



MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ ÇEVREYE YÖNELİK TUTUMLARI

MATHEMATICS AND SCIENCE EDUCATION TEACHER CANDIDATES' ATTITUDES TOWARDS THE ENVIRONMENT

Emel BÜYÜKKAYNAK*
Oktay ASLAN**

Öz

Bu araştırmada matematik ve fen bilimleri eğitimi öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutum düzeylerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu, 2016-2017 eğitim-öğretim yılında, Necmettin Erbakan Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi'nde öğrenim gören Biyoloji, Fizik, Fen Bilgisi, Kimya ve İlköğretim Matematik Öğretmenliği programlarına devam eden toplam 190 4. sınıf öğretmen adayı oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak "Çevresel Tutum Ölçeği" ve katılımcıların demografik özelliklerini gösteren "Kişisel Bilgi Formu" kullanılmıştır. Veri analizleri sonucunda araştırmaya katılan öğretmen adaylarının cinsiyet, program ve çevre dersi alma değişkenlerine göre çevreye yönelik tutumlarının farklılaştığı; çevreye ilgili kuruluşlara üye olma, çevresel projelerde ye alma ve çevreye yönelik merak düzeylerine göre ise çevreye yönelik tutumlarının farklılaşmadığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Çevre, Çevre Eğitimi, Tutum, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Öğretmen Adayları.

Abstract

In this research, it is intended to examine the attitudes of the mathematics and science education teacher candidates about environment with different variables. The research work group; forms a total of 190 fourth grade prospective teachers who continue in the programs of Biology, Physics, Science, Chemistry and Primary Education Mathematics Teacher programs in the Ahmet Keleşoğlu Education Faculty of Necmettin Erbakan University in 2016-2017 academic year. As a data collection tool, "Environmental Attitude Scale" and "Personal Information Form" consisting of showing the demographic characteristics of the participants are to be used. As a result of data analysis, it was determined that the pre-service teachers' attitudes towards environment were different according to gender, program and environment taking variables; environmental being a member of organizations, take part in the environmental project and environmental has according to the level of curiosity it is concluded that attitudes have not differentiation.

Keywords: Environment, Environmental Education, Attitude, Mathematics and Science Education Teacher Candidates.

1. Giriş

Çevre, canlı varlıkların üzerinde yaşadıkları, değişik şekillerde etkiledikleri ve etkilendikleri yaşama ortamlarına denilmektedir. Bir canlının yaşam ortamı; her türlü sosyal, biyolojik, kültürel ve ekonomik etkinliklerini devam ettirdiği; beslenme ve barınma gibi temel ve fizyolojik ihtiyaçlarını karşıladığı ortamlardır. Çevre tüm canlı ve cansız varlıkları üzerinde tutan bir bütündür (Yıldız, Sipahioğlu ve Yılmaz, 2008, 14). Çevre, insanların ortak varlığını oluşturan değerler bütünüdür. İnsanoğlu var olduğu andan itibaren çevresiyle bir etkileşim içerisinde. Bu etkileşim yaşamı için gerekli olan ihtiyaçları bünyesinde barındırmaktadır. Fakat canlı varlıkların neden olduğu aşırı tüketim ve yanlış kullanım gibi nedenler çevrenin kendini yenileyebilme özelliğinin deformasyonuna neden olmaktadır (Uçar ve Karakuş, 2017).

İnsanoğlu günden güne artan nüfusla birlikte ihtiyaçlarını karşılamak için çevreyi hızlı bir şekilde tahrip etmektedir. Canlıların neslini devam ettirme çabası, çevresel şartlara uygun olabilmekteyken, doğanın da bu canlılarla belli bir dengede sürekliliğini sağlaması belli bir etkileşime ortam oluşturmaktadır. Bu etkileşim çevresel şartlardan dolayı canlıların doğaya uyumunu gerektirmektedir. Canlılar arasında neslini sürdürmede diğer canlı türlerine üstünlük kuran insan türünün, çevreyi kendi şartlarına göre şekillendirmesi insan-çevre ilişkisini farklı boyutlara taşımıştır (Özcan, 2016; Şenyurt, Temel ve Özkahraman, 2011).

İnsan yaşamının vazgeçilmez bir parçası haline gelen eğitim, bir konuyla ilgili uygulamalı bir deneyime sahip olduğumuz bir uğraştır. Eğitime gereksinim duyan tek varlık insandır. Bundan dolayı da ihtiyaç duyduğu bu eğitimin sürekli olarak geliştirilmesi ve yeniliklere açık olması gerekmektedir. Eğitimle nesillerin birbiri ardına insanlığın mükemmeliyetine doğru bir adım daha ilerlemeleri mümkündür. İnsanın doğasına uygun bir eğitimle tabiatının sürekli gelişeceğinin farkına varmak mutluluk vericidir. Çünkü bu gelişmeler gelecek nesillerin daha mutlu olmalarının yolunu açmaktadır (Bartlett and Burton, 2014, 29; Kant, 2013, 31).

İnsanoğlu ortaya çıktığından bu yana, yaşamını sürdürdüğü ortamı oluşturan unsurlardan yararlanmaktadır. Pek çok canlı türü gibi insanın da temel unsurlar olan hava, su, toprak olmadan yaşamını devam ettirmesi mümkün değildir. İnsan doğa, insan-çevre ilişkileri denildiğinde, insanın hava, su, toprak ve bu ortamlarda yaşayan diğer canlı türleriyle, ortamı oluşturan ya da toprak ve su altında bulunan cansız varlıklarla olan ilişkilerinin tümü anlamı ortaya çıkmaktadır (Akbaş, 2007).

Tarihin ilk dönemlerinden itibaren insanoğlunun çevresindeki doğal kaynaklardan yararlanma ihtiyacı ve yaşam koşullarını iyileştirme gayeleri, teknolojik gelişmeler doğrultusunda sürekli bir artış ve yenilenme göstermiştir. İnsanoğlu birçok yönüyle diğer canlılardan üstün durumda olsa da kendisine sunulan özellikleri

* Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Öğrencisi, emelbuyukkaynak@hotmail.com

** Doç. Dr., Necmettin Erbakan Üniversitesi, Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı



yerinde ve doğru kullanmadığında bu durumun insanlık ve çevre için olumsuz birtakım sonuçlar doğuracağı yadsınamaz bir gerçektir. Öyle ki içinde bulunduğumuz çağın en önemli problemlerinden olan “çevre sorunları” bugün birdenbire ortaya çıkmamış, tarihten bugüne insanoğlunun doğaya davranışlarının bir sonucu olarak var olmuştur (İncekara ve Tuna, 2010; Özdemir, 2013).

İnsanoğlunun kişisel konforu için çevre üzerinde gerçekleştirdiği derin hasar, konforla birlikte çevre sorunlarını da beraberinde getirmektedir. Çevre sorunlarının giderilmesi için çevre eğitiminin gerekliliği önem kazanmış, gelecek nesillerin daha sağlıklı ve güvenli bir çevrede yaşayabilmesi için çevre eğitimi şart olmuştur. Günümüzde değişkenlik gösteren çevre şartları ve çevre sorunlarıyla başa çıkmak için ülkeler bütçelerinin bir kısmını bu problemleri çözmek için ayırmaktadırlar. Ama bu çözümün en kolay yolu; çevre bilincine sahip bireylerin yetiştirilmesidir. Bu sorumluluğun kazanılabilmesinde çevre eğitiminin önemli bir rolü vardır (Gezer, Köse ve Erol, 2006).

Çevre sorunlarının evrenselleşmesi ve canlı yaşamını tehdit eder bir duruma gelmesi insanları çevre ile ilgili davranışlarını sorgulamaya ve bireylerin doğaya karşı üstlendikleri görev ve sorumlulukları tekrar gözden geçirmeye yöneltmiştir. Özellikle bu noktada çevresel sorunların önlenmesine yönelik gelecek nesillerin eğitimi sorgulanmaya başlanmıştır. Canlının hayatını sağlıklı olarak sürdürebilmesi çevresi ile olan uyumuna bağlıdır, çünkü çevrede meydana gelen değişmelerin etkilerini canlının hayatında görmek mümkündür. Bu doğrultuda öğretmenlerin, okulların, ders programlarının çevre duyarlılığı ve çevreyle ilgili bilinci yerleştirmeye uygun bir şekilde tekrar sorgulanmaya başlanmıştır (Atasoy, 2015, 20; Gülay ve Önder, 2011: 1; Sülün ve Sülün, 2015, 98).

