



**Çevresel Tutum, Davranış ve Algılarına Etkisi**

**Hülya ASLAN EFE\* , Medine BARAN\*\***

**Öz:** Yapılan bu araştırmanın amacı, fen bilgisi öğretmen adaylarının atık maddeleri kullanarak fen ve teknoloji dersine yönelik materyal geliştirme sürecinin çevresel tutum, davranış ve algılarına etkisini saptamaktır. Araştırma, Fen Bilgisi Öğretmenliği programı üçüncü sınıfta öğrenim gören 64 öğretmen adayı ile yürütülmüştür. Yapılan bu çalışmada veri toplama aracı olarak Kışoğlu (2009) tarafından geliştirilen çevre okuryazarlığı ölçeği ve 4 sorudan oluşan yarı-yapılandırılmış mülakat formu kullanılmıştır. Araştırmada, öğretmen adayları fen bilgisi ders kitaplarındaki kavramların öğretilmesine yönelik etkinliklerde kullanılacak materyaller geliştirilmişlerdir. Araştırma, 2015-2016 eğitim öğretim yılının güz döneminde 8 hafta boyunca devam etmiştir. Araştırmanın sonunda atık maddelerden fen bilgisi dersine yönelik öğretim materyali geliştirme sürecinin katılımcı öğretmen adaylarının çevresel tutum, davranış ve algılarına olumlu yönde etkilerinin olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca bu sürecin çevresel davranış boyutunda erkek öğretmen adaylarını kız öğretmen adaylarına oranla daha olumlu etkilediği sonucu elde edilmiştir. Yapılan bu çalışmadan elde edilen bu sonuçlar, öğretmen adaylarında daha olumlu bir çevre bilincigeliştirilmesi ve gelecek nesillerde bu bilincin yansımalarının görülebilmesi açısından önemli bulunmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Çevresel tutum, Çevresel Davranış, Çevresel algı, Materyal geliştirme

---

Yrd. Doç.Dr., Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi A.B.D. Email:

[hulyaaslanefe@gmail.com](mailto:hulyaaslanefe@gmail.com)

\*\*Yrd. Doç.Dr., Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi, Fizik Öğretmenliği A.B.D.

Email: [medabaran@gmail.com](mailto:medabaran@gmail.com)

---

**Gönderim:**12.03.2016

**Kabul:**23.06.2016

**Yayın:**15.01.2017



## **The Effects of Process of Developing Instructional Materials on Pre-Service Teachers' Environmental Attitudes, Behaviors and Perceptions**

**Abstract:** The aim of this study is to determine the effects of developing instructional materials from substances waste on pre-service teachers' environmental attitudes, behaviors and perceptions. The study was carried out with 64 primary pre-service science teachers. In line with the purpose of the present study, the 'Environmental Literacy Scale' developed by Kışoğlu (2009) and semi-structured interview protocols was used. In the study, pre-service science teachers have developed instructional materials compatible with primary science text books. The research process carried out for 8 weeks in the Fall Term of the 2015-2016 academic year. Results of study showed that the developing instructional materials with using waste materials effects pre-service science teachers' environmental attitudes, behaviors and perceptions in positive way. Also, the study revealed that research process had more positive effects on male pre-service teachers' environmental behaviors than female preservice teachers'. The results of the study are important in order to develop a more favorable environmental awareness among pre-service science teachers. Parallel to these findings, it is also important that this awareness may affect reflections of future generations' environmental sensitivity in a positive way.

**Key words:** Environmental attitude, environmental behavior, environmental perception, material development.



## Giriş

Bütün varlıklar gibi insanoğlu da doğanın önemli bir parçasıdır. Doğada meydana gelen değişiklikler insanoğlunu dolaylı veya direk olarak etkilemektedir. Bu noktada bütün canlılar gibi insanoğlunun en yakın olarak etkileşim içerisinde olduğu çevre kavramı önem kazanmaktadır. Çevrenin birçok tanımı olmakla beraber en basit tanımıyla çevre, canlıların içinde yaşadığı ve tüm canlıların yaşam boyu ilişkilerini sürdürdüğü dış ortam olarak tanımlanmaktadır (Çepel, 1992). Çevre içerisinde yaşayan canlılar arasında sahip olduğu bilinç düzeyi açısından insanlar farklı bir noktada yer almaktadır. Varoluşlarından beri çevre ile yoğun bir etkileşim halinde olan insanoğlu diğer canlılardan farklı olarak doğayı daha çok kendi çıkarları doğrultusunda kullanmaya çalışarak, üzerinde hâkimiyet kurmaya çalışmış, bencilce davranmış ve doğaya daha çok zarar vermiştir. İnsan kaynaklı çevresel atıklar bu zararın en önemli bir oranını oluşturmaktadır. Bununla paralel olarak üretim ve tüketim ile beraber doğada biriken çevresel atık miktarı zaman içerisinde hızlı bir şekilde artmaktadır. Doğada büyük bir dengesizliğe sebep olan çevresel atıkların azaltılması yönünde geri dönüşümler yapılmakta, bu maddeler kimyasal veya fiziksel işlemlerle tekrar kullanılabilir başka bir hammaddeye çevrilmektedir (Büyüksaatçı, Küçükdeniz ve Esnaf, 2008). Böylelikle çevre önemli oranda zararlı atıklardan temizlenmiş olmaktadır. Bu noktada atık maddelerin doğaya zarar vermemesi için geri dönüşüme gönderilmesinde bireylere önemli görev ve sorumluluklar düşmektedir. *“Bu da ancak bilinçli, duyarlı ve farkındalık sahibi bireyler tarafından yerine getirilebilir”* (Karatekin, 2013). Çevre ile ilgili yapılmış konferans ve toplantıların sonuçları incelendiğinde çevre sorunlarının temel kaynağının insan olduğu görülmektedir (UÇEK, 2010; ICOEST, 2014). Fakat sahip olduğu bilinç sayesinde insanoğlu doğaya, içinde bulunduğu çevreye verdiği zararın kendisine bumerang etkisiyle geri döneceğini fark etmiştir. İnsanların çevreye verdikleri zarar fark edilmeye



