

FEN BİLGİSİ VE SOSYAL BİLGİLER ÖĞRETMENLERİNİN SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA FARKINDALIKLARININ BELİRLENMESİ

Yrd. Doç. Dr. Omca ÇOBANOĞLU

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Fen Bilimleri ABD, eomca@omu.edu.tr

Berna TÜNER

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Doktora Öğrencisi, turer_berna@hotmail.com

ÖZET

Sürdürülebilir kalkınmanın hedeflerinin tam olarak anlaşılabilmesi ve yaşam tarzı haline dönüşebilmesi için eğitimin önkoşul olduğu bir gerçektir. Sürdürülebilir kalkınma eğitimini verecek öğretmenlerin, eğitim fakültelerinin ilgili bölümlerinden mezun olmadan önce bu konu hakkında farkındalıklarının uygun düzeyde olması ise verilecek eğitimin kalitesini yükseltecektir. Bu nedenle çalışmada, Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği ile Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Anabilim Dallarında öğrenim gören öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma konusuna ilişkin farkındalıklarının belirlenmesi planlanmıştır. 183 öğretmen adayına araştırmacılar tarafından geliştirilen “Sürdürülebilir Kalkınma Farkındalık Anketi” uygulanmıştır.

Fen Bilgisi Öğretmenliği ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Anabilim Dallarında öğrenim gören öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınmanın genel ve boyutlar arası farkındalıklarının yüksek olduğu görülmüştür. Öğretmen adaylarının cinsiyetine göre yapılan analiz sonucunda anlamlı fark çıkmadığı tespit edilmiştir. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma farkındalıkları, onların okudukları bölüme göre istatistiksel olarak genel ve boyutlar açısından istatistiksel olarak anlamlı fark göstermemektedir.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilir kalkınma, sürdürülebilir kalkınma eğitimi, çevre eğitimi

The Awareness of Science and Social Science Prospective Teachers Regarding to Sustainable Environment

ABSTRACT

It is a fact that education is a pre-requisite for a full understanding of the aims of sustainable development and for their becoming a life-style. If teachers who will educate students on sustainable development have an appropriate level of awareness before they have graduated from the relevant departments of faculty of education, this will increase the quality of education. Therefore in this study, it has been planned to determine the awareness of prospective teachers about sustainable development studying at Faculty of Education, Science Teaching and Social Sciences Teaching Departments. Surveying instrument has been developed by the researchers. “Sustainable Development Awareness Survey” has been applied to 183 prospective teachers.

It has been observed that prospective teachers studying at Science Teaching and Social Sciences Teaching Departments had a high level of awareness about the general and dimension aspects of sustainable development. In the analysis according to the gender of the prospective teachers, no meaningful difference has been found. Sustainable development awareness of prospective teachers shows no significant difference statistically according to the departments they study at in terms of general and dimensions.

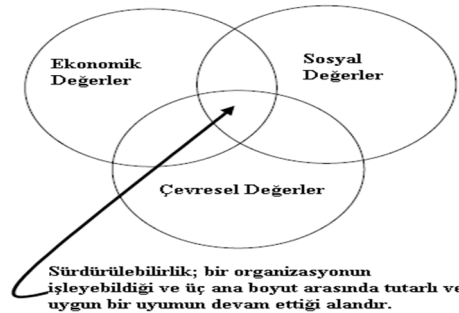
Keywords: Sustainable development, sustainable development for education, environment education

GİRİŞ

İkinci Dünya Savaşı'nın ardından gelen sanayileşme ve ekonomik gelişmeler, insanların yaşam kalitesini yükseltme hevesi ile açığa çıkan zararlı çevre kirleticilerin birikmesine yol açmıştır. Ayrıca yenilenemez kaynakların bilinçsizce kullanılmasıyla rezervlerin tükenme tehdidi 19. yy ortalarına doğru dikkat çekemeye başlanmıştır. Yenilenemez kaynakların hızla tükenmeye başlaması ve gerek evlerde gerekse sanayide meydana gelen atıkların çevreyi tahrip etmesi 1987 yılında Birleşmiş Milletler Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu (WCED) tarafından hazırlanan "Brundtland Raporu" veya "Ortak Geleceğimiz Raporu" olarak ifade edilen rapor ile ortaya konulmuştur (Masca, <http://idc.sdu.edu.tr/tammetinler/kalkinma/kalkinma12.pdf>, 10.07.2010). Aynı zamanda Birleşmiş Milletler komisyon başkanı Brundtland'ın adı ile de anılan Ortak Geleceğimiz Raporunda yoksulluğun kaldırılması, doğal kaynaklardan elde edilen yararın eşit dağılımı, nüfus kontrolü ve çevre dostu teknolojilerin geliştirilmesi gibi sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda çözümler üretilmeye çalışılmıştır (Brundtland Raporu, 1987).