İnsanların çevre sorunlarına karşı ilgisizliğinin ve duyarsızlığının en önemli sebebi, yeterli düzeyde çevre bilgisine, çevreye yönelik olumlu tutum ve davranışlara sahip olmayışlarından kaynaklanmaktadır. İnsanlar çoğu zaman çevrede oluşan kirliliği ve bu kirliliğin doğadaki dengeye etkisini ve başta insan olmak üzere canlılar üzerindeki olumsuz etkisini önemsemezler. Hatta bu kirliliğinin bazen küresel ısınma gibi uluslararası boyutlara ulaşacağına farkına dahi varamazlar. Günümüzde yaşanan çevre sorunlarının önlenmesinde bireylerin yanı sıra, hükümetlere ve uluslararası kuruluşlara önemli görevler düşmektedir İnsanların davranışlarını belirleyen etmenlerden en önemlisi sahip oldukları tutum ve davranışlardır (Bradley, Waliczek and Zajicek, 1999; Kızıl, 2012). Çevre problemleri günümüzde teknoloji veya kanunlarla çözülebilecek bir seviyede değil, ancak bireysel davranışların değişmesi ile hafifletilebilir durumdadır. Davranışların değişmesi ise tutum, bilgi ve değer olgularının değişmesini de beraberinde getirir. Çevreye karşı pozitif tutum ve değer olgularının oluşması ise ancak çevre eğitimi ile mümkündür (Erten, 2003). Deneyimlerin azalması sonucunda, yeni nesiller için çevre gerçeklikten öte bir soyutlamaya dönüşmekte ve gün geçtikçe, seyredilecek, tüketilecek, giyinilecek ve hatta görmezden gelinecek bir seviyeye gelmektedir (Louv, 2012, 3).

Çevre eğitiminde seçilen öğrenme yaklaşımı kadar çevre eğitimine ailenin katılımı da oldukça önemlidir. Sürdürülebilirlik için çevre eğitimi yaklaşımının gerçekleştirilebilmesi, çevre eğitiminin aile ortamında kazandırılan çevre anlayışı ile başlayıp, okulöncesi ve diğer kurumlarda verilen eğitim yoluyla geliştirilmesini gerektirmektedir. Aile bireyleri tüm konuların ve kavramların öğretiminde olduğu gibi çevrenin tanıtılması, sevdirmesi, çevre bilincinin oluşturulmasında aktif rol almalı ve okulda yapılan etkinlikleri evde yapılan destekleyici etkinlikler ile çocuğun gelişimine katkı sağlamalıdır. Çevre eğitimi, öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor alanlarına hitap eden bir eğitim olduğu için bireylere çevreyle ilgili bilgiler aktarılırken çevreye yönelik tutumlarının gelişmesinin yanında, bu tutumların davranışa dönüşmesi de beklenmektedir (Erten, 2005, 92; Gülay ve Öznacar, 2010, 4).

Eğitimde yeni gelişmeler ile doğa ile ilgili ilişkimizi sürdürebiliriz. Günümüzde bu düşünce veya ilişkide anlatılmak istenen, kurallar çerçevesinde doğan ve ölen, ona uyum sağlamış insanoğlundan bağımsız, ayrı ve vahşi bir alan olan doğadır (McKibben, 2015, 63). Çevre eğitimi, bir yandan çevreyle ilgili bilgileri aktarırken diğer yandan da bireylerde çevreye yönelik tutumlarının gelişmesini ve bu tutumların davranışa dönüşmesini sağlar. Dünyada yeni bir yaklaşım olan sürdürülebilir kalkınma, ülkemiz için de en çözümcü yoldur. Bu dünyada birlikte yaşamak zorunda olduğunu anlayan canlılar, iş birliği yapmak zorundadır. Sistemin kendisine sağladığı olanaklar sebebi ile tutum, davranış ve etkinlikleri değişen insan ise, doğal çevrenin değiştirilmesinde ve bozulmasında en büyük pay sahibi olmayı sürdürmektedir. Çevre değerlerinin en yüksek seviyede korunarak gelişmenin sürdürülebilmesi günümüzde tüm dünya ülkeleri tarafından onaylanması gereken çağdaş bir politikadır (Buhan, 2006; Karaca, 2008).

Türkiye’de örgün eğitim çerçevesinde, çevre eğitimine özel bir müfredat bulunmamakla birlikte, çevre ile ilgili temel bilgiler ilköğretim ve lise eğitim programlarının içinde yer alan farklı dersler kapsamında verilmektedir. Yükseköğretime ilişkin olarak, ulusal olarak benimsenmiş ya da uygulanan belirli bir çevre eğitimi politikası bulunmamaktadır. Fen ve Teknoloji, Biyoloji, Sağlık Bilgisi, Kimya, Sosyal Bilgiler gibi derslerin farklı ünitelerinde çevre ile ilgili doğrudan ya da dolaylı kazanımlar yer almaktadır. Üniversiteler, ders programlarını ve içeriklerini kendi kurumsal yapıları içerisinde çözümlenmektedirler. Bu nedenle



yükseköğretimde, çevre ile ilgili konularda, ulusal ölçekte standart bir eğitim altyapısından ya da uygulamasından bahsetmek doğru değildir (Gerçek, 2016; Oğuz, Çakıcı ve Kavas, 2011).

Bazılarına göre çevre eğitimi; bireylerin çevre farkındalıklarını ortaya çıkaran, gelecek kuşaklar için çevresel sorunları çözmeye yönelik bilgi, beceri, değer ve deneyim kazandıkları sürekli bir öğrenme süreci sistemidir (Keleş, 2007). Günümüz çevre sorunlarının temel nedeninin insanların değer yargıları ve yaşam biçimleri olması, bunları etkileyecek ve değiştirecek bir çevre eğitiminin farklı biçimlerde tanımlanmasına yol açmıştır. Bireylerin çevreye yönelik davranışlarının, bireyin çevre duyarlılığının yansıması olduğu söylenebilir (Çabuk ve Karacaoğlu, 2003). Mevcut şartlardan dolayı ortaya çıkan çevre sorunlarına çözüm yolu bulmak için yapılan etkinliklerde gençlerin etkileri daha fazla olmuştur. Bilim adamlarına, tüketiciye ve halka göre bugünün gençleri geleceğin çevresinden sorumludur. Tüm bu nedenlerden dolayı okul çağındaki öğrenciler için etkili bir çevre eğitimi gereklidir (Erol, 2005, 54).

Çevre eğitiminde en önemli unsurlardan biri bireylerde olumlu çevre bilinci oluşturmak ve bunu davranışa dönüştürmektir. Bu çalışmada matematik ve fen bilimleri eğitimi öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutum düzeylerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Çevre ve çevre sorunlarına karşı duyarlı, çevre sorunları için harekete geçebilen, çevre sorunlarını kontrol edebilen, yönetebilen, çevreye karşı olumlu davranışlar sergileyebilen bireyler yetiştirmek için öğretmen adaylarımızın çevreye yönelik tutumlarını belirleyerek, gelecekte çevre ve çevre sorunlarına karşı duyarlı bir toplum yetiştirmek öncelikli hedef olmalıdır. Bu amaç çerçevesinde aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranmıştır:

- Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumları cinsiyetlerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
- Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumları öğrenim gördükleri programa göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
- Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumları çevre dersi alıp almadıklarına göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
- Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumları çevreyle ilgili bir kuruluşa üye olup olmama durumuna göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
- Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumları çevresel projelere katılma düzeyine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
- Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumları çevreye duydukları merak düzeyine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

2. Yöntem

Bu çalışmada Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumlarının belirlenmesine yönelik bağımlı değişken olarak “Çevre Sorunlarına Yönelik Tutum Ölçeği” puanları göz önüne alınmıştır. Bağımsız değişkenler ise “Kişisel Bilgi ve Görüş Formu” ile elde edilmiştir.