<http://dx.doi.org/10.23891/yyuni.2017.1>

ISSN:1305-2020

başlandıktan sonra çevreye yönelik farkındalık yaratmak, daha olumlu tutum ve davranışların geliştirilebilmesi için çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Fakat yapılan çalışmalarda bireylerin çevre okuryazarlığı veya alt boyutlarında istenilen düzeyde bir bilince sahip olmadıkları belirlenmiştir (Balkan Kıyıcı, Atabek Yiğit ve Selcen Darçın, 2014). Bu nedenle, yapılandırmacı felsefe ile hazırlanan, eğitim-öğretim programlarına çevre ile ilgili bilgi, tutum, davranış ve algı boyutlarında kazanımlar entegre edilerek bireylerin çevre okuryazarı bireyler haline gelmeleri, olası sorunların çözümünde rol alma, çözüm yolları üretme vb. özellikleri kazandırmak hedeflenmektedir (MEB, 2004). Böylelikle eğitim-öğretim ortamlarında toplumların geleceğinde önemli ve kilit rol oynayan öğrenciler çevre konusunda bilinçlendirilmeye çalışılmakta, bu yönde çeşitli etkinlikler düzenlenmektedir. Özellikle yükseköğretim kurumlarında çevre ile ilgili değerlerin geliştirilmesi konusu son zamanlarda üzerinde önemle durulan konulardan biri haline gelmektedir (Kaplowitz ve Levine, 2005). Çünkü öğrenciler, üniversite eğitimi sırasında kazandıkları çevre ile ilgili bilgi, beceri, tutum ve değerleri profesyonel, kişisel yaşamlarına ve çevrelerine taşımaktadırlar (Teksöz, Şahin ve Ertepinar, 2010). Aydın (2011)'in çalışmasında öğretmen adaylarının atık maddelerden öğretim materyali geliştirilmesi konusunda oldukça verimli sonuçlar elde ettiği görülmüştür. Materyal geliştirme gibi öğretmen adaylarını araştırmaya sevk edecek ve aktif kılacak etkinliklerin, özellikle atık maddeler gibi tüm insanlığı ilgilendiren önemli bir konuda yapılmasının, çevresel duyarlılığı önemli oranda etkileyeceği düşünülmektedir. Atık maddelerden öğretim materyali geliştirme aşamasında öğretmen adayları geri dönüşümü çevreyi kurtarabilecek bir yöntem olarak görebilmelerinin yanında geri dönüşüm ürünlerinin kendi çalışma alanları olan eğitim alanında kullanılmasına yönelik yaptıkları etkinliklerin, çevreye yönelik hassasiyetlerini önemli oranda etkileyebileceği düşünülmektedir. Thomas ve Nicita (2002) tarafından yükseköğretimde



<http://dx.doi.org/10.23891/yyuni.2017.1>

ISSN:1305-2020

sürdürülebilir gelişimin sağlanması için çevresel okuryazarlık seviyelerinin tespit edilmesine yönelik çalışmaların yapılması ve buna bağlı olarak üniversitelerdeki çevre ve sürdürülebilir gelişim eğitim durumlarının incelenmesi gerektiği ifade edilmiştir. Bu noktada özellikle yükseköğretim kurumlarından olan eğitim fakültelerinin misyonu önem kazanmaktadır. Çünkü geleceğin öğretmenleri eğitimin her alanında olduğu gibi çevre eğitimi konusunda da anahtar rol oynamaktadır. Öğretmenlerin çevre eğitimi konusunda sahip olduğu pedagojik ve konu alanı yeterliklerinin yanında öğrencilere rol model olmasında önemli etkileri olan sürdürülebilirliğe yönelik duruşları da dikkat edilmesi gereken donanımsal bileşenlerinden biridir (Pe'er, Yavetz, ve Goldman, 2013; akt: Goldman, Ben-Zvi Assaraf ve Shaarbani, 2014). Bu nedenle eğitim fakültelerinde eğitim görmekte olan öğretmen adaylarının çevre eğitimi ve sorunları konusunda nitelikli bir şekilde donatılması oldukça önem kazanmaktadır. Yetiştirilecek nitelikli, çevre eğitimi konusunda bilinçli öğretmenlerin, gelecek nesillerin daha duyarlı ve çevre değerlerine sahip bireyler olabilmesini sağlaması açısından çok etkili rollerinin olduğunu söylemek mümkündür. Başta öğretmenlerin etkisiyle olmak üzere nesilden nesile aktarılacak bilinçli bir çevre eğitimi ile sürdürülebilir ve yaşanabilir bir çevrenin önü açılmış olacaktır.

İnsanların doğadaki etkileşimleri anlamalarını sağlamaya yönelik olarak yürütülmesi açısından, çevre eğitimi konusunda fen bilgisi derslerinin diğer derslerden daha etkili olabileceğini söylemek mümkündür. Dolayısıyla, yarının sahipleri olan bugünün çocuklarına çevreye yönelik bilişsel, duyuşsal ve psikomotor kazanımları kazandıracak fen bilgisi öğretmenlerine büyük görevler düşmektedir. Bu nedenle çevre eğitiminin amacına ulaşması için öncelikle bu eğitimi verecek olan fen bilgisi öğretmen adaylarının çevreye yönelik bilişsel, duyuşsal ve psikomotor alanlarda yeterli olması gerekmektedir. Öğretmen adaylarının sahip olduğu çevreye yönelik pozitif tutum, davranış ve algılarının ilerideki mesleki donanımları



