



**SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA İÇİN EĞİTİM:
ÖĞRETMEN ADAYLARININ TUTUMLARI İLE İLİŞKİLİ OLAN
FAKTÖRLER
(GAZİ EĞİTİM FAKÜLTESİ ÖRNEĞİ)**

AHMET GÖKMEN

**DOKTORA TEZİ
BİYOLOJİ ÖĞRETMENLİĞİ BİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

ARALIK, 2014

TELİF HAKKI ve TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU

Bu tezin tüm hakları saklıdır. Kaynak göstermek koşuluyla tezin teslim tarihinden itibaren(....) ay sonra tezden fotokopi çekilebilir.

YAZARIN

Adı : Ahmet
Soyadı : GÖKMEN
Bölümü : Biyoloji Öğretmenliği
İmza :
Teslim tarihi :

TEZİN

Türkçe Adı : SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA İÇİN EĞİTİM: ÖĞRETMEN
ADAYLARININ TUTUMLARI İLE İLİŞKİLİ OLAN FAKTÖRLER
(GAZİ EĞİTİM FAKÜLTESİ ÖRNEĞİ)

İngilizce Adı : EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT: THE
FACTORS IN RELATION TO PRE-SERVICE TEACHERS'
ATTITUDES (THE CASE OF GAZI FACULTY OF EDUCATION)

ETİK İLKERLERE UYGUNLUK BEYANI

Tez yazma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyduğumu, yararlandığım tüm kaynakları kaynak gösterme ilkelerine uygun olarak kaynakçada belirttiğimi ve bu bölümler dışındaki tüm ifadelerin şahsıma ait olduğunu beyan ederim.

Yazar Adı Soyadı: Ahmet GÖKMEN

İmza:

Jüri onay sayfası

AHMET GÖKMEN tarafından hazırlanan “Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitim: Öğretmen Adaylarının Tutumları ile İlişkili Olan Faktörler (Gazi Eğitim Fakültesi Örneği)” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile Gazi Üniversitesi Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Anabilim Dalı, Biyoloji Öğretmenliği Bilim Dalı’nda Doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Prof. Dr. Kemal SOLAK

Biyoloji Eğitimi Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

İkinci Danışman: Doç. Dr. Gülay EKİCİ

Eğitim Programları ve Öğretimi Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Başkan: Prof. Dr. Mustafa YEL

Biyoloji Eğitimi Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Üye: Prof. Dr. Mehmet YILMAZ

Biyoloji Eğitimi Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Üye: Prof. Dr. Lütfullah TÜRKMEN

Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı, Uşak Üniversitesi

Üye: Doç. Dr. Meryem SELVİ

Biyoloji Eğitimi Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Tez Savunma Tarihi: 24/12/2014

Bu tezin Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Anabilim Dalı’nda Doktora tezi olması için şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

Ahmet GÖKMEN

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

Prof. Dr. Servet KARABAĞ

Değerli aileme...

TEŞEKKÜR

Doktora tez çalışmamın her aşamasında, kıymetli bilgi ve görüşleriyle katkılarını esirgemeyen değerli danışmanlarım Sayın Prof. Dr. Kemal SOLAK ve Sayın Doç. Dr. Gülay EKİCİ hocalarıma,

Tez izleme komitemde de yer alan, çalışmamı yürütebilmem için gerekli her türlü olanakları sağlayan kıymetli hocam Sayın Prof. Dr. Mustafa YEL hocama,

Değerli görüşlerinden yararlandığım hocam Sayın Prof. Dr. Lütfullah TÜRKMEN'e,

Uzmanlar grubunda yer alarak, ölçme araçlarım ile ilgili değerli fikirlerinden yararlandığım hocam Sayın Doç. Dr. Meryem SELVİ'ye,

Çalışma sürecimde desteklerini her zaman hissettiğim sevgili yol arkadaşlarım Yrd. Doç. Dr. Sevilay ATMACA ve Bilim Uzmanı Pınar AKPINAR'a,

Çalışmanın ölçme değerlendirme konusunda değerli fikirlerini aldığım Yrd. Doç. Dr. Deha DOĞAN'a,

Uygulamalarım esnasında gerekli izinleri veren Gazi Üniversitesinin değerli öğretim üyelerine ve ölçme araçlarına sabır, dikkat ve titizlikle cevap veren tüm öğrencilerimize,

Yan yana omuz omuza Gazi Üniversitesinde görev yaptığımız ve her zaman desteklerini hissettiğim kıymetli mesai arkadaşlarıma,

Adlarını sayamadığım ama gönlümde her zaman yerleri olan sevgili dostlarıma,

Hayatım boyunca her türlü konuda yanımda olan, destek veren, mirasların en büyüğü değerlerimizi öğreten sevgili aileme

SONSUZ TEŞEKKÜRLERİMİ SUNUYORUM...

**SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA İÇİN EĞİTİM:
ÖĞRETMEN ADAYLARININ TUTUMLARI İLE İLİŞKİLİ OLAN
FAKTÖRLER
(GAZİ EĞİTİM FAKÜLTESİ ÖRNEĞİ)
(Doktora Tezi)**

**Ahmet GÖKMEN
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
Aralık, 2014**

ÖZ

Bu çalışmada, Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesinde öğrenim gören öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutumları ve bu tutumları ile ilişkili olan faktörler araştırılmıştır. Tarama desenine göre hazırlanan çalışmada veriler, nitel ve nicel veri toplama araçlarının birlikte kullanıldığı karma yöntemle elde edilmiştir. Araştırmanın evrenini 2012-2013 yılında Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi'nde öğrenimlerine devam eden öğretmen adayları oluşturmaktadır. Araştırmada %99 güven düzeyi ve 5 güven aralığı için gereken örneklem büyüklüğü hesaplanarak 619 öğretmen adayından oluşan örneklem grubu belirlenmiş ve bu sayı tabakalı örneklem oranınca anabilim dallarına dağıtılmıştır. Araştırmanın verileri araştırmacı tarafından geliştirilen sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutum ölçeği, sürdürülebilir kalkınma ile kalkınmanın göstergelerini eşleştirme ölçeği, sürdürülebilir kalkınma başarı testi ve sürdürülebilir kalkınma görüş bildirme formu olmak üzere dört farklı ölçme aracı kullanılarak toplanmıştır.

Araştırmanın nicel verileri SPSS20, LISRELL8 ve ITEMAN4 programları ile çözümlenmiştir. Görüşme formundan elde edilen nitel veriler betimsel analiz yöntemi ile

NVivo9 programı kullanılarak çözümlenmiş, elde edilen bulgular araştırma sorularına bağlı kalarak yorumlanmıştır.

Araştırmanın nicel ölçme araçlarından elde edilen sonuçlara göre; öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutumlarının ve sürdürülebilir kalkınma ile kalkınmanın göstergelerini eşleştirme puanlarının yüksek düzeyde olduğu, bununla birlikte sürdürülebilir kalkınma başarı puanlarının düşük düzeyde olduğu bulunmuştur. Öğretmen adaylarının üniversite öğrenimlerinde çevre ile ilgili aldıkları ders sayısının sürdürülebilir kalkınma ile kalkınmanın göstergelerini eşleştirme düzeylerini, öğrenim gördükleri anabilim dallarının ve sınıflarının ise sürdürülebilir kalkınma başarı puanlarını anlamlı olarak yordadığı belirlenmiştir. Sürdürülebilir kalkınma ile kalkınmanın göstergelerini eşleştirme puanları ile sürdürülebilir kalkınma başarı puanları birlikte sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutumlarını anlamlı olarak yordamaktadır. Ayrıca cinsiyet ve bir çevre organizasyonuna üye olup olmamaları söz konusu değişkenlerin hiçbirini anlamlı olarak yordamamaktadır.

Araştırmanın sürdürülebilir kalkınma görüş bildirme formundan elde edilen sonuçlarına göre; öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma ile ilgili görüşlerinin genel anlamda ekolojik boyuta odaklandığı, ekonomik ve toplumsal boyutlarına yönelik görüşlere ise daha az sayıda yer verdikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırma sonunda, ileriye dönük araştırmalara yönelik ve karar vericilere yönelik olmak üzere iki farklı grupta öneriler sunularak araştırma tamamlanmıştır.

Bilim Kodu :

Anahtar Kelimeler : Sürdürülebilirlik, sürdürülebilir kalkınma, çevre eğitimi, sürdürülebilir kalkınma için eğitim, öğretmen adayları.

Sayfa Adedi : 165

Danışman : Prof. Dr. Kemal SOLAK

İkinci Danışman : Doç. Dr. Gülay EKİCİ

**EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT:
THE FACTORS IN RELATION TO PRE-SERVICE TEACHERS'
ATTITUDES
(THE CASE OF GAZI FACULTY OF EDUCATION)
(Ph.D Thesis)**

**Ahmet GÖKMEN
GAZI UNIVERSITY
GRADUATE SCHOOL OF EDUCATIONAL SCIENCES
December, 2014**

ABSTRACT

This study investigates Gazi University Gazi Faculty of Education pre-service teachers' attitudes towards education for sustainable development and the variables that predict these attitudes. The data in the study was prepared according to the survey pattern and was collected using mixed methodology, which means both quantitative and qualitative data collection tools were applied. The population of the study is pre-service teachers studying in the Gazi Faculty of Education in the 2012-2013 academic year. A sampling group composed of 619 pre-service teachers was determined by calculating the sample size needed for a 99% confidence level and 5 confidence intervals, and this number was distributed to the sections in proportion to the stratified sampling. The data of the study was collected using four different measurement tools developed by the researcher: an attitude scale towards education for sustainable development, the sustainable development knowledge test, a correlating scale between the sustainable development and its indicators, and the sustainable development interview form.

The quantitative data of the study was analyzed using the SPSS20, LISRELL8 and ITEMAN4 programs. The qualitative data obtained from the interview form was analyzed

using the descriptive analysis method and the NVivo9 program, and the findings were interpreted based on the research questions.

According to the findings collected using the quantitative measurement tools, it was concluded that the pre-service teachers' attitudes towards education for sustainable development and the correlating scores relating to the sustainable development and its indicators were at high level. On the other hand, their sustainable development achievement scores were at low level. It was determined that the number of courses related to the environment taken by the pre-service teachers during their university education, significantly predicted their interest in sustainable development, and that their departments and classes significantly predicted their sustainable development achievement levels. Their levels of interest in sustainable development and sustainable development achievement levels predict their attitudes towards education for sustainable development in a significant way. Moreover, a gender or being a member of an environmental organization does not predict these variables significantly.

The study results obtained from the sustainable development interview form showed that while the pre-service teachers' sustainable development approaches have focused on the ecological dimension in general they less focused on opinions about the economic and social dimensions.

This study was concluded by presenting suggestions in two different categories: "suggestions towards prospective studies" and "towards the decision-makers."

Science Code :

Keywords : Sustainability, sustainable development, environmental education, education for sustainable development, preservice teachers.

Page Number : 165

Supervisor : Prof. Dr. Kemal SOLAK

Co-supervisor : Assoc. Prof. Dr. Gülay EKİCİ

İÇİNDEKİLER

TELİF HAKKI ve TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU.....	I
ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI.....	II
JÜRİ ONAY SAYFASI.....	III
İTHAF SAYFASI	IV
TEŞEKKÜR.....	V
ÖZET	VI
ABSTRACT.....	VIII
İÇİNDEKİLER	X
TABLolar LİSTESİ.....	XV
ŞEKİLLER LİSTESİ	XIX
GRAFİKLER LİSTESİ.....	XX
SİMGELER ve KISALTMALAR LİSTESİ.....	XXI
BÖLÜM I.....	1
GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu.....	1
1.2. Araştırmanın Amacı	5
1.3. Araştırmanın Önemi.....	7
1.3. Araştırmanın Varsayımları.....	11
1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları	11
1.5. Tanımlar	11
BÖLÜM II	13
KAVRAMSAL ÇERÇEVE	13
2.1. İnsan ve Çevre.....	14
2.2. Gezegenin Durumu	16
2.2.1. İklim Değişikliği.....	17
2.2.2. Nüfus Artışı	18

2.2.3. Biyolojik Çeşitliliği Azalması	21
2.2.4. Madde Döngülerindeki Problemler	22
2.2.5. Diğer Ekolojik Problemler.....	23
2.2.6. Sosyal ve Ekonomik Problemler	25
2.3. Sürdürülebilir Kalkınmanın Tarihçesi.....	27
2.3.1. BM İnsan ve Çevre Konferansı (1972).....	27
2.3.2. Dünya Koruma Stratejisi (1980).....	28
2.3.3. Brundtland Raporu-Ortak Geleceğimiz (1987)	28
2.3.4. Rio Zirvesi ve Gündem 21 (1992).....	29
2.3.5. Birleşmiş Milletlerin Yeni Binyıl Hedefleri (2000)	30
2.3.6. Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi (2002)	31
2.4. Sürdürülebilir Kalkınma.....	32
2.4.1. Zayıf ve Güçlü Sürdürülebilir Kalkınma.....	36
2.4.2. Sürdürülebilir Kalkınma Tartışmaları	38
2.5. Çevre Eğitimi	40
2.6. Çevre Eğitimi ve Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitim	42
2.7. Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitim.....	46
2.7.1. Yükseköğretimde Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitim ve Gazi Eğitim Fakültesi Örneği	52
BÖLÜM III	55
YÖNTEM	55
3.1. Araştırmanın Modeli	55
3.2 Evren ve Örneklem.....	57
3.3. Ölçme Araçlarının Geliştirilmesi	59
3.3.1. Nicel veri toplama araçları	60
3.3.1.1. Kişisel Bilgi Formu.....	62
3.3.1.2. Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitime Yönelik Tutum Ölçeği	62
3.3.1.2.1. Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitime Yönelik Tutum Ölçeğinin Açımlayıcı Faktör Analizi Sonuçları.....	63
3.3.1.2.2. Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitime Yönelik Tutum Ölçeğinin Doğrulamalı Faktör Analizi Sonuçları	66
3.3.1.2.3. Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitime Yönelik Tutum Ölçeğinin Güvenirliliğine İlişkin Bulgular	70

3.3.1.3. Sürdürülebilir Kalkınma ile Kalkınmanın Göstergeleri Eşleştirme Ölçeğinin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmaları	70
3.3.1.3.1. Sürdürülebilir Kalkınma ile Kalkınmanın Göstergelerini Eşleştirme Ölçeğinin Açıklayıcı Faktör Analizi Sonuçları.....	71
3.3.1.3.2. Sürdürülebilir Kalkınma ile Kalkınmanın Göstergelerini Eşleştirme Ölçeğinin Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları	75
3.3.1.3.3. Sürdürülebilir Kalkınma ile Kalkınmanın Göstergelerini Eşleştirme Ölçeğinin Güvenirliğine İlişkin Bulgular.....	78
3.3.1.4. Sürdürülebilir Kalkınma Başarı Testi	78
3.3.2. Nitel Veri Toplama Aracının Geliştirilmesi	80
3.4. Verilerin Analizi.....	81
3.4.1. Nicel Verilerin Analizi	81
3.4.2. Nitel Verilerin Analizi	84
BÖLÜM IV	85
BULGULAR ve YORUMLAR	85
4.1. Nicel Verilere İlişkin Bulgular ve Yorumlar	85
4.1.1. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma ve Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitime Yönelik Bilgi Kaynaklarına Ait Bulgular ve Yorumlar	85
4.1.2. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınmaya İçin Eğitime Yönelik Tutumlarına Ait Bulgular ve Yorumlar	87
4.1.2.1. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınmaya Yönelik Tutumlarının Öğrenim Gördükleri Anabilim Dallarına Göre Farklılığına Ait Bulgular ve Yorumlar.....	88
4.1.2.2. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınmaya Yönelik Tutumlarının Cinsiyetlerine Göre Farklılığına Ait Bulgular ve Yorumlar	92
4.1.2.3. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınmaya Yönelik Tutumlarının Sınıf Düzeylerine Göre Farklılığına Ait Bulgular ve Yorumlar	93
4.1.2.4. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınmaya Yönelik Tutumları Çevre ile İlgili Aldıkları Ders Sayısına Göre Anlamlı Farklılık Göstermesine Ait Bulgular ve Yorumlar	94
4.1.2.5. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınmaya Yönelik Tutumlarının Bir Çevre Organizasyonuna Üye Olup Olmamlarına Göre Farklılığına Ait Bulgular ve Yorumlar.....	95
4.1.3. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma ile Kalkınmanın Göstergelerini Eşleştirme Puanlarına Ait Bulgular ve Yorumlar	97

4.1.3.1. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma ile Kalkınmanın Göstergelerini Eşleştirme Puanlarının Öğrenim Gördükleri Anabilim Dallarına Göre Farklılığına Ait Bulgular ve Yorumlar	98
4.1.3.2. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma ile Kalkınmanın Göstergelerini Eşleştirme Puanlarının Cinsiyetlerine Göre Farklılığına Ait Bulgular ve Yorumlar	101
4.1.3.3. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma ile Kalkınmanın Göstergelerini Eşleştirme Puanlarının Sınıf Düzeylerine Göre Farklılığına Ait Bulgular ve Yorumlar	102
4.1.3.4. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma ile Kalkınmanın Göstergelerini Eşleştirme Puanlarının Çevre ile İlgili Aldıkları Ders Sayısına Göre Farklılığına Ait Bulgular ve Yorumlar	103
4.1.3.5. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma ile Kalkınmanın Göstergelerini Eşleştirme Puanlarının Bir Çevre Organizasyonuna Üye Olup Olmamalarına Göre Farklılığına Ait Bulgular ve Yorumlar.....	105
4.1.4. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma Başarı Puanlarına Ait Bulgular ve Yorumlar	106
4.1.4.1. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma Başarı Puanlarının Öğrenim Gördükleri Anabilim Dallarına Göre Farklılığına Ait Bulgular ve Yorumlar	106
4.1.4.2. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma Başarı Puanlarının Cinsiyetlerine Göre Farklılığına Ait Bulgular ve Yorumlar	108
4.1.4.3. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma Başarı Puanlarının Sınıf Düzeylerine Göre Farklılığına Ait Bulgular ve Yorumlar	109
4.1.4.4. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma Başarı Puanlarının Çevre ile İlgili Aldıkları Ders Sayısına Göre Farklılığına Ait Bulgular ve Yorumlar	109
4.1.4.5. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma Başarı Puanlarının Bir Çevre Organizasyonuna Üye Olup Olmamalarına Göre Farklılığına Ait Bulgular ve Yorumlar	110
4.1.5. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınmaya Yönelik Tutumlarını Yordayan Faktörlere Ait Bulgular ve Yorumlar.....	111
4.1.5.1. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma Başarı Puanlarının Anlamlı Yordayıcılarına Ait Bulgular ve Yorumlar	111
4.1.5.2. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma ile Kalkınmanın Göstergeleri Eşleştirme Düzeylerinin Anlamlı Yordayıcılarına Ait Bulgular ve Yorumlar	112
4.1.5.3. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitime Yönelik Tutumlarının Anlamlı Yordayıcılarına Ait Bulgular ve Yorumlar	112
4.2. Nitel Verilere İlişkin Bulgular ve Yorumlar	113

4.2.1. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınmaya Yönelik Görüşlerine Ait Bulgular ve Yorumlar.....	113
4.2.1.1. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma Anlayışlarına İlişkin Görüşlerine Ait Bulgular ve Yorumlar	115
4.2.1.2. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınmanın Önemine İlişkin Görüşlerine Ait Bulgular ve Yorumlar	115
4.2.1.3. Öğretmen Adaylarının Üniversite Kampüsünde Gerçekleşen Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitim Uygulamalarına İlişkin Görüşlerine Ait Bulgular ve Yorumlar	116
4.2.1.4. Öğretmen Adaylarının Dünyadaki Sürdürülebilir Kalkınma Faaliyetlerine Yönelik Örnek Uygulamalara İlişkin Görüşlerine Ait Bulgular ve Yorumlar	117
BÖLÜM V	119
SONUÇLAR ve TARTIŞMA.....	119
5.1. Sonuçlar.....	119
5.1.1. Nicel Verilere Ait Sonuçlar.....	119
5.1.2. Nitel Verilere Ait Sonuçlar	125
5.2. Tartışma.....	126
5.2.1. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma ve Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitime Yönelik Bilgi Kaynakları.....	126
5.2.2. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitime Yönelik Tutumları	127
5.2.3. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma ile Kalkınmanın Göstergelerini Eşleştirme Düzeyleri.....	128
5.2.4. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınmaya Yönelik Başarı Puanları... ..	129
5.2.5. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitime Yönelik Tutumlarını Yordayan Faktörler.....	131
5.2.6. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınmaya Yönelik Görüşleri	132
5.3. Öneriler.....	133
5.3.1. Araştırmacılara Yönelik Öneriler	133
5.3.2. Karar Vericilere Yönelik Öneriler	134
KAYNAKÇA.....	135
EKLER.....	155

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo.2.1. Çevre ve Kalkınma Yaklaşımları	44
Tablo 2.2. Çevre Eğitimi ile Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitim Arasındaki Farklar	45
Tablo 3.1. Araştırmaya Katılan Öğretmen Adaylarının Tabakalı Örneklemeye Göre Belirlenmesi	58
Tablo 3.2. Araştırmada Kullanılan Ölçme Araçlarının Sınıflandırılması.....	59
Tablo 3.3. Sürdürülebilir Kalkınma Tutum Ölçeğinin Faktör Analizi Sonucunda Faktörlere İlişkin Elde Edilen Bulgular.....	64
Tablo 3.4. Sürdürülebilir Kalkınma İçin Tutum Ölçeğinin Maddeler ve Maddelere Ait Faktör Yükleri.....	65
Tablo 3.5. Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitime Yönelik Tutum Ölçeğinin Faktörleri Arasındaki Pearson Korelasyon Katsayıları	66
Tablo 3.6. Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitime Yönelik Tutum Ölçeğine Yönelik Önerilen Modelin Uyum Değerleri ve Standart Uyum Ölçütleri	67
Tablo 3.7. Sürdürülebilir Kalkınma ile Kalkınma Göstergelerini Eşleştirme Ölçeğinin Faktör Analizi Sonucunda Faktörlere İlişkin Elde Edilen Bulgular	72
Tablo 3.8. Sürdürülebilir Kalkınma ile Kalkınma Göstergelerini Eşleştirme Ölçeğinin Maddeleri ve Maddelere Ait Faktör Yükleri	73
Tablo 3.9. Sürdürülebilir Kalkınma ile Kalkınma Göstergelerini Eşleştirme Ölçeğinin Faktörleri Arasındaki Pearson Korelasyon Katsayıları	74
Tablo 3.10. Sürdürülebilir Kalkınma ile Kalkınmanın Göstergelerini Eşleştirme Ölçeğine Yönelik Önerilen Modelin Uyum Değerleri ve Standart Uyum Ölçütleri	75
Tablo 3.11. Sürdürülebilir Kalkınma Başarı Testinin Madde Analizi Sonuçları	79

Tablo 3.12. Sürdürülebilir Kalkınma Başarı Testi Analiz Sonuçları.....	80
Tablo 4.1. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınmaya Yönelik Tutumlarının Betimleyici İstatistikleri.....	87
Tablo 4.2. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitime Yönelik Tutumlarının Öğrenim Gördükleri Anabilim Dallarına Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları	88
Tablo 4.3. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitime Yönelik Tutumlarının Cinsiyete Göre Farklılığının Bağımsız Gruplar İçin t-Testi ile Karşılaştırılmasına Ait Sonuçları	92
Tablo 4.4. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitime Yönelik Tutumlarının Öğrenim Gördükleri Sınıflara Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları	93
Tablo 4.5. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitime Yönelik Tutumlarının Çevre ile İlgili Aldıkları Ders Sayısına Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları	94
Tablo 4.6. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitime Yönelik Tutumlarının Bir Çevre Organizasyonuna Üye Olup Olmamalarına Göre Farklılığının Bağımsız Gruplar İçin t-Testi ile Karşılaştırılmasına Ait Sonuçlar.....	96
Tablo 4.7. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma ile Kalkınmanın Göstergelerini Eşleştirme Ölçeğine Ait Betimsel İstatistikler	97
Tablo 4.8. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma ile Kalkınmanın Göstergelerini Eşleştirme Puanlarının Öğrenim Gördükleri Anabilim Dallarına Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları	98
Tablo 4.9. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma ile Kalkınmanın Göstergelerini Eşleştirme Puanlarının Cinsiyete Göre Farklılığının Bağımsız Gruplar İçin t-Testi ile Karşılaştırılmasına Ait Sonuçlar	101
Tablo 4.10. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma ile Kalkınmanın Göstergelerini Eşleştirme Puanlarının Öğrenim Gördükleri Sınıflara Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları	102

Tablo 4.11. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma ile Kalkınmanın Göstergelerini Eşleştirme Puanlarının Çevre ile İlişkili Aldıkları Ders Sayısına Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları	104
Tablo 4.12. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma ile Kalkınmanın Göstergelerini Eşleştirme Puanlarının Çevre Organizasyonlarına Üyelik Durumlarına Göre Farklılığının Bağımsız Gruplar İçin t-Testi ile Karşılaştırılmasına Ait Sonuçlar.....	105
Tablo 4.13. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma Başarı Testi Sonuçlarına Ait Betimleyici İstatistikleri.....	106
Tablo 4.14. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma Başarı Testi Sonuçlarının Öğrenim Gördükleri Anabilim Dallarına Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları	107
Tablo 4.15. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma Başarı Puanlarının Cinsiyete Göre Farklılığının Bağımsız Gruplar İçin t-Testi ile Karşılaştırılmasına Ait Sonuçları....	108
Tablo 4.16. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma Başarı Puanlarının Öğrenim Gördükleri Sınıflara Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları	109
Tablo 4.17. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma Başarı Puanlarının Çevre ile İlişkili Aldıkları Ders Sayısına Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları..	110
Tablo 4.18. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma Başarı Puanlarının Çevre Organizasyonlarına Üyelik Durumlarına Göre Farklılığının Bağımsız Gruplar İçin t-Testi ile Karşılaştırılmasına Ait Sonuçlar	110
Tablo 4.19. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma Başarı Puanlarına Ait Çoklu Regresyon Analizi Sonuçları	111
Tablo 4.20. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma ile Kalkınmanın Göstergelerini Eşleştirme Düzeylerine Ait Çoklu Regresyon Analizi Sonuçları	112
Tablo 4.21. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitime Yönelik Tutumlarına Ait Çoklu Regresyon Analizi Sonuçları.....	112
Tablo 4.22. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma Anlayışlarına Yönelik Görüşleri	115
Tablo 4.23. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınmanın Önemine Yönelik Görüşleri	115

Tablo 4.24. Öğretmen Adaylarının Üniversite Kampüsünde Gerçekleşen Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitim Uygulamalarına Yönelik Görüşleri.....	116
Tablo 4.25. Öğretmen Adaylarının Dünyadaki Sürdürülebilir Kalkınma Faaliyetlerine Yönelik Görüşleri.....	117

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1. Gezegenin Durumu	17
Şekil 2.2. Birleşmiş Milletler Binyıl Kalkınma Hedefleri	30
Şekil 2.3. Sürdürülebilir Kalkınmanın Tarihsel Gelişimi	31
Şekil 2.4. Sürdürülebilirlik ile Sürdürülebilir Kalkınma	33
Şekil 2.5. Sürdürülebilir Kalkınmada İlk İlişkilendirme	37
Şekil 2.6. Zayıf Sürdürülebilir Kalkınma	37
Şekil 2.7. Güçlü Sürdürülebilir Kalkınma	38
Şekil 2.8. Sürdürülebilir Kalkınma Tartışmaları	39
Şekil. 3.1. Çalışmanın Aşamaları	56
Şekil 3.2. Ölçme Araçlarının Geliştirme Aşamaları	60
Şekil 3.3. Sürdürülebilir Kalkınma İçin Tutum Ölçeğine Yönelik Önerilen Modelin Standardize Edilmiş Değerleri	68
Şekil 3.4. Sürdürülebilir Kalkınma İçin Tutum Ölçeğine Yönelik Önerilen Modelin t-Değerleri	69
Şekil 3.5. Sürdürülebilir Kalkınma ile Kalkınmanın Göstergeleri Eşleştirme Ölçeğine Yönelik Önerilen Modelin Standardize Edilmiş Değerleri	76
Şekil 3.6. Sürdürülebilir Kalkınma ile Kalkınmanın Göstergelerini Eşleştirme Ölçeğine Yönelik Önerilen Modelin t-Değerleri	77
Şekil. 4.1. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitime Yönelik Tutumlarını Yordayan Faktörler	113
Şekil 4.2. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma ve Kampüslerindeki Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitime Yönelik Uygulamalar ile İlgili Görüşlerine Ait Betimsel Analiz Sonuçları	114

GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 2.1. Dünya Nüfusunun Artışı.....	19
Grafik 2.2. Yaşayan Gezegen İndeksi.....	21
Grafik 3.1. Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitime Yönelik Tutum Ölçeğine Ait Özdeğer Grafiği	64
Grafik 3.2. Sürdürülebilir Kalkınma ile Kalkınmanın Göstergelerini Eşleştirme Ölçeğine Ait Özdeğer Grafiği	72
Grafik 4.1. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınmaya Yönelik Bilgi Kaynakları .	86
Grafik 4.2. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitime Yönelik Bilgi Kaynakları	86

SİMGELER ve KISALTMALAR LİSTESİ

BM	Birleşmiş Milletler
İEPP	Uluslararası Çevre Eğitim Programı
SK	Sürdürülebilir Kalkınma
SKE	Sürdürülebilir kalkınma için eğitim
REC	Bölgesel Çevre Merkezi
UNCED	Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Programı
UNCHE	Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansı
UNECE	Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomi Konseyi
UNEP	Birleşmiş Milletler Çevre Programı
UNESCO	Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü
WCED	Dünya Çevre Kalkınma Konferansı
WWF	Dünya Koruma Vakfı
ss	Standart sapma
$\bar{x}$	Ortalama
sd	Serbestlik derecesi
f	Frekans

BÖLÜM I

GİRİŞ

Bu bölümde araştırmanın problem durumu, amacı, hipotezleri, önemi, varsayımları, sınırlılıkları ve araştırma içinde geçen bazı tanımlara yer verilmiştir.

1.1. Problem Durumu

Dünyanın var oluşundan günümüze kadar geçen süreci bir güne benzetecek olursak, insanoğlunun ortaya çıkışı gece yarısına yalnızca iki dakika kadar kala gerçekleşmiş oluyor. Ama bir güne kıyasla geçen bu kısa sürenin özellikle son iki yüzyılında, kalkınma bahanesi ile gerçekleştirilen faaliyetler, zamanın geri kalanıyla kıyaslanamayacak şekilde doğayı olumsuz bir şekilde etkilemiş durumdadır. Karbonifikasyon sonucu milyonlarca yılda oluşmuş kömür, petrol, doğalgaz gibi doğal rezervler, sınırsız büyüme için yalnızca bir iki asırlık zaman sürecinde kontrolsüzce kullanılmış, ne kuşaklar içinde ne de kuşaklar arasında herhangi bir denge düşünülmemiştir. Endüstri devriminin getirdiği refah, başlangıçta çevrede meydana gelen bozulmalara karşı insanların tepki vermesini geciktirse de, günümüzde etkilerini şiddetle hissettiren çevre bozulmaları nedeniyle artık aynı şeyleri söylemek mümkün değildir.

Yedi milyarı bulan dünya nüfusu her gün iki yüz binden fazla artarken bu artışın büyük bir kısmı refahtan tarih boyunca pek fazla faydalanamamış, ekosistemin taşıma kapasiteleri çoktan aşılmış bölgelerde meydana gelmektedir (Barlas, 2013). Dolayısıyla dünya üzerinde doğal dengenin bozulması sonucu meydana gelen biyoçeşitliliğin azalması, doğal yutaklar olarak adlandırılan ormanların ve mercan resiflerinin kritik eşiklere gelmesi, iklim değişikliği, plansız ve kontrolsüz kentleşme, çölleşme, hava, su, toprak kirliliği (Akman, Ketenoğlu, Kurt, Evren ve Düzenli, 2000; Aydoğdu, 2009; Erten, 2004; Güçlü, 2008; Haktanır ve Arcak, 1998; Türkmen, 2008) gibi ekolojik sorunların yanında; sosyal ve ekonomik problemler de günümüz dünyasının önemli sorunları haline gelmiştir (Calder ve

Clugston, 2005; Demirayak, 2002; Ergün ve Çobanoğlu, 2012; Haris, 2000; Holmberg ve Sandbrook, 1992).

İnsanların büyük kısmı bu üçlü (ekolojik, ekonomik ve sosyal) sacayağındaki dengesizliklerden rahatsızlık duymakla birlikte, çok az marjinal bir azınlık hariç hiç kimse endüstri devrimi öncesindeki yaşam standartlarına dönmek istemeyecektir. Genel anlamda mevcut kalkınmanın doğaya zarar verilmeden sürdürülmesi istenmektedir. Kalkınma günümüzde yeme-içme gibi gerekli bir insan faaliyetine dönüşmüştür. Bununla beraber ilgili alanyazında kalkınma ile ilgili farklı tanımlamalar görülmektedir. Ekonomik olarak toplumun yaşam standartlarında, hem daha fazla çıktı, hem de teknik ve kuramsal yapıdaki değişimleri kapsayan durum olup, üretilen malların kalitesinde veya üretimin organizasyonunda iyileşmeler yaratan ekonomik ortamlar (Alkin, 2008; Flammang, 1979) şeklindeki sürdürülemez ekonomi temelli kalkınma (Başkaya, 2001) tanımlamaları, doğanın taşıma kapasitesi göz önüne alınmadığından günümüzde geçerliliklerini yitirmişlerdir.

Günümüzde kalkınma için farklı tanımlama ve uygulamalar bulunsa da, hemen hemen herkesin sürdürülebilir olunması gerektiği konusunda hem fikir olduğunu söyleyebiliriz. Çünkü sürdürülebilirliğin karşısındaki alternatif kavram “sürdürülemez”liktir (Bossel, 1999). Sürdürülebilirlik ile ifade edilmek istenenin, temelde gelişme ve bu gelişimin gelecekte de devamının sağlanmasıdır (Sencar, 2007). Yani gelişimin çevre problemlerine neden olmadan gerçekleşmesi gerekmektedir.

Çevre problemleri tek boyutlu problemler değildir. Bünyelerinde farklı disiplinleri ilgilendiren pek çok unsur barındırırlar. Dolayısıyla çevre problemlerine daha çok bütünsel bir yaklaşımla çözüm getirilebilir. Bütünsellik, olaylara bakarken, ilişkilerin tümünü hesaba katmak demek olup, ekoloji ve eğitimde bütünsel yaklaşım, doğadaki ilişkilerin tümüne bakmak anlamına gelmektedir (Kışlalıoğlu ve Berkes, 1991). Sürdürülebilir kalkınma çevre sorunlarına neden olan konulara ait çözümleri içerisinde barındırmaktadır. Bir kavramın farklı disiplinlerle pek çok ortak yönünün olması onu güçlendirirken, aynı zamanda tanımlamasında bazı zorlukları da beraberinde getirebilmektedir. Sürdürülebilir kalkınma kavramı ekonomik, sosyal ve çevresel boyutlarıyla geniş ve kapsamlı olduğundan bu boyutlarda gerçekleşen değişimlerin etkileri de çok yönlü olmaktadır. Sürdürülebilirliğin öğeleri, kavramın basit orijinal tanımına bazı karmaşıklıklar da katmaktadır. Çok yönlü olarak ifade ya da ima edilen hedefler, amaçların nasıl

dengeleneyeceği ve başarı ya da hatanın nasıl yargılanacağı konuları modern çağda halen tartışılan konulardır (Harris, 2000). Çok yönlülüğün yanında sürdürülebilir kalkınmanın dinamik bir yapıda olması da konunun algılanması ve değerlendirilmesindeki zorluklardan biridir (Yıkma, 2011).