2.1. Çalışma Grubu

Bu çalışmanın çalışma grubunu, 2016-2017 eğitim-öğretim yılında, Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Fakültesinde öğrenim gören Biyoloji Öğretmenliği, Fizik Öğretmenliği, Fen Bilgisi Öğretmenliği, Kimya Öğretmenliği ve İlköğretim Matematik Öğretmenliği programlarına devam eden toplam 190 4. sınıf öğretmen adayı oluşturmaktadır. Yapılan bu çalışmada uygun örnekleme yönteminden yararlanılmıştır. Örnekleme yönteminden zaman, emek ve maliyet kaybını en aza indirmek ve araştırmaya hız kazandırmak için faydalanabileceğinden söz etmektedir (akt: Yıldırım ve Şimşek, 2013).

2.2. Veri Toplama Araçları

Araştırmada Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutum ve davranışlarını ölçmek amacıyla Uzun ve Sağlam (2006) tarafından geliştirilen “Çevresel Tutum Ölçeği” ve araştırmanın alt problemlerine çözüm bulmak amacı ile katılımcıların demografik özelliklerini gösteren 6 sorudan oluşan “Kişisel Bilgi Formu” kullanılmıştır. Ayrıca ölçeği kullanmak için araştırmacı ile iletişim kurularak gerekli izin alınmıştır.

2.2.1. Çevresel Tutum Ölçeği

Araştırmada Fen Bilimleri öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutum ve davranışlarını ölçmek amacıyla Uzun ve Sağlam (2006) tarafından geliştirilen “Çevresel Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. Çevresel Tutum Ölçeği, “her zaman”, “çoğunlukla”, “ara sıra”, “çok az” ve “hiç” şeklinde 5’li likert tipi bir ölçektir (Keleş, Uzun ve Uzun, 2010). Ölçeğin iki alt boyutu vardır. Bunlar: “Çevresel Davranış Alt Ölçeği” ve “Çevresel Düşünce Alt Ölçeği” dir. Çevresel Davranış Alt Ölçeği 13, Çevresel Düşünce Alt Ölçeği ise 14 sorudan oluşmaktadır. Çevresel Davranış Alt Ölçeğinin güvenilirliği Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı hesaplanmış olup Cronbach alfa katsayısı $\alpha = 0.88$ olarak hesaplanmıştır. Araştırmada ölçeğin güvenilirlik katsayısı $\alpha = 0.83$ bulunmuştur. Çevresel Düşünce Alt Ölçeğinin güvenilirliği Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı hesaplanmış olup Cronbach alfa katsayısı $\alpha = 0.80$ olarak hesaplanmıştır. Araştırmada ölçeğin güvenilirlik katsayısı $\alpha = 0.77$ bulunmuştur.



2.2.2. Kişisel Bilgi Formu

Araştırmada katılımcıların demografik özelliklerini ve çevre ve çevre sorunlarına yönelik görüşlerini içeren kişisel bilgi formu uygulanmıştır. Hazırlanan formla ilgili alan uzmanlarının görüşü alınmıştır. Kişisel bilgi ve görüş formunda; öğretmenlerin demografik özellikleri kapsamında cinsiyet, öğretim görülen program, çevre dersi kapsamı, çevreye duyulan merak, çevreyle ilgili projede yer alma ve çevreyle ilgili kuruluşlara üye olunmasını içeren toplamda 6 soru yer almaktadır.

2.3. Verilerin Analizi

Araştırmada elde edilen veriler doğrultusunda öğretmen adaylarının vermiş oldukları cevaplar SPSS programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin çözümlenmesi amacıyla aritmetik ortalama, standart sapma, t testi ve tek yönlü varyans analizi (ANOVA) testinden yararlanılmıştır. İstatistiki açıdan anlamlı olan farkın hangi gruplar arasında olduğunun tespit edilmesi amacıyla Tukey testi uygulanmış ve anlamlılık $p < .05$ temel alınmıştır.

Bağımsız ve bağımlı değişkenler arasındaki ilişkinin gücünü açıklamak için korelasyon katsayısının hesaplanması gerekir. Bir ANOVA deseninde değişkenler arasındaki ilişkinin gücünü karşılaştırmada en sık kullanılan istatistik etakare (η^2) katsayısıdır. Değişkenler arasında doğrusallık varsayımını gerektirmeyen etakare, bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerinde ne derece etkili olduğunu gösterir. Bu kapsamda elde edilen verilerin analizi sürecinde; anlamlı farkın kaynağını tespit etmek için etki büyüklükleri hesaplanmış ve elde edilen değerler Cohen kriterlerine göre yorumlanmıştır. Etki büyüklüğü sınıflandırması Cohen, Manion ve Morrison (2007)' a göre şu şekildedir:

- $0 \leq$ Etki büyüklüğü değeri ≤ 0.20 zayıf
- $0.21 \leq$ Etki büyüklüğü değeri ≤ 0.50 küçük
- $0.51 \leq$ Etki büyüklüğü değeri ≤ 1.00 orta
- $1.01 \leq$ Etki büyüklüğü değeri güçlü düzeyde etkisi vardır.

Araştırmanın bağımlı değişkenleri olan Çevresel Davranış Alt Ölçeği ve Çevresel Düşünce Alt Ölçeğinden elde edilen puanların dağılımı aritmetik ortalama, medyan, standart sapma, çarpıklık ve basıklık değerleri açısından incelenmiştir. Puanlarının dağılımına ilişkin analiz sonuçları Tablo 1' de gösterilmiştir.

Tablo 1: Çevresel Davranış Alt Ölçeği ve Çevresel Düşünce Alt Ölçeği Puanlarına İlişkin Analiz Sonuçları

Alt Boyutlar	\bar{x}	ss	Medyan	Çarpıklık	Basıklık	Varyans
Çevresel Davranış Alt Ölçeği	3.11	.56	3.15	.045	.18	.34
Çevresel Düşünce Alt Ölçeği	3.88	.32	3.92	-.22	1.9	.107

Tablo 1 incelendiğinde verilerin istatistiksel yöntem uygunluğunun tespiti için SPSS programı ile verilerin dağılımına bakılmış, dağılımın basıklık (kurtosis) ve çarpıklık (skewness) değerleri incelenmiştir. Çarpıklık, bir dağılımın normal dağılıma göre simetrik ya da çarpık olup olmadığının ölçüsüdür. Basıklık, normal dağılım eğrisinin ne kadar dik veya basık olduğunu göstermektedir (akt. Yalız, 2013). Veriler incelendiğinde Çevresel Davranış Alt Ölçeğine ilişkin çarpıklık değeri .045 iken, Çevresel Düşünce Alt Ölçeğine ilişkin çarpıklık değeri -.22 olarak bulunmuştur. Basıklık değerine ilişkin bulgular ise Çevresel Davranış Alt Ölçeği için .18 Çevresel Düşünce Alt Ölçeği için 1.96 olarak hesaplanmıştır. Basıklık ve çarpıklık değerlerinin de tavsiye edilen +2 ile -2 değerleri arasında yer aldığı görülmektedir (Shao, 2002, 424-426). Dolayısıyla, basıklık ve çarpıklık değerleri verinin normal dağılımını desteklemektedirler. Ayrıca puan ortalamalarının ve medyan değerlerinin birbirine yakın değerlerde olması verilerin normal dağıldığını göstermektedir.

3. Bulgular ve Yorum

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumlarının cinsiyete göre çevresel davranış ve çevresel düşünce ölçeği puanlarının farklılaşma durumuna ilişkin bulgulara Tablo 2' de yer verilmiştir.