<http://dx.doi.org/10.23891/yyuni.2017.1>

ISSN:1305-2020

açısından oldukça önemli bulunmaktadır. Öğretmen adaylarının çevresel tutum, davranış ve algı düzeylerinin yetiştirecekleri öğrencilerin çevreye yönelik değerlendirmelerini olumlu yönde etkileyebileceğini söylemek mümkündür. Yapılan bazı araştırmalarda, çevre konularının öğretiminde öğrencilerin aktif oldukları etkinlik ve faaliyetlerle yürütülen derslerin öğrencilerin çevre konularına yönelik değerlendirmelerini olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir (Balkan Kıyıcı ve diğ., 2014; Akkurt, 2007). Yapılan bu çalışmada da öğrenci merkezli öğretim benimsenerek hareket edilmiş, fen bilgisi öğretmen adayları öğrenmenin merkezinde aktif olarak yer almış ve sınıf dışı faaliyetlerle atık maddelerden fen ve teknoloji dersine yönelik öğretim materyali geliştirmeleri sağlanmıştır. Bu süreçte de öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutum, davranış ve algı değişiklikleri incelenmiştir. Araştırmanın sonunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

- 1- Atık maddelerden fen ve teknoloji dersine yönelik öğretim materyali geliştiren fen bilgisi öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutum, davranış ve algılarında süreç öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir farklılık söz konusu mudur?
- 2- Atık maddelerden fen ve teknoloji dersine yönelik öğretim materyali geliştiren fen bilgisi öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutum, davranış ve algılarında son test puanlarında cinsiyet değişkenine bağlı olarak anlamlı bir farklılık söz konusu mudur?
- 3- Fen bilgisi öğretmen adaylarının atık malzemeler ile öğretim materyali geliştirmeye yönelik görüşleri nasıldır?

**Araştırmanın Önemi:** Yapılan bu çalışmada öğretmen adaylarının özellikle atık maddeleri kullanarak öğretim materyali geliştirmesinin geri dönüşüm gibi önemli bir kavramı bire bir yaşayarak hayata geçirmelerinin kendilerinde çevresel tutum, davranış ve algı değişimi oluşturması açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Bununla beraber araştırmaya katılanların



fen bilgisi öğretmen adayı olması, gelecek nesillerin çevreye yönelik bakış açılarını olumlu yönde etkileyebilecek öğretmenler tarafından yetiştirilebilmesi açısından ayrıca önemli bulunmaktadır.

## Yöntem

**Araştırmanın Modeli:** Bu çalışmada karma yöntem uygulanmıştır. Karma yöntem, araştırma sürecinde nitel ve nicel yöntemlerin birlikte kullanımını kapsayan bir yaklaşımdır. Bir yöntem olarak karma yöntem tek bir çalışmada hem nitel hem de nicel verilerin toplanması, analizi ve birlikte kullanımına odaklanır (Creswell ve PlanoClark, 2007). Çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden “ön test-son test tek gruplu yarı deneysel deseni” araştırma modeli uygulanmıştır. Daha sonra araştırma sonunda, deneysel çalışmanın sonuçlarına yönelik fen bilgisi öğretmen adayları ile mülakat yapılmıştır. Mülakat sonuçları içerik analizi yöntemi ile analiz edilmiştir.

**Katılımcılar:** Çalışma 2015-2016 güz yarıyılında bir devlet üniversitesinin eğitim fakültesi öğrencileriyle yürütülmüştür. Çalışmaya fen bilgisi öğretmenliği programı üçüncü sınıfta öğrenim gören 64 öğretmen adayı katılmıştır. Çalışmaya katılan öğretmen adaylarının 14’ü erkek, 50’ü kız öğrencilerden oluşmaktadır.

**Araştırma Süreci:** Çalışmada, öğretmen adayları Fen Bilgisi Dersi kitaplarındaki kavramların kazandırılmasına yönelik etkinliklerde kullanılacak materyaller geliştirmişlerdir. Yarı deneme modeli ile gerçekleştirilen deneysel çalışma 8 hafta sürmüştür. Fen bilgisi öğretmen adayları, öğretim materyallerini tasarlanma ve geliştirmede Yanpar (2007) tarafından işaret edilen materyal hazırlama ilkelerini kullanmışlardır. Öğretmen adayları 5., 6., 7., ve 8. sınıf fen bilgisi ders kitaplarında yer alan tüm biyoloji ünitelerine yönelik materyalleri kendileri tasarlamış ve



<http://dx.doi.org/10.23891/yyuni.2017.1>

ISSN:1305-2020

materyalleri geliştirirken sadece atık malzeme kullanmışlardır. Örneğin 5. sınıf 1. ünite olan “Vücudumuzun Bilmecesini Çözelim” ünitesinde yer alan diş şekilleri ve yerleşim yerleri etkinliğini uygulama amacıyla yumurta kutularından ağız yapısı maketi yapılmıştır. Öğretmen adayları dörder kişilik gruplara ayrılmışlardır. Her grup atık malzemeleri kullanarak iki ayrı materyal geliştirmişlerdir. Atık malzemeler kullanılarak geliştirilen öğretim materyalleri, öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme dersi kapsamında öğretim elemanı gözetiminde geliştirilmiştir.

**Veri toplama Aracı:** Bu araştırmanın amacı doğrultusunda Kışoğlu (2009) tarafından geliştirilen çevre okuryazarlığı ölçeği ve 4 sorudan oluşan mülakat formu kullanılmıştır. Çevre okuryazarlığı ölçeği çevresel bilgi, çevresel tutum, çevresel davranış ve çevresel algı olmak üzere dört alt boyuttan oluşmaktadır. Araştırmada ölçeğin ilk boyutu olan “Çevresel Bilgi” boyutu araştırmanın amacına uygun olmadığı için kullanılmamıştır. Bu araştırma için çevre okuryazarlık ölçeğinin alt boyutlarının güvenirlik katsayıları sırasıyla, çevresel tutum alt boyutu için Cronbachalpha değeri .77, çevresel davranış alt boyutu için Cronbachalpha değeri .79 ve çevresel algı alt boyutu için Cronbachalpha değeri .78 olarak hesaplanmıştır. Mülakat soruları ise araştırmacılar tarafından hazırlanmıştır. Mülakatta araştırmanın sonuçlarını ortaya çıkarmaya yönelik hazırlanan 4 soru bulunmaktadır. Biyoloji eğitimi ve fizik eğitimi alanlarında görev yapan 4 öğretim elemanına danışılarak mülakat soruları düzenlenmiştir. Daha sonra iki öğretmen adayı ile pilot çalışma yapılarak mülakat sorularının son hali belirlenmiştir.