Bu nedenle günümüzde yüz civarı (Dale, 2001) birbirinden farklı tanımı belirlenen sürdürülebilir kalkınma kavramı hakkında bir orta yol bulmak güçleşmektedir. Bununla birlikte yaygın olarak sürdürülebilir kalkınma “gelecek kuşakların kendi ihtiyaçlarını karşılayabilme potansiyelini ortadan kaldırmaksızın bugünün ihtiyaçlarının karşılanmasıdır” (WCED, Brundtland Report, 1987) şeklinde tanımının daha genel bir kabul gördüğü söylenebilir. Gün geçtikçe sürdürülebilir kalkınmada ekolojik unsurlar giderek daha bir önem kazanmış ve bu tanımlarda da etkisini göstermiştir. UNCED (1992), sürdürülebilir kalkınmayı “yaşam kalitesinin, çevredeki yaşamı destekleyici doğal sistemlerin taşıma kapasitesi içerisinde kalacak şekilde iyileştirilmesidir” şeklinde tanımlamıştır.

1970’li yılların sonuna doğru uluslararası düzeyde üzerinde durulmaya başlanan sürdürülebilir kalkınma ve çevre bağlantısı, Türkiye’de de planlı döneme geçişle birlikte etkisini göstermeye başlamıştır. Ulusal kalkınma planlarında ve stratejilerde kendisine yer bulan çevresel sorunlar ve kalkınma üzerindeki etkisi bu sayede pek çok kesim tarafından bilinir hale gelmiştir.

Sürdürülebilir kalkınmanın tanımları, içeriği, hedefleri ve göstergeleri hararetle tartışılırken her alanda olduğu gibi, sürdürülebilir kalkınmanın hedeflerini gerçekleştirmek için de eğitimin önemli rolü olduğu herkesçe kabul gören bir durumdur (Bonnet, 1999; Foster, 2001; Hoegger, 1993; Jigling, 1992; UNESCO, 2005). Elbette bu kadar geniş ve önemli bir konu tek başına eğitimcilerin sırtına yüklenemez (Wade, 2002). Ancak sürdürülebilir kalkınmanın sadece uluslararası toplantılarda alınan kararlarla gerçekleştirilemeyeceği, bireylerin bunu nasıl algıladıkları ve eylemlerine yansıttıkları ile bir fark yaratılabileceği açıktır. Eğitim sistemi bireysel ve kolektif sorumluluk sağlayarak davranışlarda önemli değişiklikler oluşturabileceğinden sürdürülebilir kalkınma hedeflerini anlamada, yorumlamada ve uygulamada önemli bir role sahiptir (Tanrıverdi, 2009).

Çevre sorunları herkesi ilgilendiren ortak sorunlar olup, McKeown (2002), hiçbir disiplinin sürdürülebilir kalkınmayı tek başına sahiplenemeyeceği ve çeşitli disiplinlerin sürdürülebilir kalkınma için eğitime belirli oranlarda katkıları olacağını belirtmektedir.

Ayrıca daha sürdürülebilir bir gelecek için sosyal bilimler ile çevre bilimlerinin dengelenmesi gerektiğinin önemi üzerinde durulmaktadır. Bu dengenin sağlanması için farklı disiplinlerdeki bilim insanlarının ve eğitimcilerinin birbiriyle iletişim halinde olmaları gerekmektedir (McKeown ve Hopkins, 2005).

Bununla birlikte sürdürülebilir kalkınmanın temelini oluşturan bireylerin davranış kalıpları ve motivasyonlarının tanımlanmasının ve uygun davranış kalıpları ve pozitif tutumun bireylerde oluşturulmasının, sürdürülebilir kalkınma ile ilgili bilgilerin yeni nesillere aktarılmasının temel aracı eğitimidir. Öğrencilerin konu ile ilgili farkındalıklarının yükselmesi eğitimin amaçlarına ulaşmasını kolaylaştıracaktır (Brause ve Wood, 1993). Bu bağlamda, sürdürülebilir kalkınma için eğitim, sadece çevre korumanın ve çevre sorunlarının üstesinden gelmenin bir yolu olmayıp, bununla beraber geleceğe dönük sürdürülebilir toplum yapısına geçişin temel koşulu olarak kabul edildiği anlaşılmaktadır (De Haan ve Harenberg'den aktaran Özdemir 2007). Bu nedenle sürdürülebilir kalkınma için eğitimin çok önemli rolleri bulunmaktadır. Sürdürülebilir kalkınma için eğitim bireylerin, çevresel, toplumsal ve ekonomik olarak sürdürülebilir bir dünya hedefi doğrultusunda eğitilmesini sağlar (REC, 2012).

Sürdürülebilirlik Açısından Öğretmen Eğitimini Yeniden Planlama Önerileri ve Rehberi (UNESCO, 2005)'ne göre, sürdürülebilir kalkınma için eğitim bilgiyi pasif olarak alma ve konuları anlamaktan çok, bu konuda beceri, tutum, değer ve anlayış geliştirmekle sağlanabilir. Mevcut çevre eğitiminin amaçları incelendiğinde, bireylere olumlu tutum kazandırmanın öneminin vurgulandığı açıkça görülmektedir. Çünkü birçok çevresel probleminin kaynağında sorumsuz davranışlar yatmakta ve bu davranışların ortaya çıkma sebebi olarak da çevreye karşı olumsuz yönde gelişen tutumlar gösterilmektedir (Bradley, Waliczek ve Zajicek, 1999). Tıpkı çevre tutumunda olduğu gibi sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutumda da kişinin davranışlarının altında olumlu ya da olumsuz tutumları yer almaktadır. Davranışlara zemin hazırlayan tutumlar (Kağıtçıbaşı, 2003), aynı zamanda bilişsel başarı ile de doğrudan ilişkilidir (Bloom 1979). Sürdürülebilir kalkınmanın ve sürdürülebilir kalkınma için eğitimin hedeflerine ulaşmak için bu konuda yüksek motivasyona sahip olmak önemlidir. Sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutumu olumlu olan bir birey süreç esnasında karşılaşılabilecek olumsuzluklarla daha iyi baş edebilecektir. Sürdürülebilirlikle ilgili olumlu değerlere sahip olan bireyler

sürdürülebilir kalkınma için eğitim hedeflerinin gerçekleşmesi adına daha cesur adımlar atabileceklerdir.

Ayrıca öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutumlarının olumlu yönde olması, yetiştirecekleri öğrencilerin sürdürülebilir kalkınma ve sürdürülebilir kalkınma için eğitimin hedeflerine dair kazanımları daha kolay aktarmalarına yardımcı olacaktır. Bu açıdan eğitim fakültelerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının konu ile ilgili tutumlarının hangi düzeyde olduğunun belirlenmesi, çıkan sonuçlar doğrultusunda gerekli önlemler alınarak sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik olumlu tutum geliştirmeleri, gezegenimizin karşı karşıya olduğu ekonomik, ekolojik ve sosyal problemlerin giderilmesi ve henüz başlangıç aşamasında olan sorunların önlenmesi bakımından büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle; öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutumlarını ve bu tutumlarını yordayan faktörleri belirlenmesinin, sürdürülebilir kalkınma için eğitimin hedeflerinin gerçekleşmesi adına çalışmanın ilgili alanyazına önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmada; Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesinde öğrenim gören öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutumları ve bu tutumları ile ilişkili olan faktörleri tespit etmek amaçlanmaktadır.

Bu genel amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

1. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma ve sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik bilgi kaynakları nelerdir?
2. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınmaya yönelik tutumları nasıldır?
 - 2.1. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınmaya yönelik tutumları öğrenim gördükleri anabilim dallarına göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
 - 2.2. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınmaya yönelik tutumları cinsiyetlerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
 - 2.3. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınmaya yönelik tutumları sınıf düzeylerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

2.4. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınmaya yönelik tutumları çevre ile ilgili aldıkları ders sayısına göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

2.5. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınmaya yönelik tutumları bir çevre organizasyonuna üye olup olmamalarına göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

3. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma ile kalkınmanın göstergelerini eşleştirme düzeyleri nasıldır?

3.1. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma ile kalkınmanın göstergelerini eşleştirme düzeyleri öğrenim gördükleri anabilim dallarına göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

3.2. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma ile kalkınmanın göstergelerini eşleştirme düzeyleri cinsiyetlerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

3.3. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma ile kalkınmanın göstergelerini eşleştirme düzeyleri sınıf düzeylerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

3.4. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma ile kalkınmanın göstergelerini eşleştirme düzeyleri çevre ile ilgili aldıkları ders sayısına göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

3.5. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma ile kalkınmanın göstergelerini eşleştirme düzeyleri bir çevre organizasyonuna üye olup olmamalarına göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

4. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma başarı puanları nasıldır?

4.1. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma başarı puanları öğrenim gördükleri anabilim dallarına göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

4.2. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma başarı puanları cinsiyetlerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

4.3. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma başarı puanları sınıf düzeylerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

4.4. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma başarı puanları çevre ile ilgili aldıkları ders sayısına göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

- 4.5. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma başarı puanları bir çevre organizasyonuna üye olup olmamalarına göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
5. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınmaya yönelik tutumlarını yordayan faktörler nelerdir?
6. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınmaya yönelik görüşleri nelerdir?

1.3. Araştırmanın Önemi

Sürdürülebilir kalkınma çevre ile kalkınma arasındaki boşluğu dolduran bir kavram olup (Rest, 2002), önemi son yıllarda giderek çok daha iyi bir şekilde anlaşılmaktadır. Sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada, sürdürülebilir yaşam ilkelerinin benimsenmesi ve davranışa dönüştürülmesinde öğretmen, öğrenci, yönetici, çevre uzmanı, eğitim planlamacıları, işverenler, çiftçiler, işçiler, belediye çalışanları, demokratik kitle örgütleri çalışanları vb. mesleklerden bireylerin mevcut tutum ve davranışlarının tespiti ve bu tutum ve davranışların sürdürülebilir yaşam tarzı hâline dönüştürülebilmesi amacıyla uygun eğitim programları ve bu programlara hizmet edecek yardımcı kaynakların geliştirilmesi için araştırmalara ihtiyaç vardır (Keleş, 2007).

Birey hangi statüde olursa olsun yaşamını bir çevre içerisinde sürdürmektedir. Yaşadığı çevrede yürüttüğü faaliyetler ile çevre sorunlarına neden olan insan ilginçtir ki aynı zamanda çözüm için anahtar konumdadır. Sürdürülebilir kalkınma kavramı, çevre politikalarıyla kalkınma stratejilerinin bütünleştirilmesi için bir çerçeve sunmaktadır. Özellikle UNESCO tarafından “2005-2014 Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitim On Yılı”nın son günlerine gelinen, Nagoya’da sürecin etkilerini, geldiği noktayı ve bundan sonraki hedeflerin tartışılacağı bu dönemde, eğitimin bundan sonra da sürdürülebilir kalkınma ve geleceğimiz için kilit rol oynayacağı düşünülmektedir.

Belirlenen hedefler için toplumun her kesimine kesintisiz bir şekilde eğitimin ulaştırılması gerekmektedir. Bununla birlikte gelecekte yarının liderleri ve doğal kaynakların kullanıcıları olacak çocuklar, çevre eğitiminin başlıca hedef kitlesi ve en iyi gözlemcileridir. Her ne kadar var olan olumsuzluklara doğrudan katkıları olmasa da, her biri çözüm sürecinde yer almak durumundadırlar. Çocukların gelişim süreçlerinde davranışlarının şekillenmesine yardımcı olan, okullarda ya da diğer eğitim kurumlarında çalışan eğitimciler ve gönüllüler bilgi ve farkındalığın artırılmasında, çevre ve

sürdürülebilirlik adına düzenlenen projelerin kolaylaştırılmasında büyük etkiye sahiptirler (Brause ve Wood, 1993). Sürdürülebilir kalkınma için eğitim, sürdürülebilir yaşam için tek yolun gelecek kuşakların kendi çevrelerinde sürdürülebilir bir şekilde yaşamak için eğitilmesi gerektiğini ileri sürmekte (Qablan, 2005) olup, öğrencilerin çevresel problemlerin çözümüne katılımını artıracak için çevre eğitimi programlarındaki boşluğu dolduracaktır. Sürdürülebilir kalkınma için eğitim, gelecek için gezegene zarar vermeden yaşam kalitesini arttırmada, hem yerel hem de küresel ölçekte bireysel ve toplu olarak yapılacaklar konusundaki kararlara katılım için insanlarda bilgi, değer ve becerilerin geliştirilmesine olanak sunar (Summer, Childs ve Corney, 2005).

Çevre sorunları hiçbir ülkeyi, siyasi görüşü ya da organizasyonu ayırt etmeksizin herkesin ortak sorunudur. Bununla birlikte toplumda konu ile ilgili bilincin uyanmasında kilit rol oynayacak gruplar vardır. Bu grupların başında da öğretmenler gelmektedir. Eğitimin her aşamasında olduğu gibi sürdürülebilir kalkınma için eğitimin hedeflerine ulaşmasında en önemli basamak bu konuda yetişmiş öğretmenlerdir. Çevre eğitiminin okullardaki başarısının büyük oranda öğretmenlerden kaynaklandığı (Simmons, 1993) göz önüne alındığında, öğretmen adaylarının hizmet öncesi dönemlerinde konu ile ilgili tutum ve bilgileri daha bir önem kazanmaktadır. Bu nedenle Barnes (1989), öğretmen adaylarının öğretecekleri konularla ilgili kavramalarını değerlendirmenin önemini vurgulamıştır. Çevre eğitimcileri de öğretmen adaylarının çevre ile ilgili algılamalarını değerlendirmenin oldukça önemli olduğunu belirtmektedir (Ballantyne ve Bain, 1995). Çünkü çevre eğitiminde çevreyle ilgili eğitilmiş öğretmenler çevre eğitimi bir öncelik olarak tanımlayacaklardır (UNESCO-UNEP, 1990). Bu durumda öğretmen adaylarının konu ile ilgili tutumlarını, bilgilerini, gerçek hayatta ne gibi kavramlarla ilişki kurabildiklerini ve görüşlerini ortaya koymak önem kazanmakta, konu ile ilgili tutumlarının anlamlı belirleyicileriyle ortaya konulmasının sürdürülebilir kalkınma için eğitimin hedeflerine ulaşmak adına önemli sonuçlar ortaya koyacağı düşünülmektedir. Çevrenin sürdürülebilirlik bağlamında taşıdığı önem beraberinde sürdürülebilir kalkınma için eğitim kavramının anahtar mesajlarının netleştirilmesini, bütün ülkelerde sürdürülebilir tüketim ve üretim motiflerinin yükseltilmesi için eğitimi ve bu konuda toplumsal bilincin yükseltilmesine ilişkin hedefleri ortaya çıkarmıştır (UNESCO, 2002).

Yeşil müfredat ve çevre okuryazarlığının evrilmiş hali olan sürdürülebilir kalkınma için eğitim (Thomas ve Nikita, 2002) çerçevesinde, çevre ve yaşam kalitesinin korunması

sırasında karşılaşılan sorunlara karşı bilinçli, daha sorumlu ve hazırlıklı olmalarını sağlayacak amaç ve yöntemler kazandırmak eğitim ve öğretimin temel hedefleri arasında olmalıdır (Bülbül, 2007). Öğretmenlerin hizmet öncesi ve hizmetiçi eğitimleri boyunca çevrenin bütünlüğü ile sürdürülebilir kalkınma arasındaki karmaşık ilişkileri anlamalarını sağlayacak, onların çevrenin korunması ve iyileştirilmesi için aktif çalışmaya sevk edecek, onlara çevreye yönelik sorumluluk duygusunu ve değer yargılarını aşılayacak, yeni içerik yöntem ve uygulamaları için özgüven sağlayacak, her grup ve kavram yetisindeki insanlar için örgün ve yaygın çevre eğitiminin gereğini kavratacak; öğretmenlerin, yerel ulusal bölgesel ve küresel seviyelerdeki ekonomik büyüme programlarının doğuracağı çevre sonuçlarını tanımalarına yardımcı olacak ve öğretmenleri çevre eğitimi yeterli bir şekilde yürütebilmeleri için, çevre ve sosyo-kültürel kalkınma sonucu ortaya çıkan problemler ve çözümleri hakkında yeterli bilgiyle donatacak, bir çevre eğitiminin verilmesi gerekmektedir (Özdemir, 2003).

Karmaşık toplumsal süreçleri çözmenin ve sürdürülebilir kalkınmanın hedeflerine ulaşmanın en önemli yolu eğitimidir. Sürdürülebilir kalkınma için eğitim, eğitim ve öğrenme şansına sahip her bireyin doğal kaynaklardan yararlanma ve sürdürülebilir bir yaşam biçiminin etkin kılınması konusunda bilgi sahibi olmasını sağlamaktır. Sürdürülebilir kalkınma için eğitim birden çok içeriği bünyesinde barındıran kompleks bir konu olup, sadece öğrenci ve öğretmen arasında gerçekleştirilecek bir durum değildir. Sürece en az onlar kadar okul idaresi, okul çevresi, yerel yönetimler ve velilerin de katkıları olmalıdır. Sürdürülebilir gelişme için gerekli değer yargılarını ve yaşam tarzlarının geliştirilmesinde öğretmen eğitimi önemli bir yere sahiptir. Dolayısıyla öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutumlarını ve onları yordayan faktörleri belirlemek önem kazanmaktadır.

İlgili alanyazın incelendiğinde,

- Sürdürülebilir kalkınma ve sürdürülebilir kalkınma için eğitimin teorik ve tarihsel gelişim boyutlarının ele alındığı çalışmalar (Bozdoğan, 2007; Selvi ve Selvi, 2004),
- Sürdürülebilir kalkınma ve sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik olarak farklı yaş gruplarına ait öğrencilerinin bilgi, tutum ve davranışlarının araştırıldığı çalışmalar (Afacan ve Güler, 2011; Birdsall, 2013; Cheong, 2005; Kılınç ve Aydın, 2012; Nikel, 2007; Petersen ve Alkış, 2009; Stir, 2006; Summers, Childs ve Corney, 2005; Şahin, Ertepinar ve

Teksöz, 2009; Tamkan, 2008; Tuncer, 2008; Tuncer, Tekkaya ve Sungur, 2006; Tuncer, Ertepinar, Tekkaya ve Sungur, 2005; Türer, 2010; Walshe, 2008),

-Sürdürülebilir kalkınmanın farklı öğretim metotlarıyla öğretilmesine yönelik deneysel yöntemle tasarlanmış çalışmalar (Erdoğan ve Tuncer, 2009; Feriver, 2010; Keleş, 2007; McNaughton, 2004; Summers, Corney ve Childs, 2003; Summers ve Childs 2007.),

-Sürdürülebilir kalkınma için eğitim uygulamalarının ve çıktılarının tartışıldığı çalışmalar (Higgs ve McMillian, 2006; Summers, Childs ve Corney, 2005),

-Öğretmenler, okul yöneticileri ve öğretim üyeleri gibi gruplarla sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik uygulamaların tartışıldığı çalışmalar (Akpınar; 2011; Spiropoulou Antonakaki, Kontaxaki ve Bouras, 2007; Qablan, 2005; Qablan, AL-Ruz, Khasawneh ve Al-Omari, 2009; Zachariou ve Kadji-Bettran, 2009) belirlenmiştir.

Bununla birlikte öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutumlarını ve onları yordayan faktörlere ilişkin çalışmaların özellikle ülkemizde sınırlı olduğu görülmüştür.

Araştırma sonuçları aşağıdaki noktalara ışık tutması açısından önem taşımaktadır.

1. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutumlarının, sürdürülebilir kalkınma ve sürdürülebilir kalkınma ile kalkınmanın göstergelerini eşleştirme düzeylerinin ve sürdürülebilir kalkınma başarı puanlarının belirlenmesi mevcut içerik ile ortada olan durumun belirlenmesine ve bu içeriğin artıları ya da eksileri olarak değerlendirilmesine olanak sağlayacaktır.
2. Çalışma sonuçları öğretmen adaylarının hizmet öncesi eğitimlerinde sürdürülebilir kalkınma için eğitim konusuna yeni bir bakış açısı getirmesi ve diğer araştırmacılara yol göstermesi bakımından önemli görülmektedir.
3. Bu çalışma endüstrileşmeye yeni başlayan ülkeler için sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutumun genel durumunu ifade ederek, diğer ülkelerin mevcut ya da gelecekteki olası durumları hakkında genel bir fikir verecektir.

1.3. Araştırmanın Varsayımları

1. Çalışmaya katılan öğretmen adaylarının kendilerine verilen ölçme araçlarına içten ve yansız cevap verdikleri,
2. Uygulama esnasında kontrol altına alınamayan dışsal etkenlerden bütün öğrencilerin eşit şekilde etkilendikleri,
3. Öğretmen adaylarının çalışmalara gönüllülük esasıyla katıldıkları,
4. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutumlarının belirlenmesinin, bu konuda toplumun bilinçlendirilmesi yönünde en önemli basamaklardan biri olduğu varsayılmaktadır.

1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları

1. Araştırma Gazi Eğitim Fakültesinde öğrenim gören öğretmen adaylarıyla,
2. Araştırmada kullanılan ölçme araçlarıyla sınırlıdır.

1.5. Tanımlar

Çevre: İnsan faaliyetleri ve canlı varlıklar üzerinde, hemen ya da süre içerisinde dolaylı ve dolaysız etkide bulunabilecek fiziksel, kimyasal, biyolojik ve toplumsal etkenlerin belirli bir zamandaki toplamıdır (Hamamcı ve Keleş, 2002).

Çevre eğitimi: Bireylerin çevresel sorunların çözümüyle ilgili fikirler ortaya koymaları ve çevreye yönelik olumlu davranışlar sergilemeleri için gerekli bilgi, becerileri ve davranış kazanmaları, motivasyon ve tutumlarını artırmaları için çevre ile ilgili konularda eğitilmeleri sürecidir (UNESCO-UNEP, 1977).

Kalkınma: Ülkelerin, bölgelerin, toplulukların; ekonomik, toplumsal, kültürel ve çevre şartlarında gerçekleştirilebilen yerel ve toplumsal dengeli iyileşme süreci, yapısal gelişme (Ansiklopedik Çevre Sözlüğü, 2001).

Sürdürülebilirlik: Var olan durumu sürdürmek, sağlamak, devam ettirmek, desteklemek, var olmak (Onions, 1964).

Sürdürülebilir kalkınma: Mevcut yaşam kalitesinin, çevredeki yaşamı destekleyici doğal sistemlerin taşıma kapasitesini dikkate alarak iyileştirilmesi sürecidir (UNCED, 1992).

Sürdürülebilir kalkınma göstergeleri: Sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ne derecede ulaşıp ulaşılmadığını gösteren ekolojik, ekonomik ve sosyal alanlara ait ölçülebilir olgulardır (Bal, 2006).

Sürdürülebilir kalkınmaya yönelik bilgi: Sürdürülebilir kalkınmaya yönelik terimlerin tanımlamalarının bilinmesi, ekolojik, ekonomik ve toplumsal alt boyutlarının özelliklerinin ve birbirleri ile olan ilişkilerinin kavranması.

Sürdürülebilir kalkınma için eğitim: Bireylerin, grupların, toplulukların, kurumların ve ülkelerin, sürdürülebilir kalkınma lehine bakış açılarını değiştirerek dünyamızın daha güvenli, daha sağlıklı ve müreffeh hale gelmesini sağlamak ve insanların sürdürülebilir bir şekilde yaşamaları için çaba göstermelerine, demokratik topluma katkısının artırmasına ve sürdürülebilir davranışın desteklenmesi için gerekli bilgi, beceri ve değerleri kazandırma sürecidir (UNECE, 2003).

Sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutum: Sürdürülebilir kalkınmanın ve hedeflerinin tüm boyutlarıyla, gerçekleşme düzeyine olan inanç ve değerler bütünüdür.

BÖLÜM II

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Araştırmanın bu bölümünde konu ile ilgili kavramsal çerçeveye yer verilmiştir. Bu bağlamda kavramsal çerçeve bölümünde, insan ve çevre, gezegenin durumu, sürdürülebilir kalkınmanın tarihsel gelişimi, sürdürülebilir kalkınma, çevre eğitimi, çevre eğitimi ve sürdürülebilir kalkınma ve sürdürülebilir kalkınma için eğitim konularına değinilmiştir.

Araştırmanın kavramsal çerçevesine ait konu başlıkları oluşturulurken; Türkiye’de Milli Eğitim Bakanlığı, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Bölgesel Çevre Merkezi ve özel sektörün katılımıyla gerçekleştirilen “Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitim ve Yeşil Kutu” isimli proje, Bölgesel Çevre Merkezi ve Özel sektörün katılımıyla gerçekleştirilen “Yarın Havamız Nasıl Olacak?” isimli proje ve Bölgesel Çevre Merkezi ile özel bir bankanın birlikte gerçekleştirdiği “Vakit Yok” isimli sürdürülebilir kalkınma ve eğitimi ile ilgili projelerin eğitici eğitimleri programları ve projelerin içerikleri incelenmiştir. Ayrıca Sürdürülebilir Kalkınmaya yönelik var olan lisans ve lisansüstü ders içerikleri (Yıldız Teknik Üniversitesi İktisat Bölümü-Sürdürülebilir Kalkınma Dersi; Çanakkale 18 Mart Üniversitesi Çevre Mühendisliği Bölümü-Sürdürülebilir Kalkınma Dersi; ODTÜ Fen Bilgisi Öğretmenliği Eğitim ve Sürdürülebilirlik İçin Farkındalık; St. Andrews Üniversitesi Sustainable Development Dersi; Coursera Platformundan, The Age of Sustainable Development Dersi) kontrol edilmiştir. Konu ile ilgili yapılmış Tuncer ve Erdoğan (2006) ve Dale ve Newman (2005)’in çalışmalarında olduğu gibi program önerilerine ait çalışmalar araştırılmıştır. İncelemeler sonucunda elde taslak başlıklar Sürdürülebilir Kalkınma ve Çevre Eğitimi konularında çalışmış olan alan uzmanları tarafından değerlendirilerek onların görüşleri doğrultusunda son hali verilerek ana başlıklar oluşturulmuştur.

2.1. İnsan ve Çevre

İnsan bütün yaşam faaliyetlerini çevre içerisinde gerçekleştirmekte olup, çevre ve insanı birbirinden farklı düşünmek doğru değildir (Ertürk, 1998; Kavruk, 2002). Çevrenin normal işleyişinden farklı bir duruma geçmesi çevre sorunu olarak adlandırılmaktadır. Günümüzde olduğu gibi eski devirlerde de insanlar çevresel sorunlarla karşı karşıya gelmişlerdir. Bu nedenle içerisinde bulunduğumuz zaman diliminde çok kullanılan kavramlardan biri haline gelen sürdürülebilirliğin yeni olmadığı, hatta bazı kaynaklarda Sümerler, Mayalar ve bazı Akdeniz medeniyetlerine kadar uzandığı belirtilmektedir (Nath, 2003). Bununla birlikte kavramın yazılı olarak ilk kez 18. yüzyıl sonlarında, Almanya'nın Baden Bölgesinde ormanların korunmasına yönelik kanunlarda yer aldığı bilinmektedir (Kılıçoğlu, 2005).

Sürdürülebilir kalkınma ihtiyacı doğrudan çevreden kaynaklanmıştır. Dolayısıyla çevre dinamiklerini bilmek sürdürülebilirlik açısından önem kazanmaktadır. Keleş ve Harmancı (2002)'nin belirttiği üzere çevre;

- İnsanların diğer insanlarla olan ilişkilerini,
- İnsanların çevresindeki diğer tüm canlı varlıklarla olan etkileşimini ve
- İnsanın cansız varlıklarla olan etkileşimini içerir.

Teknolojinin gelişimi ile insanın çevresi olan ilişkisi devamlı tek taraflı alma yönünde dengesizleşmiş, bu durum sanayi devrimi ile ivme kazanarak artmış; doğal kaynaklar ve çevre üzerinde daha önce hiç karşılaşılmamış sorunlara yol açmaya başlamıştır. Ancak bu sorunlar uzunca bir süre dünya gündeminden uzak kalmıştır. İnsanların, doğal kaynakların doğada kendi kendini türeten ve sınırsız bulunabilirlik özelliklerine sahip olduklarına dair varsayımı, uzunca bir süre çevre sorunlarına karşı duyarsız kalmalarına ya da bu sorunları farklı yerlerde meydana gelen, istenmeyen durumlar olarak nitelendirmelerine yol açmıştır (Dulupçu'dan aktaran Kaypak, 2011). Ancak sorunların büyüyerek hissedilir dereceye ulaşması sürdürülebilirlik kavramının geleceği için yeni bir sayfa açmış, bu nedenle tanımın yeniden ve daha güçlü bir şekilde ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Çevre için sürdürülebilirlik kavramı 20. yüzyılda resmî olarak ilk kez 1987 yılında Norveç Başbakanı Gro Harlem Brundtland'in başkanlığında Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu (WCED) tarafından yayımlanan "Ortak Geleceğimiz" (Brundtland Raporu) adlı raporda kullanıldığı şekliyle kabul görmüştür.

İnsanlığın aslında büyük oranda kendi yarattığı küresel problemlerle karşı karşıya olduğu günümüzde artık herkesçe bilinen bir gerçektir. Çevre sorunları az gelişmiş ülkelerde yoksulluk, açlık, nüfus artışı, doğal kaynakların tüketimi şeklinde görülürken, gelişmiş ülkelerde ise; endüstriyel kirlenme, katı atıklardaki artış, sınırsız tüketim olarak karşımıza çıkmaktadır (Merchant, 1992).

İklim değişikliğini durdurup, biyoçeşitliliği azaltmak için gerçekleştirilen uluslararası toplantılarda ortaya çıkan sürdürülebilirlik kavramı, Gandhi'nin sözleriyle tescillenmiş bir kirlilik olan fakirlik, doğal kaynakları olumsuz şekillerde etkileyen endüstriyel gelişme ve çevre üçlüsü arasında bir denge arayışının ürünüdür (Barlas, 2013). Bütün bunlar aslında bizlere sürdürülebilir kalkınmanın ve peşinden gelecek olan sürdürülebilir kalkınma için eğitimin aslında “sürdürülemez”lik endişesinden doğduğunu göstermektedir. Nitekim gezegenin genel durumuna bakıldığında ortadaki endişenin hafife alınmayacak kadar ciddi olduğu ortadadır.

Dünyadaki sürdürülemez kalkınmanın önündeki engellerin başında yoksulluk, nüfus artışı ve etkin olmayan kaynak kullanımı ve zengin ülkelerin aşırı tüketimleri gelmektedir. Ekolojik sorunlara bütün ülkeler ortaklaşa önlemler almak durumundadır (Öğütçü, 2004). Ancak burada karşımıza çevresel adalet kavramı çıkmaktadır. Çevresel adalet içerisinde bulunduğumuz çağda etkilerini derinden hissettiğimiz ekolojik problemlerin üzerine odaklanarak bu çerçevede adaletli bir çözüm oluşturulması gerekliliği üzerinden başlayan bir tartışma sürecinde şekillenmiştir. Ekolojik krizin oluşmasında en büyük pay sahibi olan sanayileşmiş ülkelerin çözüm sürecinde de en fazla yükümlülüğü üzerine almaları gerekliliği, bu fikrin temelini oluşturmaktadır. Az gelişmiş ülkelerin kısa vadede çözmek zorunda oldukları kalkınma sorunlarının dünya ekosistemine yeni baskılar oluşturmaması adına az gelişmiş ülkelerin ekonomik sorunlarının çözümü konusunda gelişmiş ülkelerin önemli ölçüde yükümlülükler üstlenmesi gerekliliği bu fikir çerçevesinde ele alınmaktadır. Bu açıdan çevresel adalet fikrinin sürdürülebilir kalkınmanın içerisinde yer alması, aynı zamanda sosyal adaletin hissedilir olmasına imkân vermektedir (Dobson, 2003).

Jacobs (2003)'a göre çevre sorunları ve sürdürülebilir kalkınmacı yaklaşım, sürdürülebilir kalkınmanın dört temel konusu üzerine yoğunlaşmaktadır. Bunlar;

-ne ölçüde çevresel koruma gereklidir ve ekonomik kalkınma gibi diğer amaçlarla kıyaslandığında öncelik neye göre verilmelidir?

-çevresel eşitlik ve adaletin anlamı nedir?

-çevresel amaçları formüle etme, uygulama ve meşrulaştırmada daha kapsayıcı ve katılımcı politika oluşturma süreçlerinin rolü ne olmalıdır?

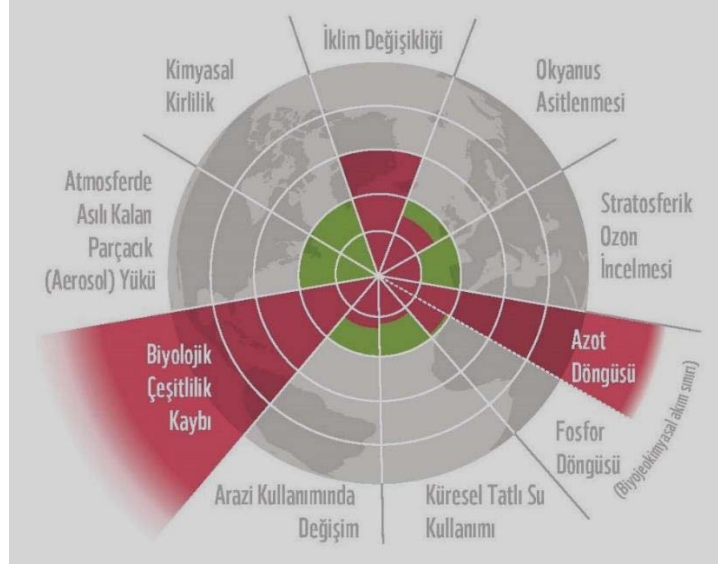
-daha çevre dostu bir ekonomik sisteme yönelmek için gereken siyasal eylemler ve kurumsal yapılanmalar nasıl olmalıdır?

Özetle sürdürülebilir olma ihtiyacı doğrudan çevrenin kirlenmesinden kaynaklanmaktadır. Özellikle gelişmekte olan ülkeler gelişmiş ülkelerin geçmişte yaptıkları gibi kalkınma ihtiyacını karşılamak için ekosisteme yeni yükler getirmektedirler. Bu ekolojik sorunlar beraberinde ekonomi ve sosyal sorunlar yumağını oluşturmaktadır. Bu nedenle ekolojik, sosyal ve ekonomik problemlerin gezegenimizdeki durumlarını bilmek çözüm adına önemli adımları atmaya teşvik etmenin yanında (Erten, 2004), insan ve diğer tüm canlıların varlıklarının yaşamlarını devam ettirebilmeleri için kritik önem taşımaktadır.