Tablo 2: Cinsiyete Göre Çevresel Davranış ve Çevresel Düşünce Ölçeği Puanlarının Farklılaşma Durumuna İlişkin t-Testi Sonuçları

Alt Boyutlar	Cinsiyet	N	\bar{X}	S	T	Sd	p
Çevresel Davranış Alt Ölçeği	Erkek	58	3.09	.60	3.72	25	.03*
	Kadın	132	3.12	.52			
Çevresel Düşünce Alt Ölçeği	Erkek	58	3.88	.33	.14	19	.04**
	Kadın	132	3.88	.30			

*p < .05; **p < .05



Tablo 2'deki veriler incelendiğinde, araştırmaya katılan öğretmen adaylarından çevresel davranış ölçeği uygulanan kadın adayların puan ortalaması, erkek adayların puan ortalamasına göre daha yüksek bulunmuştur. Bu sayısal verilere göre; öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutum puanları cinsiyete göre incelendiğinde, çevresel davranış ölçeğinin verilerinin istatistiksel açıdan farklılık gösterdiği [$t= 3.72$; $p<.05$], etki değerinin küçük düzeyde olduğu ($\eta^2= .32$) anlaşılmaktadır.

Çevresel düşünce ölçeğinde ise kadın ve erkek araştırmacıların ortalama değerleri eşit bulunmuştur. Öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutum puanları cinsiyete göre incelendiğinde, çevresel düşünce ölçeği verilerinin istatistiksel açıdan farklılık gösterdiği [$t= .14$; $p<.05$], etki değerinin zayıf düzeyde olduğu ($\eta^2= .01$) anlaşılmaktadır. Bu bulgular doğrultusunda öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumları ile cinsiyet arasında anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumlarının öğrenim gördükleri programa göre çevresel davranış ve çevresel düşünce ölçeği puanlarının farklılaşma durumuna ilişkin bulgulara Tablo 3'te yer verilmiştir.

Tablo 3: Öğretmen Adaylarının Öğrenim Gördükleri Programa Göre Çevresel Davranış ve Çevresel Düşünce Ölçeği Puanlarının Farklılaşma Durumuna İlişkin Betimsel İstatistik Sonuçları

Alt Boyutlar	Program	N	\bar{X}	SS
Çevresel Davranış Alt Ölçeği	Biyoloji	25	3.10	.50
	Fizik	28	2.85	.57
	Fen Bilimleri	60	3.27	.65
	Kimya	17	3.09	.26
	İlköğretim Matematik	60	3.07	.56
	Çevresel Düşünce Alt Ölçeği	Biyoloji	25	3.99
Fizik		28	3.71	.43
Fen Bilimleri		60	3.84	.31
Kimya		17	3.99	.24
İlköğretim Matematik		60	3.84	.33

Tablo 3'te görüldüğü gibi öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri programa göre öğrencilerin çevresel davranış ölçeğine ait ortalamaların en yüksek Fen Bilimleri Öğretmenliği, en düşük Fizik Öğretmenliğine; çevresel düşünce ölçeğine ait ortalamaların ise en yüksek Biyoloji ve Kimya Öğretmenliği, en düşük Fizik Öğretmenliğine ait olduğu görülmüştür. İstatistiki açıdan anlamlı olan farkın hangi gruplar arasında olduğunun tespit edilmesi amacıyla Tukey testi uygulanmış ve bu anlamlı farkların çevresel davranış ölçeğinde Fen Bilimleri ve Fizik programları arasında ($.007<p$); çevresel düşünce ölçeğinde Fizik ve Biyoloji programları ($.013<p$) ile Fizik ve Kimya programları ($.043<p$) arasında olduğu tespit edilmiştir. Anlamlı fark olmasının nedeni; Fen Bilimleri Öğretmenliği, Kimya Öğretmenliği ve Biyoloji Öğretmenliği müfredatında çevre dersi uygulanırken, Fizik Öğretmenliği müfredatında çevre dersi uygulanmamasıdır. Farkın anlamlı olup olmadığını belirlemek için varyans (ANOVA) analizinden yararlanılmıştır. Sonuçlar Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4: Öğretmen Adaylarının Öğrenim Gördükleri Programa Göre Çevresel Düşünce ve Çevresel Davranış Ölçeğine İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Alt Boyutlar	Kategoriler	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	Gruplararası Fark (Tukey)
Çevresel Düşünce Alt Ölçeği	Gruplar arası	4.000	4	1.000	3.072	0.018*	Fen Bilimleri- Fizik
	Gruplar içi						
	Toplam	60.210	185	0.325			
Çevresel Davranış Alt Ölçeği	Gruplar arası	1.434	4	0.359	3.534	0.008*	Biyoloji- Fizik Kimya- Fizik
	Gruplar içi	18.771	185	0.101			
	Toplam	20.2	189				

* $p <.05$

Tablo 4'teki veriler incelendiğinde, çevresel davranış ölçeğinin verilerinin istatistiksel açıdan farklılık gösterdiği [$F= 3.072$; $p<.05$], etki değerinin ($\eta^2= .24$) küçük düzeyde olduğu anlaşılmaktadır. Çevresel düşünce ölçeğinin verilerinin istatistiksel açıdan farklılık gösterdiği [$F= 3.534$; $p<.05$], etki değerinin ($\eta^2= .25$) küçük düzeyde olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgular doğrultusunda öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumlarının öğrenim gördükleri programa göre değiştiği söylenebilir.



Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumlarının çevre dersi alıp almadıklarına göre çevresel davranış ve çevresel düşünce ölçeği puanlarının farklılaşma durumuna ilişkin bulgulara Tablo 5'te yer verilmiştir.

Tablo 5: Öğretmen Adaylarının Çevre Dersi Alıp Almadıklarına Göre Çevresel Davranış ve Çevresel Düşünce Ölçeği Puanlarının Farklılaşma Durumuna İlişkin t-Testi Sonuçları

Alt Boyutlar	Çevre Dersi	N	\bar{X}	S	S	t	Sd	p
Çevresel Davranış Alt Ölçeği	Alanlar	105	3.23	.59		-2.66	88	.04 **
	Almayanlar	85	3.01	.55				
Çevresel Düşünce Alt Ölçeği	Alanlar	105	3.91	.28		1.10	52	.01**
	Almayanlar	85	3.85	.37				

p < .05; **p < .05

Tablo 5'deki veriler incelendiğinde; çevresel davranış ölçeği uygulanan ve çevreye yönelik ders alan öğretmen adaylarının puan ortalaması, çevreye yönelik ders almayan öğretmen adaylarının puan ortalamasına göre daha yüksek bulunmuştur. Bu sayısal verilere göre; çevresel davranış ölçeğinin verilerinin istatistiksel açıdan farklılık gösterdiği [$t=-2.66$; $p<.05$], etki değerinin ($\eta^2= .19$) zayıf düzeyde olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgular doğrultusunda, çevre dersi alan öğretmen adaylarının davranış boyutunda çevreye yönelik tutumlarının değiştiği söylenebilir.

Çevresel düşünce ölçeği uygulanan ve çevreye yönelik ders alan öğretmen adaylarının puan ortalaması, çevreye yönelik ders almayan öğretmen adaylarının puan ortalamasına göre daha yüksek bulunmuştur. Bu sayısal verilere göre; çevresel düşünce ölçeği verilerinin istatistiksel açıdan farklılık gösterdiği [$t= 1.10$; $p>.05$], etki değerinin ($\eta^2= .28$) küçük düzeyde olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgular doğrultusunda, çevre dersi almayan öğretmen adaylarının düşünce boyutunda tutumlarının değiştiği söylenebilir.

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumlarının çevre ile ilgili bir kuruluşa üye olup olmama durumuna göre çevresel davranış ve çevresel düşünce ölçeği puanlarının farklılaşma durumuna ilişkin bulgulara Tablo 6'da yer verilmiştir.