**Verilerin Analizi:** Çalışmadaki istatistiksel analizler SPSS/PC (Statistical Package for Social Science for Personal Computers) paket programı kullanılarak yapılmıştır. Bütün testlerin yapılabilmesi için verilere önce homojenlik testi (Levene) uygulanmıştır. Öğretmen adaylarının çevresel tutum, çevresel davranış ve çevresel algı puanlarının ön test son test arasındaki





<http://dx.doi.org/10.23891/yyuni.2017.1>

ISSN:1305-2020

ortalamalarının karşılaştırılması bağımlı t testi kullanılarak yapılmıştır. Fakat dağılımın homojen olmadığı tespit edilen ön ve son test çevresel tutum, çevresel davranış ve çevresel algı puanlarının cinsiyet değişkenine göre analizi nonparametrik testlerden olan Mann-Whitney U testi kullanılarak yapılmıştır. Mülakatların içerik analizleri araştırmacılar tarafından ayrı ayrı yapılmıştır. Daha sonra araştırmacılar oluşturdukları temaları ve tema içeriklerini karşılaştırmışlardır. Temaların uyuşum yüzdesi % 75, tema içeriklerinin uyuşum yüzdesi % 83 olarak hesaplanmıştır. Çalışmanın güvenilirlik hesaplaması Miles ve Huberman (1994), Uyuşum Yüzdesi Formülü [  $P = ( Na / Na + Nd ) \times 100$  ] (P: Uyuşum Yüzdesi, Na: Uyum Miktarı, Nd: Uyuşmazlık Miktarı) kullanılarak saptanmıştır. Güvenirlik hesaplamasındaki uyuşum yüzdesi %70 olduğunda güvenilirlik yüzdesine ulaşılmış kabul edilir (Yıldırım ve Şimşek, 2006).

## **Bulgular**

Çalışmanın bu bölümünde, araştırma verilerinin analizi sonucunda elde edilen Fen Bilgisi öğretmen adaylarının çevresel tutum, davranış ve algı ön test-son test puanlarına ilişkin bağımlı t testi, cinsiyet değişkenine göre bağımsız t testi ve atık maddelerden ders materyali geliştirme sürecinin kendilerindeki etkilerine yönelik görüşlerinin yer aldığı içerik analizi sonuçlarına yer verilmiştir.

Tablo 1. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Ön Test ve Son Test Puanlarının Bağımlı t-Testi Sonucu

		N	Ort.	SS	sd	t	p
Çevresel Tutum	Ön test	64	3,61	.57597			
	Son test	64	3,70	.56593	63	-.991	.325
Çevresel Davranış	Ön test	64	1,99	.28252			
	Son test	64	2,20	.40610	63	-3,216	.002*
Çevresel Algı	Ön test	64	3,31	.67422			
	Son test	64	3,68	.57099	63	-3,341	.001*

Tablo 1'e bakıldığında fen bilgisi öğretmen adaylarının çevresel tutum ön test son test ortalama puanlarının karşılaştırmaları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir ( $t_{(126)}=-.991$ ,  $p>.05$ ). Fen bilgisi öğretmen adaylarının son test çevresel davranış ortalama puanlarının, ön test puanlarına göre anlamlı düzeyle yüksek olduğu belirlenmiştir ( $t_{(126)}=-3.216$ ,  $p<.05$ ). Benzer olarak fen bilgisi öğretmen adaylarının son test çevresel algı ortalama puanlarının, ön test puanlarına göre anlamlı düzeyle yüksek olduğu saptanmıştır ( $t_{(126)}=-3.341$ ,  $p<.05$ ).



<http://dx.doi.org/10.23891/yyuni.2017.1>

ISSN:1305-2020

Tablo 2 incelendiğinde, fen bilgisi öğretmen adaylarının ön test çevresel tutum puanları arasında cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir ( $U=312.500$ ,  $p>.05$ ). Benzer olarak, fen bilgisi öğretmen adaylarının ön test çevresel davranış puanları arasında da anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $U=348.500$ ,  $p>.05$ ).

Yine fen bilgisi öğretmen adaylarının ön test çevresel algı puanları arasında cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir ( $U=308.500$ ,  $p<.05$ ).

Tablo 2. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Ön Test Puanlarının Cinsiyet Değişkenine Göre Mann-Whitney U-Testi Sonucu

		N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Çevresel Tutum	Kız	50	33.26	1663.00	312.500	.536
	Erkek	14	29.79	417.00		
Çevresel Davranış	Kız	50	32.53	1626.50	348.500	.981
	Erkek	14	32.39	453.50		
Çevresel Algı	Kız	50	33.33	1666.50	308.500	.497
	Erkek	14	29.54	413.50		

Tablo 3. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Son Test Puanlarının Cinsiyet Değişkenine Göre Mann-Whitney U-Testi Sonucu

		N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Çevresel Tutum	Kız	50	31.79	445.00	340.00	.871



	Erkek	14	32.70	1635.00		
Çevresel Davranış	Kız	50	45.00	630.00	175.00	.004*
	Erkek	14	29.00	1450.00		
Çevresel Algı	Kız	50	39.11	547.50	257.50	.125
	Erkek	14	30.65	1532.50		

Tablo 3 incelendiğinde, fen bilgisi öğretmen adaylarının son test çevresel tutum puanları arasında ise anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ( $U=340.00$ ,  $p>.05$ ). Benzer olarak, fen bilgisi öğretmen adaylarının son test çevresel algı puanları arasında da anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $U=257.50$ ,  $p>.05$ ). Ancak fen bilgisi öğretmen adaylarının son test çevresel davranış puanları arasında cinsiyet değişkenine kız öğrencilerin lehine anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir ( $U=175.00$ ,  $p<.05$ ).