2.2. Gezegenin Durumu

2014 yılında WWF (Dünya Doğayı Koruma Vakfı) tarafından yayınlanan Yaşayan Gezegen Raporunun önsöz cümlesi “Raporu’nun bu son baskısı kalbi zayıf olanlara iyi gelmeyebilir.” şeklinde başlamaktadır.

Aslında bu cümle sürdürülebilir bir gelecek planlarken dünyanın önünde aşması gereken pek çok ekolojik, ekonomik ve toplumsal problemlerin varlığına işaret etmektedir. Çevre sorunları yerel, bölgesel ve küresel olmak üzere üç temel boyutta ele alınmaktadır. Bunlar bazı bilim insanlarına göre tek başlarına birer problem olarak düşünülürken, büyük çoğunluk için sürdürülebilirliğin önündeki birbirleri ile ilişkili engellerdir. Şekil 2.1’de sürdürülebilir kalkınmanın önünde bulunan bazı ekolojik sorunlar ve bu sorunların güncel durumları gösterilmektedir.



Şekil 2.1. Gezegenin Durumu (Yaşayan Gezegen Raporu, 2014'den)

2.2.1. İklim Değişikliği

Günümüzde en çok tartışılan küresel sorunların başında iklim değişikliği gelmektedir. İklim, oldukça geniş bir bölge içinde ve uzun yıllar boyunca değişmeyen hava koşulları, farklı bir ifadeyle günlük hava durumu gözlemlerinin uzun yıllara dayanan ortalama sonucudur (Akkuş, 1998; Erol, 1993). İklim değişikliği, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'nde (1994), “Karşılaştırılabilir bir zaman periyodunda gözlenen doğal iklim değişikliğine ek olarak, doğrudan ya da dolaylı olarak küresel atmosferin bileşimini bozan insan etkinlikleri sonucunda iklimde oluşan bir değişiklik” biçiminde tanımlanmıştır.

İklim ekosistemlerin oldukça karmaşık süreçlerine doğrudan ya da dolaylı olarak etki etmekte birlikte henüz bilinmeyen etkilerinin olabileceği araştırmalarda dile getirilmektedir. İklim değişikliğinin doğrudan ve etki büyüklükleri ölçülebilen etkileri UNEP tarafından Johannesburg zirvesinde ortaya koyulmuştur. Buna göre doğal afetlerde yüksek oranda artış, ekonomik olarak büyük problemler ve insan sağlığı üzerine doğrudan etkileri bunlardan sadece birkaçıdır (UNEP, 2002).

İklim değişiklikleri insanların faaliyetleri üzerinde ciddi değişiklikler meydana getirme potansiyeline sahip bir etmen olup, bunlardan bazıları iklim değişikliğine karşı koymak şeklinde olabileceği gibi pek çoğu geri döndürülemez süreçler neticesinde uyum değişikliklerini de kapsamaktadır. Dünyanın hemen her bölgesinde doğal kaynaklar ve

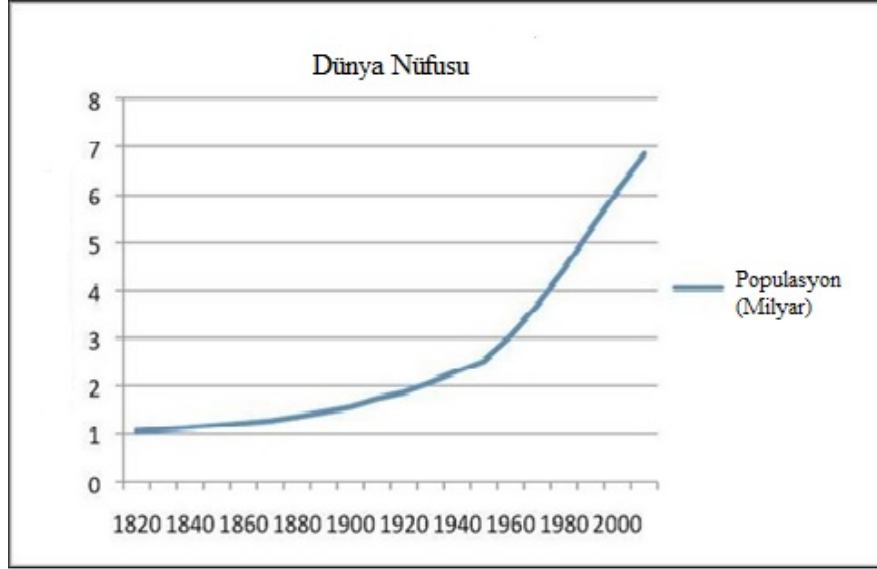
geçim kaynakları üzerinde önemli değişiklikler meydana gelebilmekte, iklim değişiklikleri beraberinde pek çok sosyo-ekonomik sorunu da beraberinde getirmektedir. Ekolojik krizin küresel boyutlarının kalkınma ve sürdürülebilirlik kapsamında algılanması ve köklü çözüm önerilerinin geliştirilmesi için, sorunun yeni bir sürdürülebilirlik kavramıyla yerel ve küresel olarak değerlendirilmesi gerekmektedir (Satır ve Reyhan, 2013).

Bugün gündemde en fazla yer alan konu iklim değişikliği olsa da iklim değişikliği ile doğrudan ya da dolaylı olarak bağlantılı diğer sorunlar da sürdürülebilirliğin önündeki engeller olarak sırada beklemektedir (Barlas, 2013).

2.2.2. Nüfus Artışı

Canlıların ortak özelliklerinden birisi de çoğalabilmeleridir. Ancak insan haricindeki diğer canlı topluluklarının artışı ekosistemler tarafından kontrol edilebilirken, insan zekâsı ve teknoloji sayesinde ekosistemin direnç noktasını kırarak, bu kontrolün dışında kalmayı başarmıştır. İnsan, canlıların en az üreyenlerinden birisi olmasına rağmen, nüfus artışı günümüzün önemli sorunlarından birisi haline gelmiştir (Çamurcu, 2005). Sınırsız nüfus artışını destekleyen teoriler belirli sıkışmalar neticesinde 18. yüzyılda tersine dönmüş ve Thomas R. Malthus doğal kaynakların aritmetik, nüfusun geometrik arttığını söyleyerek; doğal kaynakların tükenebilir olduğuna ve nüfusun kontrolsüz artışına dikkat çekmiştir (Keleş ve Harmancı, 2002).

Aslında dünya nüfusu 17. yüzyıl ortalarına kadar son derece yavaş artmıştır. Neolitik'te dünya nüfusunun miktarı bilim insanlarına göre 10 ila 86 milyon civarındadır. 10 bin yılda bu miktardan 500 milyona yükselirken, son 350 yılda 500 milyondan 7 milyara ulaşmıştır. Artış, bu hızla devam ederse 2030 yılında 10 milyara, 2070 yılında da 20 milyara kadar ulaşması beklenmektedir.



Grafik 2.1. Dünya Nüfusunun Artışı (DSS Research, 2011'den)

Dünya nüfusunun ortalama artış hızı olan %1,7'lik artışla dünya nüfusuna her yıl yaklaşık 97 milyon insan eklenmektedir. Grafik 2.1'de görüldüğü gibi nüfus artışını gösteren eğri “J” harfini andırmaktadır. Normalde “S” şeklinde bir eğri olması gerekirken, grafiklerde böyle bir artış çok fazla ya da anormal olarak kabul edilir. Nüfus artışının kontrolden çıkmış olduğunu ifade edebilmek için demograflar buna "Deli J" adını vermektedirler (Çamurcu, 2007).

Ülkelerin nüfus artışları mevcut hızıyla devam etmesi halinde dünya nüfusunun 2030 yılında 10 milyara yaklaşacağı ve bunun 8,4 milyarının düşük ve orta gelir grubu ülkelerde, 1,6 milyarının gelişmiş ülkelerde yaşayacağı tahmin edilmektedir.

Sürdürülebilir bir dünya için az nüfusa değil kaliteli bir nüfusa ihtiyaç vardır. Dünyanın sürdürülebilir bir gelecek adına nüfus artışına üç farklı çözüm seçeneği belirtilmektedir. Hindson (2007)'a göre bunlar;

- 1- Nüfus artışının planlanması ve belirli sınırlara çekilmesi,
- 2- Henüz harekete geçirilmeyen kaynakların harekete geçirilmesi,
- 3- Mevcut kaynakların daha verimli kullanılması şeklindedir.

Nüfus artışının belirli noktalara çekilmesi dünyanın her yerinde eşit şekilde uygulanamamaktadır. Hatta bazı bölgelerde yoğun şekilde artış yaşanırken özellikle Avrupa topluluklarında artmayan nüfus nedeniyle toplumlar yaşlanmaktadır. Nüfus planlanmasının önündeki bir diğer engel bu planları ortaya sunan ülkelerin artış hızlarıdır.

Bu gelişmekte olan ülkeler için samimiyetsizlik şeklinde algılanmakta, dolayısıyla bu planlara tepkiler oluşmaktadır.

Henüz harekete geçirilmeyen kaynakların kullanılması çok istenilen bir durum olmayıp ekosisteme ekstra yk getirecektir. Ayrıca kaynaklar harekete geçirildiğinde talepler de buna göre değişecek ve yine yeni kaynaklara ihtiyaç duyulacaktır.

Bir diğer öneri olan verimliliğin gerçekte uygulanabilirliği tartişılmakta olup, Hindson (2007); insanoğlunun şu anda ekosisteme yaptėı baskıyı 1 birim olarak kabul ederek; şöyle bir çıkarım yapmıştır.

$$I = C \times P \times E$$

Buradaki I harfi insanın doğaya olan etkisini (impact), C harfi tüketimini (consumption), P harfi nüfusu (population) ve E harfi ise (efficiency effect) kaynak kullanımındaki verimliliği göstermektedir. Bunların her birinin değeri bugün için 1 birim alınacak olursa;

$I = 1 \times 1 \times 1$ sonucu elde edilir. Uzmanlar, 50 yıl sonra nüfusun 1,5 kat, buna bağlı olarak da tüketime yaklaşık 3 kat artacağı söylemektedir. Bunun sonucunda 50 yıl sonrası için şu denklem elde edilir;

$$I = 3 \times 1,5 \times E.$$

Yani insanoğlu bugün yaptėı ekolojik baskıyı artırmadan gelecek 50 yılda devam ettirmek istiyorsa;

$I = 3 \times 1,5 \times E$ denkleminde $E = 0,2$ olarak bulunur ki bu da eğer kaynaklar üzerindeki etkimizin aynı kalmasını istiyorsak, kaynaklarımızı tam 5 kat ($1/5 = 0,2$) daha verimli kullanmamız gerektiği anlamına gelir.

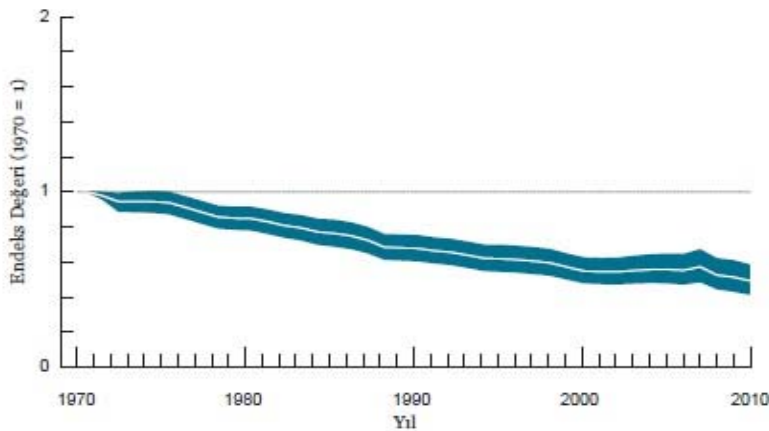
Bu durum dünya nüfusunun bugünkü standartlarını ortalama beş kat azaltması demektir. Beş kat daha az su, beş kat daha az enerji. Günümüz tüketim toplumlarında bunun gerçekleşmesinin çok zor olduğu söylenebilir. Dolayısıyla bilim insanları artan nüfusa yeterli enerji, gıda ve diğer temel ihtiyaçlarının karşılanması için daha fazla kalkınma ve daha fazla üretimin gerçekleşmesi gerektiğini belirtmektedirler. Bu da daha fazla kaynak kullanma anlamına gelmektedir.

2.2.3. Biyolojik Çeşitliliğin Azalması

İnsan nüfusu sürekli geometrik olarak artarken biyolojik çeşitlilik azalmaktadır. Biyolojik çeşitliliğin azalması günümüzün en acil çözüm gerektiren küresel çevre problemlerinden birisidir (Wilson, 1988). Yok olan türlerin ekosistemde dengeleri bozacağı bunun da gelecek kuşaklar için ciddi riskler oluşturacağı söylenebilir. Biyolojik çeşitlilik denildiğinde akla sadece türler gelse de; tür çeşitliliği, ekosistem çeşitliliği ve genetik çeşitlilik olmak üzere biyoçeşitliliğin üç farklı düzeyi bulunmaktadır (Gaston, 1996).

Ekosistem bitkiler ve hayvanlar ile toprak, su, hava, mineraller gibi cansız varlıklardan oluşur. Topluluklar ve çevreleri ile olan ilişkileri arasında ve içindeki fonksiyonel ilişkiler karmaşıktır. Bunlar su sirkülasyonu, toprak oluşumu, enerji akışı gibi ana ekolojik süreçlerin de mekanizmasını oluşturur. Bu süreçler canlı toplulukları için gerekli olan gıdayı sağlar ve böylece kritik bir karşılıklı bağımlılık oluşur (WWF'den aktaran Demirayak, 2002). Bir anlamda bu bağımlılığın sürdürülebilir kalkınma yaklaşımının en temelinde yatan olgu olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır.

Son 30 yılda türlerin %30'u ortadan kaybolmuştur. 1970-2003 yılları arasında Dünya üzerindeki omurgalı canlı türlerinin üçte birinin soyunun tükendiğine değinilmektedir. Aynı zamanda, insanların doğadaki ayak izlerinin, Dünya'nın kendini yenileyemeyeceği bir hızda arttığı belirlenmiştir (Behar'dan aktaran Keleş, 2007). Türlerin sayısının göstergesi olan yaşayan gezegen indeksinde eğriler Grafik 2.2'de de görüldüğü gibi hızlı bir şekilde aşağıya doğru düşmektedir.



Grafik 2.2. Yaşayan Gezegen İndeksi (WWF, 2014'den)

Biyolojik çeşitliliğin sürdürülebilir kullanımı öncelikli olarak ülkenin arazi kullanım politikalarında köktenci bir iyileştirme ile ulusal tarım, hayvancılık, istihdam ve sağlık politikalarında ciddi bir değişimi gerektirmektedir. Tüm bu sektörleri bütüncül bir yaklaşımla ele alan sürdürülebilir kalkınma politikalarının uygulanabilmesi aynı zamanda yoksullukla savaşmak açısından da hayati bir öneme sahiptir. Biyolojik çeşitliliğin korunabilmesi için, bu kavramı salt nesli tehlikedeki veya endemik türlerin korunması ile sınırlı olarak ele almaktan öte; tarım, hayvancılık, ormancılık, su ürünleri ve benzeri alanlarda üretim ve tüketim biçimlerinin sürdürülebilirlik anlayışına göre yeniden biçimlendirilmesi zorunludur (Demirayak, 2002). Böylece mevcut durumda korunması gereken türler korunurken, gelecekte potansiyel risk altında olan canlıların yaşamları garanti altına alınabilecektir.

2.2.4. Madde Döngülerindeki Problemler

İnsan çevre sistemindeki döngülere üretim etkinlikleri nedeniyle üç aşamada etkide bulunmaktadır. *Birinci aşamadaki etki*, bir materyalin döngüden çekilmesi veya sistemdeki enerjinin akımından alıkonulmasıyla ortaya çıkmaktadır. Kimyasal ve fiziksel işlemlerin gerçekleştirildiği *ikinci aşamada etki*, çevre sistemine uyum kabiliyeti az olan farklı kimyasal bileşimler şeklindeki yapay maddelerin ortaya çıkmasıyla oluşmaktadır. Nitekim bu maddeler tüketilirken, tüketiciye yararlı olmayanları atık olarak çevreye bırakılmaktadır. *Son aşamada ise*; tüketiciye sunulamayan ve genellikle de doğal ortamdakinden farklı bazı yapay maddeler atılma yoluyla, çevre sistemindeki döngülere karışmaktadır (Ertürk, 1998). Döngülerin pek çoğunda problem olmakla beraber şu anda gezegenin sürdürülebilirliğine öncelikli olarak problem oluşturabilecek üç döngü fosfor, azot ve karbon döngüleridir.

İnsanın doğal fosfor döngüsüne etkisi, zaten hızlı olan karadan denize fosfor akışını daha da hızlandırmak şeklindedir. 20. yüzyılın başından beri, fosfatlı kayalar gübre yapımı için işlenmektedir. Yer kabuğundaki fosfatlı yataklardan, yılda ortalama 2 milyon ton kadar fosfat çıkarıldığı hesaplanmıştır. Toprağa eklenen gübreler, tıpkı azotlu gübrelerde olduğu gibi uzun süre kalamaz, önemli bir kısmı yer altı ve yüzey suları ile denizlere akıp gider. Bu yüzden topraktaki fosfat kaybını karşılamak için sürekli olarak yeni fosfat yatakları işlenir. Fosforun tüm dünyada tükenmesi söz konusu değildir. Ama kolay işletilebilecek fosfor yatakları azaldıkça, çıkarma maliyetleri sürekli artacak ve tarım için kesinlikle

gerekli olan bu maddeye sahip olmayan bazı Üçüncü Dünya ülkelerinde fosfor kıtlığına neden olacaktır. Bazı çevrebilimciler, yenilenemez nitelikteki kaynaklar arasında fosforun en kritik maddelerden biri olduğu görüşündedirler. Türkiye’de fosfat ithal eden ülkeler arasında yer almaktadır (Akman, Ketenoğlu, Evren, Kurt ve Düzenli, 2000; Ertürk, 1998).

İnsanoğlu için oldukça önemli olan bir diğer madde azottur. Azotun doğadaki döngüsüne en önemli etki havadaki azotun gübre yapımı amacıyla tespit edilmesi yoluyla olur. Havadaki azot gazının, sanayi işlemleriyle gübre haline getirilmesi günümüzde önemli miktarlara ulaşmıştır. İnsan tarafından yapılan azot tespiti, yaklaşık olarak, doğal biyolojik azot tespiti oranlarında devam etmektedir. İnsanın doğal azot döngüsüne bundan başka etkisi, kullandığı fosil yakıtlardan atmosfere eklenen azot dioksit gazı ve insan toplumlarından gelen bol nitratlı kanalizasyon atıkları halinde olmaktadır (Ertürk, 1998). Azot döngüsündeki problemler, ekosistemin farklı bölgelerinde çoğu önceden öngörülemeyen problemlere yol açabilecek riskler taşımaktadır.

Modern endüstri topluluklarında elektrik enerjisi elde etmek, ulaşım, ısınma gibi beşeri faaliyetler için fosil yakacakların (petrol, kömür, fuel-oil vb.) artan bir şekilde kullanılmaya başlaması çevre kirliliğinin başlıca nedenlerinden birini oluşturmaktadır. Karbon döngüsündeki bu olumsuz durum tabi olarak oksijen döngüsünü de olumsuz bir şekilde etkileyecektir. Birçok çevre problemini döngülere yapılan insan müdahaleleriyle doğrudan ilişkilidir. Özellikle karbon döngüsünün bozulması sonucu meydana gelen iklim değişiklikleri ve içilebilir su kaynaklarının azalması insanlık için büyük problemlerdendir. Kaynakların bilinçsizce ve çok fazla kullanılmaya başlaması bunların yok olması anlamına gelmektedir (Akman, Ketenoğlu, Evren, Kurt ve Düzenli, 2000; Görmez, 1991; Kışlalıoğlu ve Berkes, 1991). Fosil yakıtların yanmasıyla açığa çıkan karbon, yarım asrı aşkın bir süreden bu yana insanlığın ekolojik ayak izindeki en büyük bileşeni oluşturmakta ve iz giderek büyümeye devam etmektedir. Karbon, 1961’de toplam ayak izimizin % 36’syken 2010’a gelindiğinde bu oran yüzde 53’e kadar çıkmıştır (WWF, 2014). Döngülerdeki bu problemler sürdürülebilir kalkınmanın ekoloji ayağını derinden sarsmaktadır.

2.2.5. Diğer Ekolojik Problemler

Çevre problemlerinin genel olarak birbirleri ile doğrudan bağlantılı olduğu bilinmektedir. Örneğin; madde döngülerinde karbon döngüsünde meydana gelen bir problem, iklim değişikliğini, iklim değişikliği kuraklığı, kuraklık ise tarım arazilerinin veriminin

düşmesini, bu olay verimi düşen arazilerin olduğu bölgelerde yaşayan insanların yoksullaşmasına, eğitim seviyelerinin düşmesine ve hatta onların toplum düzenini sarsacak istenmeyen davranışlar sergilemelerine kadar ulaşan bir seri ekolojik, ekonomik ve sosyal problemlere yol açabilmektedir.

Atmosferdeki karbondioksit düzeyinin günümüzde kritik eşik olarak hesaplanan 350 ppm'i aşarak son 800.000 yılın en yüksek düzeyine çıktığı düşünülüyor. Bitki örtüsü tarafından kullanılmayan aşırı miktardaki sera gazlarının sonuçları şimdiden görülmektedir. Karbondioksit atmosferde birikerek küresel sıcaklıkların artmasına, iklim değişikliğine ve okyanusların asitlenmesine neden olmaktadır. Tüm bu etmenler sonuç olarak, biyolojik çeşitlilik, ekosistemler ve insanların bağımlı olduğu kaynaklar üzerinde baskı oluşturmaktadır (WWF, 2012).

Bir diğer tehdit ise; aerosollerdir. Atmosferde asılı kalan bu çok küçük tanecikler iklim için büyük belirsizlikler oluşturmaktadır. Bu maddeler toz ya da kurum gibi tanecikler olabileceği gibi, sülfür gibi kimyasal maddelerden de oluşabilmektedir. Atmosferde oluşan aerosol tabakası ısıyı emerek ısınmaya, rüzgârların yönünü değiştirerek iklim değişikliğine, stratosferde kimyasal tepkimeye girerek ozon tabakasına zarar vermektedir (Barlas, 2013).

Sürdürülebilirliği etkileyen önemli problemlerden biri de tatlı su kaynaklarıdır. Yeryüzünde bol miktarda su vardır. Ancak kullanılabilir tatlı su miktarı oldukça kısıtlıdır. BM 2000 milenyum raporuna göre dünya nüfusunun üçte biri su sıkıntısı çekiyor ve bir milyardan fazla insan temiz içme suyuna ulaşamıyor. Daha kötüsü BM Gıda ve Tarım örgütü 2025'e kadar 1,8 milyar insanın su kıtlığı olan bölgelerde yaşayacağını ve dünya nüfusunun üçte ikisinin yıllık 1700 metreküpten az, -yani su stresi değerinin altında- yaşamlarını devam ettirmek durumunda olacağını belirtiyor. Endüstri ve tüketim toplumlarındaki giderek artan su ihtiyacı göz önüne alındığında, sürdürülebilirlik adına su sorunu acil yerel ve küresel önlemler alınması gereken konuların başında gelmektedir.

Suda görülen bu kritik durum toprak için farklı değildir. Dünya yüzeyinin yaklaşık 13 milyar hektarı karalarla kaplı olup, bunun yüzde 37'sine tekabül eden yaklaşık 5 milyar hektarını tarım arazileri oluşturmaktadır. Söz konusu tarım arazisi varlığının kullanım şekline göre dağılımına bakıldığında; yaklaşık 1,5 milyar hektar alanda tarla bitkileri yetiştiriciliğinin yapıldığı, yine 1,5 milyar hektarda çok yıllık bitkilerin dikili bulunduğu görülmektedir. Geriye kalan 2 milyar hektar alan ise çayır ve mera şeklinde değerlendirilmektedir. Dünya üzerinde belirli bölgelerde bu arazilerin artırılması mümkün

görülmekle birlikte bu alanlar dışında kalan coğrafyalarda tarım arazilerinin genişletilmesi olanağı hemen hemen yoktur. Bununla birlikte tarım politikaları, kuraklık, erozyon, tuzlaşma, çölleşme gibi nedenlerle tarım arazilerinin verimleri azalmakta ya da küçülmektedirler (TÖİK, 2014). Sürdürülemeyen kaynak tüketimi, kirlilik ve karbondioksit emisyonundaki artışa bağlı olarak doğal kaynaklara olan talep artmaktadır. Yaşayan Gezegen İndeksi, dünyanın doğal refahında, 1972 Stockholm İnsan ve Çevre Konferansı'ndan bu yana %33'lük bir düşme olduğunu ve insanın ekolojik baskısında 50%'nin üzerinde bir artış olduğunu göstermiştir ki bu biyosferin kendini yenileyebilme sınırını aşmaktadır. Altı milyar insanın yaşadığı dünyada, kişi başına ekolojik ayak izi 1,9 küresel hektara ulaştığı için diğer türlere %10'luk bir “dünya paylaşımı” alan bırakılmaktadır (Bond, 2003).

Bir diğer problem ise; çevre sorunlarının arasında özel bir yere sahip olan ozon tabakasının incelmesidir. Stratosferdeki ozon tabakasının incelmesi bir dönemin en popüler çevre problemi olarak gündemdeki yerini almıştır. Farklı alanlarda kullanılan kimyasallar ozon tabakasını inceltmiş, bunun sonucunda yeryüzüne zararlı ışınlar ulaşmıştır. Bu kimyasal maddeler 1989 yılında Montreal Protokolü ile kullanımları yasaklanmıştır. Stratosfere ulaşmaları onlarca yıl alan bu gazların oranı 2000 yılında en yüksek noktasına ulaştıktan sonra yavaş yavaş azalmaya başlamış ve ozon tabakası kendini yenileme fırsatı bulmuştur. Bununla birlikte iyileşmenin orta enlemlerde 2050, yüksek enlemlerdeki ozon tabakasının ise 2070 yıllarında tam olarak gerçekleşebileceği belirtiliyor (Barlas, 2013). Dünyanın ortak kararı ve iradesiyle durum diğer ekolojik sorunların çözümü için insanlara umut vadetmektedir (Hindson, 2007).

2.2.6. Sosyal ve Ekonomik Problemler

Dünyamıza sadece ekolojik problemlerle değil aynı zamanda sosyal ve ekonomik problemlerle de karşı karşıyadır. Yoksulluk, yoksulluğun beraberinde gelen açlık, kıtlık, yetersiz beslenme, temiz suya ulaşım sorunu, bunun tam karşısında gelişmiş ülkelerde görülen sağlıksız ve aşırı beslenme sonucu oluşan obezite ve bunlara bağlı olarak gelişen sosyal ve ekonomik problemler, çocukların temel eğitimi yeterli şekilde alamaması, cinsiyet eşitsizliği gibi önemli sorunlar günümüzde çözüm için sırada beklemektedirler.

Stockholm'da, 1972 yılında yapılan BM İnsan Çevresi Konferansında, Hindistan Başbakanı Gandhi “*Fakirlik, çevre kirliliğinin en büyük nedenidir*” sözleriyle küresel

ölçekte çevre kirliliğinin önlenmesi için yoksulluk ve gelir dağılımındaki dengesizliğe bütün dünyanın dikkatini çekmiştir. Dünya Bankası verilerine ve yoksulluk kriterlerine göre 1980 yılında 800 milyon olan yoksul sayısı, giderek yükselmiş, nüfusun %46'sı Dünya Bankası tarafından tespit edilen, yoksulluk sınırının altında yaşamaktadır. 1.200.000.000 insan ise günlük 1 ABD doları olan açlık sınırının altında yaşamaya çalışmaktadır. Her yıl yaklaşık olarak 18.000.000 insan yoksulluğa bağlı sebeplerden dolayı çok erken yaşta hayatlarını kaybetmektedir. Bu rakam toplam insan ölümlerinin üçte birine eşittir. Her gün 34.000'i beş yaşın altında çocuklar olmak üzere toplam 50.000 insan yoksulluğa bağlı sebeplerden dolayı ölmektedir (Kabaş'tan aktaran Taş ve Özcan, 2011). Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP)'nin açıkladığı 2005 yılı insani Gelişme Raporu'na göre, dünyada 2,5 milyar insan hala günde iki dolardan az parayla yaşamak durumundadır. Genel olarak Rowentree tarafından bildirilen temel insanı ihtiyaçların karşılanamadığı, toplam kazançların, biyolojik varlığın devamı için gerekli olan yiyecek, giyim vb. asgari düzeydeki fiziki ihtiyaçları karşılamaya yetmemesi (Field, 1983), şeklinde tanımlanan yoksulluk, yoksulluğun sadece bir bölümünü oluşturup mutlak yoksulluk kavramı altında tanımlanmaktadır. Bununla birlikte, toplumun refah düzeyine göre hesaplanan göreceli yoksulluk, asgari temel ihtiyaçlarını karşılayıp karşılayamadıkları konusunda yoksulların kendi algılamalarının ön plana çıkarılması gerektiğini söyleyen öznel yoksulluk, bireyin bulunduğu yere göre yoksulluğunun değerlendirildiği farklı tanımlar da bulunmaktadır (Arpacıoğlu ve Yıldırım, 2000; TÜSİAD, 2000). Ayrıca gelirin doğrudan refah göstergesi olamayacağını savunan görüşler insani yoksulluk kavramının ortaya atılmasına neden olmuştur. UNDP'e göre insani yoksulluk, "iyi bir yaşam standardıyla özgür, onurlu, özgüvenli ve diğer insanlara da saygı duyabilir şekilde uzun, sağlıklı ve yaratıcı bir hayat sürdürebilme olanak ve seçimlerden mahrum olma" durumunu tanımlar. Bu standartlar arasında yalnızca ekonomik gücü temsil eden refah standardı olmayıp, temel sağlık hizmetlerine ulaşımı ve yaşam beklentisinin esas alındığı sağlık standardı ve eğitim standardı da yer almaktadır.

Önümüzdeki 50 yılda, dünya gelirinin yılda yüzde üç civarında büyümesi beklenmektedir. Bu artış dünyanın toplam GSYİH'nın tam dört kat artması demektir. GSMH büyümesi, eğer tüketim ve üretim kalıpları değiştirilmezse, çevre ve sosyal yapı üzerinde baskı oluşturacaktır. Ayrıca, gelecekteki bu büyümenin gerçekleştirilmesi, kapasiteyi artırmak ve eskiyen kapasiteyi yenilemek için yeni yatırımların yapılmasını gerektirecektir. Bu

yatırımların çevresel ve sosyal kriterler çerçevesinde gerçekleştirilmesi, kalkınmanın daha sürdürülebilir bir yapıda olmasını sağlayacaktır (TÜBİTAK, 2003).

İnsanların ekolojik sorunların yanında gelişen bu sosyal ve ekonomik sorunların farkına varması sürdürülebilir kalkınma tarihi için bir dönüm noktası olup, kavramın gelişim sürecini önemli biçimde şekillendirmiştir.

2.3. Sürdürülebilir Kalkınmanın Tarihçesi

20 Temmuz 1969 günü, Apollo 11 uzay aracı mürettebatının Ay'a ilk ayak basışı insanlık tarihinin önemli adımlarından biridir. Çünkü oradan dünyaya bakıldığında güzel mavi renkli bir gezegenin yanında, aslında sınırları olan ve sanıldığı kadar büyük olmayan bir gezegen herkes tarafından gözlenmiştir. Kaynakları sınırlı olan bir gezegende kalkınmak için sınırsız kaynak varmış gibi kullanılması gezegeni ekolojik, ekonomik ve sosyal olarak çeşitli sorunlarla karşı karşıya bırakmıştır. Gezegendeki ekolojik problemleri ve buna bağlı olarak gerçekleşen sosyal ve ekonomik sorunları önceden görerek insanları uyaran bazı entelektüel çevreler olsa da ulusların olayların farkına varması biraz daha zaman almıştır. Bu bağlamda ortaya konulan ilk eser Rachel Carson'un tarımda pestisit kullanımı ile ilgili yazmış olduğu "*Silent Spring-Sessiz Bahar*" kitabıdır. Bundan sonra 1972'de Roma Kulübünün yayınladığı "*Limits to Growth-Büyümenin Sınırları*" Raporu sunulmuştur (Tıraş, 2012). Bu girişimlerin ardından mevcut durumu iyileştirmek amacıyla çok sayıda ulusal ve uluslararası düzeyde toplantılar düzenlenmiştir. Aşağıda bu toplantılarla ilgili açıklamalara yer verilmiştir.

2.3.1. BM İnsan ve Çevre Konferansı (1972)

1972 yılında Stockholm'de 113 ülkenin katılımıyla gerçekleşen konferans, çevresel sorunlara küresel çözümler getirilmesi gerekliliğinin resmi olarak belgelendiği ilk toplantı olması açısından oldukça önemlidir. Konferans çevrenin uluslararası düzeyde ve çok geniş bir platformda ele alınması nedeni ile önemli bir dönüm noktası oluşturmaktadır. Konferansın temel amacı ise, siyasi ve sınır tanımayan sorunlar karşısında ülkelerin birlikte karar alma ve uygulama yapmalarını sağlamak şeklinde belirlenmiştir (Ertürk, 1998).

Uluslararası Stocholm konferansı ile ülkelerin ortak eylemde bulunmaları gerekliliği düşüncesi ile ilgili çevre diğer toplantılara ilham olmuştur. Bunlardan Roma Kulübü'nün

sıfır büyüme önerisi ile sınırlı kaynaklarla, artan nüfusun ihtiyaçlarının karşılanamayacağı vurgulanmıştır.

2.3.2. Dünya Koruma Stratejisi (1980)

1980 yılında BM gözetiminde üç kuruluş tarafından hazırlanan ve dünyanın korunması için önceliklerin belirlendiği bu plan sürdürülebilir kalkınmanın çevresel öncelikleri vurgulaması açısından önemlidir. Dünya koruma stratejisine göre öncelikler ekolojik süreçler, genetik çeşitlilik ve sürdürülebilir kullanım başlıkları altında toplanmıştır (Barlas, 2013). Yapılan bu çalışma kendinden sonra gerçekleşecek anlaşmalara temel oluşturması açısından önem taşımaktadır.

2.3.3. Brundtland Raporu-Ortak Geleceğimiz (1987)

1983 yılında BM'ye bağlı olarak Dünya Kalkınma ve Çevre Komisyonu (WCED) oluşturulmuş ve komisyon 1987 yılında Ortak Geleceğimiz adını taşıyan bir rapor yayınlanmıştır. Kamuoyunda büyük yankılar uyandıran rapor daha sonraları WCED'in dönem komisyon başkanlığını yürüten Norveç'in o dönemdeki başbakanı Gro Harlem Brundlant'ın adına ithafen "*Brundtland Raporu*" olarak da anılmaya başlamıştır. Rapor ekonomik etkinliklerin hali hazırdaki hız ve nitelikte devamının, insanın dünya üzerindeki varlığı açısından sürdürülemez olduğunu tespit etmektedir. Raporun temel amaçlarını üç noktada incelemek mümkündür. Bunlar;

- (i) Önemli çevre ve kalkınma sorunlarını incelemek ve bunlarla ilgili gerçekçi önerilerde bulunmak,
- (ii) Bu sorunlarla ilgili gereken değişiklikleri gerçekleştirebilecek etkili politikalar oluşturmaya yardımcı olacak, yeni uluslararası işbirliği yöntemleri önermek,
- (iii) Bireylerin, gönüllü kuruluşların, iş çevrelerinin, enstitülerin ve hükümetlerin konuya ilgisini artırmak (WCED, 1987) şeklinde sıralanabilir.