Tablo 6: Öğretmen Adaylarının Çevre ile İlgili Kuruluşa Üye Olma Durumuna Göre Çevresel Davranış ve Çevresel Düşünce Ölçeği Puanlarının Farklılaşma Durumuna İlişkin t-Testi Sonuçları

Alt Boyutlar	Çevresel Kuruluş	N	\bar{X}	S	S	t	Sd	p
Çevresel Davranış Alt Ölçeği	Üye Olanlar	35	2.94	.63		-1.82	7	.07*
	Üye Olmayanlar	155	3.15	.56				
Çevresel Düşünce Alt Ölçeği	Üye Olanlar	35	3.84	.30		-.90	4	.03**
	Üye Olmayanlar	155	3.89	.33				

* $p>.05$; ** $p<.05$

Tablo 6'daki veriler incelendiğinde; çevresel davranış ölçeği uygulanan ve çevre ile ilgili kuruluşlara üye olan öğretmen adaylarının puan ortalaması, çevre ile ilgili kuruluşlara üye olmayan öğretmen adaylarının puan ortalamasına göre daha düşük bulunmuştur. Bu sayısal verilere göre; öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutum puanları çevre ile ilgili kuruluşlara üye olma durumlarına göre incelendiğinde, çevresel davranış ölçeğinin verilerinin istatistiksel açıdan farklılık göstermediği [$t=-1.82$; $p>.05$], etki değerinin ($\eta^2= .28$) küçük düzeyde olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgular doğrultusunda davranış boyutunda öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumlarının çevre ile ilgili kuruluşlara üye olma ile değişmediği söylenebilir.

Çevresel düşünce ölçeği uygulanan ve çevre ile ilgili kuruluşlara üye olan öğretmen adaylarının puan ortalaması, çevre ile ilgili kuruluşlara üye olmayan öğretmen adaylarının puan ortalamasına göre daha düşük bulunmuştur. Bu sayısal verilere göre; öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutum puanları çevre ile ilgili kuruluşlara üye olma durumlarına göre incelendiğinde, çevresel düşünce ölçeği verilerinin istatistiksel açıdan farklılık gösterdiği [$t=-.90$; $p<.05$], etki değerinin ($\eta^2= .12$) zayıf düzeyde olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgular doğrultusunda düşünce boyutunda öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumlarının çevre ile ilgili kuruluşlara üye olma ile değiştiği söylenebilir.



Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumlarının çevresel projelerde yer alma durumlarına göre çevresel davranış ve çevresel düşünce ölçeği puanlarının farklılaşma durumuna ilişkin bulgulara Tablo 7' de yer verilmiştir.

Tablo 7: Öğretmen Adaylarının Çevresel Projelerde Yer Alma Durumlarına Göre Çevresel Davranış ve Çevresel Düşünce Ölçeği Puanlarının Farklılaşma Durumuna İlişkin t-Testi Sonuçları

Alt Boyutlar	Çevresel Proje	N	\bar{X}	S	t	Sd	P
Çevresel Davranış Alt Ölçeği	Yer Alanlar	47	2.92	.5	-2.56	7	.61*
	Yer Almayanlar	143	3.17	.5			
Çevresel Düşünce Alt Ölçeği	Yer Alanlar	47	3.84	.36	-1.04	9	.30*
	Yer Almayanlar	143	3.90	.31			

*p>.05; **p>.05

Tablo 7'deki veriler incelendiğinde, araştırmaya katılan öğretmen adaylarından çevresel davranış ölçeği uygulanan ve çevresel projelerde yer alan öğretmen adaylarının puan ortalaması, çevresel projelerde yer almayan öğretmen adaylarının puan ortalamasına göre daha düşük bulunmuştur. Bu sayısal verilere göre; öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutum puanları çevresel projelerde yer alma durumlarına göre incelendiğinde, çevresel davranış ölçeği verilerinin istatistiksel açıdan farklılık göstermediği [t=-2.56; p>.05], etki değerinin ($\eta^2=.27$) küçük düzeyde olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgular doğrultusunda davranış boyutunda öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumlarının çevresel projelerde yer alma durumları ile değişmediği söylenebilir.

Çevresel düşünce ölçeği uygulanan ve çevresel projelerde yer alan öğretmen adaylarının puan ortalaması, çevresel projelerde yer almayan öğretmen adaylarının puan ortalamasına göre daha düşük bulunmuştur. Bu sayısal verilere göre; öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutum puanları çevresel projelerde yer alma durumlarına göre incelendiğinde, çevresel düşünce ölçeği verilerinin istatistiksel açıdan farklılık gösterdiği [t=-1.04; p>.05], etki değerinin ($\eta^2=.12$) zayıf düzeyde olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgular doğrultusunda düşünce boyutunda öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumlarının çevresel projelerde yer alma durumları ile değiştiği söylenebilir.

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi öğretmen adaylarının çevreye duyulan merak düzeylerine göre çevresel davranış ve çevresel düşünce ölçeği puanlarının farklılaşma durumuna ilişkin bulgulara Tablo 8' de yer verilmiştir.

Tablo 8: Öğretmen Adaylarının Çevreye Duyulan Merak Düzeylerine Göre Çevresel Davranış ve Çevresel Düşünce Ölçeği Puanlarının Farklılaşma Durumuna İlişkin t-Testi Sonuçları

Alt Boyutlar	Merak düzeyi	N	\bar{X}	S	t	Sd	p
Çevresel Davranış Alt Ölçeği	Yüksek	84	2.76	.50	-8.73	75	.51*
	Düşük	106	3.39	.48			
Çevresel Düşünce Alt Ölçeği	Yüksek	84	3.82	.34	3.14	66	.01**
	Düşük	106	3.97	.29			

*p>.05; **p<.05

Tablo 8'deki veriler incelendiğinde, araştırmaya katılan öğretmen adaylarından çevresel davranış ölçeği uygulanan ve çevresel aktivitelere katılan öğretmen adaylarının puan ortalaması, çevresel aktivitelere katılmayan öğretmen adaylarının puan ortalamasına göre daha düşük bulunmuştur. Bu sayısal verilere göre; öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutum puanları çevreye karşı merak durumlarına göre incelendiğinde, çevresel davranış ölçeği verilerinin istatistiksel açıdan farklılık göstermediği [t=-8.73; p>.05], etki değerinin ($\eta^2=.55$) orta düzeyde olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgular doğrultusunda öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumları ile çevreye duyulan merak durumları arasında davranış boyutunda anlamlı bir fark olmadığı şeklinde yorumlanabilir.

Çevresel düşünce ölçeği uygulanan ve çevresel aktivitelere katılan öğretmen adaylarının puan ortalaması, çevresel aktivitelere katılmayan öğretmen adaylarının puan ortalamasına göre daha düşük bulunmuştur. Bu sayısal verilere göre; öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutum çevreye karşı merak durumlarına göre



incelendiğinde, çevresel düşünce ölçeği verilerinin istatistiksel açıdan farklılık gösterdiği [$t= 3.14$; $p<.05$], etki değerinin ($\eta^2=.23$) küçük düzeyde olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgular doğrultusunda öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumları ile çevreye duyulan merak durumları arasında düşünce boyutunda anlamlı bir fark olduğu şeklinde yorumlanabilir.

4. Tartışma

Öğretmen adaylarının gelecek nesiller için çevre konusunda model olması, çevre konusunda kaliteli bir eğitim verilmesi ile doğru orantılıdır. Bu nedenle çevre eğitimi konusunda örgün ve yaygın eğitim kapsamında dersler verilmesi ve verilen ders sayısı ve kapsamının artırılması gerektiği sonucuna ulaşılabilir. Aktif katılım sağlanarak bir laboratuvar olan çevrenin düzgün ve etkili kullanılması çevre bilincine sahip bireyler yetiştirmekle mümkündür. Ayrıca üniversitelerde teorik derslerin yanında uygulamalı dersler verilerek cinsiyet ayrımı olmadan öğretmen adaylarının katılımı sağlanmalıdır. Araştırma sonucunda cinsiyetler açısından çevresel davranış ölçeği t-testi tekniği ile analiz edilmiştir. Bu test verilerine göre araştırmaya katılan öğretmen adaylarından 58' i erkek, 132' si kadın adaylardan oluşmaktadır. Kadın öğretmen adaylarının sayısının erkek öğretmen adaylarının sayısından daha fazla olmasının nedenine ilişkin Şama (2003), kadın adayların öğretmenlik mesleğinin yanında toplumsal bir getirinin sonucu olarak anne adayı olmalarına yönelik sonuçlarını ortaya koymuştur. Cinsiyete ilişkin kadın adayların lehine elde edilen sonuçların, toplumsal nedenlerden ve sosyal grupların farklı olmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Çevre eğitimi uygulamalarında beklenen başarı düzeyinin yakalanması için erkek öğretmen adaylarında davranış kazandırmaya yönelik ilgi çekici planlamalar ön planda olması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Davranışların kazandırılması ise tutum, bilgi ve değer yargılarının değişmesini gerektirir. Çevreye karşı negatif tutumların yerini pozitif tutumlara bırakması çevre eğitimi ile mümkündür (Erten, 2004). Bu sonuç, cinsiyetin çevresel tutumlar üzerindeki etkisinin incelendiği birçok araştırma sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir (Ahi ve Özsoy, 2015; Erol ve Gezer, 2006; Karadayı 2005; Özdemir, 2003).