Tablo 4. *Araştırmanın Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Yapılan Çalışmaya Yönelik Görüşlerinin İçerik Analiz Sonuçları*

Temalar	f
---------	---

1. Öğretmenlik mesleğine katkı

İlerideki öğretmenlik yaşamlarında öğrencilere doğanın ne kadar önemli olduğunu 6 kavratmaya yönelik niyet.

İlerideki öğretmenlik yaşamlarında öğrencilere çevrelerini temiz tutma alışkanlığını 9 kazandırmaya yönelik niyet.

İlerideki öğretmenlik yaşamlarında öğrencilerle beraber doğanın korunmasına yönelik 7



projeler geliştirmeye niyet.

İlerideki öğretmenlik yaşamlarında öğrencileri doğa gezilerine götürmeye yönelik niyet. 4

İlerideki öğretmenlik yaşamlarında doğanın sadece bize değil tüm canlılara ait olduğunu anlatmaya yönelik niyet. 5

İlerideki öğretmenlik yaşamlarında, kendi atık materyal kullanarak fen öğretim materyallerini üretmeye yönelik niyet. 10

İlerideki öğretmenlik yaşamlarında, öğrencilerine, atık malzemelerden öğretim materyalleri üretmeyi öğretemeye yönelik niyet. 10

## 2. Çevresel Farkındalık

Çevremizin ne kadar kirli olduğunun fark edilmesi. 9

Geri dönüşüme uygun çok fazla çöpün olduğunun fark edilmesi. 10

Çevrede geri dönüşüme uğrayabilecek birçok materyalin geri dönüştürülmediğinin fark edilmesi. 10

Geri dönüşümün ne kadar önemli olduğunun fark edilmesi. 10

Ne kadar çok atık ürettiğimin farkına varılması. 7

Çevreyi koruma konusunda daha dikkatli olunacağı. 10

## 3. Çevresel davranış

Çevre koruma derneklerine üye olunması. 3

Fakültemiz bünyesinde kurulan çevre gönüllüleri kulübüne üye olunması. 5

Çevre korumaya yönelik etkinliklere katılacağıının belirtilmesi. 6

Artık, çöp üretirken iki kez düşüneceklerinin belirtilmesi. 9



Tablo 4 incelendiğinde, öğretmen adaylarına göre, araştırmanın öğretmenlik mesleğine katkısı önemli düzeydedir. Görüşme yapılan fen bilgisi öğretmen adaylarının tümü atık malzemelerden öğretim materyali geliştirmenin öğretmenlik yeterliliklerine katkı sağladığı görüşündedir. Bunun yanı sıra ileride öğretmen olduklarında öğrencilerine de atık malzemeleri öğretim materyallerine dönüştürme etkinliklerini yaptıracaklarını belirtmişlerdir. Yine fen bilgisi öğretmen adaylarının çoğu öğrencilerinin çevreyi korumaya yönelik davranışlarını arttıracak etkinliklere öğretimlerinde sıklıkla yer vereceklerini vurgulamışlardır. İçerik analizi sonuçları, fen bilgisi öğretmen adaylarının çevreyi korumaya yönelik farkındalıklarının ve davranışlarının araştırma ile birlikte arttığını göstermektedir.

## Tartışma

Araştırmanın sonunda, araştırmaya katılan öğrencilerin çevresel tutum, davranış ve algı ön test-son test puanları incelendiğinde çevresel algı ve davranış boyutlarında son test puanları lehine anlamlı farklılıkların olduğu görülmüştür. Elde edilen nicel analiz verilerini desteklemek amacıyla yapılan nitel analiz sonucundaki içerik analizi verilerine bakıldığında ise öğrencilerin ifadelerinden anlaşılacağı üzere atık malzemelerden fen teknoloji dersine yönelik ders materyali üretme sürecinin kendilerini olumlu anlamda etkilediğini dile getirdikleri görülmüştür. Araştırmaya katılan öğrencilerin ifadeleri incelendiğinde başta çevresel farkındalık olmak üzere çevresel algı ve davranışlarını etkilediklerini belirttiklerine dair önemli bulgulara ulaşılmıştır. Örneğin araştırmaya katılan öğrencilerin görüşlerinden yola çıkılarak çevresel davranış teması kapsamında elde edilen doğayı korumacı ifadelerin çevresel davranış boyutu puan artışlarını



önemli oranda açıkladığını söylemek mümkündür. Yine araştırmaya katılan öğrencilerin yüksek oranda doğanın dengesinde çok önemli ve kilit bir rol oynayan geri dönüşüm kavramına vurgu yapmaları ve bu konuda artık daha çok duyarlı ve sorumluluk sahibi olduklarını ifade etmeleri katılımcıların çevresel algı ve çevresel davranış son test puanlarının olumlu anlamda farklı çıkmasını açıkladığı düşünülmektedir. Süreç sonunda öğrencilerin çevresel algı ve davranış boyutlarındaki puan artışının önemli olduğu düşünülmektedir. Son test puanlarındaki bu anlamlı fark gelecek yaşamlarında öğretmen olacak katılımcıların çevre eğitimi ile ilgili donanımlarının artışına bir gösterge olarak kabul edilebilir. Nitekim yapılan içerik analizi sonuçlarına bakıldığında katılımcı öğrencilerin azımsanmayacak bir kesimi sekiz hafta boyunca sınıf dışında yaptıkları bu etkinliklerin ileriki yaşamlarında öğretmenlik mesleğine yönelik önemli oranda katkılarının olacağını dile getirmişlerdir. Altın ve Oruç (2008)' e göre de sınıf dışı etkinliklerinin çevre eğitiminde önemli bir yeri vardır. Benzer olarak McDonald ve Dominguez (2010) de sınıf dışı çevre eğitimi etkinliklerinin öğrencilerin çevre eğitimi konusunda farkındalığını arttırdığını belirtmişlerdir. Araştırmada aynı zamanda bu süreç boyunca öğrencilerin çevresel tutum boyutu son test puanlarında anlamlı olmamakla beraber bir artışın olduğu saptanmıştır. “*Bilişsel, duyuşsal ve davranışsal öğelerden oluşan tutum, dış dünyaya ilişkin bireyin her türlü duygularını içermektedir*”(Freedman, Sears ve Carlsmith,1993; Özgüven, 1994;akt: Terzi ve Tezci, 2007). Tutum insan duygularının kompleks yapısı ile paralellik göstermekte olup ve zamanla değiştirilmesi zordur. Kağıtçıbaşı (1988) çevreye yönelik tutumun erken yaşlarda başladığı ve kısa sürede de değişmesinin zor olduğunu ifade etmiştir. Bu çalışmadaki bulgulara bakıldığında, değişimi zor olan tutum gibi bir boyutta kısa zamanda ciddi anlamda bir değişikliğin olmadığını görmek şaşırtıcı olmamıştır. İlgili literatüre bakıldığında araştırmadan elde edilen bulguları destekler nitelikte birçok bulgunun olduğu görülmüştür. Örneğin Balkan Kıyııcı ve diğ. (2014)