Rapordaki önemli noktalardan birisi de sürdürülebilir kalkınma için toplumda tutum ve davranış değişikliklerine vurgu yapmasıdır. Bununla birlikte bunun nasıl gerçekleşeceği ayrıntılandırılmamıştır (Maskell'den aktaran Öztürk, 2007).

Ortak Geleceğimiz Raporunda sürdürülebilir kalkınmanın hedefleri aşağıdaki gibi sıralanmıştır (Aksu, 2011);

- Büyümeyi canlandırmak,
- Büyümenin kalitesini değiştirmek,
- İş bulma, yiyecek, enerji, su ve sağlık konularındaki temel ihtiyaçları karşılamak,
- Sürdürülebilir bir nüfus düzeyini garanti altına almak,
- Kaynak tabanını korumak ve zenginleştirmek,
- Teknolojiyi yeniden yönlendirmek ve riski yönetmek,
- Karar verme sürecinde çevre ve ekonomiyi birleştirmek.

Rapor sürdürülebilir kalkınmanın tanımlanması ve sürdürülebilir kalkınma açısından eğitimin öneminin vurgulanması açısından önemlidir.

2.3.4. Rio Zirvesi ve Gündem 21 (1992)

Bruntland Raporu'nu takiben 1992'de Rio De Janerio'da gerçekleştirilen “*Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı*”nda (Yeryüzü Zirvesi) sürdürülebilir kalkınma yaklaşımları ele alınmıştır. 1992 Rio Çevre ve Kalkınma Konferansı'nda Birleşmiş Milletler, hükümetlerin kalkınma üzerine yeniden düşünmesini ve doğal kaynakların tüketilmesinin ve kirliliğin önlenmesi için çözümler üretilmesini amaçlamıştır. Ayrıca bu zirvede ilk kez sürdürülebilir kalkınma kavramı, bir zirvenin adı olmuş ve kavramın tüm kesimler tarafından benimsendiği ve anlaşıldığı ortaya çıkmıştır. Zirve sonrası yayınlanan bildiride; ekonomik kalkınma, sosyal kalkınma ve çevrenin korunması sürdürülebilir kalkınmanın üç bileşeni olarak belirlenmiştir (Tıraş, 2012). Konferans sonucunda ortaya beş temel başlıkta metin çıkmıştır. Bunlar, Çevre ve Kalkınma Üzerine Rio Deklarasyonu, Gündem 21, Ormanların Yönetimine, Korunmasına ve Sürdürülebilirliğine Yönelik Bildiri, İklim Değişikliği Anlaşması ve Biyolojik Çeşitlilik Anlaşması olarak sıralanabilir.

Sürdürülebilir kalkınmanın bileşenleri ve bunların birbirleri ile olan bağlantıları kurulmuştur. Zirve kararlarının uygulanmasında sivil toplum kuruluşlarının önemi ve işbirliğinin sağlanması konusu üzerinde de durulmuştur (Yıldırım ve Öner, 2003). Zirve sürdürülebilir kalkınmanın ilkelerini bütüncül şekilde ortaya koyması açısından önemlidir.

2.3.5. Birleşmiş Milletlerin Yeni Binyıl Hedefleri (2000)

6–8 Eylül 2000 günleri arasında New York'ta Birleşmiş Milletler Merkezi'nde bir araya gelen 147 devlet ve hükümet başkanı yeni binyılın başlangıcında insanlığın ortak değerlerini ve ortak hedeflerini sekiz bölümden oluşan 68 maddelik Birleşmiş Milletler Binyıl Bildirgesi ile ortaya koyulmuştur.

Bunlar arasından 2015 yılına kadar gerçekleştirilmesi planlanan sekiz binyıl hedefi belirlenmiştir (Şekil 2.2).



Şekil 2.2. Birleşmiş Milletler Binyıl Kalkınma Hedefleri-2015'e kadar hedef (BM, 1997)

Bu hedefler;

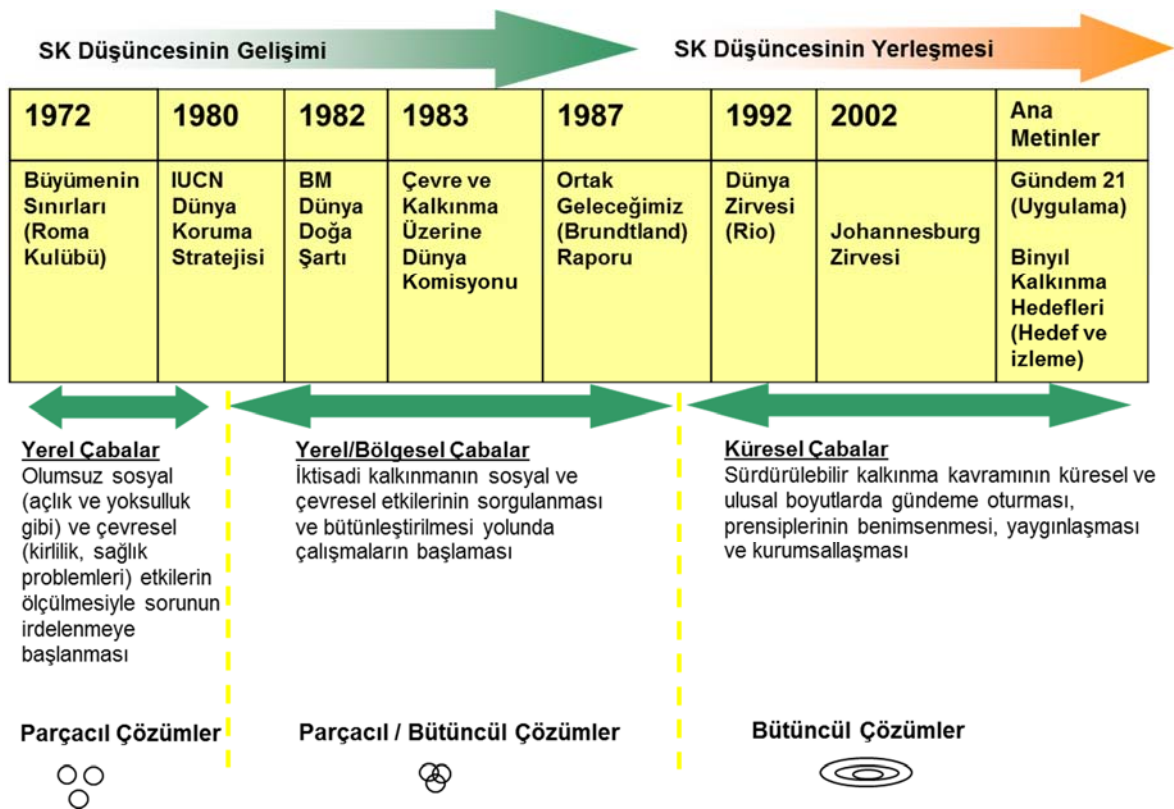
1. Aşırı yoksulluğu ve açlığı ortadan kaldırmak,
2. Herkes için evrensel ilköğretimi sağlamak,
3. Cinsiyet eşitliğinin teşviki ve kadınların güçlendirilmesi
4. Çocuk ölümlerini azaltmak
5. Anne sağlığını iyileştirmek
6. HIV/AIDS gibi hastalıklarla mücadele etmek
7. Çevresel sürdürülebilirliği sağlamak
8. Kalkınmak için küresel bir ortaklık kurma (BM, 1997) şeklinde sıralanmıştır.

Maddelerde günümüze kadar genel anlamda bir iyileşme görülse de henüz süreç tamamlanmadığı için konunun ayrıntılı raporları mevcut değildir.

2.3.6. Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi (2002)

2002 yılında Johannesburg kentinde gerçekleştirilen Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesinde, 1992 yılında Rio’da gerçekleştirilen Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı’nda alınan kararların uygulanmasında ve hedeflere ulaşılmasında yaşanan zorluklara çözüm getirmek üzere tartışmalar yürütülmüştür. Konferans sonunda “İstediğimiz Gelecek” adlı bir sonuç bildirgesi yayınlanmıştır. Bildirgede daha önceki konferanslarda alınan kararların uygulanacağını taahhüdü tekrarlanmış, insanın sürdürülebilir kalkınmanın merkezinde olduğu, sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleştirilebilmesi için ekonomik, sosyal ve çevresel etkenlerin uyumunun sağlanması ve toplumun tüm kesimlerinin sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleştirilmesinde etkin rol alması gerektiği açıkça vurgulanmıştır (Rio+20 Konferansı, 2012).

Sürdürülebilir kalkınmanın tarihsel gelişim süreci ve genel başlıklar Şekil 2.3. ile özetlenmiştir.



Şekil 2.3. Sürdürülebilir Kalkınmanın Tarihsel Gelişimi (Yeşil Kutu, 2007'den)

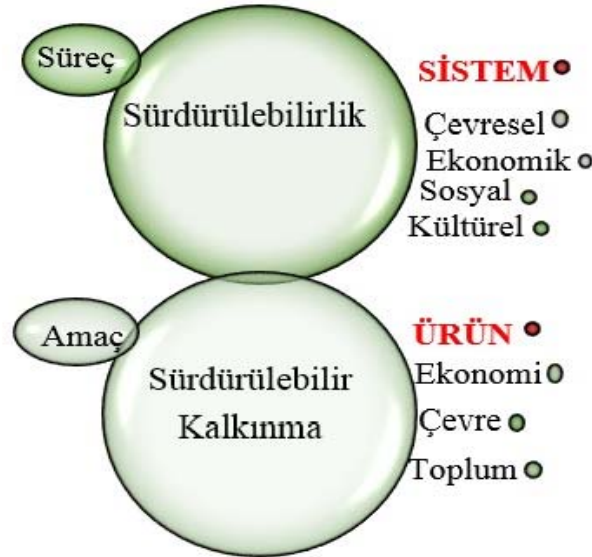
Şekil 2.3. incelendiğinde; 1972 yılında Roma kulübü ile birlikte başlayan süreç Gündem 21 ve Binyıl Kalkınma Hedefleri ile devam etmektedir. Konu ile ilgili ilk görüşler daha çok yerel çabaları içermekte olup ekonomi, ekoloji ve toplumu birbirleri ile sıkı sıkıya

ilişkilendirmemiştir. Ardından çabalar yerelden bölgeye ulaşmış sürdürülebilir kalkınmanın bileşenleri zayıfta olsa ilişkilendirilmiştir. Son olarak sorunların giderek artması ve gezegenin herhangi bir yerinde olan problemin diğer bölgeleri de etkilediği görülerek çabalar küresel boyuta taşınmıştır. Daha güçlü bir sürdürülebilir kalkınma ihtiyacı olduğunu ortaya koyan çalışmalar neticesinde, ekolojinin önemi artırılarak, toplumsal faaliyetlerin ekoloji içerisinde gerçekleştiği ekonominin ise klasik kalkınma görüşlerinde yer aldığı gibi bir amaç değil insanların refahı için gerekli olan bir araç olduğu vurgulanmıştır.

2.4. Sürdürülebilir Kalkınma

Sürdürülebilirlik Latince kökenli bir kavram olup, en basit anlamıyla bir şeyin devamlılığının sağlanabilmesi ve dengede tutulması demektir (Barlas, 2013; Palmer vd. 2004). Sürdürülebilir kalkınma doğrudan tek bir şekilde tanımlanmayıp, süreç içerisinde aşamalar halinde geliştirilmiştir. Kalkınma bir ülke, bölge ya da topluluğun sosyo-ekonomik olarak sağlıklı çevre şartlarında iyi duruma gelmesidir. Samuelson (1970) tarafından kişi başına düşen milli gelirin düşüklüğü, ortalama yaşam süresinin kısalığı ve okur-yazar olmayanların çok sayıda olması kalkınmamış ülkelerdeki azgelişmişliğin göstergeleri olarak kabul edilmiştir. Hatta yazar, Staley'e dayanarak 1964 senesi için Türkiye'yi de az gelişmiş ülkeler sınıfında tanımlamıştır. Dolayısıyla kalkınmada geri kalmak hiçbir ülkenin istediği bir durum olamaz. Çağın gerektirdiği refah seviyesine ulaşmak için toplumların kalkınma planları ve hareketleri gerçekleştirme hakları mevcuttur. Ancak bu durum beraberinde bazı problemler getirmektedir. Gezegenin durumu bölümünde belirtilen ve giderek ağırlaşan çevresel sorunlar karşısında, çevresel gelişme ile ekonomik kalkınma arasındaki yaşamsal köprünün kurulması ve gelişmenin "sürdürülebilir" olması, insanlığın çıkış yolu olarak kabul edilmiştir (Bozdoğan, 2007). Sürdürülebilir kalkınma günümüzde hem ulusal hem evrensel ölçekteki çevre koruma politikalarının genel kabul görmüş ana kavramıdır. Sürdürülebilir kalkınma, çevrenin korunmasından bahsedildiğinde ilk akla gelen kavram olması nedeniyle, onun çevre koruma sözcüğüyle özdeşleştirildiği bile görülmektedir (Turgut, 1996). Sürdürülebilirlik, yaşam kalitesini düşürmeden, düşünce tarzında değişiklik gerektiren bir kavram ortaya koymaktadır. Bir ekonomide halkın değer yargıları, dünya görüşü ile tüketim ve davranış kalıplarındaki değişimleri içerecek biçimde toplumsal ve kurumsal yapıda dönüşüme yol

açan büyüme olan sürdürülebilir kalkınma, toplumda bazı değişimler hedeflemektedir. Bu değişikliğin özü, tüketim toplumu olmaktan sıyrılıp, evrensel açıdan dayanışma içinde olan, çevresel yönetim, toplumsal sorumluluklar ve ekonomik çözümleri hedefler (Özmehmet, 2008). Sürdürülebilirlik çevre biliminin, insanın gelişiminin ve kaynakları kullanımının merkezindedir. Sürdürülebilirlik fikri birçok yöne sahip olsa da, merkezi fikir kaynakların doğru kullanılması gerektiğidir. Kaynaklar ve doğal hayatı kolaylaştıran unsurlar korunmalı, böylece gelecek kuşaklar en az bizler kadar sağlıklı ya da mutlu yaşayabilmelidirler (Jardins, 2006). Sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir kalkınma çoğu zaman birbirlerinin yerlerine kullanılan terimler olsa da esasen birbirlerinden farklıdır. Şekil 2.4’de belirtildiği üzere sürdürülebilirlik bir süreçken, sürdürülebilir kalkınma bir amacı ifade etmektedir.



Şekil 2.4. Sürdürülebilirlik ile Sürdürülebilir Kalkınma

Sürdürülebilirlik çevresel, ekonomik, sosyal ve kültürel bir sürecin sistemi, sürdürülebilir kalkınma ise ekonomi, çevre ve toplumun öğelerinden doğacak ürünlerin amacı üzerinde durmaktadır (University of Huddersfield, 2003’den aktararak Akpınar, 2011).

1992 yılında Rio de Janeiro Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı’nda da belirtildiği üzere sürdürülebilir kalkınmanın temel ilkeleri şunlardır:

- Herkes doğayla uyum içinde, sağlıklı ve üretken bir yaşam sürme hakkına sahiptir.
- Şimdiki ve gelecek kuşaklar bu hakka eşit derecede sahiptir.

- Çevrenin korunması, kalkınma sürecinin ayrılmaz bir parçası olarak görülmelidir.
- Her ülke, sınırlarının ötesindeki çevreyi etkilemeden kendi kaynaklarını kullanma hakkına sahiptir.
- Kirleten, çevreye verdiği zararı karşılamak zorundadır.
- Ekonomik etkinlikler, çevrenin korunması için koruyucu önlem alma ilkesiyle birleştirilir.
- Devletler çevrenin korunması için işbirliği yapmalıdır.
- Dünyanın farklı bölgelerindeki yoksulluğun ve yaşam standartlarındaki eşitsizliğin azaltılması, sürdürülebilir kalkınmanın ayrılmaz bir parçasıdır.
- Devletler, sürdürülebilir olmayan üretim ve tüketim modellerini kısıtlamalı, ortadan kaldırmalı ve uygun nüfus politikaları geliştirmelidir.
- Çevre sorunlarını çözmenin en etkin yolu buna tüm tarafların katılımıdır.
- Devletler karar alma sürecinde toplumun bilinçli katılımını geliştirmeli ve desteklemelidir.
- Devletler çevrenin korunması için etkin yasalar geliştirmeli ve bunları uygulamaya koymalıdır.
- Çevrenin korunmasına tüm toplumsal gruplar katılmalıdır.
- Barış, kalkınma ve çevrenin korunması birbiriyle bağlantılı ve ayrılmaz bir bütündür (Yeşil Kutu, 2007).

Sürdürülebilir kalkınma ekolojik olarak mümkün olan ve herkesin mantıksal olarak kabullenebileceği sınırlar içindeki tüketim standartlarını teşvik edecek değerleri işlemeyi ve yaymayı gerektirir. Toplumların insani ihtiyaçlarının, hem üretim potansiyelini artırarak hem de herkese eşit fırsat tanınmasını garanti altına alarak karşılanmasını gerektirir. Sürdürülebilir kalkınma, ancak demografik gelişmelerin ekosistemin değişen üretim potansiyeli ile uyum içinde olmasıyla temin edilebilir (Türkiye Çevre Sorunları Vakfı, 1991).

Bu bağlamda, sürdürülebilir kalkınma tanımı iki ayrı yaklaşıma dayanmaktadır. Birinci yaklaşım ile “*insan merkezci yaklaşım (antropocentric)*” gereği, insan merkeze yerleştirilmiş, insanın ve özellikle de yoksul insanın bugün ve gelecekteki temel

gereksinimlerinin karşılanmasına odaklanılmıştır. İkinci yaklaşım ile “*çevre merkezci (ecocentric)*” bir biçimde, çevre dengesi merkeze yerleştirilmiştir ve insanın gereksinimlerini karşılamak amacıyla yapılan girişimler sonucu çevrenin bugünkü ve gelecekteki gereksinimleri karşılayabilmeye yönelik doğal yeteneğinin engellenmemesi amaçlanmıştır (Kaypak, 2011). Her iki temel yaklaşımda da sürdürülebilir kalkınma; doğal kaynakların yönetimi, çevrenin korunması, gelecek nesillerin ihtiyaçları ve sosyal ve ekonomik politikalar adı altında dört anahtar konu birlikte ele alınmaktadır (Alagöz, 2007).

Sürdürülebilir kalkınmanın, kavram olarak tartışılmaya ve kullanılmaya başlandığı günden bu yana genellikle kabul edilen üç boyutu bulunmaktadır. Bunlar Holmberg ve Sandbrook (1992) tarafından şu şekilde açıklanmıştır:

-*Ekonomik boyut:* Ekonomik olarak sürdürülebilir bir sistem, mal ve hizmetleri süregelen esaslara dayanarak üretebilmeli; hükümet ve dış borçların yönetilebilirliğini sürdürebilmeli, tarımsal ve endüstriyel üretime zarar veren sektörel dengesizliklerden sakınmalıdır.

-*Çevresel boyut:* Çevresel olarak sürdürülebilir bir sistem, kaynak temelini sabit tutmalı, yenilenebilir kaynak sistemlerinin ya da çevresel yatırım fonksiyonlarının istismarından kaçınmalı ve yenilemeyen kaynaklardan yalnızca yatırımlarla yerine yeterince konulmuş olanları tüketmelidir. Bu süreç, ekonomik kaynak olarak sınıflandırılmayan, biyolojik çeşitlilik, atmosferik denge ve diğer ekosistem işlevlerinin korunmasını da içermelidir.

-*Sosyal boyut:* Sosyal olarak sürdürülebilir bir sistem, eşitlik dağılımını; sağlık ve eğitim, cinsiyet eşitliği, politik sorumluluk ile katılımı içeren sosyal hizmetlerin yeterli düzeyde gerçekleştirilmesini sağlamalıdır.

Munier (2005)’e göre bu üç alanda ilerlemenin gerçekleşmesi gerekmektedir.

- Ekonomik büyüme; ekonomik ilerlemeyi içermektedir.
- Sosyal ilerleme; sosyal eşitlik ve herkes için fırsat eşitliğini içerirken, sosyal dışlanmanın olmaması ve herkesin sosyal haklara erişebilmesini ifade etmektedir.
- Çevresel koruma, kaynakların gelecek nesiller için de sağlıklı bir biçimde geri dönüşümünü sağlamaktır.

Ülkelerin sürdürülebilir kalkınma ile sağlamayı hedeflediği değişimler ise UNESCO (2005) tarafından şu şekilde sıralanmıştır:

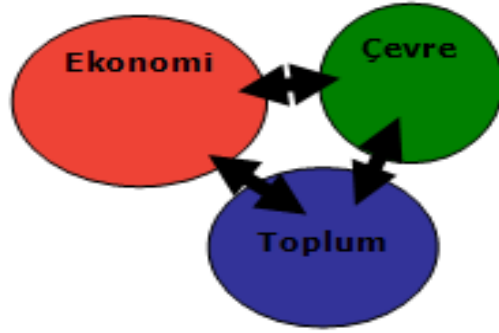
- Yaşam kalitesinin artışı,
- İnsanların eşitliği,
- Nesiller arası eşitlik,
- Sosyal refah,
- Kendi kendine yeterlilik,
- Doğal sistemlerin korunması ve iyileştirilmesi,
- Taşıma kapasitesine uyulması hususlarını içermektedir (UNESCO, 2005).

Temel olarak sürdürülebilir kalkınma:

- Ekonomik açıdan dünya piyasalarıyla rekabet edebilen, insanların temel ihtiyaçlarının uygun şekilde karşılandığı, refah düzeyini yükseltici,
- Toplumsal açıdan hakkaniyetçi, eşitlikçi; dezavantajlı grupları kapsayıcı ve yaşam kalitesini yükseltici,
- Çevre ve doğal sistemler açısından, önleyici/koruyucu/iyileştirici/destekleyici olacak şekilde birbirini destekleyici ve bütünleyici; nesiller içi ve nesiller arasında dengeli olarak planlanması ve yönetilmesi süreci olarak görülmektedir (T.C Kalkınma Bakanlığı, 2012).

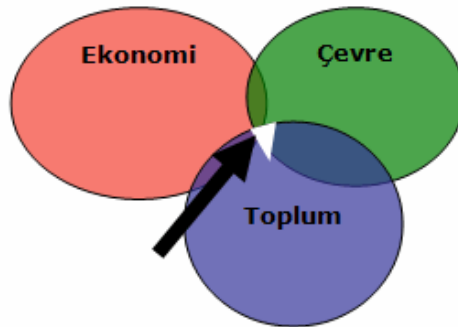
2.4.1. Zayıf ve Güçlü Sürdürülebilir Kalkınma

Sürdürülebilir kalkınma sürecinin ortaya çıkmasında başlangıç olarak, ekonomi, toplum ve çevrenin öneminin tanımlanmasında her birinin diğerinden bağımsız olduğu öngörülerek sadece aralarındaki olası ilişkiler olabileceği öngörülmüştür. Ekonomi, ekoloji ve toplum başlıklarının her birinin kökenlerinin farklı olduğu düşüncesi, ve bu düşünme çerçevesinde sürdürülebilir kalkınmanın hedeflerine ulaşılabilmesi için yeterli sonucu verebileceği düşüncesinin bir yanılgı olduğu uzun vadede görülmüştür. Çünkü bu yapıya göre çevre kalkınma için gerekli olan hammaddenin sağlandığı ortam, çevrenin iyileştirilmesi için yapılan yatırımlar ise kalkınmayı geciktiren engeller olarak görülmekteydi. Bu eksik bir tanımlama olsa da en azından sürdürülebilir kalkınmanın bileşenlerini, içermesi açısından önem taşımaktadır (Şekil 2.5).



Şekil 2.5. *Sürdürülebilir Kalkınmada İlk İlişkilendirme*

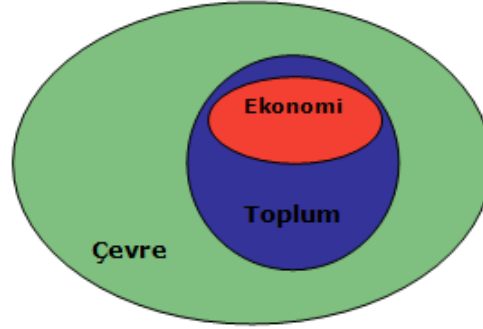
Zayıf sürdürülebilirlik, doğal ve üretilmiş sermayenin doğal ortamda insanın neden olduğu kaynakların tükenmesi ve çevreye verilen zarar gibi faaliyetlerin teknoloji ile giderilebileceğini savunmaktadır (Hartwicki'den aktaran Öztürk, 2007). Zayıf sürdürülebilir kalkınma taraftarlarının sahip olduğu temel görüş doğaya karşı olan iyimser yaklaşımdır. Çünkü bu fikre göre var olan ve gelecekte daha da geliştirilecek teknolojik gelişmeler ile sorunların üstesinden gelinebilecektir. Zayıf sürdürülebilir kalkınmanın dayandığı temel prensipler Williams ve Millington (2004)'a göre; insan merkezci doğa yaklaşımı, ekonomik kalkınmada büyüme odaklı yaklaşımlar, insanların doğaya olan taleplerinin devam etmesi, doğanın insanlar tarafından kontrol edilen ve onların ihtiyaçlarını karşılayan bir sermaye olduğuna dair düşünceler zayıf sürdürülebilirliği özetlemektedir (Şekil 2.6).



Şekil 2.6. *Zayıf Sürdürülebilir Kalkınma-Brundtland Raporu*

Güçlü sürdürülebilirlik ise; insan yapımı sermayenin herhangi bir şekilde yaşamsal öneme ait süreçlerin yerini alamayacağını savunmaktadır (Costanza ve Daly, 1992). Buradaki temel

mantık ekosistem içerisinde yer alan herhangi bir unsurun görevlerini ve birbirleri ile olan ilişkileri tam olarak bilinmemesi durumunda yapılacak işin bu doğal kaynakların değiştirilmeden, bozulmadan gelecek kuşaklara aktarılmasını sağlamaktır. Zayıf sürdürülebilir kalkınma bir şekilde insan yapımı sistemlerin ekolojik unsurların yerini alabileceğini savunurken (van den Bergh, 2010), güçlü sürdürülebilir kalkınma bunu bir risk olarak görmektedir (Şekil 2.7).

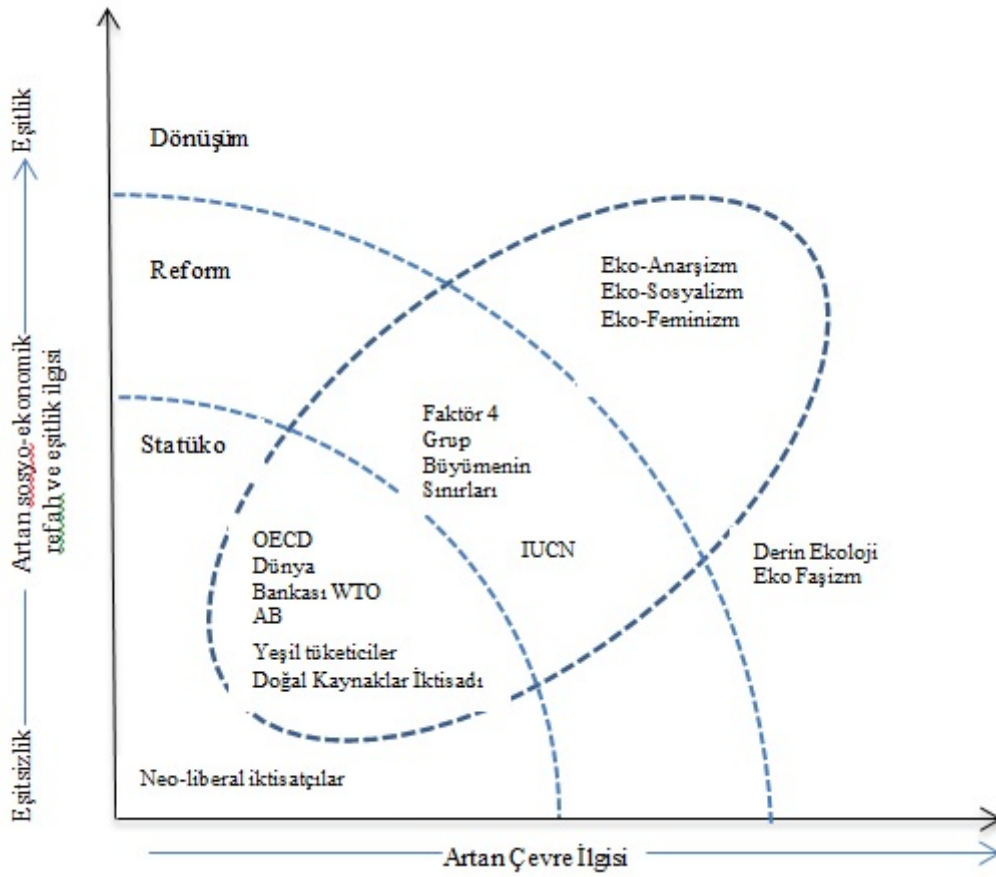


Şekil 2.7. *Güçlü Sürdürülebilir Kalkınma-UNEP-WWF-IUCN*

2.4.2. Sürdürülebilir Kalkınma Tartışmaları

Günümüzde hemen hemen herkes sürdürülebilir olmamız gerektiğini düşünse de, “Nasıl bir sürdürülebilirlik?” sorusunun herkesçe kabul görmüş net bir cevabı yoktur. Günümüzde onlarca tanımı belirlenmiş kavramda, ortak noktaya ulaşmak oldukça güç görülmektedir. Bunun pek çok nedeni olabilir. Çünkü sürdürülebilir kalkınma birbirinden çok farklı disiplinlerin bir arada yürütmeye çalıştığı bir kavramdır. Kişinin yaşadığı yere, zamana, kültürüne, gelişmişlik durumuna, ekonomik, ekolojik ya da sosyal önceliklerine göre değişimler gösterebilmektedir. Hatta daha da ilerisi sürdürülebilirliğin aynen güzellikte olduğu gibi bakanın gözlerinde olacağını (Asafu-Adjaye’den aktaran Öztürk, 2007) söyleyen yazarlar bile bulunmaktadır.

Sürdürülebilir kalkınma konusundaki mevcut fikirlerin büyük bir bölümü Şekil 2.8’de görüldüğü gibi açıklanabilir.



Şekil 2.8. Sürdürülebilir Kalkınma Tartışmaları (O'Riordan'dan aktaran Öztürk, 2007)

Sürdürülebilir kalkınma her ne kadar kabul görmüş temelleri olsa da yorumlama bakımından oldukça farklı görüşleri içermektedir. Şekil 2.8'de insanların çevre ilişkilerinde, ekonomik yapıda ve toplumun politik yaşamında gerekli olduğunu düşündüğü yol planlarına göre farklı sürdürülebilir kalkınma yaklaşımlarını üç başlık altında toplamak mümkündür (Rees, 1995).

- (i) Mevcut yapının içerisinde sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleşebileceğini savunan statükocular,
- (ii) Mevcut yapıdaki bazı değişiklikler ve iyileştirmelerle sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleşebileceğini savunan reformcular,
- (iii) Sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleşmesi için köklü ve radikal dönüşümlerin şart olduğunu düşünen dönüşümcüler.

20. yüzyılın ikinci yarısında başlayan kalkınma, büyümenin sınırları ve çevreyle ilgili tartışmalar uluslararası düzeyde birçok konferansın yapılması ve onlarca anlaşmanın imzalanmasına neden olmuştur. Bu anlaşmaların bazıları konu üzerinde araştırma yapan insanların dahi çok nadir karşısına çıkabilen anlaşmalardan her gün ana haber bültenlerinde

karşılaştığımız popüler anlaşmalar da olabilmektedir. Her ne olursa olsun yapılan bu anlaşmaların sonuçlarına yönelik ilgili bilgi, beceri ve davranışların kazanılması eğitime bağlıdır. Bu nedenle sürdürülebilir kalkınma için eğitim ve mevcut eğitim sistemimizde kullandığımız ve gelecekte sürdürülebilir kalkınma için eğitime bir platform oluşturma potansiyeli taşıyan çevre eğitimi sürdürülebilirlik açısından anahtar rol oynamaktadır.

2.5. Çevre Eğitimi

Çevre sorunlarının çözümünde eğitime önemli işlevler yüklenmiştir. Okul öncesi dönemden başlayarak yükseköğretime kadar eğitimin tüm basamaklarında çevreye duyarlı bireylerin yetiştirilmesi giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Çevre eğitimi, “insanın çevresinin kentsel ve kırsal planlaması, teknoloji, koruma, kaynak kullanımı ve tüketimi, nüfus, popülasyon değişimi gibi konularda doğal çevre ve insan çevresinin insanla olan karmaşık ilişkisini inceleyen entegre bir süreç” olarak tanımlanabilir (Nagel, 2005). Çevre eğitimi, insan, kültür ve biyofiziksel çevre arasındaki ilişkiyi anlamak ve kabullenmek amacıyla önemli tutumlar ve beceriler geliştirmek için düşünceleri anlaşılır kılma ve değerleri onaylama sürecidir. Çevre eğitimi, aynı zamanda, çevre kalitesiyle ilgili sorunlar hakkındaki davranış haritasının çözülmesinde ve karar almada uygulama yapmayı gerekli kılar (Palmer ve Neal, 1996).

Çevre eğitimi, dünyanın gündemine ilk olarak 1975’te UNESCO tarafından geliştirilen gelecek kuşakların çevre hakkı kavramının tanıtılması ile başlamıştır. Birleşmiş Milletler ve diğer uluslararası ağların toplantılarında sürekli geliştirilmektedir. 1977 de Tiflis Deklarasyonu ile çevre eğitimi ilkeleri ve hedefleri üzerinde ilk ortak uluslararası kararlar alınmıştır. 1977 Tiflis Hükümetler Arası Çevre Eğitim Konferansı, çevre eğitimi konusunda çok önemli bir toplantıdır. Tiflis Deklarasyonu’nda “*Çevre eğitim programı ve politikaları ile ilgili olarak kurulacak bir uluslararası çatı oluşturulmalıdır*” ifadesi yer almıştır. Tiflis Konferansı’nda yapılan çalışmaların çıktıları olarak çevre eğitiminin amaçları aşağıdaki gibi belirtilmiştir.

- Kırsal ve kentsel alanlarda ekonomi, sosyal ve politik bağımsızlık ile ilgili bilinçliliğin arttırılması,
- Çevrenin korunması ve geliştirilmesi için bireyin bilgi, değer, davranış, sorumluluk ve yeteneklere sahip olunmasının sağlanması,
- Çevreye karşı toplum, grup ve bireylerin davranışlarının değişiminin sağlanması,

şeklinde belirtilmiştir. Bu amaçlara ulaşmak için toplam beş kategoride sıralanan eğitim aşamaları farkındalık, bilgi, davranış, çözüm becerisi ve katılımcı bir birey olabilme olarak sıralanmıştır. Bunlar;

- Bilinçlenme (Çevre ve problemler ile ilgili hassasiyet ve bilinç kazandırma)
- Bilgi (Çevre ile ilgili insan kaynaklı sorunlarla ilgili temel bilgi sahibi olma ve çevre ile ilgili tecrübenin artırılması)
- Davranış (Çevre konusunda sorumluluk yaratılması ve çevrenin gelişimi ve korunması konusunda inisiyatif alması)
- Yetenek (Çevresel problemlerin çözümü, araştırılması ve tanımlanması için bireyin gelişiminin sağlanması)
- Katılım (Çevresel problemlerin çözümü için öğrencilerin bilgili ve kendine güvenen, aktif katılım sağlayan) (UNESCO-UNEP, 1977) şeklinde sıralanabilir.