Sürdürülebilirlik ifadesinin sürdürülebilir kalkınma olarak anılması Brundtland Raporuyla başlamıştır. Bu raporda sürdürülebilir kalkınma "Bugünün gereksinmelerini, gelecek kuşakların gereksinmelerinin karşılanma yeteneğinden ödün vermeden karşılayan kalkınma" olarak tanımlanmaktadır (Brundtland Raporu, 1987, chapter 2). Sürdürülebilir Kalkınma, başka bir ifade ile kalkınmanın ekonomik açıdan değerlendirilirken çevre boyutunun göz ardı edilmemesinin, kullanılan kaynakların gelecek nesilleri düşünerek dengeli ve idareli kullanılmasının amaçlanması olarak da değerlendirilmektedir (Harris, 2000). Aslında sürdürülebilir kalkınma ekonomi ile ekolojinin arasındaki bağı güçlendiren bir kalkınma anlayışını ortaya koymaktadır. Bu durum "Doğal sermayeyi tüketmeyen, gelecek kuşaklarında kendi gereksinimlerini karşılayabilme olanaklarını ellerinden almayan, ekonomi ile ekosistem arasındaki dengeyi koruyan, ekolojik açıda sürdürülebilir nitelikte olan ekonomik kalkınma" tanımlamasıyla en açık şekilde Kışlalıoğlu ve Berkes (1993: 325) tarafından aktarılmıştır.

İnsanların teknolojiyi geliştirerek, sanayi toplumu olmasıyla birlikte çevre kirlenmesi artmış ve doğa tahrip olmaya başlamıştır. Bu durum 1970'li yıllarda ivme kazanmış ve günümüze kadar gelişerek devam etmiştir. Çevre kirlenmesi gibi önemli bir durum ekonomik kalkınmanın önemli olduğu dönemde göz ardı edilmiştir. Bu nedenle kirliliğin zararlı etkileri artarak günümüzde de devam etmektedir (Özsevgeç, 2009).



Şekil 1: Üçlü Sürdürülebilirlik (Hermans & Reid (2002)'den uyarlanmıştır.)

Sürdürülebilir kalkınma kavramı BM komisyonu tarafından dile getirildikten sonra yapılan birçok konferans ve toplantının merkezinde olmuştur. Artık çevre ve ekonominin birbirinden ayrılmaz bir bütünü oluşturduğu kabul edilen bir gerçek haline almıştır. İnsan ise bunların yürütücüsü olduğundan sürdürülebilir kalkınma da çevre ile ekonomi arasındaki

dengeyi sağlayıcısı rolünü üstlenmiştir. Çevre, ekonomi ve birey üçlü bir çember oluşturmaktadır. Sürdürülebilir kalkınma (Şekil 1) ise bu üç olgunun kesişimin de yer almaktadır (Hermans & Reid, 2002). Bu durumu Brundtland Raporundan sonra ön plana alan Rio Bildirgesi olmuştur. Bu bildirmede “İnsanların sürdürülebilir kalkınmanın merkezinde yer aldığı ve çevre koruma eyleminin kalkınmanın temelini oluşturacağı” ifadelerine yer verilmiştir (Emrealp, 2005; Erdem & Ökmen, 2008).

Sürdürülebilirliğin etkili olabilmesi için ilk aşamada, bireylerin sürdürülebilir açıdan yeterlilik taşıması gerekmektedir. Bu yeterliliği de sağlayacak olan davranış kazanımı, eğitimden geçmektedir. Sürdürülebilirliğin hedeflerini eğitim programlarının içerik, hedef ve davranışlarını kapsayacak doğrultuda değiştirilmesi gerektiği kabul edilmektedir. Rio de Janeiro kentinde 1992 yılında yapılan BM Çevre ve Kalkınma Konferansında Türkiye ve diğer birçok Avrupa devletleriyle birlikte “Gündem 21” raporuna imza atılmıştır. Bu raporun 36. Maddesinde ise “Temel eğitimin geliştirilmesi, yeniden değerlendirilmesi, toplumsal farkındalık ve eğitimin özendirilmesi” ifadeleriyle birlikte sürdürülebilir kalkınmaya eğitim alanında yer verilmesi gerektiği görüşü kabul edilmiştir (McKeown, 2002; Petersen & Alkış, 2009). Gündem 21 madde 36’da birinci öncelik olarak verilen eğitim programının yeniden değerlendirilmesi ve geliştirilmesinde amaç; öğrencilerin bilgileri analiz edebilme, yorumlama, sorunları tanımlayabilme ve çözümleme gibi becerilere sahip olmasını sağlamak olmuştur.

İkinci amaç olan toplumun farkındalığını yaratmak ise toplumun sürdürülebilir kalkınmanın hedeflerinin farkında olarak, bilgi ve beceriler ile birlikte hedeflere ulaşmada kolaylık sağlanmasını içermektedir (McKeown, 2002). Bu eğitimi öğrencilere kazandıracak kişiler ise öğretmenler olacaktır. Öğrencilere iyi bir sürdürülebilirlik eğitimi verebilmek için, öncelikle öğretmenleri iyi şekilde yetiştirmek gerekmektedir. Öğretmenler sürdürülebilirlikle ilgili yeterli farkındalığa sahipler ise, gerekli eğitimi de öğrencilerine sağlayacaklardır (Tamkan, 2008). Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma farkındalığına sahip olmaları, bireylerin meslek hayatlarındaki başarılarını ve öğrencilerin bu konu ile ilgili farkındalık kazanmasını olumlu yönde etkileyecektir (Demir at al., 2007). Sürdürülebilirlik anlayışını kavrayabilmek için ilk adım, farkındalık olarak ifade edilmiştir. Bu durum Şekil 2’de ki gibi merdiven metaforuyla açıklanmıştır. Sürdürülebilirliği sağlamak için farkındalık basamağından başlanarak sırasıyla; bireysel sorumluluk, davranış değişikliği, gelişimin devamı ve sürdürülebilir kalkınma basamağı gelmektedir.