Elde edilen sonuçlara göre farklı lisans programlarında öğrenim gören öğretmen adaylarının çevresel davranış ölçeğine ait ortalamaların en yüksek Fen Bilimleri Öğretmenliği, en düşük Fizik Öğretmenliğine; çevresel düşünce ölçeğine ait ortalamaların ise en yüksek Biyoloji ve Kimya Öğretmenliği, en düşük Fizik Öğretmenliğine ait olduğu görülmüştür. Çevresel davranış ve düşünce ölçeğinin verileri istatistiksel açıdan farklılık göstermektedir. Bu sonuç, öğrenim gördükleri lisans programının çevresel tutumlar üzerindeki etkisinin incelendiği birçok araştırma sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir (Şama, 1997; Timur, Yılmaz ve Timur, 2013). Buna göre; öğretmen adayları, öğrenim gördükleri programdaki teknoloji kullanımının yetersizliğine işaret etmişlerdir. Özellikle mevcut eğitsel materyallerin yetersizliği bu öğelerle bağıntılı olan yöntem ve tekniklerin uygulanmasını da sınırlamaktadır. Bu bağlamda simülasyon ve bilgisayar destekli öğrenme aktivitelerinin çevre eğitiminde pek uygulanmadığı sonucu ortaya çıkmıştır. Öğretmen adaylarına göre üniversite kütüphanelerindeki çevre konuları ile ilgili yayınlar da yeterli değildir. Dersliklerin fiziki imkânlarının yetersizliği, öğrenci sayısının fazlalığı ve öğretim elemanı ile öğrenci arasındaki iletişimin eksikliği öğretmen adayları tarafından belirtilen diğer sorunlardır. Karadayı (2005), "Ortaöğretim Öğretmenlerinin Küresel, Ulusal ve Yerel Çevre Sorunları Hakkındaki Görüşleri" adlı çalışmasında elde edilen verilere göre öğrenim görülmekte olan lisans programı ile tutum puanları arasında anlamlı düzeyde bir farklılık bulunmadığı tespit edilmiştir (akt: Aksu ve Erduran, 2009).

Çevre eğitimi dersinin, programlarında zorunlu ders olarak bulunduğu lisans programlarında öğrenim görmekte olan öğretmen adaylarının çevre olaylarına karşı daha bilgili ve daha duyarlı oldukları, araştırmanın sonucunda belirlenmiştir. Çevresel davranış ölçeğinin verileri istatistiksel açıdan farklılık göstermektedir. Bu sonuç, çevre dersinin çevresel tutumlar üzerindeki etkisinin incelendiği birçok araştırma sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir (Karatekin, 2011; Uzun ve Sağlam, 2007; Altınöz, 2010). İstatistiksel açıdan görülen farklılığın nedeni; uygulanan öğretim yöntem ve tekniği, sınıflarda veya okullarda var olan fiziksel imkânlar, eğitimcilerin çevreye yönelik farkındalığı, proje tabanlı çevre eğitiminin eksikliği gibi pek çok değişkenden etkilenecek ortaya çıktığı düşünülmektedir. Bu sonuç, çevre dersinin çevresel tutumlar üzerindeki etkisinin incelendiği birçok araştırma sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir (Aksoy ve Karatekin, 2011; Erol ve Gezer, 2006; Kahyaoglu, Daban ve Yangın, 2008). Çevresel düşünce ölçeği uygulanan öğretmen adaylarının üniversitede almış oldukları çevre eğitimi dersleri onların çevreye yönelik duyuşsal eğilimleri üzerinde olumlu bir etki oluşturmamıştır. Uzun ve Sağlam (2007, 217) tarafından yapılan çalışmalarda çevre ile ilgili ders görmüş olan öğrencilerin açısından anlamlı bir fark olduğu belirtilmiştir. Çevre dersi alan ve almayan öğrencilerin aralarında oluşan farkın fiziksel şartlar, öğretmen tarafından kullanılan yöntem ve teknikler, ilgiler ve tutumlar, ailenin sahip olduğu çevreye yönelik yanlış ve kalıplaşmış tutum ve davranışlar gibi değişkenler tarafından ortaya çıktığı düşünülmektedir. Ünal ve Dımışkı (1999), dersi alan öğrencilerin almayan öğrencilere kıyasla bilgi sorularında daha yüksek başarı gösterdiklerini, buna rağmen dersten yeterince faydalanamadıklarını saptamışlardır.

Çevreye duyarlı bireyler yetiştirmek, çevre eğitiminin temel hedefleri arasındadır. Bu anlamda çevre sorunlarına yönelik çözüm yaklaşımlarında, eğitimin önemli bir yeri bulunmaktadır (Özdemir ve Çobanoğlu,



2008). Öte yandan çevre eğitimi bilinci yalnızca eğitimle sağlanabilecek bir olgu değildir. Bunu destekleyecek pek çok öge bulunmaktadır. Öğretmen adaylarının çevre ile ilgili kuruluşlara üye olma açısından çevresel davranış ölçeği t-testi tekniği ile analiz edilmiştir. Bu veri istatistiksel olarak farklılık göstermemektedir. Bu sonuç, çevre ile ilgili kuruluşlara üye olmanın çevresel tutumlar üzerindeki etkisinin incelendiği birçok araştırma sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir (Erol, 2005; Çakmak ve Gürbüz, 2012). Erol (2005)' e göre öğrencilerin üniversitelerde böyle bir kulüp bulunup bulunmadığını bilmemeleri üye olma şansını azaltırken, üniversitelerin bünyesinde kulüp olduğunu bildikleri halde üye olmamaları bu konunun onların ilgi alanına girmemesinden kaynaklandığının sonucudur. Öğretmen adaylarının çevre ile ilgili kuruluşlara üye olma açısından çevresel düşünce ölçeği sonucuna göre; bu veri istatistiksel olarak farklılık göstermektedir. Çevre eğitiminde aktif katılımın sağlandığı derneklere üye olan öğretmen adaylarının çevre ile ilgili daha çok deneyim sahibi olduğu söylenebilir. Üyeliği olan öğretmen adaylarının çevre çalışmalarına aktif olarak katılmaları toplumla içi içe olmaları açısından önem arz etmektedir. Böylece çevresel düşüncelerini davranışlara dönüştürmeleri sağlanabileceği düşünülmektedir. Özdemir (2004)' e göre, bir kuruluşa üye olmayan öğrenciler, üye olanlara göre daha fazla çevre bilgisine sahip oldukları halde, negatif tutum göstermektedirler. Aynı öğrencilerin çevreye duyarlılık puanları ise, gönüllü çevre kuruluşlarına üyelik durumuna göre farklılık göstermemektedir.