<http://dx.doi.org/10.23891/yyuni.2017.1>

ISSN:1305-2020

öğretmen adayları ile yaptığı çalışmada doğa eğitimi sonunda öğretmen adaylarında çevresel tutumun anlamlı olmamakla beraber arttığını fakat çevresel algının anlamlı bir şekilde olumlu olarak değiştiğini ifade etmişlerdir. Yine Okur-Berberoğlu (2015) katılımcıların bire bir uygulamaların içinde yer aldığı on günlük sınıf dışı çevre eğitimi sonunda katılımcıların çevresel algı düzeylerinde anlamlı artışların olduğunu tespit etmiştir. Buna paralel olarak Kılınç (2010) fen öğretmen adaylarının proje temelli çevre eğitimi ile olumlu yönde davranış değişikliği yaşadıklarını ifade etmiştir. Palmberg ve Kuru (2000) ise çalışmalarında sınıf dışı çevre eğitimi aktivitelerinin öğretmen adaylarının çevreye karşı daha sorumlu davranışları yönünde olumlu etkilerinin olduğunu belirtmişlerdir. Jena (2012) AOE (Awareness, Openness and Eco-friendly) modeli ile yaptığı çevre eğitimi sonrasında öğretmen adaylarının çevresel farkındalık düzeylerinin arttığı ve çevreye yönelik daha dost ve korumacı davranışlar içerisinde olduklarını tespit etmiştir. Benzer olarak Keleş, Uzun ve Varnacı (2010) doğa eğitiminin öğretmen adaylarının çevreye yönelik düşünce ve davranışları üzerinde olumlu etkilerinin olduğunu saptamışlardır.

Araştırmanın sonunda cinsiyete göre değerlendirme yapıldığında katılımcı kız ve erkek öğrencilerin ön test çevresel algı, tutum ve algı puanları arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı tespit edilmiştir. Bu sonuçtan hareketle araştırmaya katılan kız ve erkek öğrencilerin çevresel algı, tutum ve davranış puanlarının birbirine yakın olduğu söylenebilir. Çevresel tutum, davranış ve algı boyutu son test puanları cinsiyet değişkenine göre değerlendirildiğinde ise katılımcı grupların çevresel algı ve tutum puanlarında anlamlı bir farklılık saptanmazken erkek öğrencilerin çevresel davranış boyutu puanlarının, kız öğrencilerininkine oranla anlamlı olmak üzere daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Benzer olarak Sadık ve Sadık (2013) öğretmen adayları ile yürüttükleri çalışmada kadın ve erkek öğretmen adaylarının tutum puanları arasında





<http://dx.doi.org/10.23891/yyuni.2017.1>

ISSN:1305-2020

anlamli farklılıkların olmadığını tespit etmişlerdir. Araştırma sonuçlarındaki çevresel davranış bulgusu ile ilgili elde edilen sonuçlara bakıldığında katılımcı grubun yaşadığı çevresel ortam üzerine odaklanılmıştır. Araştırmanın yapıldığı bölgede erkek egemen sosyolojik yapı söz konusudur. Toplum tarafından kadına biçilen roller, erkeklerin kadınlara oranla daha çok çevre ile etkileşim içerisinde olmasına sebep olabilmektedir. Buna paralel olarak erkek öğrencilerin öğrenme ortamlarında kız öğrencilere oranla daha aktif ve girişken olabileceği sonucu çıkarılabilmektedir. Bu durumun kız öğrencilerin son test davranış boyutu puanlarını etkilemiş olabileceği düşünülmektedir. Araştırmadaki bu bulguyu destekleyecek şekilde Carrier (2007)de okul dışı etkinlikleri kapsayan çalışmada erkek öğrencilerin kız öğrencilerden daha yüksek oranda çevresel davranış puanlarına sahip olduğunu saptamıştır. Araştırmada elde edilen bulguları kısmen destekleyecek şekilde Tuncer, Tekkaya, Sungur, Çakiroğlu, Ertepinar ve Kaplowitz (2009) tarafından yürütülen çalışmada erkek ve kadın öğretmen adaylarının çevresel algı puanlarında anlamlı farklılıkların olmadığı görülmüştür. Fakat ilgili literatüre bakıldığında kadın ve erkeklerin çevreye yönelik tutum, algı ve davranış boyutlarında genel olarak kadınlar lehine bulguların olduğu görülmektedir. Örneğin Öztürk, Yılmaz Tüzün ve Teksöz (2013) de kadın öğretmen adaylarının erkek öğretmen adaylarından daha yüksek derecede çevresel algı, tutum ve davranış düzeylerine sahip olduklarını ifade etmişlerdir. Yine Teksöz, Şahin ve Ertepinar (2010) da yaptıkları çalışmada kadın öğretmen adaylarının erkek öğretmen adaylarından daha olumlu düzeyde çevresel tutum, algı ve davranış içerisinde oldukları tespit edilmiştir. Benzer olarak Xiao ve Hong (2010) yaptıkları çalışmada kadınların çevresel tutum olarak erkeklere oranla daha yüksek bir değere sahip olduklarını saptamışlardır.