Çevre sorunlarının etkileri; hava, su ve canlı hareketleri ile ülke sınırlarını aşmakta, ülkelerin gerek olumlu, gerekse olumsuz çevresel etkileri diğer ülkelerin çevre ortamlarını da etkilemektedir. Bu nedenle yalnızca ulusal sınırlarda önlemler alınması artık yeterli olmamakta, uluslararası uzlaşma ve ortak eylemler gerekmektedir (Haftacı ve Soylu, 2007). Günümüzde çevre sorunları yerel olmaktan çıkmış bölgesel, hatta küresel bir boyut kazanmıştır. Çevre eğitimi, yerel, bölgesel ve küresel çevre sorunlarının çözümüne yönelik olarak ortaya çıkan alt eğitim kategorilerinden biri olarak görülmektedir (Okada, Tarumi ve Yoshimura, 2001). Nitekim çevre eğitimi ile sadece çevreye duyarlı bireyler yetiştirilmesi değil, aynı zamanda bireylerin dünya üzerinde en iyi nasıl yaşayacaklarının da öğretilmesi amaçlanmaktadır (Havlik ve Hourdequin, 2005). Çevre eğitimi konusunda duyarlılık sahibi bireyler aynı zamanda çevre sorunlarına karşı da duyarlılık gösterebileceklerdir. Bunun gerçekleştirilebilmesi için planlı sistemler gerekmektedir.

Kuzey Amerika Çevre Eğitimi Birliği (NAAEE), çevre eğitimi kademelerini şu şekilde sıralamaktadır

1. Çevreye karşı hassasiyet, duyarlılık ve ilgi (*awarness, sensitivity*),
2. Doğal sistemin işleyişi hakkında bilgilendirme (*understanding, knowledge*),
3. Çevreye olumlu (pozitif) bakışı sağlayan değer yargısı ve önceliklerin oluşturulması (*attitudes, values*),

4. Çevreye aktif katılım ile katkıda bulunabilme becerisinin kazandırılması (*skills, action*),
5. Çevre sorunlarını önleme ve çözmede deneyim sahibi olmak (*experience*) (Ayvaz, 1997).

Gerek İlköğretim gerek Ortaöğretim ve gerekse Yükseköğretim kurumlarında verilecek sürekli “Çevre Eğitimi” sayesinde bireyler daha etkili ve bilinçli çevre davranışı sergileyecek ve çevrenin karşı karşıya bulunduğu sorunları çözmede daha özverili ve bilinçli hareket edebileceklerdir (Kızıroğlu, 2001). Ancak bunun nasıl gerçekleştirileceği ve hangi yaklaşımların kullanılacağı önemlidir.

Çevre eğitimine yönelik üç farklı yaklaşımdan söz edilmektedir. Bunlar;

1. Çevre yönetimi ve kontrolü için eğitim: Bu yaklaşıma göre, çevre eğitimi fiziksel ve beşeri sistemler ile bu sistemlerin karşılıklı etkileşimlerinin algılanmasını ve öğrenilmesini teşvik eder.
2. Çevre bilinci ve yorumu için eğitim: Bu yaklaşıma göre, çevre yoluyla eğitim, öğrencilerin çeşitli beceriler kazanmalarını sağlar ve arazi gezileri vasıtasıyla öğrenmeye yönelik bir kaynak olarak eğitimin kullanıldığı ilgi ve uğraşlara teşvik eder.
3. Sürdürülebilirlik için eğitim: Bu yaklaşıma göre çevre eğitimi, öğrencileri kendi davranışlarından sorumlu olmaya teşvik eden bir çevre etiği ve cesareti kazandırır. Bilgiye dayalı konuların yer aldığı önceki iki yaklaşımın üzerine kurulmuştur (Demirkaya’dan aktaran Keleş, 2007).

Bu durum çevre eğitimi ile sürdürülebilir kalkınma için eğitimin birbirlerinin karşılıkları olmadıklarını göstermektedir.

2.6. Çevre Eğitimi ve Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitim

1977 Tiflis Bildirgesinden günümüze kadar çevre eğitimi ile ilgili belirlenen amaç ve ilkeler sabit olmak üzere zaman içinde öncelikler değiştirilmiş ve çeşitlilik kazandırılmıştır. 80’li yıllardaki toplantılarda “çevre eğitimi-vatandaşlık eğitimi ilişkisi” vurgulanmış, 90’larda ise “çevre etiği ”kazandırılması öncelik olmuştur. Günümüzde “çevre” yerine “sürdürülebilirlik” kavramının ele alınması ağırlıklı olarak önerilmektedir (Hotinli, 2007). Sürdürülebilir kalkınma için eğitim ile çevre eğitimi arasındaki ilişkinin

tartışıldığı çalışmalara alanyazında rastlanmaktadır (Cartea 2005; McKeown ve Hopkins 2003; Rest, 2002).

Çevre eğitimi ve sürdürülebilir kalkınma için eğitimin birçok ortak yönünün olması bunların aynı kavramlar olduğu yanılgısını oluşturmamalıdır. Sürdürülebilir kalkınma için eğitim; birbirleriyle ilişkili çevre, ekonomi ve sosyal konuları içeren geniş ve kapsamlı bir kavramı ifade etmesi sebebiyle, farklı gelişme konularına değinen ama bir boyutunu oluşturan çevre eğitimi kavramını genişletmektedir (UNECE, 2003). Sürdürülebilir kalkınma çevre eğitiminden daha sonra gelmesi ve daha geniş konuları kapsaması sonucu sürdürülebilir kalkınmanın benimsenip çevre eğitimi yerine kullanılması tartışılan konuların arasındadır (Ferreira, 2009). Bununla birlikte her ikisinin yeri ve önemi farklıdır. Sürdürülebilir kalkınma için eğitim ile çevre eğitiminin aynı kapsamda olmadığı söylenebilirken; bazı çalışmalarda bu kavramlara aynı anlamlar yüklenildiğine, bazı çalışmalarda da birleştirilerek, sürdürülebilir kalkınma için çevre eğitimi şeklinde kullanımına da rastlanılmaktadır. Sürdürülebilirlik için eğitim, çevre eğitiminin alt kümesi değildir ve çevre eğitimi de sürdürülebilir kalkınma için eğitimin alt kümesi değildir. Sürdürülebilir kalkınma için eğitim, öğrencilerin çevresel problemlerin çözümüne katılımını arttıracak için çevre eğitimi programlarındaki boşluğu doldurması açısından önemli görülmektedir (Keleş, 2007).

Diğer bir tartışma konusu ise eğitim programlarında hangisine daha fazla ağırlık verilmesi gerektiği konusudur. UNESCO (2009)'nun belirttiği üzere sürdürülebilir kalkınma için eğitimin farklı ülkelerde değişkenliği bundan önceki çevre eğitiminin rollerinden kaynaklanmaktadır. Bu bağlamda sürdürülebilir kalkınma için eğitim ve çevre eğitimi arasındaki ilişkide genel olarak üç farklı modelden bahsetmek mümkündür. Bunlar çevre eğitimi ile sürdürülebilir kalkınma için eğitimin eşit olduğu (Amerika Birleşik Devletleri, Brezilya, Tayvan), çevre eğitiminin sürdürülebilir kalkınma için eğitimin bir parçası olduğu (Vietnam, Arap ülkeleri), sürdürülebilir kalkınma için eğitim ve çevre eğitiminin birbirinden farklı, ancak her ikisinin de örtüşük, meşru ve gerekli olduğu (Yunanistan, Hollanda, Kanada) modellerdir. Bununla birlikte ülkemizde resmi ve planlı sürdürülebilir kalkınma için eğitim uygulamaları olmadığından çevre eğitimi daha öncelikli konumdadır. Sürdürülebilir kalkınma için eğitimin ise belirli dönemlerde gerçekleşen kesik kesik parçalar halinde uygulamaları görülmektedir.

Çevre eğitimi ile sürdürülebilir kalkınma için eğitim arasındaki temelde görülen en büyük fark kalkınma yaklaşımıdır. Tablo 2.1’de bu farklılık açıklanmıştır.

Tablo. 2.1. *Çevre ve Kalkınma Yaklaşımları*

Paradigma		Kavramlar	Bağlantı
Çevre Eğitimi: Temel olarak çevre ile ilgilenir. İnsanı olayların dışında tutmuş, odağı öğretim programı ve öğrenmedir.	Çevre	Doğa, Doğanın bütünlüğü, yapılaşma, teknik ve sosyal konular, Yararlanma, koruma ve iyileştirme.	Çevre ve kalkınmanın birbirleriyle yakın bir ilişkisi yoktur.
	Kalkınma	Ekonomik kalkınma sorgulanmaz, Ekonomik kalkınma dünyanın kapasitesi dâhilindedir.	
Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitim: Temel olarak insan ile ilgilenir. İnsanı olayların içine alarak yeni sosyal modeller oluşturmayı hedefler. Odağı eğitim verme, öğretim programı ve öğrenmedir.	Çevre	Doğa, yapılaşma, sosyal, kültürel konular.	Çevre ve kalkınma birbirileri ile ilişkilidir.
	Kalkınma	Pazar ekonomisi modelini sorgular, sosyal gelişmeye vurgu yapar, Yoksulluğu ve cehaleti yok etme ve insanları güçlendirmekle ilgilenir.	

İnsan ve çevre ilişkileri çevre eğitimi ile sürdürülebilir kalkınma için eğitim yaklaşımların her ikisinde de merkezdedir. Ancak çevre eğitimi, çevre problemleri ve bunların nasıl çözüleceği ve böylece daha iyi bir geleceğe sahip olacağımıza odaklanırken, sürdürülebilir kalkınma için eğitim arzulanan bir geleceğe yönelik, insanın yaşadığı şartlara ve sosyal kalkınmaya odaklanmış durumdadır (Pavlova, 2011).

Sellin (2003), çevre eğitimi ile sürdürülebilir kalkınma için eğitim arasındaki şu farkları belirtmiştir (Tablo 2.2);

Tablo 2.2. Çevre Eğitimi ile Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitim Arasındaki Farklar

Çevre Eğitimi	Sürdürülebilir kalkınma için eğitim
Çevre problemleri ile ilgilenir.	Çevreye korumaya yönelik doğal kaynakların efektif kullanımı, ekosistemin iyileştirilmesi, sosyal ve ekonomik iyilik ile ilgilenir.
Çevresel problemler insan aktivitelerine ve onların çevreye olan etkilerine bağlıdır.	Problemler insanların çevresel, sosyal, kültürel ve ekonomik olarak farklı anlayışmazlıklara sahip olmalarından kaynaklanır.
Biyçeşitliliği hesaba katar.	Kültürel, sosyal, ekonomik ve çevresel biyçeşitliliği hesaba katar.
İyi bir çevre istenilen çıktıdır.	Bugünün ve gelecek kuşakların kaliteli bir yaşam sürmeleri hedeflenir.
Çevreyi koruma eylemi temel amaçtır.	Bireylerin yaşantılarında, önemli konularda yaşam temelli değişim için motivasyon sağlamak amaçlıdır.
Çevre için sorumluluk alınmasını teşvik eder.	İnsanlar ve ekosistem şartları için sorumluluk almayı teşvik eder.
Bireysel davranışlarla ilgilenir. (Çevresel etik)	Eylem becerilerini geliştirme, ahlak kriterlerinin gelişim becerilerini içermek, karar alma sürecinde halkın katılımını teşvik etmeyi içerir.
Çevre eğitimi yerel ve küresel konuları içerir.	Sürdürülebilir kalkınma için eğitim uygulanabilir ve gerçekleştirilebilir yerel ekonomik, sosyal, kültürel ve biyolojik konuları ve toplulukları ve ardından bölgesel, ulusal ve küresel konuları içerir.
Bazı konuların öğrenilmesini hedefler.	Bütün öğrenme ve öğretmenin bütün okul hayatına entegre edilmesini hedefler.

Görüldüğü üzere; sürdürülebilir kalkınma için eğitimde çevre eğitiminden farklı olarak insan merkezde olup, sürdürülebilirliği ekonomi, ekoloji ve toplum konularında bir yaşam tarzına dönüştürülmek hedeflenmektedir. 1970’li yıllar itibariyle yapılan sayısız konferanslar ve uluslararası etkinlikler ile çevre eğitimi konusuna önem verilmiş, ancak 1980’lerin sonlarında ve 1990’ların başlarında eğitime yeni bir vizyon getirilmesi ile sürdürülebilir kalkınma için eğitim gündemimize girmiştir (Palmer ve Neal, 1996; Rest, 2002) Böylelikle, eğitimin kişisel aydınlanmadan ve sadece hayat boyu öğrenme prensibi için direnç gösteren bir kavramdan öteye, küresel problemlerle mücadele edebilmek için kültürel yenilikçilik olarak anlamlandırıldığı yönünde ifade edilmiştir. Bununla birlikte, eğitim gerekli akademik bilgi ve teknik becerinin yanı sıra sosyal anlamda destekleyici ve güdüleyici olarak nitelendirilmektedir. Çevre eğitiminin geleceği garantilemek ve sağlıklı bir gezegen için kaçınılmaz olduğunu düşünürken, yeni etik ve değerler üzerine kurulmuş,

toplumun tümünün biyoçeşitliliğe kişisel sorumluluk hissetmesi ve katılımcılık anlayışıyla yaklaşan bir eğitimin yani sürdürülebilir kalkınma için eğitimin gerekliliğinin yadsınamaz olduğu önemli bir gerçektir. Ayrıca, bunların etkili şekilde uygulanması için de nesiller arası eşitliği, sosyal adaletin ve kültürel reformun gerekliliği unutulmamalıdır (Rest, 2002).

2.7. Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitim

Nelson Rolihlahla Mandela'nın "Eğitim dünyayı değiştirmek için kullanabileceğiniz en güçlü silahtır." sözü, eğitimin sürdürülebilir kalkınmanın getirmek istediği değişimleri sağlamada oldukça güçlü bir araç olduğunu desteklemektedir. Bireylerin çevresel, toplumsal ve ekonomik olarak sürdürülebilir bir dünya doğrultusunda eğitilmesini amaçyan sürdürülebilir kalkınma için eğitimin, bütün alanlarda (ekolojik, ekonomik ve sosyal) bütüncül bir şekilde değerlendirilmesi ve sürdürülebilirlik ilkelerine bağlı kalarak uygulanması gerekmektedir (UNECE, 2003). Eğitim, sürdürülebilir kalkınma için bir ön koşul olup; bireylerin, grupların, toplulukların, kurumların ve ülkelerin, sürdürülebilir kalkınma lehine değerlendirmeler ve tercihler yapma kapasitelerini geliştirir ve güçlendirir. Bireylerin bakış açısını değiştirerek dünyamızın daha güvenli, daha sağlıklı ve refah düzeyi yüksek hale gelmesini sağlayarak yaşam kalitesini artırır. İnsanların kalkınma için gerekli bilgi, tutum ve gerekli becerileri kazanarak karar verme süreçlerine katılımlarını ve gezegene ve gezegenin geleceğine zarar vermeden yaşam kalitelerini artırmalarını sağlar (Dawe, Jucker ve Martin, 2005). Sürdürülebilir kalkınma için eğitim, yeni vizyon ve kavramların keşfedilmesi, yeni metot ve araçların geliştirilmesi için gerekli eleştirel düşünce, daha fazla farkındalık ve daha fazla yetkilendirilme imkanları sağlayabilir (UNESCO, 2002). Günümüzde artan ve değişen çevresel sorunların geldiği nokta, eğitimcilere topluma sürdürülebilir yaşam tarzını benimsemiş bireyler yetiştirmesi konusunda gitgide artan sorumluluklar yüklemektedir. Bu çerçevede sürdürülebilir kalkınma için eğitim konusunun eğitim stratejileri ile ilgili tartışmalarda yer almaya başlaması kaçınılmazdır (Tuncer ve Erdoğan, 2006).

Eğitim kavramları genellikle kaynağı belli bir fikre ve kişiye dayandırılarak, belirli kuram ve felsefeler ile açıklanmaktadır. Sürdürülebilir kalkınma için eğitim konusunun diğer eğitim konularına göre oldukça farklı bir ayırt edici noktası vardır. Sürdürülebilir kalkınma kavramı kendine has birçok özelliği nedeniyle, eğitim literatüründeki diğer birçok kavrama göre farklı bir gelişim süreci izleyerek, daha çok uluslararası konferanslar ve anlaşmalar

sayesinde şekillenmiştir (Kılınç & Aydın, 2009). Bu durum kavramın eğitim dünyasında anlaşılması, sahiplenilmesi ve yürütülmesi karşısında duran önemli bir zorluktur.

Sürdürülebilir kalkınma dünyanın gündemine ilk kez 1992 yılında Rio Konferansının çıktısı olan Gündem 21 içerisinde yer almıştır. Sürdürülebilir Kalkınmanın gerçekleştirilmesine yönelik bir yol haritası sunan 40 maddelik bu planın 36. bölümünde “sürdürülebilir kalkınmaya uygun tutumlar, değerler ve davranışları güçlendirmeye yönelik küresel bir eğitim çabasının ayrılmaz bir parçası olan yaygın bir toplumsal bilincin” desteklenmesinin önemi vurgulanmıştır (UNECE, 2009; REC, 2012).

Eğitime sürdürülebilir gelişme doğrultusunda yeniden yön verilmesi, kamu duyarlılığının artırılması ve öğrenimin teşvikine yönelik bu vurgu, ülke yönetimleri ve uluslararası ajansları, iş dünyasını ve sivil toplum kuruluşlarını belirli amaçlar doğrultusunda hareket etmeye çağırmaktadır:

Rio Deklarasyonundan on yıl sonra 2002 yılında gerçekleşen Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesinde sonra, UNESCO Bölüm 36’nın yürütücüsü olarak belirlenmiştir. Böylece UNESCO, sürdürülebilir kalkınma için eğitim konusundaki reformlara ivme kazandırmayı ve konu ile ilgili birimlerin çalışmalarını koordine etmeyi amaçlayan bir çalışma programı hazırlamıştır. Bu programının temel amaçları şunlardır:

- Sürdürülebilir kalkınma için eğitimin temel mesajlarının belirlenmesi,
- Ulusal eğitim politikalarının tekrar gözden geçirilmesi ve örgün eğitim sistemlerinin uyumlaştırılması,
- Eğitim konusunun Ulusal Strateji ve Eylem Planlarında yer alması,
- Bütün ülkelerde sürdürülebilir tüketim ve üretim alışkanlıklarının geliştirilmesi konusunda eğitimler verilmesinin sağlanması,
- Eğitim yatırımlarının artmasının sağlanması,
- Yaratıcı uygulamaların teşvik edilmesi ve paylaşılması,
- Toplumsal bilincin geliştirilmesi.

Sürdürülebilir kalkınma için eğitim sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleşmesi için bir koşul olup, sürdürülebilir kalkınma değişimiyle beraber kendini değiştirebilen bir yapıya sahiptir. Bununla birlikte mevcut sistemde sürdürülebilir kalkınma için eğitimin karakteristik özelliklerini şu şekilde şu şekilde sıralanabilir:

- Sürdürülebilir kalkınmanın temel ilke ve değerlerine dayanmaktadır,

- Sürdürülebilir kalkınmanın temellerini oluşturan sürdürülebilirlik, çevre, toplum ekonomi ve kültür ile ilgilidir,
- Çeşitli pedagojik teknikleri kullanarak katılımcı öğrenmeyi ve üst düzey düşünme becerilerini sağlar,
- Yaşam boyu öğrenmeyi destekler,
- Yerelle yaşam ve kültürle uyumludur,
- Yerel gereksinimlere, algılara ve şartlara bağlıdır. Ancak yerel gereksinimlerin karşılanmasının uluslararası etkileri ve sonuçlarının olduğunu kabul eder,
- Yaygın ve örgün eğitim arasında köprü kurar,
- Şartlara göre değişen ve gelişen sürdürülebilir kalkınma tanımını uyarlar,
- Küresel sorunları ve yerel öncelikleri göz önünde bulundurarak içeriği düzenler.
- Toplumsal karar verme süreçleri ile ilgili kapasitenin gelişmesine, toplumsal hoşgörünü artmasına, çevre korumacı bakış açısına, uyumlu işgücüne ve yaşam kalitesinin iyileştirilmesine katkıda bulunur,
- Sürdürülebilir kalkınma için eğitim disiplinler arasıdır. Hiçbir disiplin tek başına kendisine mal edemez, ama her disiplin sürdürülebilir kalkınma için eğitime belirli oranlarda katkı sağlayabilir (UNESCO, 2009).

UNESCO 2005-2014 yıllarını kapsayan on yıllık dönemi sürdürülebilir kalkınma için eğitim yılları olarak ilan etmiştir. On yıllık sürecin asıl amacı sürdürülebilir kalkınma için eğitimin her seviyede ve eğitimin her dalında, tüm ülkelerde eğitim stratejilerine ve eylem planlarına daha da fazla dâhil olabilmesi adına gelişim ve destek sağlamaktır. Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitimin 10 Yılı sürecinde UNESCO hem sürecin kontrolünü üstlenmekte hem de uygulayıcı rolünü yürütmektedir. Temel yönlendirici rolü kapsamında hazırladığı Uygulama Planını 2005 tarihinde ülkelerin kullanımına sunmuştur. Bununla birlikte, bu on yılın ilk yarısında gözlemlenen etkinlikler şu şekilde belirtilmektedir:

- Sürdürülebilir kalkınma için eğitim konusunda tüm paydaş ve ortakları da ilgilendirecek bir vizyon geliştirilmesi,
- Hükümetler arası, sivil toplum, eğitim kurumları, medya, özel sektör gibi kurum ve kuruluşların on yılı desteklemek adına ortaklıklar kurması,
- İyi örnekleri ve inovasyonları desteklemek üzere yeni projeler oluşturulması ve proje tekliflerinin değerlendirilmesi,

- Paydaşlar ve ortaklar arasındaki iletişimin kuvvetlendirilmesi (UNESCO, 2005).

Süreç ile hedeflenen temel nokta sürdürülebilir bir dünya hedefine doğru adımlar atabilmektir. Süreç içerisinde birçok farklı çalışma halen dünya genelinde sürdürülmektedir. 2005 yılından beri uygulanan süreç kapsamında belirlenen temalar, dünya genelinde uygulanan süreçlerdeki temel çalışma alanlarını simgelemektedir.

Bu temel temalar;

- Toplum Sağlığı
- Kültürel Farklılıklar
- Barış ve Toplum Güvenliği
- Sürdürülebilir Kentleşme
- Sürdürülebilir Tüketim
- Cinsiyet Eşitliği
- Kırsal Kalkınma ve
- Çevre

olmak üzere sekiz ana başlıkta toplanmıştır.

Bunlardan çevre konusunda belirlenen alt başlıklar ise,

- Su
- İklim Değişikliği
- Biyolojik Çeşitlilik
- Afet Önleme (UNESCO, 2009) olmak üzere dört ayrı başlıkta belirlenmiştir.

Ancak bu kadar geniş hedefleri olan bir konunun en önemli ayağı eğitimciler olsa da, onların bu hedefleri tek başına başarması mümkün görünmemektedir. Bu nedenle sürdürülebilir kalkınma için eğitim süreci güçlü paydaşlara ihtiyaç duymaktadır. Bu paydaşlar,

- Hükümetler ve Hükümetler Arası Kuruluşlar
- Medya (TV, Radyo vb.)
- Sivil Toplum ve Kamu Yararına Çalışan Kurumlar

- Özel Sektör
- Resmi Eğitim Kurumları (UNESCO, 2009) olarak kabul edilmektedir.

Sürdürülebilir kalkınma için eğitimin amaçlarından biri de bireysel ve toplumsal değişimler sağlayabilmektir. Hedeflenen toplumsal değişimi gerçekleştirebilmek için önerilen ana faaliyetler şunlardır;

- İlgililer arasında etkileşim, bilgi ve deneyim paylaşımı ile bağlantıları güçlendirmek,
- Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitim konusunda, eğitim ve öğretim kalitesini arttırmak,
- Ülkelerin Binyıl Kalkınma Hedefleri'ne ulaşmalarını sağlamak üzere yardımcı olmak,
- Ükelere eğitim reformu çalışmalarında sürdürülebilir kalkınma için eğitim konusunda politika oluşturmalarına yardımcı olmak (UNESCO, 2009).

Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Konseyi (UNECE) Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitim Stratejisi Vizyonu hedefleri arasında sürdürülebilir kalkınmanın örgün, yaygın ve gayri resmi öğrenme aracılığıyla teşvik edilmesine; eğitimcilerin sürdürülebilir kalkınmayı öğretimlerine dâhil etmesi için gerekli becerilerle donatılmasına; SKE hakkında ve SKE'nin gelişmesi için araştırmaların teşvik edilmesine yer vermiştir (UNECE, 2003). Sürdürülebilir kalkınma eğitimi sonucunda bireylerin aşağıdaki yeterlik alanlarına sahip olması beklenmektedir (Haan ve Harenberg'dan aktaran Kaya ve Tomal, 2011):

Uzlaşma becerileri: Bu beceri alanı sürdürülebilir kalkınmayı ortak bir kültür olarak düşünür, diğerleriyle anlaşma ve uzlaşma becerilerini içerir,

İlişkileri görme ve planlama becerisi: Doğa ile kültür arasındaki ilişkiyi görür ve planlamayı bu doğrultuda yapar,

Dayanışma becerileri: Şimdiki ve gelecek nesiller için uluslararası eşitliği sağlamak amacıyla iş birliği yapar,

Motivasyon becerileri: Sürdürülebilir kalkınma için istekli olmak ve bu doğrultuda yapılacak çalışmalarda rol alır. Bütün davranışlarında gelecek nesilleri göz önünde bulundurarak hareket eder.

Eleştirel düşünme becerisi: Ekolojik, ekonomik ve sosyal açıdan sürdürülebilir bir dünya için sorumluluk bilinci içerisinde yönlendirici ilkeler geliştirir, kendini ve diğerlerini içinde bulunulan durum açısından algılar ve değerlendirir.

Bu beceriler sürdürülebilir bir dünya için bireylerin sahip olması gereken becerilerdir. Bununla birlikte sürdürülebilir kalkınma için etkili bir eğitimde; hayat döngüsü yaklaşımı ile doğal çevre ile insanoğlu tarafından şekillendirilen çevreye odaklanarak küresel, bölgesel, ulusal ve yerel çevre problemlerinin anlaşılmasını sağlayan; öğrenci için uygun bir şekilde düzenlenmiş katılımcı, süreç ve çözüm odaklı çeşitli eğitim metotlarını kullanan, geleneksel olanların yanı sıra bunlar tartışmayı, kavramsal ve algısal haritalandırmayı, felsefi sorgulamayı, değerlerin açıkça ortaya konmasını, taklidi, senaryoyu, model almayı, rol oynamayı, oyunları, bilgi ve iletişim teknolojilerini, araştırmaları, vaka çalışmalarını, gezileri, sınıf dışı öğrenmeyi, öğrenci tarafından yürütülen projeleri, iyi uygulama analizini, işyeri deneyimini ve problem çözme kapsayan süreçlerin geliştirilmesi gerektiği vurgulanmaktadır (UNECE, 2003).

Sürdürülebilir kalkınma eğitimi değerlerin önemini de ortaya koymaktadır. UNESCO bu değerleri şu şekilde listelemektedir (Linder'den aktaran Kaya ve Tomal, 2011):

- Diğer toplumlar, kültürler ve gelecek nesiller için saygı,
- Dünya'nın doğal kaynaklarının farklılık ve çeşitliliğine saygı,
- Anlayış, adalet duygusu, sorumluluk, diyalog, sorgulayıcılık ve sorumluluk bilinciyle davranışlar ilkeleri oluşturmaktadır.

Sürdürülebilir gelişme için gerekli değer yargılarını ve yaşam tarzlarının geliştirilmesinde öğretmen eğitimi önemli bir yere sahiptir. Sürdürülebilirlik için öğretmen eğitimi artırmak amacıyla son on yılda dünya çapında yapılan önemli girişimler bulunmaktadır. Sürdürülebilir bir gelecek için öğrenme ve öğretme faaliyetleri sonrasında yapılan değerlendirmeler sonucunda öğretmenlerin bu programların özellikle hizmetiçi programlarda çok faydalı olacağı, iyi bir öğrenme tecrübesi olduğu, farklı derslerle birleştirilmesi gerektiği, sürdürülebilir yaşam için öğrenme ve değerlerin bir dönüm noktası olabileceği şeklindeki ifadelerle sürdürülebilir gelişmeye yönelik eğitimlerin önemini vurguladıkları tespit edilmiştir (UNESCO, 2002).

Öte yandan, sürdürülebilir kalkınma kavramının adaptasyonu en zor konularından birinin eğitim konusu olduğu çeşitli deneyimlerle ortaya konulmuştur. Tilbury (2006)'e göre,

Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitimin On Yılı'nın, mevcut durumu geliştirmek ve bu alandaki etkili olma düzeyini arttırma adına herkese açık bir platform sağladığını fakat yapılanların ne kadar kayda değer olduğunu, ulusal anlamda paydaşların yapmış olduğu ortaklıklar ve sürdürülebilir kalkınma için eğitim tecrübelerinin o tarihe kadar yansıtılmasıyla sonunda ölçülebileceğini dile getirmiştir.

Sürdürülebilir kalkınma için eğitim çevresel, sosyal, kültürel ve ekonomik uygulamalar gibi birçok önemli ve dünya üzerindeki insanların yaşamını etkileyecek unsurları genel olarak kapsamaktadır. Bu kapsamda süreç, sürdürülebilir kalkınmanın prensipleri, değerleri ve uygulamalarının eğitim ve öğretimin süreçlerine dâhil edilmesi hususuna büyük önem vermektedir. Bugün ve gelecek nesiller için, ekonomik değerlerin, çevresel bütünlüğü bozmayacak şekilde, sürdürülebilir bir geleceğin sağlanması anlamında davranış değişikliklerini sağlayabilmesi için en temel alan eğitim, en önemli grup çocuklar ve onlara olumlu değerler kazandıracak olan öğretmenlerdir.

2.7.1. Yükseköğretimde Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitim ve Gazi Eğitim Fakültesi Örneği

Sürdürülebilir kalkınma için eğitiminde, her ülke kendi çalışmak istediği üst başlıkları kendi önceliklerine göre seçebilme şansına sahiptir. Latin Amerika ülkeleri genellikle biyoçeşitlilik ve ormansızlaştırma; Afrika ülkeleri yoksullukla mücadele; Arap ülkeleri ise çölleşme gibi başlıkları gündemlerine almışlardır. 2008 yılında OECD'nin Paris'te düzenlediği *Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitim Atölyesinde*, kurumun bu programa ne tür katkılar sunabileceği tartışılmıştır. Burada alınan kararlara göre OECD, strateji geliştirme, öğretim programları düzenlemeleri, okulların desteklenmesi ve sürdürülebilir tüketim eğitimi verilmesi gibi başlıklarda destek vermeyi üstlenmiş durumdadır. Buradaki önemli bir nokta ise Türkiye'nin OECD'nin kurucu ülkeleri arasında olmasına rağmen sürdürülebilir kalkınma için eğitim konusuna herhangi bir şekilde doğrudan dâhil olmamasıdır (Talu, 2012). Türkiye'nin resmi bir sürdürülebilir kalkınma planının olmaması, bağımsız statülerine karşın yükseköğretim kurumlarına da yansımış durumdadır.

Yüksek Öğretim Kurulunun, 2547 sayılı kanununun 12. maddesi şu şekildedir: “Yörelerindeki tarım ve sanayinin gelişmesine ve ihtiyaçlarına uygun meslek elemanlarının yetişmesine ve bilgilerinin gelişmesine katkıda bulunmak, sanayi, tarım ve sağlık hizmetleri ile diğer hizmetlerde modernleşmeyi, üretimde artışı sağlayacak çalışma

ve programlar yapmak, uygulamak ve yapılanlara katılmak, bununla ilgili kurumlarla işbirliği yapmak ve çevre sorunlarına çözüm getirici önerilerde bulunmak” (YÖK, 1981). Bu bağlamda üniversitelerin yalnızca bilgilerin öğrenildiği ve aktarıldığı kurumlar olmayıp, toplumda önemli rolleri olan merkezler olduğu görülmektedir. Toplumsal değişimin ve bağımsız düşüncenin merkezi olan üniversitelere, her alanda olduğu gibi sürdürülebilir kalkınma için eğitim konusunda da önemli görevler düşmektedir (Djordjevic ve Cotton, 2011). Gelecek nesillere çevresel, ekonomik ve sosyo-kültürel anlamda sürdürülebilir bir dünya bırakmak için gerekli toplumsal dönüşümün gerçekleşmesinde üniversitelerin önemli roller üstlenebileceği farklı çalışmalarda vurgulanmıştır. (Djordjevic ve Cotton, 2011; Lukman ve Glavic, 2007).

Üniversitelerde sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleştirilmesi için yeni içeriklerin yanında bir paradigma değişimine ihtiyaç duyulmaktadır. (Holmberg, Svanström, Peet, Mulder ve Ferrer-Balas, 2008). Bu değişimlerin gerçekleşmesi adına önemli adımlardan biri 1990 yılında Fransa’da atılmıştır. 22 üniversite tarafından sürdürülebilir kalkınmanın üniversitelerde ve toplumda yaygınlaştırılmasına dair Tallories Deklarasyonu imzalanmıştır. Deklarasyon 2012 yılı itibarı ile 360 üniversite tarafından kabul edilmiştir. Bu Deklarasyonun altında Türkiye’den imzası bulunan tek üniversite Ankara Üniversitesi’dir. Bununla beraber yine üniversitelerin bir araya gelerek sürdürülebilir kampüs oluşturmada bilgi ve fikir alışverişlerinde bulundukları “Uluslararası Sürdürülebilirlik Kampus Ağı” (International Sustainable Campus Network) platformu sürdürülebilir üniversitelerin oluşumundaki bir diğer önemli adım olup (Ting, Bin Mohammed ve Choong, 2012), Türkiye’den bu ağa dâhil olan tek üniversite Koç Üniversitesi’dir.

Türkiye’de 2014 yılı itibarıyla 196 üniversite olduğu düşünüldüğünde bu adımların yetersizliği daha net bir şekilde anlaşılmaktadır. 2014 Mart ayı itibarıyla Türkiye’de 5,5 milyon üniversite öğrencisi bulunmaktadır. Bu öğrencilerin sürdürülebilir bir kampüs ortamında öğrenimlerini sürdürmeleri onları sürdürülebilirlik adına çok farklı noktalara taşıyabilir. Sürdürülebilir kampüsün temelinde, üniversitenin tamamının veya bir kısmının, bölgesel veya küresel düzeyde, eğitim-öğretim-araştırma faaliyetleri ve yaptığı ortaklıklar sırasında/esnasında kaynak kullanımından ortaya çıkan çevresel, ekonomik, sosyal ve sağlık üzerindeki negatif etkilerini minimize edilmeye çalışılması yer almaktadır. Aynı zamanda, toplumun sürdürülebilir yaşam biçimine geçişini sağlayacak her türlü gözetim ve

denetimin yapılmasını da içermektedir (Velazquez'den aktaran Nasır, 2012). Bununla birlikte resmi bir plan olmamasına rağmen Türkiye'de daha çok konu ile ilgili bireysel çabalarla çeşitli araştırmalar yürütülmektedir. Aynı zamanda farklı üniversitelerde konu ile ilgili lisans ve lisansüstü dersler bulunmaktadır. Yine öğretmen yetiştiren fakültelerin bazı anabilim dallarında Çevre Eğitimi dersi zorunlu olarak bulunmaktadır. Bazı anabilim dallarında ise bu ders seçmeli dersler halinde programda yerini almış durumdadır. Ancak çalışmanın önceki bölümlerinde belirtildiği üzere çevre dersleri genel anlamda sürdürülebilir kalkınmayı açıklamakta yetersiz kalmaktadır.