Her bir basamak bir diğeriyle hiyerarşik yapı içinde ilişkilendirilmektedir. Bireyler basamakları aştığında, sürdürülebilir kalkınma kavramı, artık davranış halini almış olacaktır. İlk basamak olan farkındalık, bireylerin konu hakkında bilgi edinmesiyle başlamakta ve bu aşamada bireysel sorumluluklar öğrenilmektedir. (Lourdel at al., <http://www.upc.edu/sostenible2015/documents/laformacio/ponencia%20Lio%20enfoc%20pedagogic%20-molt%20bo.pdf>, 20.06.2010).



Şekil 2. Sürdürülebilir Kalkınma Merdiven Metaforu (Lourdel’den uyarlanmıştır)

Çevre sorunlarının gittikçe arttığı ve doğal kaynakların sınırsızca kullanıldığı günümüzde, önem kazanan “Sürdürülebilir Kalkınma” anlayışı ve hedeflerini öğrencilere kazandıracak eğitimi, Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler ders öğretmenleri vermektedir. Güler (2009)’ e göre öğretmenler çocukların ilgi ve merakları doğrultusunda onları yönlendiren kişiler olmaktadır. Özellikle öğretmenin çevreye karşı duyarlılığı ne kadar yüksek olursa, öğrenciye kazandıracığı bilgi ve beceri de o kadar yüksek olacağı düşünülmektedir.

Bu çalışmada, Sosyal Bilgiler Öğretmenliği ile Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dallarında öğrenim gören öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma konusuna ilişkin hem genel hem de sosyal, ekonomik ve çevresel boyutları arasında farkındalık durumunu belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışma, günümüz toplumlarında önem kazanan sürdürülebilir kalkınma anlayışının bireylere tanıtılması ve davranış haline dönüşmesinde olan eksiklerin tespiti ve iyileştirilmesi açısından önem taşımaktadır.

Evren ve Örneklem

Araştırmanın örneklemini, 2009-2010 yılında Karadeniz Bölgesinde bulunan bir üniversitenin Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliği anabilim dallarının dördüncü sınıfında öğrenim görmekte olan 232 öğretmen adayından rastgele seçilen 183 kişiden oluşmuştur.

Araştırma Yöntemi

Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin farkındalıklarını belirlemek amacıyla survey (tarama) yöntemi kullanılmıştır. Ayrıca araştırmada, bilgi ve olguları tanımlamayı içeren ve önceki durumlarla ilişkilendirme olanağını taşıyan betimsel araştırma yöntemine de yer verilmiştir.

Survey yöntemi araştırılmak istenen problemin ne olduğunu tam olarak ortaya koymayı amaçlamaktadır. Deneysel yöntemler gibi gruplar arasında ilişkilendirme ya da fark bulmaya yönelik bir çalışma değildir (Erkuş, 2009, syf. 84). Survey araştırmaları olayların, problemlerin ya da durumların “ne” olduğunu betimlemeye çalıştığından ayrıca betimsel araştırmanın da alt çalışmasını oluşturmaktadır. Bu yöntemle mevcut durumları ortamın yapısını bozmadan olduğu gibi tespit etmek ve sunmak amaçlanmaktadır (Çepni, 2007: 34-35).

Veri Toplama Aracı ve Verilerin Analizi

Veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen “Sürdürülebilir Kalkınma Farkındalığı Ölçme Aracı” kullanılmıştır (Türer, 2010). Ölçme aracı üç boyuttan oluşmaktadır. Bu boyutlar; sosyal, ekonomik ve çevresel olarak adlandırılmıştır. Toplam 21 maddeden oluşan ölçme aracında 5’li likert ölçeği kullanılmıştır. Ölçek, katılımcıların “kesinlikle katılmıyorum”, “katılmıyorum”, “kararsızım”, “katılıyorum” ve kesinlikle katılıyorum” ifadelerini içermiştir. Ayrıca bu ölçme aracında öğretmen adaylarının demografik özelliklerini belirlemek üzere bölüm, cinsiyet bilgilerinin içeren sorulara da yer verilmiştir.

Ölçme aracının hazırlanması araştırmacılar tarafından gerçekleştirilmiştir. Soru maddeleri hazırlanırken BM tarafından belirlenen “Sürdürülebilir Kalkınma Göstergeleri” tablosu göz önünde bulundurulmuştur. Her bir göstergeye yönelik soru hazırlanmış ve 45 maddelik ölçme aracı oluşturulmuştur. Ölçme aracının geçerlilik ve güvenilirliğinin

belirlenmesi için uzman görüşlerine başvurulmuş ve ön uygulama yapılmıştır. Ön uygulamaya Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliğinde okuyan 134 gönüllü üçüncü sınıf öğrencisi katılmıştır.

Ölçme aracı maddelerinin seçimi yapılırken faktör yük değerleri göz önüne alınarak ,380 değerinden aşağıda olanlar elenmiştir. 21 maddeden oluşan ölçme aracının cronbach's alpha güvenirlik katsayısı, 856 bulunmuştur. Tablo 1'de ölçeğin boyutlarına göre güvenirlik katsayıları ve madde öz değerleri görülmektedir.

Tablo 1: Ölçekteki Faktörlerin Madde Sayıları, Öz değerleri, Açıkladıkları Varyanslar ile Güvenirlik Katsayıları

Boyut	Madde sayısı	Öz Değer	Açıklanan Varyans	Cronbach's Alpha Güvenirlik Katsayısı
Sosyal Boyut	6	5,719	27,231	,658
Ekonomik Boyut	8	2,257	10,747	,725
Çevresel Boyut	7	1,435	6,839	,722
Toplam	21		44,817	,856

Veri analizi yapılırken iki değişken karşılaştırılırken t- testi, üç ve daha fazla değişken karşılaştırılırken ANOVA (tek yönlü varyans analizi) yapılmıştır. Ayrıca betimleme tablosu yapılandırılırken frekans tablosu oluşturulmuş ve anket maddelerinin standart sapma değerleri bulunmuştur.