Bu araştırmada öğretmen adayları, öğrenme ve öğrenileni uygulamaya dönüştürmeye olanak sağlaması temelinde, öğrenme ortamının merkezine alınmıştır. Böylelikle karşılaştıkları



problemlerle yüzleşebilme, problemi tanımlayabilme, çevre sorunlarının nedenlerini algılayabilme ve buna yönelik çözüm geliştirmesi olasılığı yükselebilmektedir. Araştırmadaki katılımcı öğretmen adayları grubunun kolay ulaşılabilir olması, evreni temsil etme açısından çeşitli sınırlılıkları da beraberinde getirmektedir. Fakat deneysel araştırmalarda öncelikle neden sonuç ilişkisi önemli olup sonuçların genellenebilir olması daha sonra önem kazanmaktadır (Özen ve Gül, 2007) .

### **Sonuç ve Öneriler**

Araştırmanın sonunda fen ve teknoloji dersine yönelik atık maddelerden ders materyali geliştirme sürecinin fen bilgisi öğretmen adaylarının çevresel davranış, algı boyutlarında olumlu farklılıkların yaratmasının yanında öğretmen adaylarının çevreye karşı sorumluluk, farkındalık, çevreye olan bakış açısını, kazanılan bilgileri gelecek nesillere aktarma ve çevre bilincini pozitif bir şekilde etkilediği görülmüştür. Yapılan bu çalışmanın sonuçlarına göre, cinsiyet değişkeni temelinde, sınıf dışı etkinliklerle atık maddelerden materyal geliştiren öğretmen adaylarının çevresel davranış boyutunda erkek öğrencilerin kız öğrencilere oranla daha olumlu kazanımlar içerisinde olduğu görülmektedir. Araştırmanın bulgularından hareketle aşağıdaki öneriler yapılabilir:

- 1- Çevre eğitiminin sağlıklı ve nitelikli bir şekilde verilebilmesi için öğrenenlerin aktif olduğu sınıf dışı etkinliklerine daha çok ağırlık verilmesi gerektiği düşünülmektedir.
- 2- Araştırma kapsamınca yapılan etkinliklere benzer etkinliklerin toplumların geleceğinde önemli rolleri olan bütün alanlardaki öğretmen veya adayları ile yapılmasının yaşanabilir ve sürdürülebilir bir çevreye önemli katkılarının olacağı düşünülmektedir.



<http://dx.doi.org/10.23891/yyuni.2017.1>

ISSN:1305-2020

- 3- Literatürdeki genel bulguların aksine kadın öğretmen adaylarının erkek öğretmen adaylarından daha az olumlu çevresel davranış içerisinde olmalarının nedenleri üzerine bir durum çalışması yapılabilir.

### **Makalenin Bilimdeki Konumu (Yeri)**

İlköğretim Bölümü/ Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı

### **Makalenin Bilimdeki Özgünlüğü**

Yapılan bu çalışmada çevre eğitiminde önemli rolleri olan ve gelecek nesillerin çevre bilincini direk olarak etkileyebilecek Fen Bilgisi öğretmen adaylarının çevresel atık maddeleri kullanarak Fen ve Teknoloji dersine yönelik öğretim materyali geliştirmelerinin, geri dönüşüm gibi önemli bir kavramı bire bir yaşayarak hayata geçirmelerinin kendilerinde çevresel tutum, davranış ve algı



<http://dx.doi.org/10.23891/yyuni.2017.1>

ISSN:1305-2020

değişimi oluşturması açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Bununla beraber Türkiye’de öğretmen adayları ile yapılan sınıf dışı etkinlik temelli deneysel çalışmaların azlığından dolayı, yapılan bu çalışmanın ilgili literatüre zenginlik katacağı düşünülmektedir.

## Kaynakça

- Akkurt, N. D.(2007). *Aktif Öğrenme Tekniklerinin Lise 1. Sınıf Öğrencilerinin Ekoloji ve Çevre Kirliliği Konusunu Öğrenme Başarılarına ve Çevreye Yönelik Tutumlarına Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Altın, B. N., Oruç, S. (2008). Çocukluk döneminde doğa sporlarının çevre eğitiminde kullanımı. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(35), 10-18.



<http://dx.doi.org/10.23891/yyuni.2017.1>

ISSN:1305-2020

Aydın, A. (2011). The development materials from substances waste for some topics in science and technology textbook for primary. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*, 5(1),62-93.

Balkan Kıyıcı, F., Atabek Yiğit, E., Selcen Darçın, E. (2014). Doğa eğitimi ile öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerindeki değişimin ve görüşlerinin incelenmesi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(1), 17-27.

Büyüksaatçı, S., Küçükdeniz, T., Esnaf, Ş. (2008). Geri dönüşüm tesislerinin yerinin gustafson-kessel algoritması-konveks programlama melez modeli tabanlı simülasyon ile belirlenmesi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 7 (13), 1-20.

Carrier, J. S. (2007). The role of gender in environmental education in the school yard, National Association for Research in Science Teaching (NARST) annual conference, New Orleans, LA.

Creswell, J.W. (2003). *Research Design Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches*. Second Edition. Retrieved from [http://isites.harvard.edu/fs/docs/icb.topic1334586.files/2003\\_Creswell\\_A%20Framework%20for%20Design.pdf](http://isites.harvard.edu/fs/docs/icb.topic1334586.files/2003_Creswell_A%20Framework%20for%20Design.pdf)Date: 10.12.2015

Çepel,N. (1992). Doğa Çevre Ekoloji ve İnsanlığın Ekolojik Sorunları, Altın Kitaplar, İstanbul.