Araştırmanın gerçekleştirildiği Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi 2013 yılında kayıtlı 8817 lisans öğrencisiyle Türkiye'nin en büyük eğitim fakültelerinden biridir. Bununla birlikte yapılan incelemelerde resmi bir sürdürülebilir kalkınma planına rastlanılmamıştır. Ancak doğrudan ya da dolaylı olarak sürdürülebilir kalkınma ile ilişkilendirilebilecek; geri kazanım faaliyetleri, biyolojik çeşitliliği koruma faaliyetleri, maddi durumu yetersiz olan öğrencilere sağlanan burslar, maddi durumu yetersiz öğrencilerin ücretsiz bir şekilde yararlanabildiği giysi odaları, elektrik ve su tasarrufu çalışmaları, engelli öğrencilerin kampüs hayatlarını kolaylaştırmak için gerçekleştirilen alt yapı faaliyetleri, derneklerin ve öğrenci kulüplerinin gerçekleştirdiği faaliyetler sürdürülebilir kalkınma ile ilişkili örnek uygulamalar olarak verilebilir. Ancak konu ile ilgili daha detaylı çalışmaların yapılmasına ihtiyaç vardır.

BÖLÜM III

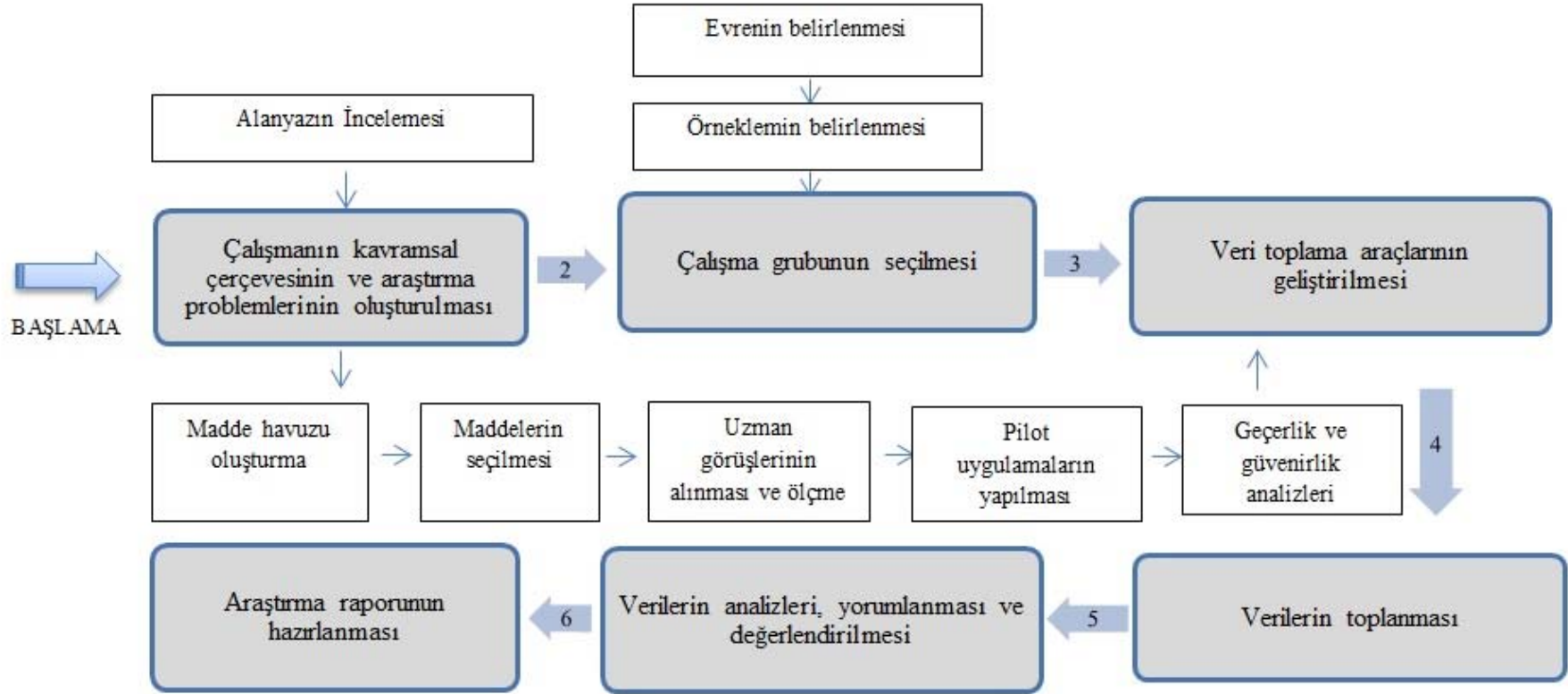
YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, evren ve örneklem, ölçme araçlarının geliştirilmesi ve veri çözümleme teknikleri açıklanmıştır.

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırma tarama desenine göre hazırlanmıştır. Tarama deseni geçmişte ve halen var olan durumu, mevcut olayları, grupları, objeyi ve özellikleri olduğu gibi betimlemeyi-resmetmeyi-açıklamayı amaçlayan bir araştırma desenidir (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2008; Ekiz, 2003; Karasar, 2006). Bu araştırmada öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutumları ve tutumlarını yordayan faktörler belirlenmeye çalışılmıştır. Çalışmada veriler, nitel ve nicel veri toplama araçlarının birlikte kullanıldığından karma yöntemle elde edilmiştir. Balcı (2010), sosyal bilimlerde amaçlı olarak iki ya da daha fazla analiz veya veri toplama yolunun aynı araştırmada kullanılmasını karma yöntem olarak tanımlamaktadır. Nicel yöntem, fazla sayıda katılımcıya ulaşma imkânı verirken, nitel yöntemler araştırma konusunun daha derinlemesine incelenmesini sağlamaktadır. Bu çalışmada nitel boyutta toplanan verilerin nicel verileri destekleyecek şekilde kullanılması planlanmıştır (Explanatory design). Alternatif olarak düşünülen bu araştırma yöntemi araştırma sonuçlarını etkileyen kişisel tepkileri incelemek açısından oldukça yararlıdır ve desteklenen sonuçların belirlenmesi açısından önemlidir (Neuman, 2000; Tashakkori ve Teddlie, 1998).

Araştırmanın uygulama sürecinde çalışmanın kavramsal çerçevesinin ve alt problemlerinin oluşturulmasından, araştırma raporunun hazırlanmasına kadar gerçekleşen işlem basamakları ve bu basamakların hiyerarşisi Şekil 3.1’de gösterilmektedir.



Şekil. 3.1. Çalışmanın Aşamaları

3.2 Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini 2012-2013 eğitim öğretim yılında, Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesinde öğrenimlerine devam eden 8817 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Bu grup için %99 güven düzeyi ve 5 güven aralığı için olması gereken örneklem büyüklüğü hesaplanmış (<http://www.surveysystem.com/sscalc.htm>) ve tabakalı örneklem oranınca bölümlere oranlanarak örneklem grubu belirlenmiştir. Gerekli izinlerin alınmasının ardından (Ek. 7) öğretmen adaylarına ölçme araçları uygulanmıştır. Anabilim dallarına kayıtlı olan öğrenci sayıları ve seçilen örneklem Tablo 3.1’de gösterilmektedir.

Tablo 3.1. Araştırmaya Katılan Öğretmen Adaylarının Tabakalı Örneklemeye Göre Belirlenmesi

Sıra	Anabilim Dalları	1. Sınıf	2. Sınıf	3. Sınıf	4. Sınıf	5. Sınıf	Genel Toplam	Örneklem Sayısı
1	Okul Öncesi Eğitimi Anabilim Dalı	174	172	170	177	-	693	49
2	Sınıf Öğretmenliği. Eğitimi Anabilim Dalı	123	119	235	264	-	741	52
3	Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı	93	96	173	199	-	561	40
4	Matematik Eğitimi Anabilim Dalı	98	92	181	193	-	564	40
5	Sosyal Bilgiler Eğitimi Anabilim Dalı	95	97	178	232	-	602	43
6	Müzik Eğitimi Anabilim Dalı	49	52	59	84	-	244	17
7	Resim-İş Eğitimi Anabilim Dalı	68	70	134	194	-	466	33
8	Bilgisayar ve Öğretim Tek. Eğitimi Anabilim Dalı	58	59	55	89		261	19
9	Tarih Eğitimi Anabilim Dalı	-	32	31	44	65	172	12
10	Coğrafya Eğitimi Anabilim Dalı	-	28	35	45	51	159	12
11	Felsefe Grubu Eğitimi Anabilim Dalı	-	29	32	51	49	161	11
12	Türk Dili ve Edebiyatı Eğitimi Anabilim Dalı	-	36	38	43	89	206	14
13	Matematik Eğitimi Anabilim Dalı	-	30	31	60	96	217	16
14	Fizik Eğitimi Anabilim Dalı	-	26	22	32	70	150	11
15	Kimya Eğitimi Anabilim Dalı	-	27	32	29	73	161	12
16	Biyoloji Eğitimi Anabilim Dalı	-	30	29	38	53	150	11
17	Rehberlik ve Psikolojik Dan. Eğt. Anabilim Dalı	68	71	71	81	-	291	21
18	Türkçe Eğitimi Anabilim Dalı	99	98	183	243	-	623	44
19	Görme Engelliler Eğitimi Anabilim Dalı	59	57	51	80	-	247	18
20	Zihin Engelliler Eğitimi Anabilim Dalı	56	57	52	82	-	247	18
21	İngiliz Dili Eğitimi Anabilim Dalı	153	159	324	358	-	994	70
22	Fransız Dili Eğitimi Anabilim Dalı	38	41	44	64	-	281	20
23	Alman Dili Eğitimi Anabilim Dalı	50	41	61	72	-	272	19
24	Arap Dili Eğitimi Anabilim Dalı	38	35	47	44	-	240	17
	Genel Toplam	1319	1555	2268	2798	546	8817	619

*(-) ile gösterilen sınıflarda kayıtlı öğrenci bulunmamaktadır.

Tablo 3.1’de araştırmanın evreni ve örneklem grubu gösterilmektedir. 2012-2013 eğitim öğretim yılında Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi’nin 24 farklı anabilim dalına kayıtlı toplam 8817 öğrencisi bulunmaktadır. Belirtilen yılda Ortaöğretim Fen ve Sosyal grubuna ait anabilim dallarına kayıtlı öğrenci olmadığından bu anabilim dallarının birinci sınıflarına uygulama yapılamamıştır. %99 güven düzeyi ve 5 güven aralığı için hesaplanan örneklem değeri 619 olup, tabloda belirtilen sayıda öğrenciye ulaşılarak uygulamalar gerçekleştirilmiştir. Nitel ve nicel ölçme araçları öğrencilerin tamamına uygulanmış olup, nitel çalışma için özel bir örnekleme grubuna gidilmemiştir.

3.3. Ölçme Araçlarının Geliştirilmesi

Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutumlarının incelendiği bu çalışmada nicel ve nitel ölçme araçları birlikte kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan ölçme araçlarının sınıflandırılması Tablo 3.2’de verilmiştir.

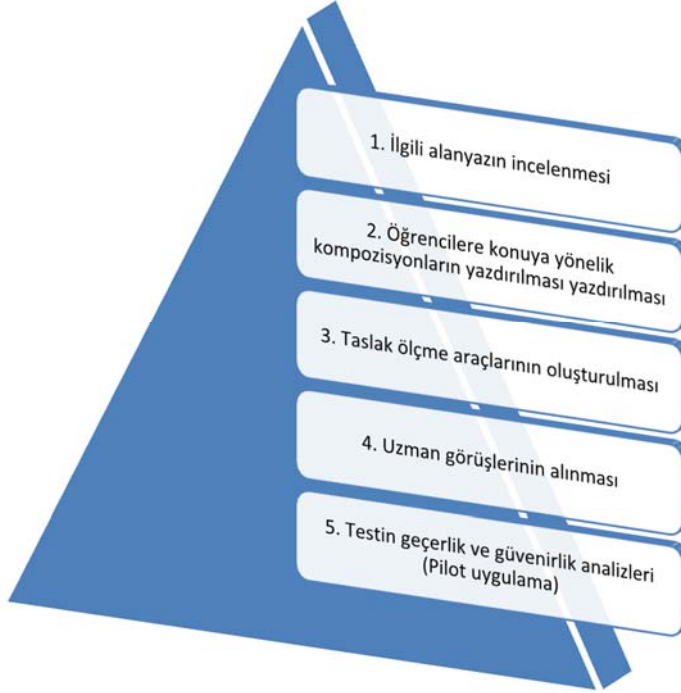
Tablo 3.2. *Araştırmada Kullanılan Ölçme Araçlarının Sınıflandırılması*

Nicel Veri Toplama Araçları	Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitim Tutum Ölçeği
	Sürdürülebilir Kalkınma ile Kalkınmanın Göstergelerini Eşleştirme Ölçeği
	Sürdürülebilir Kalkınma Başarı Testi,
Nitel Veri Toplama Araçları	Kişisel Bilgi Formu
	Sürdürülebilir Kalkınma ve Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitime Yönelik Görüş Belirtme Formu

Araştırmanın nicel verilerini toplamak amacıyla, kişisel bilgi formu, sürdürülebilir kalkınma için tutum ölçeği, sürdürülebilir kalkınma ile kalkınmanın göstergelerini eşleştirme ölçeği ve sürdürülebilir kalkınma başarı testi olmak üzere dört farklı ölçme aracı geliştirilmiştir. Araştırmanın nitel verilerini toplamak için ise sürdürülebilir kalkınma ve sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik görüş belirtme formu kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan ölçme araçlarının tamamı araştırmacı tarafından geliştirilmiştir.

3.3.1. Nicel Veri Toplama Araçları

Araştırmada kullanılan dört farklı nicel ölçme aracı araştırmacı tarafından geliştirilerek uygulanmıştır. Ölçek geliştirme çalışmalarında genel olarak şekil 3.2’de belirtilen işlem basamakları kullanılmıştır.



Şekil 3.2. Ölçme Araçlarının Geliştirme Aşamaları

Ölçme araçları geliştirme çalışmalarında ölçek maddeleri hazırlanmadan önce kapsamlı bir alanyazın incelemesi yapılarak, konu ile ilgili bilgiler analiz edilmiş ve ölçeklerin kuramsal temelleri oluşturulmaya çalışılmıştır. Alanyazın taramasının yanı sıra konu ile ilgili benzer ölçeklerdeki maddeler de incelenerek, sürdürülebilir kalkınmaya yönelik hazırlanan ölçme araçlarında ölçek maddesi olabilecek şekilde düzenlenmiştir.

Bütün ölçme araçlarında maddeleri oluşturmak için örneklem grubuyla benzer özellikler taşıyan Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesinde öğrenimlerine devam eden 30 öğretmen adayından “sürdürülebilir kalkınma ve sürdürülebilir kalkınma için eğitim” konularıyla ilgili bilgi, duygu ve düşüncelerini anlatan bir kompozisyon yazmaları istenmiştir. Öğrenci kompozisyonlarına uygulanan içerik analizi neticesinde elde edilen, konuyla ilgisi olduğu düşünülen maddelerden bir madde havuzu oluşturulmuştur. Tutum maddeleri yazılırken tüm maddelerin sade ve anlaşılır bir biçimde yazılmasına, bir maddenin taşıdığı ana anlam dışında birden fazla duygu, düşünce ve yargı da bulunmamasına dikkat edilmiştir.

Ölçek maddeleri olumlu ve olumsuz maddeler açısından dengeli olmasına dikkat edilerek yazılmaya çalışılmıştır. Elde edilen maddeler konu ile uyumluluğu açısından değerlendirilmek üzere biyoloji eğitimi, çevre eğitimi ve sürdürülebilir kalkınma için eğitim konularında çalışmaları bulunan yedi alan eğitimcisine, ölçeklerin ölçeğe değerlendirme açısından uygunluğunun değerlendirilmesi amacıyla iki ölçeğe değerlendirme uzmanına ve dil bilgisi ve anlaşılabilirlik bakımından değerlendirilmesi için bir dil uzmanına, uzman görüş formunu kullanarak (Ek.1) değerlendirmeleri istenmiştir. İlgili değerlendirmelerin ardından ölçeklere son halleri verilerek pilot uygulama gerçekleştirilmiştir.

Pilot uygulama verileri ile ölçeklerin faktör yapısını ve alt boyutlarını belirlemek amacıyla açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri yapılmıştır. Açımlayıcı faktör analizi (AFA) bir ölçekteki maddelerin birbirini dışta tutan, daha az sayıda faktöre ayrılıp ayrılmadığını ortaya çıkarmak için yapılmaktadır. Aynı faktör grubunda toplanan maddelere, maddelerin içeriğine göre bir isim verilmeye çalışılır. Açımlayıcı faktör analizi bir ölçeğin tek boyutlu olup olmadığını test etmek amacıyla da kullanılmaktadır (Balcı, 2010). Faktör yüklerinin yüksek olması, değişkenin söz konusu faktör altında yer alabileceğinin bir göstergesi olarak görülür. Ayrıca, ölçeğin KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) değeri ve Bartlett testi sonuçları hesaplanmıştır. Açıklanan varyans oranının %30'un üzerinde olması, davranış bilimlerinde yapılan test geliştirme çalışmalarında yeterli görülmektedir (Büyüköztürk, 2010).

Doğrulayıcı faktör analizi (DFA) ise; kuramsal bir temele dayanarak çeşitli değişkenlerden oluşturulan faktörlerin gerçek verilerle ne derece uyum gösterdiğini değerlendirmeye yönelik bir analizdir. DFA'da sınanan modelin yeterliğinin belirlenmesi için çok sayıda uyum indeksi kullanılmaktadır (Büyüköztürk, Akgün, Kehveci ve Demirel, 2004). Bu çalışmada yapılan DFA için çoklu uyum indeksleri kullanılmış ve Ki-kare Uyum Testi (Chi-Square Goodness), İyi Uyum İndeksi (Goodness of Fit Index, GFI), Düzeltilmiş Uyum İyi Uyum İndeksi (Adjusted Goodness of Fit Index, AGFI), Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (Comparative Fit Index, CFI), Ortalama Hataların Karekökü (Root Mean Square Residuals, RMR), Standardize Edilmiş Ortalama Hataların Karekökü (Standardized RMR, SRMR), Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (Root Mean Square Error of Approximation, RMSEA) uyum indeksleri incelenmiştir. İlgili uyum indeksleri ve kabul edilebilir sınırlar incelenerek araştırmada kullanılmıştır (Hu ve Bentler, 1999).

3.3.1.1. Kişisel Bilgi Formu

Kişisel bilgi formu araştırmaya katılan öğretmen adaylarının yaş, cinsiyet, sınıf ve anabilim dalı değişkenlerinin yer aldığı sorulardan oluşmaktadır. Biyoloji eğitimi, çevre eğitimi ve sürdürülebilir kalkınma için eğitim konularındaki alan uzmanlarının görüşleri doğrultusunda belirtilen bu değişkenlerin, alanyazın incelemesinde sürdürülebilir kalkınmayı doğrudan ya da dolaylı olarak etkileyebilecekleri öngörülerek ölçme araçlarının içeriğinde yer almalarına karar verilmiştir. Kişisel bilgi formu Ek 1’de verilmiştir.

3.3.1.2. Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitime Yönelik Tutum Ölçeği

Bir bireye atfedilen ve onun bir psikolojik obje ile ilgili düşünce, duygu ve davranışlarını düzenli bir şekilde oluşturan bir eğilim olan tutum doğrudan gözlenebilen bir davranış olmayıp, davranışa hazırlayıcı bir eğilimdir (Kağıtçıbaşı, 1988). Bu bağlamda öğretmen adaylarının davranışların anahtar konumunda olan tutumlarını incelemek önem kazanmaktadır. İlgili alanyazın incelemeleri (Afacan ve Güler, 2011; Birdsall, 2013; Cheong, 2005; Kılınç ve Aydın, 2012; Nikel, 2007; Petersen ve Alkış, 2009; Stir, 2006; Summers, Childs ve Corney, 2005; Şahin, Ertepinar ve Teksöz, 2009; Tamkan, 2008; Tuncer, 2008; Tuncer, Tekkaya, Sungur, 2006; Tuncer, Ertepinar, Tekkaya ve Sungur, 2005; Türer, 2010; Walshe, 2008) ve öğrencilerin kompozisyonları ile ilk aşamada oluşturulan 29 maddelik ölçek biyoloji eğitimi, çevre eğitimi ve sürdürülebilir kalkınma için eğitim konularındaki yedi kişilik uzman grubunun önerileri sonucunda belirlenen düzeltmelerin ardından, maddelerin uygulanabilirliği, anlaşılabilirliği ve uygulama süresinin tespiti için pilot uygulama öncesi 75 öğretmen adayından oluşan bir gruba uygulanmıştır.

Uzman görüşleri ve öğrencilerden gelen geri dönütler ile ölçekten yedi maddenin çıkarılmasına karar verilerek ölçeğin son hali pilot uygulama için 200 öğretmen adayına uygulanarak değerlendirilmiştir. Pilot uygulama sonucu elde edilen verilerle ölçeğin güvenirlik hesaplamaları için açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri yapılmıştır.

3.3.1.2.1. Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitime Yönelik

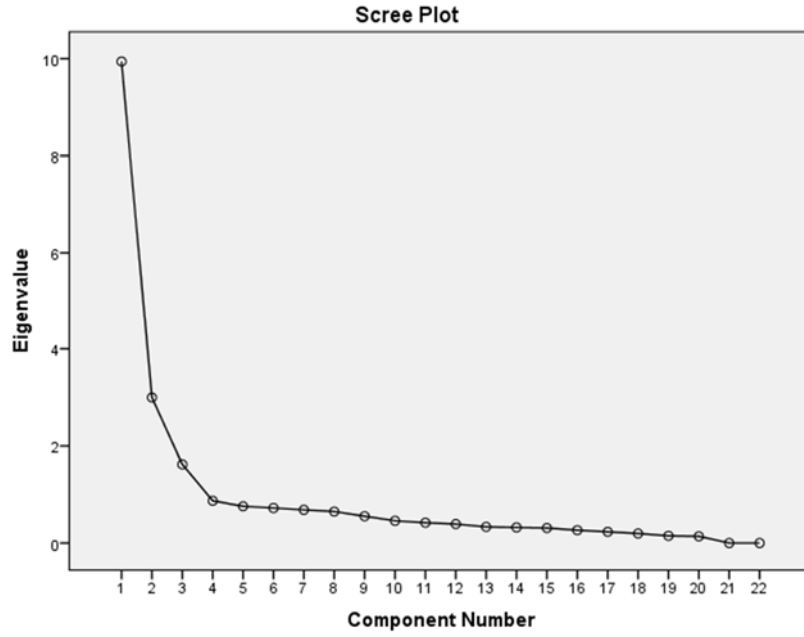
Tutum Ölçeğinin Açımlayıcı Faktör Analizi Sonuçları

Ölçek 5’li Likert (“5” Kesinlikle katılıyorum, “4” Katılıyorum, “3” Kararsızım, “2” Katılmıyorum, “1” Kesinlikle katılmıyorum) tipinde bir dereceleme ölçeği şeklinde yazılmış ve bu maddeler üzerinde geçerlik ve güvenirlik analizleri yapılmıştır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 22, en yüksek puan ise 110’dur. Ölçekten alınacak yüksek puanlar sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutumların yüksek, düşük puanlar ise sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutumların düşük olduğunu ifade etmektedir.

Ölçeğin yapı geçerliğinin sağlanması için faktör analizi yapılmıştır. Faktör analizinin yapılabilmesi için öncelikle örneklemden elde edilen verilerin yeterliğini belirlemek amacıyla Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testi yapılmıştır (Tavşancıl, 2010). Yapılan analizler sonucunda ölçeğe ilişkin KMO değeri .88 olarak bulunmuş ve değer kabul edilebilir düzeye uygun olduğu için faktör analizine geçilmiştir (Kaiser, 1974; Pallant, 2001). Ayrıca Bartlett Sphericity testine bakılarak elde edilen veriler anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ($p < .01$). Ölçeğin faktör analizine uygunluğu tespit edildikten sonra ölçeğe açımlayıcı faktör analizi yapılmış, hangi maddenin hangi faktör altında yer alacağı belirlenmiştir. Ölçekteki maddelerin faktör yükleri .60 ile .86 arasında bulunmuştur. Sınamalar sonucu elde edilen faktörlere ilişkin yük değerleri, faktör sayısının belirlenmesi işleminden sonra Tablo 3.3’de belirtilmiştir.

Faktörlere ilişkin yük değerleri belirlendikten sonra faktör sayısının belirlenmesi işlemine geçilmiştir. Ölçeğe yönelik temel bileşenlerin çözümlenmesi ve faktör yükleri istenen düzeye uygun maddelerin ölçeğe alınması sonucu özdeğeri 1.00’den büyük olan 3 faktör ortaya çıkmıştır (Büyüköztürk, 2010).

Oluşturulan yapının faktör özdeğerlerine ait çizgi grafiği Grafik 3.1’de sunulmaktadır.



Grafik 3.1. *Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitime Yönelik Tutum Ölçeğine Ait Özdeğer Grafiği*

Özdeğer grafiği incelenmiş ve grafik eğrisinin hızlı düşüş gösterdiği noktalar belirlenmiştir (Büyüköztürk, 2010). Ölçek üç faktörden oluşmaktadır. Faktörlere ilişkin sonuçlar Tablo 3.3'te verilmiştir.

Tablo 3.3. *Sürdürülebilir Kalkınma Tutum Ölçeğinin Faktör Analizi Sonucunda Faktörlere İlişkin Elde Edilen Bulgular*

Faktör	Özdeğer	Varyans Yüzdesi	Toplam Varyans Yüzdesi
1	5,983	26,012	26,012
2	5,258	22,860	48,872
3	3,411	14,829	63,701

Tablo 3.3'te ölçekteki üç faktörün özdeğerleri ve toplam varyans yüzdeleri görülmektedir. Bu üç faktör toplam varyansın %63,7'sini açıklamaktadır. Bu değer, kabul edilebilir varyans oranı olan %41'in (Kline, 2011) üstündedir ve bu durum ölçeğin üç faktörden oluşan bir ölçek olarak kullanılmasına imkan vermektedir.

Tablo 3.4'te sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutum ölçeğinin Varimax tekniğiyle döndürme sonucunda üç faktörde toplanan maddeler, faktör adları, faktör yükleri ve boyutlara ait Cronbach Alpha güvenirlik katsayıları verilmiştir.

Tablo 3.4. *Sürdürülebilir Kalkınma İçin Tutum Ölçeğinin Maddeleri ve Maddelere Ait Faktör Yükleri*

Madde No	Maddeler	Faktör Yüğü
<i>I. Faktör (Okullarda SKE uygulamaları) Cronbach Alfa = 0,929</i>		
1	Okul binaları tasarlanırken öğrencilerin ihtiyaçları göz önüne alınmalıdır	,829
4	Okul ile ilgili karar süreçlerinde öğrenci ve velilerin görüşlerinden faydalanılmalıdır	,827
7	Okul kantinlerindeki satılan yiyecek ve içeceklerin insan sağlığına olan etkileri araştırılmalıdır	,818
10	Okullarda elektrik ve su tasarrufu ile ilgili çalışmalar yapılmalıdır	,816
13	Öğrencilerin okullara ulaşimleri için uygun altyapı modelleri hayata geçirilmelidir	,793
16	Okul ve toplum arasındaki iş birliği güçlendirilmelidir	,644
18	SKE'nin okullarda uygulanmasını destekleyecek politikalar geliştirilmelidir	,639
20	Okullarda geri dönüşüm için etkinlikler düzenlenmelidir	,603
22	Okul ve çevresi doğayla uyum içerisinde düzenlenmelidir	,568
<i>II. Faktör (SKE'nin bireysel ve toplumsal yararları) Cronbach Alfa = 0,923</i>		
2	SKE kalkınma hedeflerini gerçekleştirmek için gerekli kaliteli nüfus potansiyel sağlar	,826
5	SKE ile doğru tüketim alışkanlıkları ve değerlere sahip çevreyle dost bireyler yetiştirilebilir	,712
11	SKE ile çevre sorunlarına çözüm üretecek bireyler yetiştirilebilir	,698
14	SKE ile çevre sorunlarına duyarlı bireyler yetiştirilebilir	,681
17	SKE ile dünya vatandaşlığı bilincine sahip bireyler yetiştirilebilir	,639
19	SKE ile okullar kendisinin, toplumun ve çevresinin refah seviyesini yükseltir	,615
21	SKE bireylerin yeteneklerini ortaya çıkarmak için fırsatlar yaratır	,615
8	SKE eşitlik ve adalet gibi kavramları kazandırarak dünyayı daha yaşanabilir bir yer haline getirir	,606
<i>III. Faktör (SKE'nin hedefleri ve uygulanabilirliği) Cronbach Alfa = 0,861</i>		
3	SKE'nin varlığı sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleşmesi ile ilişkili değildir	,865
6	SKE hedefleri dünyayı daha yaşanabilir bir yer yapmaya yöneliktir	,788
9	SKE'nin uzun vadeli hedefleri eğitim sisteminde zaman kaybına neden olur	,780

12	Kalkınma ile eğitim doğrudan ilişkilidir	,769
15	SKE sınav sistemine uygun olmadığından okullarda gerekli değildir	,742

Ölçeğin geneli için *Cronbach Alfa* = 0,927

Ayrıca ölçeğin alt boyutları arasındaki ilişkilerin belirlenmesi amacıyla aralarındaki korelasyon değerleri incelenerek Tablo 3.5’de verilmiştir.

Tablo 3.5. *Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitime Yönelik Tutum Ölçeğinin Faktörleri Arasındaki Pearson Korelasyon Katsayıları*

Faktörler		Boyut I	Boyut II	Boyut III
Okullarda SKE uygulamaları	r	1,000	,744	,217
	p değeri	-	,000**	,012*
SKE’nin bireysel ve toplumsal yararları	r		1,000	,339
	p değeri		-	,000**
SKE’nin hedefleri ve uygulanabilirliği	r			1,000
	p değeri			-

** p< 0,01; * p< 0,05, r: Pearson Korelasyon katsayıları

Tablo 3.5’te sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutum ölçeğinde yer alan üç faktör arasındaki korelasyon incelendiğinde, istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif ilişki durumları belirlenmiştir. Birinci boyut ile ikinci boyut arasında ($r = 0,744$; $p < 0.01$) ve üçüncü boyut arasında ($r = 0,217$; $p < 0.05$) anlamlı bir ilişki bulunurken, ikinci ve üçüncü boyutlar arasında ($r = 0,339$; $p < 0.01$) anlamlı ve pozitif yönde bir ilişki bulunmuştur.

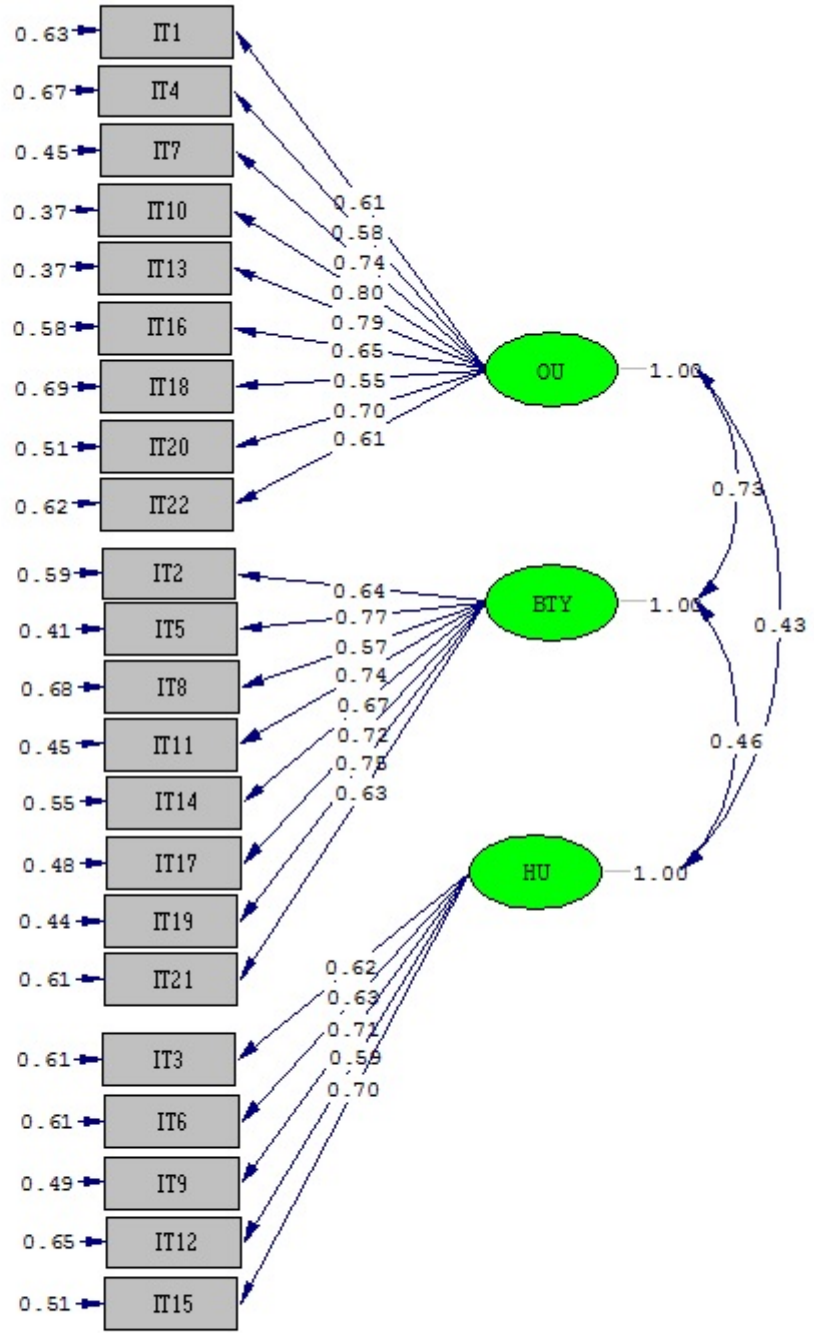
3.3.1.2.2. *Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitime Yönelik Tutum Ölçeğinin Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları*

Doğrulayıcı faktör analizi açımlayıcı faktör analizi sonucunda ortaya çıkan faktöriyel yapının uygunluğunu sınamak amacıyla yapılmaktadır. Araştırmada kullanılan uyum indeksleri, indekslerin kabul edilebilir sınırları ve bu araştırmada sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutum ölçeğine ait değerler Tablo 3.6’da verilmiştir.