BULGULAR

1. Anket maddelerinin ortalama ve standart sapma değerleri

Fen Bilgisi Öğretmenliği ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Anabilim Dallarında öğrenim gören öğretmen adaylarının sorulara verdikleri cevaplar doğrultusunda anket maddelerinin her birinin sahip oldukları ortalama ve standart sapma (Ss) değerleri incelenmiştir.

Tablo 2: Anket Sorularının Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Soru Maddeleri	N	\bar{X}	Ss	Derece
1	183	4,3497	,78312	5
2	183	4,2842	,87462	5
3	183	4,0164	,94622	4
4	183	3,7158	1,06189	4
5	183	4,0000	1,02711	4
6	183	3,5956	1,30947	4
7	183	3,7432	1,20194	4
8	183	3,5410	1,09806	4
9	183	3,8798	,86873	4
10	183	3,9016	,95569	4
11	183	3,6011	1,27072	4
12	183	3,8525	1,05616	4
13	183	3,5738	1,18311	4

14	183	3,8634	1,12803	4
15	183	3,7158	1,03037	4
16	183	3,6284	,98542	4
17	183	3,9180	,94279	4
18	183	3,8306	1,03177	4
19	183	3,7869	1,04484	4
20	183	3,8415	,99561	4
21	183	3,9290	1,03795	4

Tablo2’de görüldüğü gibi anket maddelerine verilen cevapların ortalama değeri 4,3497 ile birinci soru en yüksek değeri taşımaktadır. On üçüncü soru ise 3,5738 değeriyle en düşük ortalama değerine sahip olan madde olmaktadır. Ortalama değerleri incelendiğinde sürdürülebilir kalkınma göstergelerinin öğrenciler tarafından olumlu yönde oldukça farkında olduğu görülmektedir. Ancak öğrencilerin her bir anket maddesinden Tamamen Farkında (5) derecesine sahip olmasıyla sürdürülebilir kalkınmanın anlaşılacağı düşünülmektedir.

2. Sürdürülebilir Kalkınma Farkındalıklarının Boyutlar Açısından Frekans Değerleri

Fen Bilgisi Öğretmenliği ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Anabilim Dallarında öğrenim gören öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin genel, çevresel, sosyal ve ekonomik boyutlarındaki farkındalıklarının ne derece olumluya yönelik olduğu ölçülmeye çalışılmıştır. Bu amaçla katılımcıların ölçekten aldıkları puan ortalaması dikkate alınarak sürdürülebilir kalkınma konusundaki genel, çevresel, sosyal ve ekonomik boyutlarındaki farkındalıklarının hangi düzeyde olduğunu bulmak için frekanslarına bakılmıştır.

Tablo 3: Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınmanın Genel, Çevresel, Ekonomik ve Sosyal Boyutlarındaki Farkındalıklarına İlişkin Frekans Tablosu

Bölüm	Boyutlar	Farkında Değil		Az Farkında		Ortalama Farkında		Oldukça Farkında		Tamamen Farkında	
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Fen Bilgisi Öğretmenliği	Çevresel	0	0	3	3,5	12	14,0	52	60,5	19	22,1
	Sosyal	0	0	2	2,3	14	16,3	46	53,5	24	27,9
	Ekonomik	0	0	2	2,3	26	30,2	44	51,2	12	14,0
	Genel	0	0	3	3,5	11	12,8	58	67,4	13	15,1
Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	Çevresel	2	2,1	3	3,1	20	20,6	46	47,4	26	26,8
	Sosyal	0	0	3	3,1	9	9,3	42	43,3	43	44,3
	Ekonomik	0	0	5	5,2	25	25,8	36	37,1	31	32,0
	Genel	0	0	1	1,0	21	21,6	46	47,4	29	29,9
Genel	Çevresel	2	1,1	6	3,3	32	17,5	98	53,6	45	24,6
	Sosyal	0	0	5	2,7	23	12,6	88	48,1	67	36,6
	Ekonomik	0	0	7	3,8	51	27,9	80	43,7	43	23,5
	Genel	0	0	4	2,2	32	17,5	104	56,8	42	23,0

Tablo 3 incelendiğinde Fen Bilgisi Öğretmenliği ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Anabilim Dallarında öğrenim gören öğretmen adaylarının % 56,8'i sürdürülebilir kalkınma farkındalığına sahiptir. Ayrıca öğretmen adaylarının % 53,6'ısı çevresel boyutta, % 48,1'i sosyal boyutta ve % 43,7'isi ekonomik boyutta oldukça farkında olduğu görülmektedir. Araştırmaya katılan Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Anabilim Dallarında öğrenim görmekte olan öğretmen adaylarından 2 kişinin çevresel boyutta hiç farkında olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır. Sosyal Bilgiler Öğretmenliği ders içerikleri incelendiğinde alan dersi olarak çevre eğitime yer verilmediği görülmektedir. Bu durum üniversite eğitimi süresince Çevre Eğitimi almayan Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Anabilim Dallarında öğrencilerinin sürdürülebilir kalkınma konusunun çevresel boyutuna ilişkin farkındalıklarını olmaması beklenen bir sonuçtur.

Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dallarında okuyan öğretmen adaylarının genel olarak sürdürülebilir kalkınma farkındalıkları % 67, yüzdesi ile oldukça farkında açıdan baskınlık göstermektedir. Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dallarında okuyan öğrencilerin sürdürülebilir kalkınma farkındalığını boyutlar açısından incelediğimizde ise, % 60,5 yüzdesiyle çevresel boyut, %53,5 yüzdesi ile sosyal boyut ve %51,2 yüzdesi ile ekonomik boyut açısından oldukça farkında oldukları görülmektedir.

Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Anabilim Dallarında okuyan öğretmen adaylarının genel açıdan sürdürülebilir kalkınma farkındalığı % 47,4 yüzdesi ile oldukça farkında yönünde çıkmaktadır. Sürdürülebilir kalkınma boyutları açısından incelendiğin de ise farkındalıklar; çevre boyutunda %47,4 yüzdesi ile sosyal boyutta %43,3 yüzdesi ile ekonomik boyutta %37,1 yüzdesi ile oldukça farkında oldukları görülmektedir.

3. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma Farkındalıklarında Boyutlar Arasındaki Fark

Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliği anabilim dallarında öğrenim gören öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma konusunda ki farkındalıkları, çevre, sosyal ve ekonomik boyutlarından hangisinde ağırlık göstermekte olduğunu belirlemek üzere ikili eşleştirilmiş örneklem t-testi kullanılmıştır.

Tablo 4: Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma Farkındalıklarının Boyutlar Arası ikili eşleştirilmiş örneklem t-testi Sonuçları

Boyutlar arası ilişki	Boyutlar	N	X	S	sd	t	p
Sosyal ve çevresel ilişkisi	Sosyal	183	3,9936	,62760	182	3,853	,000
	Çevre	183	3,8072	,66902			
Sosyal ve ekonomi ilişkisi	Sosyal	183	3,9936	,62760	182	6,299	,000
	Ekonomi	183	3,7445	,62277			
Çevresel ve ekonomi ilişkisi	Çevre	183	3,8072	,66902	182	1,289	,199
	Ekonomi	183	3,7445	,62277			

Tablo 4'e göre öğretmen adaylarının, sosyal boyut ile çevresel boyuta yönelik farkındalıkları arasında ve sosyal boyut ile ekonomik boyuta yönelik farkındalıkları arasında anlamlı fark olduğu ($p < 0,01$) görülmüştür. Çevresel boyuta ve ekonomik boyuta yönelik farkındalıkları arasında ise anlamlı fark ($p > 0,05$) olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmen adayları açısından en yüksek farkındalık değerinin sosyal boyut yönündedir. Daha sonra çevresel boyuta yönelik ve en son ise ekonomik boyut farkındalığına sahip olunduğu görülmektedir.

4. Sürdürülebilir Kalkınma Farkındalıklarında Cinsiyetin Rolü

Fen Bilgisi Öğretmenliği ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Anabilim Dallarında öğrenim gören öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma konusundaki genel, sosyal, ekonomik ve çevre boyutları için farkındalıkların t- testi sonuçları Tablo 5 'de verilmiştir.

Tablo 5: Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma Farkındalıklarının Cinsiyete Göre t- testi Sonuçları

Boyutlar	Grup	N	\bar{X}	Ss	sd	t	p
Genel	Kız	96	3,9107	,51959	181	1,519	,131
	Erkek	87	3,7860	,59129			
Sosyal	Kız	96	4,0278	,58373	181	,772	,441
	Erkek	87	3,9559	,67412			
Ekonomik	Kız	96	3,8542	,70260	181	1,440	,152
	Erkek	87	3,7055	,69230			
Çevre	Kız	96	3,8750	,66660	181	1,445	,150
	Erkek	87	3,7323	,66751			

Tablo 5 incelendiğinde öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma ve boyutlarına yönelik farkındalıkları cinsiyetlerine göre anlamlı fark ($p > 0,05$) göstermemektedir. Sürdürülebilir kalkınma farkındalığı katılımcıların cinsiyetine göre değişmediği sonucuna ulaşılmıştır.

Genel olarak incelendiğinde öğrencilerin sürdürülebilir kalkınmaya yönelik genel, çevresel, sosyal ve ekonomik boyutlarda farkındalıklarda istatistiksel olarak anlamlı fark çıkmamıştır. Ancak ortalamalara bakıldığında kızların farkındalıklarının erkeklere göre daha yüksek olduğu görülmektedir.

5. Sürdürülebilir Kalkınma Farkındalıklarında Öğrenim Görülen Anabilim Dalının Rolü

Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma konusuna ilişkin genel ve boyutlar açısından farkındalıklarını test etmek için ilişkisiz t-testi kullanılmıştır.

