. *The Plymouth Student Scientist*, 6(1), 224-238.
- Sarıbaşı, D., Teksöz, G., & Ertepinar, H. (2014). The relationship between environmental literacy and self-efficacy beliefs toward environmental education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 116(2014), 3664-3668.
- Sia, A. P. (1992). Preservice elementary teachers' perceived efficacy in teaching environmental education: A preliminary study. East Lansing, MI: National Center for Research on Teacher Learning (ERIC Document Reproduction Service No. ED362487).
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics*. New Jersey: Pearson.
- Uyar, A. (2016). *Fen bilgisi ve sınıf öğretmenlerinin çevre eğitimi öz-yeterlik düzeylerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi*. 2. Uluslararası Çin'den Adriyatik'e Sosyal Bilimler Kongresi, Hatay.
- Yılmaz, M., & Çimen, O. (2008). Biyoloji eğitimi tezsiz yüksek lisans öğrencilerinin biyoloji öğretimi öz-yeterlik inanç düzeyleri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(1), 20-29.

Extended Summary

1. Introduction

The global human profile that is intended to be grown should not only be sufficient to meet the needs of the time we live in but also needs to be compatible with future needs. To ensure this, planned sustainable and innovative information at all levels of education should also be applicable. One of the most serious problems that threaten people at global standards is environmental problems. With this fact, individuals with a global human profile need to receive environmental education at appropriate standards. Environmental education, while transferring ecological information, on the one hand, enables individuals to develop their attitudes towards the environment and turn them into behavior. Environmental education addresses students' cognitive, affective and psycho-motor learning areas (Erten, 2004). Teachers need to have a high self-efficacy belief in order to give a good environmental education and to continue to struggle without problems when they face obstacles (Aydın, 2008). Self-efficacy beliefs determine people's feelings, thoughts, behaviors, and how they motivate themselves (Bandura, 1994). Therefore, whether a person can accomplish any work or having a positive/negative opinion on a subject is parallel to his own belief in self-efficacy. In particular, there is a gap in the action of individuals to protect the environment. Beliefs, culture, emotions, etc., many factors can be effective in this (Kılınc, 2010). In literature, there are studies that talk about teacher and prospective teachers' self-efficacy approaches like in Pajares and Miller (1997), Harurluoğlu and Kaya (2009) and Ekici (2013)'s researches. As also Erkol and Erbasan (2018) mentions, studies that are held on environment education self-efficacy are very limited. In this sense, it is important for the prospective teacher to believe and feel sufficient on the area are factors that can be considered as important for being able to give a good environmental education. Therefore, it is important to investigate the factors affecting the self-efficacy of a prospective teacher in different branches related to environmental education in order to improve the quality of environmental education.

In this study, it is intended to investigate gender, grade level, academic average, environmental content of the environmental education self-efficacy perceptions of biology, science, geography and elementary education pre-service teachers according to the association membership and department variables.

2. Method

The descriptive research method, which is a qualitative research approach, was used in this study. The content of the study consists of prospective teachers studying at a state university in Turkey during the 2017-2018 academic year. The sample of the study consisted of 236 students studying in biology, science, geography, and classroom education programs determined by the appropriate sampling method. In the study, Environmental Education Self-Efficacy Scale developed by Özlü, Keskin and Gül (2013) and Personal Information Form were used. In the analysis of data, independent-samples t-test, one-way analysis of variance (ANOVA), Tukey test and Tamhane test were used.

3. Findings, Discussion and Results

As a result of the study; it was found that there was no significant difference according to gender and environmental membership variables on prospective teachers' environmental education self-efficacy perception. However, it was found that there was a significant difference between the perceptions of environmental education self-efficacy of prospective teachers according to class level, academic average, taking lessons with environmental content and department variables.

According to the class level variable, it was understood that there was a significant difference between the 2nd, third and 4th grades against the 1st-grade students. It is determined that there is a significant difference in favor of students whose academic average is 3.01-3.50 against the

ones with an academic average with 2.01-3.0. According to this, it was understood that environmental subjects and courses in prospective teacher training programs were effective in developing environmental education competence and application skills. Finally, it was understood that there was a significant difference in terms of environmental education self-efficacy perceptions of prospective biology teachers compared to science, geography and elementary pre-service teachers.

Kahyaoglu (2014), in her study on primary school teacher candidates, states that gender variable does not show a significant difference in perceptions of environmental education self-efficacy and it is effective to take environmental education courses. Similarly, Özdemir et al. (2009) found that third and 4th-grade students taking environmental science lessons from academic competence and directing sub-dimensions of environmental education self-efficacy perceptions of elementary teacher candidates showed a significant difference compared to first and 2nd-grade students who did not take environmental science courses. Öztürk et al. (2015) found out on their study on elementary teachers that having an environmental education course did not make a significant difference in environmental education self-efficacy perceptions. However, it is stated that the average scores of prospective teachers taking environmental education courses are higher than those who do not take the course. These results support the results of gender, grade level, and taking environmental education courses obtained from study findings. It is determined that there is a significant difference between prospective teachers' perceptions of environmental education self-efficacy according to departments. This difference, which is against prospective biology teachers, was found to be in favor of prospective science, geography and elementary education teachers. When these undergraduate programs are examined, the undergraduate program with the environmental content in biology education. Therefore, it is expected that prospective biology teachers will have the most information in terms of environmental and environmental education. However, in parallel to this, many factors such as having a knowledge of the vast multidisciplinary field of the environment, keeping up with the rapid developments, and having the attitude and consciousness about environmental protection, may cause them to see themselves as lower in terms of environmental education self-efficacy.

According to the results and literature in this study; it was understood that all environment and environmental subjects that were taught in undergraduate programs on environmental education self-efficacy perception were very important. It has been observed that prospective teachers' perceptions of environmental education self-efficacy have also changed positively, especially as their grade level increases. The fact that prospective biology teachers who take the environmental content courses in undergraduate education have a lower level of self-efficacy compared to other prospective teachers and that information has been one of the most striking results of this study.

According to all these results, it is recommended for prospective teachers, especially prospective biology teachers, to guide on the issues of increasing their knowledge about the environment and keeping them up to date, following the innovations, and so forth to prevent the concerns that may arise in this sense.

Araştırma Makalesi: Uzel, N., Adıgüzel, M., Yılmaz, M., & Gül, A. (2019). Öğretmen adaylarının çevre eğitimi öz-yeterlik algılarına farklı değişkenlerin etkisi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(3), 93-107.