Tablo 3.6. *Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitime Yönelik Tutum Ölçeğine Yönelik Önerilen Modelin Uyum Değerleri ve Standart Uyum Ölçütleri*

Uyum Ölçüleri	İyi Uyum Değerleri	Kabul Edilebilir Uyum Değerleri	Ölçek İçin Bulunan Uyum Değerleri
χ^2/sd	$0,00 < \chi^2/sd < 2$	$2 < \chi^2/sd < 5$	2,83
RMSEA	$0,00 < RMSEA < 0,05$	$0,00 < RMSEA < 0,08$	0,074
SRMR	$0,00 < SRMR < 0,05$	$0,00 < SRMR < 0,08$	0,065
RMR	$0,00 < RMR < 0,05$	$0,00 < RMR < 0,08$	0,049
GFI	$0,95 < GFI < 1,00$	$0,90 < GFI < 0,95$	0,90
AGFI	$0,90 < AGFI < 1,00$	$0,85 < AGFI < 0,90$	0,87
CFI	$0,95 < CFI < 1,00$	$0,90 < CFI < 0,95$	0,96

Tablo 3.6’da elde edilen sonuçlar incelendiğinde; χ^2/sd oranı 1,82, RMEA 0,078, SRMR 0,063, RMR 0,052, GFI 0,92, AGFI 0,88 ve CFI 0,96 olarak elde edilmiştir. Elde edilen sonuçlardan RMR ve CFI değerlerinin mükemmel uyum değerlerine (fit), χ^2/sd , RMSEA, SRMR, GFI ve AGFI değerlerinin ise kabul edilebilir uyum değerlerine sahip oldukları belirlenmiştir. Bu bulgular sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutum ölçeğinin faktör yapısını doğrular niteliktedir. Şekil 3.2’de önerilen modelin standardize edilmiş değerleri gösterilmektedir.

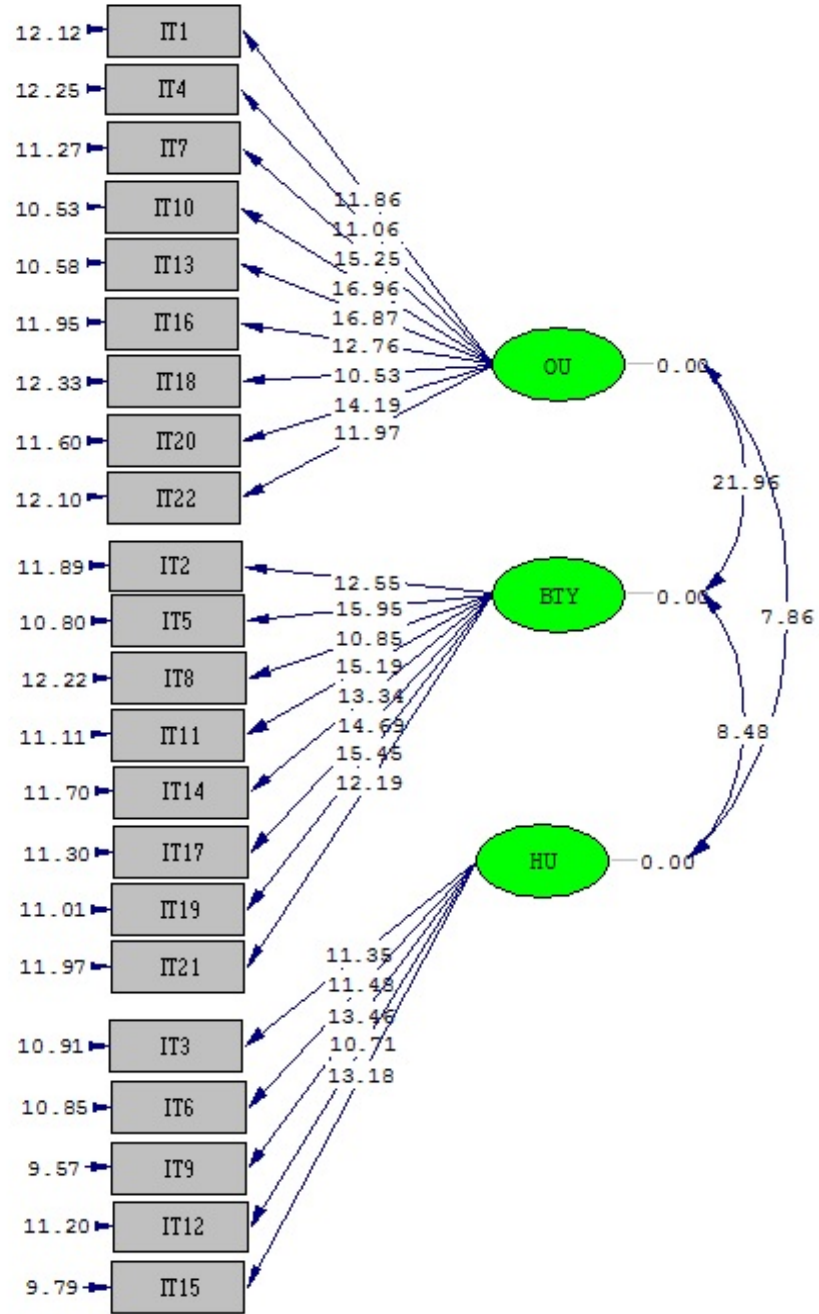


Chi-Square=585.27, df=206, P-value=0.00000, RMSA=0.074

Şekil 3.3. Sürdürülebilir Kalkınma İçin Tutum Ölçeğine Yönelik Önerilen Modelin Standardize Edilmiş Değerleri

Şekil 3.3'te görüldüğü üzere; örtük değişkenler ile gözlenen değişkenler arasındaki değerden hiçbirisi "1"nin üzerinde değildir. Dolayısıyla gözlenen değişkenler arasındaki

korelasyon değerlerinin uygun olduğu belirlenmiştir (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2012). Şekil 3.4'te önerilen modelin t-değerleri gösterilmektedir.



Chi-Square=585.27, df=206, P-value=0.00000, RMSA=0.074

Şekil 3.4. Sürdürülebilir Kalkınma İçin Tutum Ölçeğine Yönelik Önerilen Modelin t-Değerleri

Şekil 3.4'te görüldüğü üzere; örtük değişkenlerin gözlenen değişkenleri açıklama durumlarına ilişkin t değerleri anlamlıdır. Bu değerler 1.96'yı aştığında .05 düzeyinde, 2.56'yı aştığında ise 0.1 düzeyinde anlamlıdır (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2012). Bu değerler belirtilen sınırların dışında olduğunda oklar kırmızı renk almakta olup, modelde böyle bir uyarı görülmemektedir. Bu durumda maddelerin, .01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir (Şimşek, 2006).

3.3.1.2.3. Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitime Yönelik Tutum

Ölçeğin Güvenirliğine İlişkin Bulgular

Likert tipi tutum ölçeğinde güvenilirlik düzeyini saptamak için iç tutarlığın bir ölçütü olan, Cronbach tarafından geliştirilmiş α katsayısı kullanılmıştır (Tavşancıl, 2010). Faktör analizi yapılarak son halini verilen ölçeğin Cronbach-alfa iç tutarlılık katsayısı ve alt boyutlarına ait güvenilirlik katsayıları hesaplanmıştır (Öncü, 1994). Sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutum ölçeğinin Cronbach Alfa İç Tutarlılık Katsayısı ölçeğin geneli için 0,927 olarak tespit edilirken, *Okullarda SKE uygulamaları* için 0,929, *SKE'nin bireysel ve toplumsal yararları* için 0,923 ve *SKE'nin hedefleri ve uygulanabilirliği* için 0,861 olarak hesaplanmıştır. Geliştirilen ölçek için elde edilen bu güvenilirlik katsayılarına göre güvenilirliği yüksek olan bir ölçek olarak değerlendirilmektedir.

Ayrıca öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma için tutum ölçeğinin ölçtüğü niteliğin zaman açısından kararlılığını istatistiksel olarak test etmek için test-tekrar test yöntemi kullanılmıştır. Ölçeğin test-tekrar test güvenilirliğini belirleyebilmek için 135 öğretmen adayına dört hafta ara ile tekrar uygulanmıştır. Her iki uygulamadan öğrencilerin aldıkları puanlar arasındaki kararlılığı test etmek için Pearson momentler çarpımı katsayısı hesaplanmıştır. Yapılan iki uygulama sonunda her iki uygulama arasında yüksek düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir [$r=0,842$; $p<.05$].

3.3.1.3. Sürdürülebilir Kalkınma ile Kalkınmanın Göstergelerini

Eşleştirme Ölçeğinin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmaları

Sürdürülebilir kalkınma göstergeleri, sürdürülebilirlik konusunda ne kadar ilerleme kaydedildiğini, hedeflere ne ölçüde ulaşıldığını belirlemede kullanılan temel ölçütlerdir (Bal, 2006). Bu bakımdan öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma göstergelerine yönelik eşleştirme düzeylerinin ortaya konulması önem kazanmaktadır. İlgili alanyazın incelemeleri ve öğrencilerin kompozisyonları ile ilk aşamada oluşturulan 41 maddelik

ölçme aracı toplam yedi kişiden oluşan biyoloji eğitimi, çevre eğitimi ve sürdürülebilir kalkınma alan uzmanlarının önerileri sonucunda, belirlenen düzeltmelerin ardından pilot uygulama öncesinde Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesinde öğrenimlerine devam eden farklı anabilim dallarına kayıtlı 75 öğretmen adayından oluşan bir gruba uygulanmıştır. Uzman görüşleri ve öğretmen adaylarından gelen dönütler ile ölçekten dokuz maddenin çıkarılmasına karar verilerek, ölçme aracının bu hali pilot uygulama olarak 200 öğretmen adayına uygulanarak değerlendirilmiştir. Pilot uygulama sonucu ölçme aracının güvenirlik hesaplamaları için açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri yapılmıştır

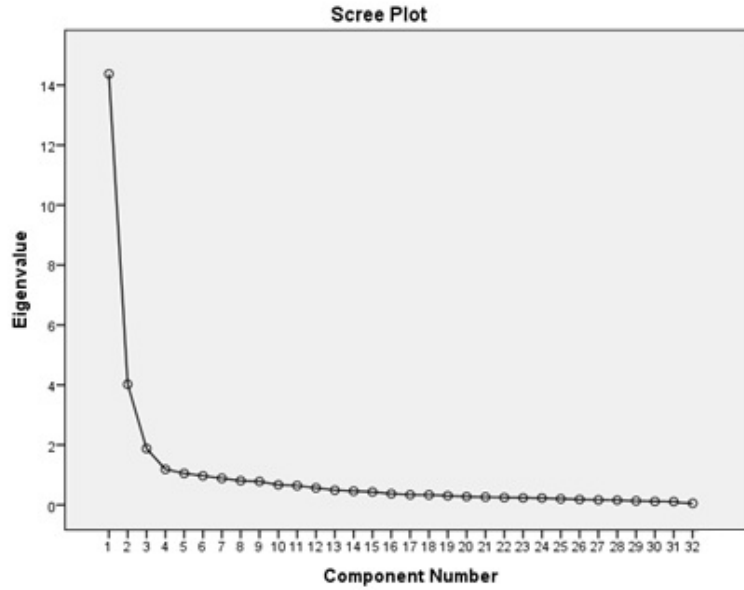
3.3.1.3.1. Sürdürülebilir Kalkınma ile Kalkınmanın Göstergeleri

Eşleştirme Ölçeğinin Açımlayıcı Faktör Analizi Sonuçları

Ölçek 5'li Likert ("5" Kesinlikle ilgilidir, "4" İlgilidir, "3" Kararsızım, "2" İlgisizdir, "1" Kesinlikle ilgisizdir) bir dereceleme ölçeği şeklinde yazılmış ve bu maddeler üzerinde geçerlik ve güvenirlik analizleri yapılmıştır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 33, en yüksek puan ise 155'dir. Ölçekten alınacak yüksek puanlar sürdürülebilir kalkınma ile kalkınmanın göstergelerini eşleştirme düzeylerinin yüksek, düşük puanlar ise sürdürülebilir kalkınma ile kalkınmanın göstergelerini eşleştirme düzeylerinin düşük olduğunu ifade etmektedir. Ölçeğin yapı geçerliğinin sağlanması için faktör analizi yapılmıştır. Faktör analizinin yapılabilmesi için öncelikle örneklemden elde edilen verilerin yeterliğini belirlemek amacıyla Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testi yapılmıştır (Tavşancıl, 2010). Yapılan analizler sonucunda ölçeğe ilişkin KMO değeri ,89 olarak bulunmuş ve değer kabul edilebilir düzeye uygun olduğu için faktör analizine geçilmiştir (Kaiser, 1974; Pallant, 2001). Ayrıca Bartlett Sphericity testine bakılarak elde edilen veriler anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ($p<.01$). Ölçeğin faktör analizine uygunluğu tespit edildikten sonra ölçeğe faktör analizi yapılmış, hangi maddenin hangi faktör altında yer aldığı belirlenmiştir. Ölçme aracındaki maddelerin faktör yükleri .60 ile .86 arasında bulunmuştur. Sınamalar sonucu elde edilen faktörlere ilişkin yük değerleri, faktör sayısının belirlenmesi işleminden sonra Tablo 3.7'de belirtilmiştir.

Faktörlere ilişkin yük değerleri belirlendikten sonra faktör sayısının belirlenmesi işlemine geçilmiştir. Ölçeğe yönelik temel bileşenlerin çözümlenmesi ve faktör yükleri istenen düzeye uygun maddelerin ölçeğe alınması sonucu özdeğeri 1.00'den büyük olan 3 faktör ortaya çıkmıştır (Büyüköztürk, 2010).

Oluşturulan yapının faktör özdeğerlerine ait çizgi grafiği, grafik 3.2’de sunulmaktadır.



Grafik 3.2. *Sürdürülebilir Kalkınma ile Kalkınmanın Göstergelerini Eşleştirme Ölçeğine Ait Özdeğer Grafiği*

Şekil 3.2’de görülen özdeğer grafiği incelenerek grafik eğrisinin hızlı düşüş gösterdiği noktalar belirlenmiştir (Büyüköztürk, 2010). Buna göre ölçek üç faktörden oluşmaktadır. Ölçme aracının faktör yapısına ilişkin sonuçlar Tablo 3.7’de verilmiştir.

Tablo 3.7. *Sürdürülebilir Kalkınma İle Kalkınma Göstergelerini Eşleştirme Ölçeğinin Faktör Analizi Sonucunda Faktörlere İlişkin Elde Edilen Bulgular*

Faktör	Özdeğer	Varyans Yüzdesi	Toplam Varyans Yüzdesi
1	10,23	31,01	31,01
2	6,56	19,89	50,90
3	3,47	10,53	61,44

Tabloda 3.7’de ölçekteki üç faktörün özdeğerleri ve toplam varyans yüzdeleri görülmektedir. Bu üç faktör toplam varyansın %61,4’ünü açıklamaktadır. Bu değer, kabul edilebilir varyans oranı olan %41’in (Kline, 2011) üstündedir ve bu durum ölçeğin üç faktörden oluşan bir ölçek olarak kullanılmasına imkân vermektedir.

Tablo 3.8’de sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutum ölçeğinin Varimax tekniğiyle döndürme sonucunda üç faktörde toplanan maddeler, faktör adları, faktör yükleri ve boyutlara ait Cronbach Alpha güvenirlik katsayıları verilmiştir.

Tablo 3.8. *Sürdürülebilir Kalkınma ile Kalkınma Göstergelerini Eşleştirme Ölçeğinin Maddeleri ve Maddelere Ait Faktör Yükleri*

Madde		Faktör
No	Maddeler	Yükü
<i>I. Faktör (Ekolojik Boyut) Cronbach Alfa = 0,952</i>		
1	Ormanların korunması	,830
4	Hava kirliliği	,828
7	Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı	,821
10	Sera gazı emisyonları	,818
13	Üretim ve tüketim faaliyetleri	,815
15	Temiz içme suyu kaynaklarına erişim	,793
17	Ekolojik ayak izi büyüklüğü	,776
19	Ulaşım çeşitliliği ve sonucunda oluşan gazlar	,757
21	Biyoçeşitliliğin azalması	,752
23	Korunan doğal alanların miktarı	,752
25	Atıkların bertaraf edilmesi ve geri dönüşüm	,748
27	Toprak kullanımı	,731
29	Temiz ve sağlıklı bir çevrede yaşama hakkı	,680
31	Kişi başına düşen yeşil alan	,668
32	Küresel iklim değişikliği	,624
<i>II. Faktör (Toplumsal Boyut) Cronbach Alfa = 0,914</i>		
2	Toplumsal şiddet	,771
5	Kültür ve inanç özgürlüğü	,764
8	Sosyal adaletin sağlanması	,717
11	Sağlık hizmetlerine kolayca ulaşabilme	,707
14	Ortalama yaşam süresi	,703
16	Eğitim hakkından yararlanan nüfus	,684
18	Fikirlerin özgürce ifade edilebilmesi	,653
20	Ölüm ve doğum oranları	,640
22	Eğitimin kalitesi	,630
24	Yaşam boyu öğrenme	,629
26	Temel gereksinimlerin rahatça karşılanması	,569

28	Ciddi iş kazaları	,540
30	Cinsiyet ayrımcılığı (yapılmaması)	,531

III. Faktör (Ekonomik Boyut) Cronbach Alfa = 0,843

3	Gelir dağılımındaki denge	,774
6	Yoksulluk riski altındaki nüfus	,766
9	Kişi başına düşen milli gelir	,638
12	Toplumdaki işsizlik oranı	,589

Ölçeğin geneli için *Cronbach Alfa = 0,953*

Ayrıca ölçeğin alt boyutları arasındaki ilişkilerin belirlenmesi amacıyla aralarındaki korelasyon değerleri incelenerek Tablo 3.9’da verilmiştir.

Tablo 3.9. Sürdürülebilir Kalkınma İle Kalkınma Göstergelerini Eşleştirme Ölçeğinin Faktörleri Arasındaki Pearson Korelasyon Katsayıları

Faktörler		Boyut I	Boyut II	Boyut III
Ekolojik Boyut	r	1,000	,502	,593
	p değeri	-	.000**	.000**
Toplumsal Boyut	r		1,000	,524
	p değeri		-	.000**
Ekonomik Boyut	r			1.000
	p değeri			-

** p< 0.01,

Tablo 3.9’da ölçekte yer alan üç faktör arasındaki korelasyon incelendiğinde, istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif ilişki durumları belirlenmiştir. Birinci boyut ile ikinci boyut arasında ($r = 0,502$; $p < 0,01$) ve üçüncü boyut arasında ($r = 0,593$; $p < 0,01$), ikinci ve üçüncü boyutlar arasında ($r = 0,524$, $p < 0,01$) anlamlı ve pozitif yönde ilişki bulunmuştur.

3.3.1.3.2. Sürdürülebilir Kalkınma ile Kalkınmanın Göstergelerini

Eşleştirme Ölçeğinin Doğrulamalı Faktör Analizi Sonuçları

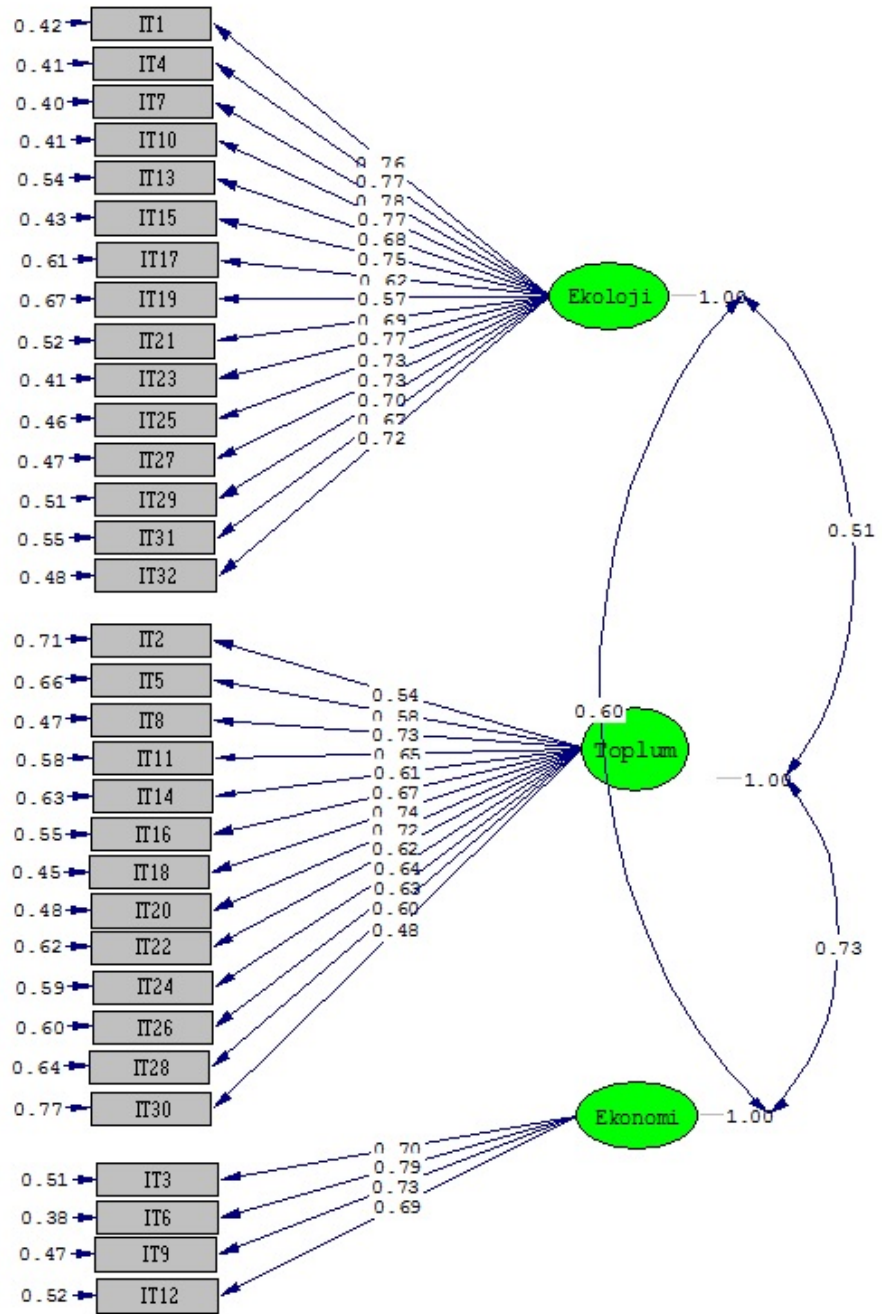
Açımlayıcı faktör analizi sonuçlarının uygunluğunu sınamak amacıyla sürdürülebilir kalkınma ile kalkınmanın göstergelerini eşleştirme ölçeği için doğrulamalı faktör analizi yapılmıştır. Kullanılan uyum indeksleri, indekslerin kabul edilebilir sınırları ve bu ölçme aracına ait değerler Tablo 3.10’da verilmiştir.

Tablo 3.10. *Sürdürülebilir Kalkınma İle Kalkınmanın Göstergelerini Eşleştirme Ölçeğine Yönelik Önerilen Modelin Uyum Değerleri ve Standart Uyum Ölçütleri*

Uyum Ölçüleri	İyi Uyum Değerleri	Kabul Edilebilir Uyum Değerleri	Ölçek İçin Bulunan Uyum Değerleri
χ^2/sd	$0,00 < \chi^2/sd < 2$	$2 < \chi^2/sd < 5$	2,90
RMSEA	$0,00 < RMSEA < 0,05$	$0,00 < RMSEA < 0,08$	0,076
SRMR	$0,00 < SRMR < 0,05$	$0,00 < SRMR < 0,08$	0,074
RMR	$0,00 < RMR < 0,05$	$0,00 < RMR < 0,08$	0,063
GFI	$0,95 < GFI < 1,00$	$0,90 < GFI < 0,95$	0,91
AGFI	$0,90 < AGFI < 1,00$	$0,85 < AGFI < 0,90$	0,87
CFI	$0,95 < CFI < 1,00$	$0,90 < CFI < 0,95$	0,96

Tablo 3.10’da elde edilen sonuçlar incelendiğinde, χ^2/sd oranı 2,90, RMSEA 0,076, SRMR 0,074, RMR 0,063, GFI 0,91, AGFI 0,87 ve CFI 0,96 olarak elde edilmiştir. Elde edilen sonuçlardan CFI değerinin mükemmel uyum değerine (fit), χ^2/sd , RMSEA, SRMR, RMR, GFI ve AGFI değerlerinin ise kabul edilebilir uyum değerlerine sahip oldukları belirlenmiştir.

Bu bulgular sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutum ölçeğinin faktör yapısını doğrular niteliktedir. Şekil 3.5’te önerilen modelin standardize edilmiş değerleri gösterilmektedir.

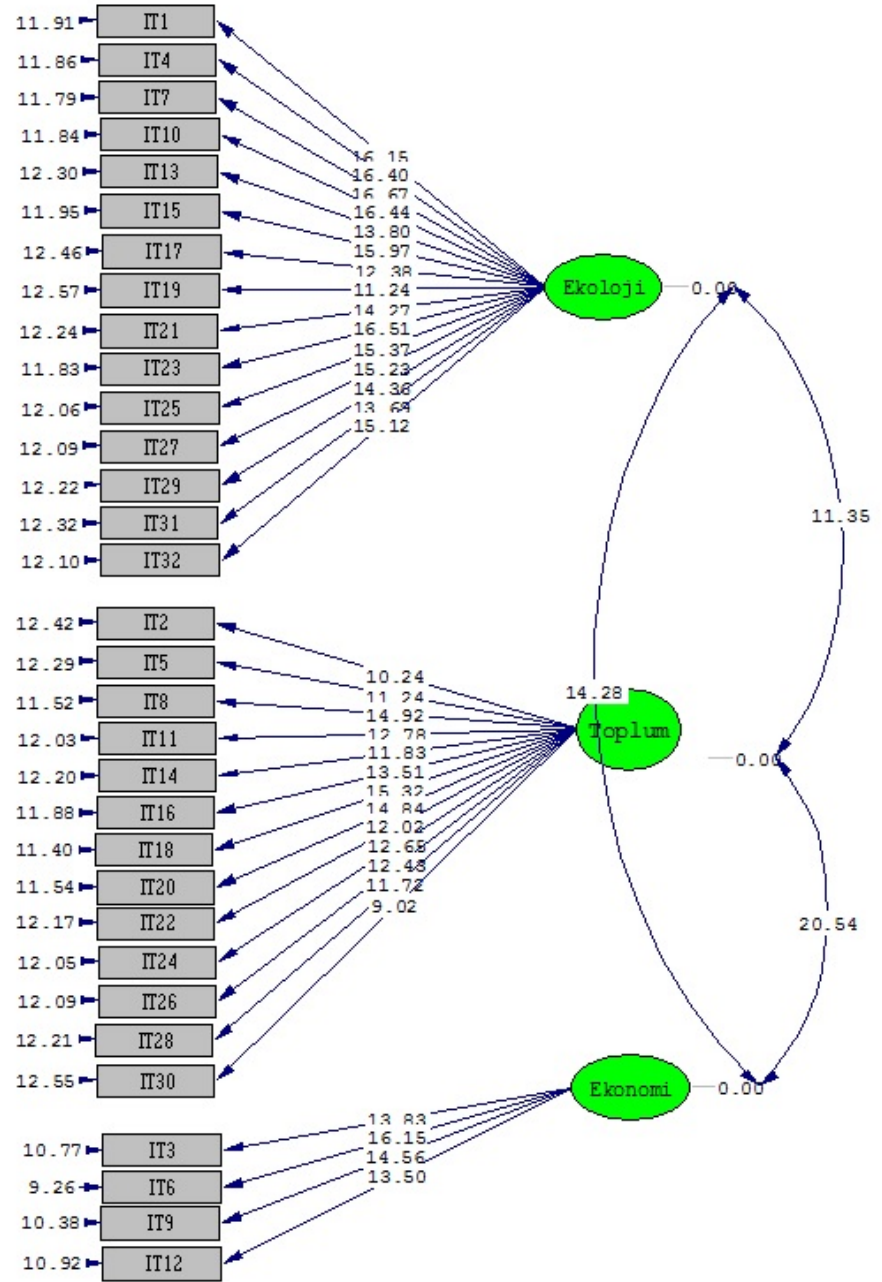


Chi-Square=1341.77, df=461, P-value=0.00000, RMSA=0.076

Şekil 3.5. Sürdürülebilir Kalkınma ile Kalkınmanın Göstergeleri Eşleştirme Ölçeğine Yönelik Önerilen Modelin Standardize Edilmiş Değerleri

Şekil 3.5’de görüldüğü üzere örtük değişkenler ile gözlenen değişkenler arasındaki değerden hiçbirisi “1”in üzerinde değildir. Dolayısıyla gözlenen değişkenler arasındaki korelasyon değerlerinin uygun olduğu belirlenmiştir (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyükoztürk, 2012).

Şekil 3.6’da önerilen modelin t-değerleri gösterilmektedir.



Chi-Square=1341.77, df=461, P-value=0.00000, RMSA=0.076

Şekil 3.6. Sürdürülebilir Kalkınma ile Kalkınmanın Göstergelerini Eşleştirme Ölçeğine Yönelik Önerilen Modelin t-Değerleri

Şekil 3.6’da görüldüğü üzere örtük değişkenlerin gözlenen değişkenleri açıklama durumlarına ilişkin t değerleri anlamlıdır. Maddelerin .01 düzeyinde anlamlı olduğu belirlenmiştir (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2012).

3.3.1.3.3. Sürdürülebilir Kalkınma ile Kalkınmanın Göstergelerini Eşleştirme Ölçeğinin Güvenirliğine İlişkin Bulgular

Likert tipi tutum ölçme aracında güvenirlilik düzeyini saptamak için iç tutarlığın bir ölçütü olan, Cronbach tarafından geliştirilmiş α katsayısı kullanılmıştır (Tavşancıl, 2010). Faktör analizi yapılarak son halini verilen ölçeğin Cronbach-alfa iç tutarlılık katsayısı ve alt boyutlarına ait güvenirlilik katsayıları hesaplanmıştır (Öncü, 1994). Sürdürülebilir kalkınma ile kalkınmanın göstergelerini eşleştirme ölçeğinin Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı ölçeğin geneli için 0.953 olarak tespit edilirken, *Ekolojik boyut* için 0.952, *Toplumsal boyut* için 0.914 ve *Ekolojik boyut* için 0.843 olarak hesaplanmıştır. Geliştirilen ölçek için elde edilen bu güvenirlilik katsayılarına göre güvenilirliği yüksek olan bir ölçek olarak değerlendirilmektedir.

Ayrıca ölçeğin ölçtüğü niteliğin zaman açısından kararlılığını istatistiksel olarak test etmek için test-tekrar test yöntemi kullanılmıştır. Ölçeğin test-tekrar test güvenirliliğini belirleyebilmek için 135 öğretmen adayına dört hafta ara ile tekrar uygulanmıştır. Her iki uygulamadan öğrencilerin aldıkları puanlar arasındaki kararlılığı test etmek için Pearson momentler çarpımı katsayısı hesaplanmıştır. Yapılan iki uygulama sonunda her iki uygulama arasında yüksek düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir [$r=0.731$, $p<.05$].

3.3.1.4. Sürdürülebilir Kalkınma Başarı Testi

Sürdürülebilir kalkınma başarı testi öğretmen adaylarının konu ile ilgili başarı puanlarını belirlemek amacıyla kullanılmıştır. Ölçeğin hazırlanma aşamasında daha önce çevre ve sürdürülebilirlik kapsamında hazırlanmış ölçme araçları ve konu ile ilgili Dillon ve Gayford, 1997; Fettahlıoğlu, 2012; Gökmen, 2008; Michalos, Creech, Kahlke, Buckler ve Rempel, 2011; Teksöz, Şahin ve Ertepinar, 2010; Tikka, Kuitunen ve Tynys, 2000'e ait kaynaklara ulaşılarak incelenmiştir. Konunun üç temel bölümünden biri olan ekoloji konusunda çok sayıda hazırlanmış örnek sorunun yer aldığı görülürken, ekonomi ve toplumsal boyutlarda bu sayının sınırlı olduğu belirlenmiştir.

Oluşturulan madde havuzu sürdürülebilir kalkınma konusu çerçevesinde Bloom taksonomisine göre bilgi, kavrama, uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme basamaklarına dikkat edilerek (Tan ve Erdoğan, 2004), beş seçenekli, çoktan seçmeli

olarak hazırlanmıştır. Başarı testinden alınabilecek en yüksek puan “18”, en düşük puan ise “0”dır. Yüksek puan sürdürülebilir kalkınma başarı puanlarının yüksek, düşük puanlar ise sürdürülebilir kalkınma başarı puanlarının düşük olduğunu ifade etmektedir.

Başarı testi daha sonra biyoloji eğitimi, çevre eğitimi ve sürdürülebilir kalkınma konusunda çalışmaları olan yedi alan eğitimcisinin, bir dil uzmanının ve iki ölçme değerlendirme uzmanının bulunduğu uzman grubu tarafından değerlendirilmiş bazı maddeler düzenlenerek bilgi testine pilot uygulama öncesi son hali verilmiştir.

Örneklem grubu ile benzer özellikler taşıyan Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesinde öğrenimlerine devam eden farklı anabilim dallarına kayıtlı 75 öğretmen adayından oluşan bir gruba, testin anlaşılabilirliği konusunda bir ön uygulama yapıldıktan sonra 200 öğretmen adayıyla pilot uygulama gerçekleştirilmiştir.

Iteman4 programı ile yapılan analizler sonucunda testin madde gücüne (p_{jx}) ve madde ayırt edicilik gücüne (r_{jx}) bakılmıştır. Başarı testinde yer alan maddelerden güçlük düzeyi .50 civarında olan sorular alınmış, ayırt edicilik gücü .20’nin altında olan sorular çıkarılmıştır. Son olarak bağımsız gruplar testi ile alt ve üst %27’lik grubun dilimleri arasında anlamlı olup olmadığı test edilmiştir (Büyüköztürk, 2010). İlgili maddelerin çıkarılmasının ardından test tekrar kapsam geçerliliği için kontrol edilerek Sürdürülebilir Kalkınma Başarı testi 18 sorudan oluşacak şekliyle tamamlanmıştır.

Madde analizinden elde edilen sonuçlara göre maddelerin güçlük, ayırt edicilik değerleri Tablo 3.11’de verilmiştir.

Tablo 3.11. *Sürdürülebilir Kalkınma Başarı Testinin Madde Analizi Sonuçları*

Madde No	R _{jx}	P _j
Madde 1	,85	,33
Madde 2	,35	,27
Madde 3	,88	,34
Madde 4	,67	,47
Madde 5	,52	,41
Madde 6	,28	,30
Madde 7	,24	,33
Madde 8	,65	,35
Madde 9	,84	,38
Madde 10	,82	,40

Madde 11	,36	,30
Madde 12	,84	,42
Madde 13	,64	,48
Madde 14	,51	,40
Madde 15	,76	,48
Madde 16	,37	,28
Madde 17	,47	,50
Madde 18	,59	,54

*Bütün maddeler $p < .01$ düzeyinde anlamlıdır.

Madde analizinden sonra başarı puanları ile yapılan test analizi sonuçları tablo 3.12’de verilmiştir.