Tablo 6: Öğretmen Adaylarının Öğrenim Gördükleri Anabilim Dalına Göre Sürdürülebilir Kalkınma Farkındalıklarını Gösteren t-testi Sonuçları

Boyutlar	Grup	N	\bar{X}	Ss	sd	t	p
Genel	Fen Bilgisi	86	3,8101	,53315	181	-,945	,346
	Sosyal Bilgiler	97	3,8881	,57723			
Sosyal	Fen bilgisi	86	3,8798	,57885	181	-2,337	,021
	Sosyal bilgiler	97	4,0945	,65436			
Ekonomik	Fen bilgisi	86	3,7558	,71638	178	-,502	,616
	Sosyal bilgiler	97	3,8080	,68751			
Çevre	Fen bilgisi	86	3,8123	,58647	181	,097	,923
	Sosyal bilgiler	97	3,8027	,73755			

Tablo 6 incelendiğinde öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınmanın genel, çevresel ve ekonomik boyutları farkındalıklarında öğrenim gördükleri anabilim dalına göre anlamlı fark ($p>0,05$) yoktur. Ancak sosyal boyut farkındalıkları öğrenim gördükleri anabilim dalına göre farklılık ($p<0,05$) göstermektedir. Sosyal Bilgiler Öğretmenliği'nde öğrenim gören öğretmen adaylarının farkındalığı Fen Bilgisi Öğretmenliği'nde öğrenim gören öğretmen adaylarından daha fazla olduğu ortaya konmuştur. Genel olarak analiz sonucu incelendiğinde öğrenciler açısından en yüksek farkındalık değerinin sosyal boyut yönünde olduğu, devamında ise ikinci olarak çevresel boyutun geldiği son olarak ise ekonomik boyut farkındalığına sahip olduğu görülmektedir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Günümüzde ki kalkınma stratejileri içinde en geniş alanı kaplayan sürdürülebilirlik artık tüm disiplinler için önemli bir kavram olarak ortaya çıkmaktadır. Bireylerin bu kavramı içselleştirmeleri ise çocukluk yaşlarından itibaren sosyal bir ağ olarak onu çevreleyen aile, arkadaş, öğretmen grupları içinde sürdürülebilirliği yaşamalarıyla gerçekleşecektir. Bu açıdan bakıldığında eğitim önem kazanmaktadır. İlköğretim ikinci kademe dersleri içeriği göz önüne alındığında fen bilgisi ve sosyal bilgiler müfredatlarının sürdürülebilir kalkınma kavramının verilmesi için en uygun olduğu görülmektedir. Bu bilgileri öğrenciye verecek olan öğretmenlerin ise sürdürülebilir kalkınma farkındalıklarının, eğitim verebilecek düzeyde olmasını gerektirmektedir. Araştırma sonuçları dikkate alındığında Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma farkındalıklarının ortalama değerinin üzerinde olması, bireysel olarak katılımcıların konuya olan ilgilerinin olumlu yönde olduğunu göstermektedir. Ancak yeterli düzeyde olmadığı ve eğitim fakültelerinde ki ders içeriklerinin değiştirilmesiyle bu eksikliğin giderilmesi gerektiği düşünülmektedir.

Gerek Fen Bilgisi Öğretmenliği gerekse Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Anabilim Dalında öğrenim görmekte olan öğretmen adaylarının frekans değerlerinin yüzdelik olarak oldukça farkında yönünde ağırlık kazanmakta oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Demirbaş (2015) tarafından yapılan bir çalışmada eğitim fakültesinde öğrenim gören farklı branşlardaki öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma farkındalıkları değerlendirilmiş ve tüm branşlarda genel olarak farkındalığın yüksek olduğu ifade edilmiştir. Ancak boyutlar açısından değerlendirildiğinde "çevresel etik" ve "toplumsal-sosyal" boyut yüksek çıkarken, "çevresel ekonomik" boyutu orta düzeyde olduğu ortaya konulmuştur.

Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dallarında öğrenim görmekte olan öğretmen adayları genel, sosyal, ekonomik ve çevresel boyutta sürdürülebilir kalkınma farkındalıkları yüzdelik olarak Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Anabilim Dallarında öğrenim görmekte olan öğretmen adaylarına göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Buna neden olarak Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dallarında öğrenim görmekte olan öğretmen adaylarının üniversite eğitimi boyunca aldığı derslerin çevre eğitimi ve biyoloji alan dersleri yönünde ağırlıklı olmasından kaynaklandığı kabul edilmektedir.

Fen Bilgisi Öğretmenliği ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Bölümlerine göre yapılan farkındalık incelemelerinde, sürdürülebilir kalkınmanın sosyal boyut farkındalığında istatistiksel olarak anlamlı fark çıktığı gözlenmektedir. Ortalama değerine göre Sosyal Bilgiler Öğretmenliğinin farkındalığının yüksek olduğu görülmektedir. Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Bölümü öğrencileri üniversite eğitimi süresince aldıkları dersler açısından düşünüldüğünde coğrafik ve sosyolojik eğitim yönünde yoğunluk taşımaktadır. Kışlalıoğlu ve Berkeş (1993) tarafından Sosyal Bilimler alanında yapılan araştırmalarda çevre ve ekoloji içerikli kitaplara fazla rastlanmayıp, antropoloji, sosyal bilimler ve toplumbilim konularında yayımlanan eserlerin çok olması sosyal alanında çevre eğitimi yetersizliğini kanıtlar nitelikte olduğu ifade edilmektedir. Bu nedenle sürdürülebilir kalkınmanın sosyal boyut farkındalığı Sosyal Bilgiler Öğretmenliği yönünde bir anlamlı fark oluşturduğu düşünülmektedir. Summers ve ark. (2004, 2005, 2007)'in Fen Bilgisi ve Coğrafya Öğretmenliği bölümü öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma anlayışlarını ölçmeyi amaçladığı çalışmasında, sürdürülebilir kalkınma tanımlamalarında sosyal boyut açısından baskınlık coğrafya öğrencileri tarafından, çevre boyutu ise fen öğrencileri tarafından daha çok önemsenen ve tanımlanan boyutlar olarak görülmektedir. Ayrıca ekonomik boyut göz önünde alındığında da Fen Bilgisi Öğretmenliği öğrencilerinin yüzdelik değerlerinin önde olduğu görülmektedir.

Öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre yapılan karşılaştırmada sürdürülebilir kalkınma farkındalıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark çıkmamıştır. Ancak ortalama değerlerine bakıldığında, kız öğrencilerin erkeklere göre daha yüksek farkındalığa sahip olduğu görülmektedir. Kızların doğası gereği daha duyarlı ve hassas bir yapıya sahip olmaları, çevredeki sorunlara karşı farkındalıklarını olumlu yönde etkilediği düşünülmektedir. Demirbaş (2015) öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma farkındalık düzeylerini belirlemek amacıyla yaptığı çalışmada cinsiyet açısından farkındalık olmadığı ile benzer sonuca ulaşmıştır. Aslan at al. (2008) tarafından yapılan çalışmada cinsiyete göre öğrencilerin çevre tutumunda istatistiksel olarak anlamlı fark çıkmaması bu çalışmayla paralellik göstermektedir. Benzer bir sonuç Meydan ve Doğu (2008) tarafından yapılan bir çalışmada da ortaya konmuştur. Bu sonuçların aksine, Ek at al. (2009) tarafından yapılan çevreye karşı tutum ve duyarlılık belirleme çalışmasında, cinsiyete göre anlamlı bir fark çıkmış ve kız öğrencilerin çevreye karşı daha duyarlı oldukları görülmüştür. Aynı şekilde Erol ve Gezer (2006)' de çevreye karşı öğrencilerin tutumunu araştıran çalışmasında cinsiyete göre anlamlı fark gözlenmekle birlikte kız öğrencilerin çevreye karşı tutumunun erkek öğrencilere daha yüksek olduğu ortaya konmuştur. Bunun nedeni, öğrencilerin yaşadıkları sosyal çevrenin kişilerde farklı etkiler yaratacağı ifade edilerek açıklanmıştır. Ayrıca bu durum Şama (2003) tarafından kız öğrencilerin gelecekte anne adayları olmalarından kaynaklanabileceği şeklinde açıklanırken, Tuncer at al., (2005) tarafından kızların farkındalıklarının yüksek olması durumunun, hayat içinde daha sosyal bir yapıda bulunmalarına ve erkeklere göre çevre konusunda daha çok kaygı duymalarına bağlanmaktadır. Alan yazın incelendiğinde cinsiyete göre öğrencilerin tutum, duyarlılık ve farkındalık durumları çalışmalarında, kız öğrencilerin yönünde anlamlı bir fark çıktığı görülmektedir (Tuncer at al., 2009; Kaya & ark., 2009; Alp & ark., 2008; Deniz & Genç, 2007; Casey & Scott, 2006; Erol & Gezer, 2006; Vaizoğlu at al., 2005; Yılmaz at al., 2004; Şama, 2003).

Sürdürülebilir kalkınma günümüzde artık önemli bir yer teşkil etmektedir. Artık ilköğretim, orta öğretim ve yükseköğretim müfredatların, sürdürülebilir kalkınma şartlarına uygun olarak hazırlanması gerekmektedir. Bireyler yetişirken bu şartlara uygun eğitim aldığıında farkındalığı artacaktır ve çevreye daha duyarlı bireyler olarak davranacaktır. Bu açıdan yaklaşırsak müfredatlarda yeniden yapılandırılmaya gidilmesi gerekmektedir.

KAYNAKLAR

- ALP, E., ERTEPINAR, H., TEKKAYA, C., ve YILMAZ, A. (2008). A Survey On Turkish Elementary School Students' Environmental Friendly Behaviours And Associated Variables, *Environmental Education Research*, 14(2), 129-143
- ASLAN, O., ULUÇINAR SAĞIR, Ş., ve CANSARAN, A. (2008) Çevre Tutum Ölçeği Uyarlaması ve İlköğretim Öğrencilerinin Çevre Tutumlarının Belirlenmesi, *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25, 283-295
- Brundtland Raporu. (1987)
- CASEY, P. J., ve SCOTT, K. (2006). Environmental concern and behaviour in an Australian sample within an ecocentric-anthropocentric framework. *American Journal of Psychology*, 58(2), 57-67
- ÇEPNİ, S. (2007). Araştırma ve Proje Çalışmalarına Giriş. Genişletilmiş üçüncü baskı, Trabzon.
- DEMİR, Y., SİPAHİ, S., KAHRAMAN, S., ve YALÇIN, M. (2007). Fen Bilgisi Programı Öğrencilerinin İlköğretim İkinci Kademe Fen Bilgisi(Fen ve Teknoloji) Müfredatındaki Ünite, Konu ve Kavramlara Dair Farkındalık Düzeyleri, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15 (1), 231-210
- DEMİRBAŞ, Ö. Ç. (2015). Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma Farkındalık Düzeyleri, *Marmara Coğrafya Dergisi*, Ocak, 31, 300-316
- DENİŞ, H., ve GENÇ, H., 2007, Çevre Bilimi Dersi Alan ve Almayan Sınıf Öğretmenliği Öğrencilerinin Çevreye İlişkin Tutumları ve Çevre Bilimi Dersindeki Başarılarının Karşılaştırılması, *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20-26, Retrieved July 20 2010 from <http://efd.mehmetakif.edu.tr/arsiv/haziran2007/sonsayi/20-26.pdf>
- EMREALP, S. (2005, Şubat). *Yerel Gündem 21 Uygulamalarına Yönelik Kolaylaştırıcı Bilgiler El Kitabı*, 2. Baskı, 13-19
- EK, H. N., KILIÇ, N., ÖĞDÜM, P., DÜZGÜN, G., ve ŞEKER, S. (2009). Adanan Menderes Üniversitesinin Farklı Akademik Alanlarında Öğrenim Gören İlk ve Son Sınıf Öğrencilerinin Çevre Sorunlarına Yönelik Tutum ve Duyarlılıkları, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 17(1), 125-136
- EKİZ, D. (2009). Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Anı Yayıncılık, Eylül, Geliştirilmiş 2. Baskı.
- ERDEM, H., ve ÖKMEN, F. (2008) *Development and sustainable Development* [Development and sustainable Development]. 8-9 Mayıs 11. İktisat Öğrencileri Kongresi.
- ERKUŞ, A. (2009). Davranış Bilimleri İçin Bilimsel Araştırma Süreci. Seçkin Yayıncılık, Ankara.