Eisler, A. D., Eisler, H., Yoshida, M. (2003). Perception of human ecology: Cross-cultural and gender comparisons. *Journal of Environmental Psychology*, 23(1), 89-101.

[http://dx.doi.org.proxy1.cl.msu.edu/10.1016/S0272-4944\(02\)00083-X](http://dx.doi.org.proxy1.cl.msu.edu/10.1016/S0272-4944(02)00083-X)



<http://dx.doi.org/10.23891/yyuni.2017.1>

ISSN:1305-2020

Freedman, J. L., Sears, D. O., Carlsmith, J. M. (1989). *Sosyal Psikoloji*. (A. Dönmez Çev.),

İstanbul: Ara Yay.

Goldman, D., Ben-ZviAssaraf, O.,Shaarbani, D. (2013). Influence of a non-formal environmental Education program on junior high school students' environmental literacy.

*International Journal of Science Education*, 35(3),515-545. DOI:

10.1080/09500693.2012.749545

Goldman, D., Yavetz B.,Pe'er, S. (2014). Student teachers' attainment of environmental literacy in relation to their disciplinary major during undergraduate studies. *International Journal of Environmental & Science Education*, 9(4), 369-383.

ICOEST, (2014). 2nd International Conference on Environmental Science and Technology.

14-17 Mayıs 2014, Antalya/Side.

Jena, A.K. (2012). Awareness, openness and eco-friendly (aoe) model teaches pre-service teachers on how to be eco-friendly. *International Electronic Journal of Environmental Education*, 2(2), 103-117.

Kağıtçıbaşı, Ç. (1988). *İnsan ve İnsanlar*. Evrim Yayınevi, İstanbul.

Karatekin, K. (2013). Öğretmen adayları için katı atık ve geri dönüşüme yönelik tutum ölçeğinin geliştirilmesi: geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Uluslararası Avrasya Sosyal Bilimler Dergisi*, 4 (10), 71-90.

Keleş, Ö., Uzun,N.,Varnacı, (2010). Öğretmen adaylarının çevre bilinci, çevresel tutum, düşünce ve davranışlarının doğa eğitimi projesine bağlı değişimin ve kalıcılığının değerlendirilmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(32), 384-401.



<http://dx.doi.org/10.23891/yyuni.2017.1>

ISSN:1305-2020

Kışoğlu,M. (2009). Öğrenci Merkezli Öğretimin Öğretmen Adaylarının Çevre Okuryazarlığı

Düzeyine Etkisinin Araştırılması. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.

Kaplowitz M. D.,Levine R. (2005). How environmental knowledge measures up at a Big Ten university. *Environmental Education Research*, 11(2), 143–160.

Kılınç, A. (2010). Projeye dayalı öğrenme boşluğu kapatabilir mi? Türk fen öğretmen adayları, & çevre dostu davranışlar. *International Journal of Environmental and Science Education*, 5(4), 495-509.

McDonald, J. T.,Dominguez, L. A. (2010). Professional preparation for science teachers in environmental education. In A. M. Bodzin, B. S. Klein& S. Weaver (Eds.), *The Inclusion of Environmental Education in Science Teacher Education* (pp. 17-30). NY, USA: Springer Netherlands.

MEB , (2004). İlköğretim okulu fen ve teknoloji dersi öğretim programı. *Milli Eğitim Bakanlığı Tebliğler Dergisi*, 2518.

Miles, M.B, Huberman, A.M. (1994). *Qualitative Data Analysis*, 2nd Ed., p. 10-12. Newbury Park, CA: Sage.

Okur-Berberoğlu, E. (2015). Eko pedagoji temelli sınıf dışı çevre eğitiminin çevre farkındalığı üzerinde etkisi. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12-1(23), 67-81.

Özen, Y., Gül, A. (2007). Sosyal ve eğitim bilimleri araştırmalarında evren· örneklem sorunu. *KKEFDI|OKKEF*, 15,394-422.

Özgüven, İ. E. (1994). *Psikolojik Testler*. Ankara: PDREM Yay.



- <http://dx.doi.org/10.23891/yyuni.2017.1> ISSN:1305-2020
- Öztürk, G., Yılmaz Tüzün, Ö., Teksöz, G. (2013). Exploring environmental literacy through demographic variables. *Elementary Education Online*, 12(4), 926-937.
- Palmberg, I.E., Kuru, J. (2000).Outdoor activities as a basis for environmental responsibility. *The Journal of Environmental Education*,31(4), 3-6.
- Sadık, F.,Sadık, S.(2014).A study on environmental knowledge and attitudes of teacher candidates. *Procedia – Socialand Behavioral Sciences*, 116, 2379–2385.
- Teksöz, G., Şahin E., Ertepinar, H. (2010). Environmental literacy, pre-service teachers, and a sustainable future. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39, 307-320.
- Terzi, A. R.,Tezci, E. (2007). Necatibey eğitim fakültesi öğrencilerinin öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumları. *Educational Administration: Theory and Practice*, 52, 593-614.
- Thomas, I.,Nicita, J. (2002). Sustainability education and Australian universities. *Environmental Education Research*, 8(4), 475-492.
- Tuncer, G.,Tekkaya, C., Sungur, S., Cakiroglu, J., Ertepinar, H.,Kaplowitz, M. (2009). Assessing pre-service teachers' environmental literacy in Turkey as a mean to develop teacher education programs. *International Journal of Educational Development*, 29, 426–436.
- UÇEK, (2010). IV. Ulusal Çevre ve Ekoloji Kongresi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, 12-15 Şubat, Çanakkale-Türkiye.
- Xiao, C., Hong, D. (2010). Gender differences in environmental behaviors in China, *Population and Environment*, 32, 88-104. <http://dx.doi.org/10.1007/s11111-010-0115-z>





<http://dx.doi.org/10.23891/yyuni.2017.1>

ISSN:1305-2020

Yanpar, T., (2007). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı*. Ankara: Anı Yayıncılık

(8.baskı).

Yıldırım, A., Şimşek, H. (2006). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*, Ankara:

Seçkin Yayınevi.