Shean ve Shei (1995) ise, çevre kuruluşlarına aktif katılmanın öğrenciye katkı sağladığını ve bu tür kuruluşlara üye olma ile çevreye yönelik tutumlar arasında ilişki olduğunu savunmuşlardır. Eğitim kurumlarında çevre eğitime yönelik teorik dersler yetersiz kalmakta bunu destekleyici uygulamalara ihtiyaç duyulmaktadır. Bireylerin çevre tutum ve davranışların şekillendirilmesinde, okul ve öğretmenlerin etkisi fazladır. Öğrencileri ezbercilikten kurtaran, bilimsel düşünme yeteneği kazandıran, üretken, araştırmacı, sorgulayan bireyler olarak yetiştirmek için çeşitli uygulamalara yer verilmelidir. Öğretmen adaylarının çevresel projede yer alma açısından çevresel davranış ölçeği t-testi tekniği ile analiz edilmiştir. Bu test verilerine göre veri istatistiksel olarak farklılık göstermektedir. Çevresel projeler öğretmen adaylarına çevre bilinci vermesi açısından büyük önem taşımaktadır. Bu sonuç, çevresel projelerde yer alma ile çevresel tutumlar üzerindeki etkisinin incelendiği birçok araştırma sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir (Erol, 2016; Talas ve Karataş, 2012; Kocalar, 2012; Yücel ve Morgil, 2002). Öğretmen adaylarının çevresel projelerde yer alması ile özellikle davranışsal tutumlarına büyük oranda katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Çevreye yönelik bilgilerinin istenilen düzeye çıkartılması ve çevresel davranışlarının kalıcılığının sağlanması için aktif katılım sağlanması gerektiği düşünülmektedir.

Lisans eğitiminde öğretmen adayların öğretmen olduklarında çevre eğitimi konusunda kendilerini yeterli hissedebilmeleri ve sorgulayan özgün bireyler yetiştirebilmeleri için uygulamalı veya aktif katımlı çevre eğitimi etkinlikleri içerisinde bulunmaları sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmen adaylarının çevreye duydukları merak düzeylerinin artması gelecek nesilde yetiştirecekleri öğrencilerin de çevreye duyarlı olmaları ile doğru orantılı olarak artacaktır. Bu durumda çevreye karşı merak düzeyinin davranışların değişkenliğine etki etmediği sonucuna ulaşılmaktadır. Çevreye karşı duyulan merak düzeylerinin çevresel tutumlar üzerindeki etkisinin incelendiği birçok araştırma sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir (Sarıkaya, 2006; Karatekin ve Aksoy, 2012). Öğretmen adaylarının çevreye duydukları merak düzeyi arttıkça davranış puanlarının da olumlu yönde arttığı düşünülmektedir. Koç ve Karatekin (2013), çalışmalarında coğrafya öğretmen adaylarında çevreye yönelik merak düzeyinin artmasının beraberinde çevreye yönelik bilgi ve duyuşsal eğilimlerinin de arttığını ve böylece çevreye karşı daha az merak duyan coğrafya öğretmen adaylarına göre çevre okuryazarlık düzeylerinin daha yüksek olduğunu belirlemişlerdir. Bu sonuç doğal çevreye olan merak düzeyinin artmasıyla çevre okuryazarlık düzeyinin de artacağını göstermektedir.

5. Sonuç ve Öneriler

Sonuç olarak öğretmen adaylarının cinsiyet, program ve çevre dersi değişkenlerine göre tutumlarının değiştiği; kuruluşlara üye olma, projelerde yer alma ve merak düzeyine göre tutumlarının değişmediği sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmen adaylarının tutumlarının düşünce ve davranış boyutları karşılaştırıldığında düşünce boyutunun, davranış boyutundan daha üstün olduğu görülmüştür. Düşünce açısından değerlendirildiğinde bireylerin kendi görüşlerine göre çevreci oldukları ama düşündüklerini davranışa dönüştüremedikleri görülmüştür. Programlarda tutum ve davranış boyutunun ihmal edildiği ve daha çok bilgi verme hedefi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çevresel eğitim uygulamalarında tutum ve davranış boyutuna öncelik verilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Çevre dersi alan programların almayan programlara göre daha başarılı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Geleceğin güvencesi olan yeni nesillerin çevreye duyarlı olması, temiz bir dünya mirası için büyük önem taşımaktadır. Gelecek nesillerin temiz dünya mirasını korumaları için model olarak birer eğitimci olan öğretmen ve öğretmen adaylarına büyük görevler düşmektedir.

Araştırmadan elde edilen sonuçlar ışığında şu önerilerde bulunulabilir:



- Çevre eğitimi konusunda üniversitelerdeki tüm lisans programlarında dersler verilebilir, verilen ders sayısı ve kapsamı arttırılabilir.
- Öğretmen adaylarının çevreye ve çevre sorunlarına yönelik olumlu tutum geliştirmeleri için okullarda çevre ile ilgili projeleri destekleyecek ortamlar hazırlanmalıdır.
- Öğretmen adaylarının çevreyi daha yakından tanımalarını sağlayacak uygulamalı çevre eğitimi dersleri ile çeşitli doğa araştırma ve inceleme gezileri yapmalarına olanak sağlanabilir.
- Bu çalışma çevre eğitimi için daha spesifik konuları içeren anketler kullanılarak daha derinlemesine yapılabilir ayrıca Necmettin Erbakan Üniversitesi dışındaki üniversitelerde ve farklı branşlardaki öğretmen adaylarıyla da gerçekleştirilebilir.