- EROL, G. H., ve GEZER, K. (2006). Sınıf Öğretmenliği Öğretmen Adaylarına Çevreye ve Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları, *International Journal of Environmental and Science Education*, 1(1), pp 65 – 77
- GÜLER, T. (2009). Ekoloji Temelli Bir Çevre Eğitiminin Öğretmenlerin Çevre Eğitimine Karşı Görüşlerine Etkileri, *Eğitim ve Bilim*, 34(151)
- HARRİS, J. M. (2000, June). Basic Principles of Sustainable Developmen, *Global Development and Environment Institute Working Paper00-04*, Tufts University, 1-24.
- HİGGS, L.A., ve MCMİLLIAN, M.V. (2006). Teaching Through Modeling: Four Schools' Experiences in Sustainability Education, *The Journal of Enviromental Education*, 38(1), 39-53.
- KAYA, E., AKILLI, M., ve SEZEK, F. (2009). Lise Öğrencilerinin Çevreye Karşı Tutumlarının Cinsiyet Açısından İncelenmesi, *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(18), 43-54
- KIŞLALIOĞLU, M. ve BERKES, F. (1993). Ekoloji ve Çevre Bilimleri. Remzi Kitapevi, İstanbul, 325.
- KUŞ. E. (2003). Nitel-Nicel Araştırma Teknikleri. Anı yayıncılık, Eylül.
- LOURDEL, N., MARTİN, ve J., BÉRERD, O., Overcoming obstacles to understanding sustainable development – an approach based on personal experiences, *Retrieved June 20 2010 from <http://www.upc.edu/sostenible2015/documents/la-formacio/ponencia%20Lio%20enfoc%20pedagogic%20molt%20bo.pdf>*
- MASCA, M., Sürdürülebilir Kalkınma: Kalkınma ve Doğa Arasında Denge Arayışları, *Retrieved July 10 2010 from <http://idc.sdu.edu.tr/tammetinler/kalkinma/kalkinma12.pdf>*
- MCKEOWN, R. (2002). Education for Sustainable Development Toolkit, *Waste Management Research and Education Institution*, *Retrieved February 05 2010 from <http://www.esdtoolkit.org/>*
- MEYDAN, A. ve DOĞU, S. (2008). İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinin Çevre Sorunları Hakkındaki Görüşlerinin Bazı Değişkenlere Göre Değerlendirilmesi, *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26, 267-277
- ÖZSEVGENÇ, L. C., (2009). Çevre Bilimine Giriş. In A Sevinç, V.(Eds.) *Eğitim Fakülteleri için Genel Çevre Bilimi: Çevre Bilimine Giriş*. Maya Akademi, 13-16.
- PETERSEN, J. F., ve ALKIS, S., (2009). How Do Turkish Eighth Grade Students Conceptualise Sustainability?, *European Journal of Education Studies*, 1(1), 67-74.
- SUMMERS, M., CORNEY,G., ve CHİLDS, A., (2004). Student Teachers' conception of Sustainable Development: The Starting-points of Geographers and Scientists, *Educational Research*, 46(2), 163-182
- ŞAMA, E., (2003). Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları, *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(2), 99-110
- TAMKAN, R., (2008). "Türkiye'nin Doğal Zenginliklerinin Sürdürülebilirliği" ve Ortaöğretim Biyoloji Öğretmenlerinde Farkındalık, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 39-78.

- TUNCER, G., ERTEPINAR, H.,TEKKAYA, C., ve SUNGUR, S., (2005). Young Attitude on Sustainable Development: A Case Study, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29,187-193
- TUNCER, G., TEKKAYA, C., SUNGUR, S., ÇAKIROĞLU, J., ERTEPINAR, H., ve 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
- TÜRER B., (2010). Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma Farkındalıklarının Belirlenmesi,[] Yüksek Lisans Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Samsun
- VAIZOĞLU, S., ALTINTAŞ, H., TEMEL, F., AHRABI, F., AYDOĞAN, D., BOSTANCI, S., DURAN, A., KOÇKESEN, D., TURAN, N., & GÜLER, Ç., (2005). Bir Tıp Fakültesi Son Sınıf Öğrencilerinin Çevre Bilincinin Değerlendirilmesi, *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni*, 4(4)
- YILMAZ, Ö., BOONE, W.J., & ANDERSEN H. O., (2004). Views of Elementary and Middle School Turkish Students Toward Environmental Issues, *International Journal of Science Education*, 26(12), 1527-1546