KAYNAKÇA

- Ahi B. ve Özsoy S. (2015). İlkokullarda Görev Yapan Öğretmenlerin Çevreye Yönelik Tutumları: Cinsiyet ve Mesleki Kıdem Faktörü. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(1), 31-56.
- Akbaş, T. (2007). *Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarında Çevre Olgusunun Araştırılması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Aksoy, B. ve Karatekin, K. (2011). Farklı Programlardaki Lisans Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Duyuşsal Eğilimleri. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 15(3), 23-36.
- Aksu, Y. ve Erduran Avcı, D. (2009). Fen ve Teknoloji ile Sınıf Öğretmenlerinin Çevre Sorunlarına Yönelik Tutum ve Görüşlerinin Belirlenmesi: Burdur İli Örneği. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17, 59-80.
- Altınöz, N. (2010). *Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Çevre Okuryazarlık Düzeyleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Atasoy, E. (2015). *İnsan Doğa Etkileşimi ve Çevre İçin Eğitim*. İstanbul: Sentez Yayıncılık.
- Bartlett, S. and Burton, D. (2014). *Eğitim Bilimine Giriş* (Çeviren: B. Aybek). Ankara: Anı Yayıncılık
- Bradley, J. C., Waliczek, T. M. and Zajicek, J. M. (1999). Relationship Between Environmental Knowledge and Environmental Attitude Of High School Students. *Journal Of Environmental Education*, 30(3), 17-21.
- Buhan, B. (2006). *Okul Öncesinde Görev Yapan Öğretmenlerin Çevre Bilinci ve Bu Okullardaki Çevre Eğitiminin Araştırılması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Cohen, L., Manion, L., and Morrison, K. (2007). *Research Methods In Education (6th Edition)*. New York: Routledge.
- Çabuk, B. ve Karacaoğlu, C. (2003). Üniversite Öğrencilerinin Çevre Duyarlılıklarının İncelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 36(1-2), 189-198.
- Çakmak, M. ve Gürbüz, H. (2012). Biyoloji Dersi Yeni Ortaöğretim Programının İçerik Ögesine İlişkin Öğrenci Görüşleri. *International Journal of Social Science*, 5(7), 195-210.
- Erol, A. (2016). *Proje Yaklaşımına Dayanan Aile Katılımlı Çevre Eğitimi Programının 5-6 Yaş Çocuklarının Çevreye Yönelik Farkındalık ve Tutumlarına Etkisinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Denizli.
- Erol, G. H. (2005). *Sınıf Öğretmenliği İkinci Sınıf Öğrencilerinin Çevre ve Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Erol, G.H. ve Gezer, K. (2006). Sınıf Öğretmenliği Öğretmen Adaylarının Çevreye ve Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları. *International Journal Of Environmental and Science Education*, 1(1), 65-77.
- Erten, S. (2003). 5. Sınıf Öğrencilerinde "Çöplerin Azaltılması" Bilincinin Kazandırılmasına Yönelik Bir Öğretim Modeli. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(25), 94-103.
- Erten, S. (2004). Çevre Eğitimi ve Çevre Bilinci Nedir, Çevre Eğitimi Nasıl Olmalıdır. *Çevre ve İnsan Dergisi*, Ankara.
- Erten, S. (2005). Okul Öncesi Öğretmen Adaylarında Çevre Dostu Davranışların Araştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 92-100.
- Gerçek, C. (2016). Üniversite Öğrencilerinin Çevre Eğitime Yönelik Algıları. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 15 (59), 1100-1107.
- Gezer, K. Köse, S. ve Erol, G. H. (2006). Çal, Bekilli ve Baklan Lise Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumlarının Karşılaştırılması. *Çal Sempozyumu*, Denizli.
- Gülay, H. ve Önder, A. (2011). *Sürdürülebilir Gelişim İçin: Okul Öncesi Dönemde Çevre Eğitimi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Gülay, H. ve Özacar, M. D. (2010). *Okul Öncesi Dönem Çocukları İçin Çevre Eğitimi Etkinlikleri*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- İncekara, S. ve Tuna, F. (2010). Ortaöğretim Öğrencilerinin Çevresel Konularla İlgili Bilgi Düzeylerinin Ölçülmesi: Çankırı İli Örneği. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 1(22), 168- 182.
- Kahyaoglu, M., Daban, Ş. ve Yangın, S. (2008). İlköğretim Öğretmen Adaylarının Çevreye Yönelik Tutumları. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(11), 42- 52.
- Kant, I. (2013). *Eğitim Üzerine: Ruhun Eğitimi- Ahlaki Eğitim- Pratik Eğitim*. Ankara: Say Yayınları.
- Karaca, C. (2008). Çevre, İnsan ve Etik Çerçevesinde Çevre Sorunlarına ve Çözümlerine Yönelik Yaklaşımlar. *Çukurova Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(1), 19-33.
- Karadayı, G. (2005). *Ortaöğretim Öğretmenlerinin Küresel, Ulusal ve Yerel Çevre Sorunları Hakkındaki Görüşleri (Sakarya İli Örneği)*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Karatekin, K. (2011). *Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Çevre Okuryazarlık Düzeylerinin Belirlenmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Karatekin, K. ve Aksoy, B. (2012). Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Çevre Okuryazarlık Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Turkish Studies*, 7(1), 1423-1438.
- Keleş, Ö. (2007). *Sürdürülebilir Yaşama Yönelik Çevre Eğitimi Aracı Olarak Ekolojik Ayak İzinin Uygulanması ve Değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Keleş, Ö., Uzun, N. ve Uzun, F. V. (2010). Öğretmen Adaylarının Çevre Bilinci, Çevresel Tutum, Düşünce ve Davranışlarının Doğa Eğitimi Projesine Bağlı Değişimi ve Kalıcılığının Değerlendirilmesi. *Electronic Journal of Social Sciences*, 9(32), 384- 401.
- Kızıl, M. (2012). *Çevre Bilimi Dersinin Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Çevre Bilgisi ve Çevreye Karşı Tutumlarına Olan Etkisinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Niğde Üniversitesi, Niğde.
- Kocalar, A.O. (2012). *Coğrafya' da Çevre Eğitimi ve Sorunları*. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Koç, H. ve Karatekin, K. (2013). Coğrafya Öğretmen Adaylarının Çevre Okuryazarlık Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 28, 139-174.
- Louv, R. (2012). *Doğadaki Son Çocuk: Çocuklarımızdaki Doğa Yoksunluğu ve Doğanın Sağaltıcı Gücü*. (3. Baskı). (C. Temürücü, Cev.). Ankara: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları. (Orijinal Çalışma Basım Tarihi, 2005-2008).
- Mekbibben, B. (2015). *Doğanın Sonu*. (B. Göl Ve İ. Mavituna, Cev.). İstanbul: Everest Yayınları. (Orijinal Çalışma Basım Tarihi 1989-2006).
- Oğuz, D., Çakıcı, I. ve Kavas, S. (2011). Yükseköğretimde Öğrencilerin Çevre Bilinci. *Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 12(1), 34-39.
- Özcan, E. (2016). *İlkokul Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumlarının İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Özdemir, A. (2003). *İlköğretim Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Çevre Bilgi ve Bilinçlerinin Araştırılması*. Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Özdemir, M. (2004). *Fen Eğitiminde Bilimsel Süreç Becerilerine Dayalı Laboratuvar Yönteminin Akademik Başarı, Tutum ve Kalıcılığa Etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Zonguldak.



- Özdemir, N. ve Çobanoğlu, E. O. (2008). Türkiye’de Nükleer Santrallerin Kurulması ve Nükleer Enerji Kullanımı Konusundaki Öğretmen Adaylarının Tutumları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(3), 218-232.
- Özdemir, S. (2013). *Fen ve Teknoloji Öğretmen Adaylarının Çevre Bilinci ve Çevreye Yönelik Tutumlarının Kişilik Özellikleri Açısından İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Sarıkaya, S. (2006). *Çevre Eğitiminde İnteraktif Yöntemler*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Celal Bayar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Manisa.
- Shao, T. A. (2002). *Marketing Research: An Aid to Decision Making*. SouthWestern: Colege Publications.
- Shean, G.D. and Shei, T. (1995). The Values of Student Environmentalists. *The Journal of Psychology*, 5(129), 559-64.
- Sülün, Y. ve Sülün, S. (2015). İnsan ve Çevre. (5. Baskı). İçinde M. Aydoğdu ve K. Gezer (Ed.), *Çevre Bilimi* (98 - 124). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Şama, E. (1997). *Üniversite Gençliğinin Çevre ve Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları (Gazi Eğitim Fakültesi Öğrencileri Üzerine Bir Araştırma)*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Şama, E. (2003). Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(2), 99-110.
- Şenyurt, A., Temel, A. B. ve Özkahraman, Ş. (2011). Üniversite Öğrencilerinin Çevresel Konulara Duyarlılıklarının İncelenmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2(1), 8-15.
- Talas, M. ve Karataş, A. (2012). Çevre Bilincinin Geliştirilmesinde Toplum Hizmet Uygulamaları Dersinin Önemi: Niğde Üniversitesi Sınıf Öğretmenliği Programı Örneği. *Zeitschrift Für Die Welt Der Türken/Journal of World of Turks*, 4(1), 107-124.
- Timur, S., Yılmaz, Ş. ve Timur, B. (2013). Öğretmen Adaylarının Çevreye Yönelik Davranışlarının İncelenmesi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 125-141.
- Uçar, A. ve Karakuş, U. (2017). 6. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersi Çevre Konularının Öğretiminde Belgesel Kullanımının Öğrencilerin Akademik Başarı ve Tutumlarına Etkisi. *Ali Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(3), 993-1009.
- Uzun, N. ve Sağlam, N. (2006). Orta Öğretim Öğrencileri İçin Çevresel Tutum Ölçeği Geliştirme ve Geçerliliği. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(30), 240-250.
- Uzun, N. ve Sağlam, N. (2007). Ortaöğretim Öğrencilerin Çevreye Yönelik Bilgi ve Tutumlarına Çevre ve İnsan Dersi ile Gönüllü Çevre Kuruluşlarının Etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33, 210-218.
- Ünal, S. ve Dımışkı, E. (1999). UNESCO-UNEP Himayesinde Çevre Eğitiminin Gelişimi ve Türkiye’de Ortaöğretim Çevre Eğitimi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(17), 142-154.
- Yalız, D. (2013). Anadolu Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bölümü Öğrencilerinin Duygusal Zekâ Düzeyleri İncelenmesi. *Pamukkale Journal of Sport Sciences*, 4(2), 94-111.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2013). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınları.
- Yıldız, K. Sipahioğlu Ş. ve Yılmaz M. (2008). *Çevre Bilimi ve Eğitimi*. Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.
- Yücel, S. A. ve Morgil, İ. F. (2002). Yükseköğretimde Çevre Olgusunun Araştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(14), 84-91.