Tablo 3.12. *Sürdürülebilir Kalkınma Başarı Testi Analiz Sonuçları*

Madde Sayısı	N	X	Basıklık	Çarpıklık	SS	Min	Max	KR20
18	200	11,029	0,541	-0,391	3,224	6	17	0,71

Tablo 3.12’ye göre öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma başarı testinden aldıkları en düşük puan 6, en yüksek puan ise 17 olarak bulunmuştur. Testin genelinden alınan puanlar incelendiğinde öğretmen adaylarının puan ortalaması 11,029 ve standart sapmaları 3,224 olarak belirlenmiştir. Dağılım için hesaplanan çarpıklık katsayısı (skewness) -,391 ve basıklık katsayısı (kurtosis) ,541 olarak bulunmuştur. Bu testten elde edilen verilerin testin normal dağılım gösterdiğini ifade etmektedir. Hesaplanan KR20 değeri 0,71 olup, bu değer 0,70’den büyük olduğu için testin güvenilir olduğu söylenebilir.

3.3.2. Nitel Veri Toplama Aracının Geliştirilmesi

Araştırmada ayrıca öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma ile ilgili detaylı görüşlerini elde etmek amacıyla yapılandırılmış sürdürülebilir kalkınma ve sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik görüş belirtme formu kullanılmıştır. Form hazırlanırken ilgili alan yazın incelenmiş ve biyoloji eğitimi, çevre eğitimi ve sürdürülebilir kalkınma için eğitim konularında çalışmalar yürüten yedi alan uzmanının görüşlerinden faydalanılmıştır. Görüş belirtme formunda toplam 4 soru bulunmakta olup, bu sorular şu şekilde düzenlenmiştir.

1. Sürdürülebilir kalkınma için eğitim anlayışınızı bir cümle ile açıklayınız.
2. Sürdürülebilir Kalkınma (SK) ve Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitimin (SKE) ülkemiz ve dünya için önemi nedir?

3. Kampüsünüzde ya da yakın çevrenizde SK ya da SKE uygulamalar var mı? Varsa nelerdir?

4. Dünyadan örnek vereceğiniz uygulamalar var mı? Varsa nelerdir?

Ölçme aracının güvenilirliği, araştırmanın nitel verilerinin iki araştırmacı tarafından ayrı ayrı kodlandıktan sonra ortaya çıkan kategoriler arasında tutarlılık sağlanmasıyla belirlenmiştir. Bu değer, Miles ve Huberman (1994) tarafından ortaya konan uzman görüşü ile araştırmacı arasındaki uzlaşma korelasyon katsayısı; $[Görüş\ Birliği / (Görüş\ Birliği + Görüş\ Ayrılığı) \times 100]$ formülüne göre %91 olarak hesaplanmıştır.

3.4. Verilerin Analizi

Araştırma sonunda toplanmış olan verilerin bulgular bölümünde tablollaştırılması ve yorumlanabilmesi için uygun analizler ile değerlendirilmeleri gerekmektedir. Bu araştırma nitel ve nicel verilerin birlikte kullanıldığı betimsel bir alan çalışması olup, araştırma verileri SPSS20, Lisrell8, ITEMAN4 ve NVivo9 olmak üzere dört farklı istatistik programı kullanılarak değerlendirilmiştir.

3.4.1. Nicel Verilerin Analizi

Bu çalışmada nicel veri toplama aracı olarak sürdürülebilir kalkınma tutum ölçeği, sürdürülebilir kalkınma ile kalkınmanın göstergelerini eşleştirme ölçeği ve sürdürülebilir kalkınma bilgi testi olmak üzere üç farklı ölçme aracı kullanılmıştır. Araştırmacı tarafından hazırlanan bu ölçme araçlarının geliştirilme aşamalarında sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutum ve sürdürülebilir kalkınma ile kalkınmanın göstergelerini eşleştirme ölçeklerinde SPSS 20.0 ve Lisrell8 paket programları kullanılmıştır. Sürdürülebilir kalkınma bilgi testi geliştirme aşamasında ise ITEMAN4 programından yararlanılmıştır. Verilerin değerlendirilmesi sürecinde, alt amaçlar gruplara ayrılarak alt amaçlarda yer alan sorular ve bunlara yönelik olarak gerçekleştirilen analizler aşağıda verilmiştir.

1. Grup alt amaçlar

Alt amaç 1. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma ve sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik bilgi kaynakları nelerdir?

Alt amaç 2. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınmaya yönelik tutumları nasıldır?

Alt amaç 3. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma ile kalkınmanın göstergelerini eşleştirme düzeyleri nasıldır?

Alt amaç 4. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma başarı puanları nasıldır?

Yukarıda belirtilen birinci grup alt amaçlara yönelik olarak toplanan verilerin analizi için ölçeklerden alınan puanların değerlendirilmesine yönelik betimsel istatistikler kullanılmıştır.

2. Grup alt amaçlar

Alt amaç 2.2. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınmaya yönelik tutumları cinsiyetlerine göre farklılık göstermekte midir?

Alt amaç 2.5. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınmaya yönelik tutumları bir çevre organizasyonuna üye olup olmamalarına göre farklılık göstermekte midir?

Alt amaç 3.2. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma ile kalkınmanın göstergelerini eşleştirme düzeyleri cinsiyetlerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Alt amaç 3.5. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma ile kalkınmanın göstergelerini eşleştirme düzeyleri bir çevre organizasyonuna üye olup olmamalarına göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Alt amaç 4.2. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma başarı puanları cinsiyetlerine göre farklılık göstermekte midir?

Alt amaç 4.5. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma başarı puanları bir çevre organizasyonuna üye olup olmamalarına göre farklılık göstermekte midir?

Yukarıda belirtilen ikinci grup alt amaçlar için öncelikli olarak araştırma verilerinin Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleri ile normal dağılım gösterip göstermeme durumları kontrol edilmiştir. Ardından ölçme araçlarının cinsiyet ya da bir çevre organizasyonuna üye olup olmadığına göre değişimini ölçmek amacıyla bağımsız gruplar için t-testi kullanılmıştır.

3. Grup alt amaçlar

Alt amaç 2.1. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınmaya yönelik tutumları öğrenim gördükleri anabilim dallarına göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Alt amaç 2.3. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınmaya yönelik tutumları sınıf düzeylerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Alt amaç 2.4. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınmaya yönelik tutumları çevre ile ilgili aldıkları ders sayısına göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Alt amaç 3.1. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma ile kalkınmanın göstergelerini eşleştirme düzeyleri öğrenim gördükleri anabilim dallarına göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Alt amaç 3.3. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma ile kalkınmanın göstergelerini eşleştirme düzeyleri sınıf düzeylerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Alt amaç 3.4. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma ile kalkınmanın göstergelerini eşleştirme düzeyleri çevre ile ilgili aldıkları ders sayısına göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Alt amaç 4.1. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma başarı puanları öğrenim gördükleri anabilim dallarına göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Alt amaç 4.3. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma başarı puanları sınıf düzeylerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Alt amaç 4.4. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma başarı puanları çevre ile ilgili aldıkları ders sayısına göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Yukarıda belirtilen üçüncü grup alt amaçlara yönelik toplanan verilerin analizi için öncelikli olarak araştırma verilerinin Levene testi kullanılarak normal dağılım gösterip göstermedikleri kontrol edilmiştir. Ölçme araçlarının öğretmen adaylarının kayıtlı oldukları anabilim dallarına, öğrenim gördükleri sınıflara ve üniversitede aldıkları çevre ile ilgili derslere göre değişimini ölçmek amacıyla tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılmıştır. Analiz sonucunda istatistiki olarak anlamlı farklılık bulunan verilerde, verilerin hangi anabilim dalı ya da hangi sınıf adına nasıl değiştiğini belirlemek amacıyla post-hoc testlerinden Tukey testi kullanılmıştır. Tukey testi varyans analizi sonrası uygulanan çoklu karşılaştırma yöntemleri içinde en doğru ve en güçlü testlerden biridir (Büyüköztürk, 2010).

4. Grup alt amaçlar

Alt amaç 5. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınmaya yönelik tutumlarını yordayan faktörler nelerdir?

Nicel verilerin analizinde son olarak öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutumlarını yordayan faktörleri belirlemek amacıyla çoklu regresyon istatistik işlem basamaklarından yararlanılmıştır. Bu işlem gerçekleştirilirken başlangıçta herhangi bir modellemeye gidilmemiş, seçilen stepwise modeli ile değişkenlerin birbirleri üzerine etkileri ortaya konulmuştur. Elde edilen sonuçlar tablolar halinde verilmiş, Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitime Yönelik Tutumu etkileyen faktörler belirlenerek bir model oluşturulmuştur.

Araştırmanın nicel bölümündeki istatistiksel çözümlemelerin tamamı için anlamlılık düzeyi .05 olarak kabul edilmiştir.

3.4.2. Nitel Verilerin Analizi

Alt amaç 6. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınmaya yönelik görüşleri nelerdir? şeklinde olup, araştırmanın nicel boyutunu destekleyici/açıklayıcı olarak kullanılan nitel bölümünü oluşturan tek alt problemidir.

Çalışmanın nitel verileri ise betimsel analiz kullanılarak değerlendirilmiştir. Betimsel analizde temel amaç elde edilmiş olan bulguların okuyucuya özetlenmiş ve yorumlanmış bir biçimde sunulmasıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2003). Öğretmen adaylarına yöneltilen açık uçlu sorulara vermiş oldukları görüşleri analiz edilerek, elde edilen verilerden kategoriler oluşturulmuştur. NVivo9 analiz programında bu kategoriler tablollaştırılarak sunulmuştur.

BÖLÜM IV

BULGULAR ve YORUMLAR

Araştırmanın bu bölümünde, veri toplama araçları ile toplanan verilerin her bir alt amaç ile ilgili olarak, istatistiksel tekniklerle yapılan çözümlemeler sonucu elde edilen bulgulara ve bu bulgularla ilgili yorumlara yer verilmiştir.

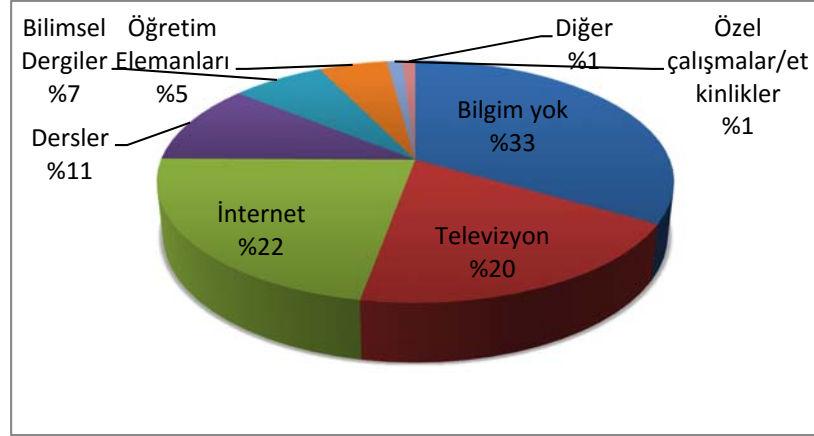
Araştırma verileri, nicel ve nitel veriler olmak üzere iki ayrı kategoride toplanmıştır.

4.1. Nicel Verilere İlişkin Bulgular ve Yorumlar

4.1.1. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma ve Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitime Yönelik Bilgi Kaynaklarına Ait Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın birinci alt amacı “Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma ve sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik bilgi kaynakları nelerdir?” şeklinde ifade edilmiştir. Alt probleme yönelik sorulara vermiş oldukları cevaplar sürdürülebilir kalkınma ve sürdürülebilir kalkınma için eğitim olarak iki ayrı grupta, frekanslar toplanarak yüzdeler oluşturulmuş ve grafik haline dönüştürülmüştür.

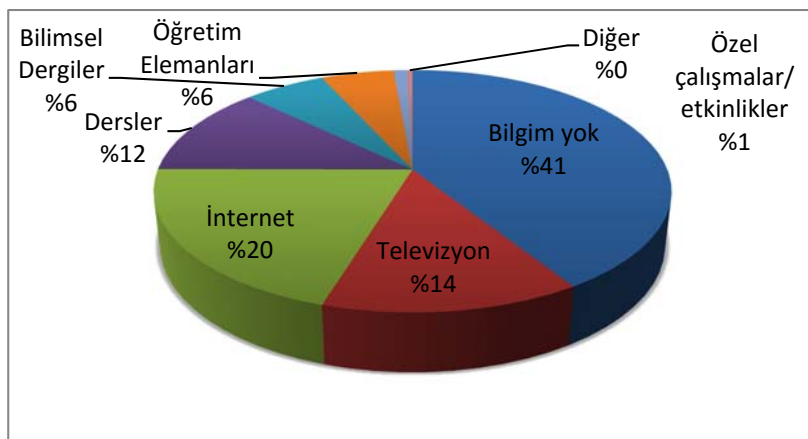
Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınmaya yönelik bilgi kaynakları Grafik 4.1’de gösterilmiştir.



Grafik 4.1. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınmaya Yönelik Bilgi Kaynakları

Grafik 4.1’de görüldüğü üzere; öğretmen adaylarının %33’lük bir bölümü sürdürülebilir kalkınmaya yönelik herhangi bir bilgi kaynaklarının, dolayısıyla sürdürülebilir kalkınma ile ilgili bir bilgilerinin olmadığını belirtmişlerdir. Bilgi kaynağı olarak en yüksek oranda %22 internet, daha sonra sırasıyla %20 oranında televizyon, %11 oranında dersler, %7 oranında takip ettikleri bilimsel dergiler, %5 oranında öğretim elemanları, %1 oranında özel çalışmalar ve etkinlikler ve %1 oranında diğer bilgi kaynakları olarak sıralanmıştır. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınmaya yönelik bilgi kaynaklarının büyük bir çoğunluğunu televizyon, internet, bilimsel dergiler gibi yazılı ve görsel medyanın oluşturduğu belirlenmiştir.

Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik bilgi kaynakları Grafik 4.2’de gösterilmiştir.



Grafik 4.2. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitime Yönelik Bilgi Kaynakları

Grafik 4.2’de görüldüğü üzere; öğretmen adaylarının %41’lik bir bölümü sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik herhangi bir bilgi kaynaklarının, dolayısıyla sürdürülebilir kalkınma için eğitim ile ilgili bir bilgilerinin olmadıklarını belirtmişlerdir. Bilgi kaynağı olarak en yüksek oranda %20 oranında internet, daha sonra sırasıyla %14 oranında televizyon, %12 oranında dersler, %6 oranında takip ettikleri bilimsel dergiler, %6 oranında öğretim elemanları ve %1 oranında özel çalışmalar ve etkinlikler olarak takip etmiştir. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik bilgi kaynaklarının büyük bir çoğunluğunu televizyon, internet, bilimsel dergiler gibi yazılı ve görsel medyanın oluşturduğu belirlenmiştir.

4.1.2. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınmaya İçin Eğitime Yönelik Tutumlarına Ait Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın ikinci alt amacı “Öğretmen adayları sürdürülebilir kalkınmaya için eğitime yönelik tutumları nasıldır?” şeklinde ifade edilmiştir. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutum puanları ölçeğin geneli ve alt boyutlarına ait sonuçlarla birlikte Tablo 4.1’de sunulmuştur.

Tablo 4.1. *Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınmaya Yönelik Tutumlarının Betimleyici İstatistikleri*

Ölçeğin Boyutları	N	Minimum	Maximum	$\bar{X}$	ss
Ölçeğin geneli	619	51	110	92,17	10,50
Okullarda SKE uygulamaları	619	18	45	39,77	4,34
SKE’nin bireysel ve toplumsal yararları	619	16	40	33,00	4,48
SKE’nin hedefleri ve uygulanabilirliği	619	8	25	19,47	3,40

Tablo 4.1’de görüldüğü gibi; çalışmaya katılan öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutumlarının yoğun olarak 5’li Likert tipinde düzenlenmiş olan ölçeğin 4 ile 5 seçenekleri arasında yer aldığı belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının ölçeğin genelinden aldıkları ortalama puan 92,17 ve standart sapması 10,50 olarak hesaplanırken, bu değer öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutumlarının yüksek düzeyde olduğunu ifade etmektedir. Diğer taraftan okullardaki SKE uygulamaları boyutunda ortalama puanın 39,77 standart sapması 4,34, SKE’nin bireysel ve toplumsal yararları boyutunda ortalama puanın 33,0, standart sapması 4,48, SKE’nin hedefleri ve uygulanabilirliği boyutunda ortalama puanın 19,47, standart sapması 3,40

olarak hesaplanmıştır. Bu puanlar öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutumlarının ölçeğin okullarda SKE uygulamaları ve SKE'nin bireysel ve toplumsal yararları boyutlarında da 4 ile 5 seçenekleri arasında yani yüksek düzeyde olduğunu, ölçeğin SKE'nin hedefleri ve uygulanabilirliği boyutunda ise 3 ile 4 seçenekleri arasında, yani orta düzeyin üzerinde olduğunu ifade etmektedir.

4.1.2.1 Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınmaya Yönelik Tutumlarının Öğrenim Gördükleri Anabilim Dallarına Göre Farklılığına Ait Bulgular ve Yorumlar

Tablo 4.2'de öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutum puanlarının öğrenim gördükleri anabilim dalına göre istatistiksel olarak farklılığına ait analiz sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4.2. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitime Yönelik Tutumlarının Öğrenim Gördükleri Anabilim Dallarına Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Ölçeğin Boyutları	Anabilim Dalı	N	$\bar{x}$	ss	sd	F	p	Fark Tukey Testi
Okullarda SKE uygulamaları	1	49	39,24	4,74	618	1,967	,005*	1 ile 2-8-18-23
	2	52	41,00	3,18				
	3	40	39,60	3,14				
	4	40	38,88	5,39				2 ile 4-13-21-22-23
	5	43	40,28	3,83				3 ile 23
	6	17	40,71	4,73				4 ile 8-9-18
	7	33	39,48	4,89				5 ile 13-22-23
	8	19	41,74	3,43				6 ile 14-23
	9	12	41,58	4,10				7 ile 23
	10	12	40,67	3,37				8 ile 13-23
	11	11	39,82	4,00				9 ile 13-22-23
	12	14	38,86	2,88				10 ile 13-23
	13	16	37,38	4,79				13 ile 14-18-19-24
	14	11	40,82	3,31				14 ile 23
	15	11	38,91	4,53				15 ile 21-22-
	16	12	38,83	3,81				
	17	21	39,29	5,06				

	18	44	41,32	3,72				23
	19	18	41,00	3,34				19 ile 22-23
	20	18	39,56	3,94				21 ile 23
	21	70	39,16	5,21				22 ile 24
	22	20	38,05	4,98				23-24
	23	19	36,89	3,45				
	24	17	41,18	4,16				
SKE'nin bireysel ve toplumsal yararları	1	49	31,08	5,06	618	1,476	,071	Fark Yok
	2	52	33,69	3,86				
	3	40	33,55	4,07				
	4	40	33,33	4,09				
	5	43	34,12	4,63				
	6	17	34,47	4,37				
	7	33	32,30	5,18				
	8	19	32,84	3,91				
	9	12	35,92	3,26				
	10	12	34,58	3,00				
	11	11	32,82	4,17				
	12	14	32,07	4,36				
	13	16	31,75	4,36				
	14	11	33,55	3,80				
	15	11	31,27	3,95				
	16	12	33,75	2,86				
	17	21	33,05	4,84				
	18	44	33,07	4,65				
	19	18	33,00	4,27				
	20	18	33,33	4,39				
	21	70	32,87	4,99				
	22	20	32,35	4,85				
	23	19	30,68	3,89				
	24	17	34,00	4,72				
SKE'nin hedefleri ve uygulanabilirliği	1	49	19,20	3,21	618	2,242	,001*	1 ile 18
	2	52	19,35	3,35				
	3	40	18,05	3,73				
	4	40	19,83	3,62				
	5	43	19,67	3,35				
	6	17	18,82	3,47				

	7	33	18,79	3,53				7 ile 9-18-24
	8	19	20,11	2,73				13 ile 18
	9	12	21,00	2,22				18 ile 21
	10	12	19,92	3,82				22 ile 4-5-8-9-14-17-18-19-20-24
	11	11	19,73	2,94				23 ile 1-2-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-24
	12	14	19,50	2,28				
	13	16	18,56	3,20				
	14	11	20,64	2,98				
	15	11	19,82	3,16				
	16	12	19,83	3,49				
	17	21	19,76	4,46				
	18	44	20,82	2,83				
	19	18	20,39	2,15				
	20	18	19,94	3,64				
	21	70	19,26	3,54				
	22	20	17,70	3,42				
	23	19	16,26	3,25				
	24	17	20,76	2,70				
Ölçeğin Geneli	1	49	89,53	10,97	618	1,834	,010*	1 ile 2-5-9-18-24
	2	52	94,04	7,67				2 ile 13-22
	3	40	91,20	8,86				3 ile 9
	4	40	92,03	11,98				5 ile 13-22
	5	43	94,07	9,94				7 ile 9
	6	17	94,00	11,54				8 ile 13-22
	7	33	90,58	12,42				9 ile 12-13-15-21-22
	8	19	94,68	8,39				13 ile 18
	9	12	98,50	8,62				18 ile 21-22
	10	12	95,17	8,56				22 ile 24
	11	11	92,36	9,55				23 ile 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-13-14-16-17-18-19-20-21-24
	12	14	90,43	7,75				
	13	16	87,69	10,62				
	14	11	95,00	9,18				
	15	11	90,00	9,33				
	16	12	92,42	9,24				
	17	21	92,10	13,04				
	18	44	95,20	9,62				
	19	18	94,39	8,51				
	20	18	92,83	9,90				

21	70	91,29	12,20
22	20	88,10	11,33
23	19	83,84	8,28
24	17	95,94	10,92

*p<,05; **p<,01

Not: 1-Okul Öncesi Eğt. A.B.D, 2-Sınıf Öğrt. Eğt. A.B.D, 3-Fen Bilgisi Eğt. A.B.D, 4-Matematik Eğt. A.B.D, 5-Sos.Bilg.Eğt. A.B.D, 6-Müzik Eğt. A.B.D, 7-Resim-iş Eğt. A.B.D, 8-Bilg. ve Öğrt. Tek. Eğt. A.B.D, 9-Tarih Eğt. A.B.D, 10-Coğrafya Eğt. A.B.D, 11-Felsefe Gr. Eğt. A.B.D, 12-Türk Dili ve Edb. Eğt. A.B.D, 13-Matematik Eğt. A.B.D, 14-Fizik Eğt. A.B.D, 15-Kimya Eğt. A.B.D, 16-Biyoloji Eğitimi Eğt. A.B.D, 17-Rehberlik Psikolojik Danış., 18-Türkçe Eğt. A.B.D, 19-Görme Eng. Eğt. A.B.D, 20-Zihin Eng. Eğt. A.B.D, 21-İngilizce Dili Eğt. A.B.D, 22-Fransız Dili Eğt. A.B.D, 23-Alman Dili Eğt. A.B.D, 24-Arap Dili Eğt. A.B.D.

Levene Testi Fölçeğin geneli = 1,223, sd=618, p=,217; Levene Testi Fokullarda SKE uygulamaları = 1,202, sd=618, p=,235; Levene Testi FSKE'nin bireysel ve toplumsal yararları = ,670, sd=618, p=,876; Levene Testi FSKE'nin hedefleri ve uygulanabilirliği = 1,448, sd=618, p=,082.

Tablo 4.2. incelendiğinde; öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutumlarının, öğrenim gördükleri anabilim dallarına göre değişimini belirlemek için yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçlarına göre; ölçeğin geneli ile birlikte Okullarda SKE uygulamaları ile SKE'nin hedefleri ve uygulanabilirliği alt boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. [$F_{(618-\text{ölçeğin geneli})}=1,834$, $p<,05$; $F_{(618-\text{okullarda SKE uygulamaları})}=1,967$, $p<,05$; $F_{(618-\text{SKE'nin hedefleri ve uygulanabilirliği})}=2,242$, $p<,05$]. Ölçeğin alt boyutlarından SKE'nin bireysel ve toplumsal yararları boyutunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir [$F_{(618-\text{SKE'nin bireysel ve toplumsal yararları})}=1,476$, $p>,05$]. Bu durum farklı anabilim dallarında öğrenim gören öğrencilerin sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutumlarının ölçeğin geneli ile okullarda SKE uygulamaları ve SKE'nin hedefleri ve uygulanabilirliği alt boyutları bakımından anlamlı olarak değiştiğini, alt boyutlardan SKE'nin bireysel ve toplumsal yararları alt boyutunda ise değişmediğini göstermektedir. Bulunan bu farklılıklar genel olarak sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutumları yüksek olan Tarih Eğitimi ve Türkçe Eğitimi Anabilim Dalları ile daha düşük tutuma sahip olan Yabancı diller bölümünden Alman Dili Eğitimi ve Fransız Dili Eğitimi ile Okul öncesi Eğitimi Anabilim Dalları arasında, yüksek tutuma sahip anabilim dalları yönünde bir farklılık olduğu tespit edilmiştir.

4.1.2.2 Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınmaya Yönelik Tutumlarının Cinsiyetlerine Göre Farklılığına Ait Bulgular ve Yorumlar

Tablo 4.3'te öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutum puanlarının cinsiyetlerine göre istatistiksel olarak farklılığına ait analiz sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4.3. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitime Yönelik Tutumlarının Cinsiyete Göre Farklılığının Bağımsız Gruplar İçin t-Testi ile Karşılaştırılmasına Ait Sonuçlar

Ölçeğin Boyutları	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	ss	sd	t	p
Okullarda SKE uygulamaları	Kız	477	39,75	4,37	617	-,244	,807
	Erkek	142	39,85	4,27			
SKE'nin bireysel ve toplumsal yararları	Kız	477	35,22	4,28	617	,741	,459
	Erkek	142	34,92	4,25			
SKE'nin hedefleri ve uygulanabilirliği	Kız	477	19,25	3,37	617	2,037	,042*
	Erkek	142	19,92	3,50			
Ölçeğin geneli	Kız	477	94,22	10,01	617	-,479	,632
	Erkek	142	94,68	10,23			

*p<,05

Tablo 4.3'te öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutumlarının cinsiyete göre farklılığının bağımsız gruplar için t-testi ile karşılaştırılması incelendiğinde, ölçeğin geneli, okullarda SKE uygulamaları ve SKE'nin hedefleri ve uygulanabilirliği boyutlarında erkek öğrencilerin kız öğrencilerden daha fazla puan aldıkları belirlenirken, SKE'nin bireysel ve toplumsal yararları alt boyutunda ise kız öğrencilerin betimsel olarak daha yüksek puan aldıkları görülmektedir. Yapılan bağımsız gruplar için t-testi sonucunda erkek ve kız öğrencilerin sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutumları arasında belirlenen bu puan farklarının istatistiksel olarak ölçeğin geneli, Okullarda SKE uygulamaları ve SKE'nin bireysel ve toplumsal yararları boyutlarında anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir [$t_{(617-\text{Ölçeğin geneli})} = -,479$; $p >,05$; $t_{(617-\text{Okullarda SKE uygulamaları})} = -,244$, $p >,05$; $t_{(617-\text{SKE'nin bireysel ve toplumsal yararları})} = ,741$; $p >,05$]. Bununla birlikte ölçeğin alt boyutlarından SKE'nin hedefleri ve uygulanabilirliği boyutunda erkek öğrenciler lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir [$t_{(617-\text{SKE'nin hedefleri ve uygulanabilirliği})} = 2,037$; $p <,05$]. Bu durum öğretmen adaylarının kalkınma için eğitime yönelik tutumlarının ölçeğin geneli, Okullarda SKE uygulamaları ve SKE'nin bireysel ve

toplumsal yararları boyutlarında cinsiyete göre anlamlı olarak değişmediğini, ölçeğin SKE'nin hedefleri ve uygulanabilirliği alt boyutunda ise cinsiyete göre anlamlı olarak değiştiğini ifade etmektedir.

4.1.2.3 Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınmaya Yönelik Tutumlarının Sınıf Düzeylerine Göre Farklılığına Ait Bulgular ve Yorumlar

Tablo 4.4'te öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutum puanlarının sınıf düzeylerine göre istatistiksel olarak farklılığına ait analiz sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4.4. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitime Yönelik Tutumlarının Öğrenim Gördükleri Sınıflara Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Ölçeğin Boyutları	Sınıf	N	$\bar{X}$	ss	sd	F	p	Anlamlı Fark Tukey Testi
Okullarda SKE uygulamaları	1	99	40,11	4,48	618	,780	,538	Fark Yok
	2	83	39,83	3,65				
	3	218	39,61	4,86				
	4	192	39,60	4,06				
	5	27	40,93	3,38				
SKE'nin bireysel ve toplumsal yararları	1	99	33,53	4,76	618	1,031	,391	Fark Yok
	2	83	32,65	4,33				
	3	218	32,84	4,65				
	4	192	32,89	4,34				
	5	27	34,19	3,54				
SKE'nin hedefleri ve uygulanabilirliği	1	99	19,45	3,67	618	,234	,919	Fark Yok
	2	83	19,23	3,36				
	3	218	19,40	3,35				
	4	192	19,53	3,32				
	5	27	18,96	3,87				
Ölçeğin Geneli	1	99	93,09	10,94	618	,510	,729	Fark Yok
	2	83	91,71	9,36				
	3	218	91,85	11,49				
	4	192	92,02	9,79				
	5	27	94,07	9,06				

Levene Testi Fölçeğin geneli=1,565, sd=618, p=,182; Levene Testi Fokullarda SKE uygulamaları=2,776, sd=618, p=,056; Levene Testi FSKE'nin bireysel ve toplumsal yararları=,686, sd=618, p=,602; Levene Testi FSKE'nin hedefleri ve uygulanabilirliği =,679, sd=618, p=,607.

Tablo 4.4 incelendiğinde; öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutumlarının, öğrenim gördükleri sınıflara göre değişimini belirlemek için yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçlarına göre; ölçeğin geneli ile birlikte Okullarda SKE uygulamaları, SKE'nin bireysel ve toplumsal yararları ve SKE'nin hedefleri ve uygulanabilirliği alt boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir. [$F_{(618-\text{ölçeğin geneli})}=,510, p>,05$; $F_{(618-\text{okullarda SKE uygulamaları})}=,780, p>,05$; $F_{(618-\text{SKE'nin hedefleri ve uygulanabilirliği})}=1,031, p>,05$; $F_{(618-\text{SKE'nin bireysel ve toplumsal yararları})}=,234, p>,05$]. Bu sonuçlara göre, öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutumlarının öğrenim gördükleri sınıflara göre değişmediği tespit edilmiştir.

4.1.2.4 Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınmaya Yönelik Tutumları Çevre ile İlgili Aldıkları Ders Sayısına Göre Anlamlı Farklılık Göstermesine Ait Bulgular ve Yorumlar

Tablo 4.5'te öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutum puanlarının aldıkları çevre ile ilgili ders sayısına göre istatistiksel olarak farklılığına ait analiz sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4.5. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitime Yönelik Tutumlarının Çevre ile İlgili Aldıkları Ders Sayısına Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Ölçeğin Boyutları	Aldıkları Ders Sayısı	N	$\bar{X}$	ss	sd	F	p	Anlamlı Fark Tukey Testi
Okullarda SKE uygulamaları	0	438	39,66	4,46	618	1,342	,245	Fark Yok
	1	120	40,08	4,24				
	2	32	39,81	3,51				
	3	13	40,38	3,80				
	4	12	41,42	2,81				
	5	4	35,50	5,07				
SKE'nin bireysel ve toplumsal yararları	0	438	32,86	4,53	618	1,250	,284	Fark Yok
	1	120	33,04	4,64				
	2	32	33,38	3,81				
	3	13	34,46	3,26				

SKE'nin hedefleri ve uygulanabilirliği	4	12	35,58	3,65	618	,247	,941	Fark Yok
	5	4	32,00	5,35				
	0	438	19,50	3,30				
	1	120	19,18	3,56				
	2	32	19,09	3,95				
	3	13	19,08	4,41				
	4	12	19,42	3,78				
	5	4	19,25	2,63				
	0	438	92,02	10,56				
	1	120	92,30	10,91				
Ölçeğin Geneli	2	32	92,28	9,25	618	,698	,625	Fark Yok
	3	13	93,92	9,19				
	4	12	96,42	9,06				
	5	4	86,75	11,93				

Levene Testi Ölçeğin geneli=,625, sd=618, p=,681; Levene Testi Okullarda SKE uygulamaları=,892, sd=618, p=,486; Levene Testi FSKE'nin bireysel ve toplumsal yararları=,991, sd=618, p=,422; Levene Testi FSKE'nin hedefleri ve uygulanabilirliği = 1,460, sd=618, p=,201.

Tablo 4.5. incelendiğinde öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutumlarının, üniversitede öğrenim gördükleri süre içerisinde aldıkları çevre ile ilgili derslere göre değişimini belirlemek için yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçlarına göre; ölçeğin geneli ile birlikte okullarda SKE uygulamaları, SKE'nin bireysel ve toplumsal yararları ve SKE'nin hedefleri ve uygulanabilirliği alt boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir. [$F_{(618-\text{ölçeğin geneli})}=,698$, $p>,05$; $F_{(618-\text{okullarda SKE uygulamaları})}=1,342$, $p>,05$; $F_{(618-\text{SKE'nin hedefleri ve uygulanabilirliği})}=1,250$, $p>,05$; $F_{(618-\text{SKE'nin bireysel ve toplumsal yararları})}=,247$, $p>,05$]. Bu sonuçlara göre öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutumlarının üniversitede aldıkları çevre ile ilgili ders sayısına göre değişmediği tespit edilmiştir.

4.1.2.5. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınmaya Yönelik Tutumlarının Bir Çevre Organizasyonuna Üye Olup Olmamalarına Göre Farklılığına Ait Bulgular ve Yorumlar

Tablo 4.6'da öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutum puanlarının bir çevre organizasyonuna üye olup olmamalarına göre istatistiksel olarak farklılığına ait analiz sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4.6. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitime Yönelik Tutumlarının Bir Çevre Organizasyonuna Üye Olup Olmamalarına Göre Farklılığının Bağımsız Gruplar İçin t-Testi ile Karşılaştırılmasına Ait Sonuçlar

Ölçeğin Boyutları	Üyelik Durumu	N	$\bar{X}$	ss	sd	t	p
Okullarda SKE uygulamaları	Üye değil	535	39,78	10,70	617	,216	,946
	Üye	84	39,67	9,22			
SKE'nin bireysel ve toplumsal yararları	Üye değil	535	32,97	4,42	617	-,314	,829
	Üye	84	33,14	3,86			
SKE'nin hedefleri ve uygulanabilirliği	Üye değil	535	19,42	4,57	617	,346	,754
	Üye	84	19,28	3,86			
Ölçeğin geneli	Üye değil	535	92,19	3,40	617	,068	,729
	Üye	84	92,10	3,43			

Tablo 4.6'da öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutumlarının bir çevre organizasyonuna üyelik durumlarına göre farklılığının bağımsız gruplar için t-testi ile karşılaştırılması incelendiğinde, ölçeğin geneli, okullarda SKE uygulamaları ve SKE'nin hedefleri ve uygulanabilirliği boyutlarında üye olmayan öğretmen adaylarının üye olan öğretmen adaylarına göre daha fazla puan aldıkları belirlenirken, SKE'nin bireysel ve toplumsal yararları alt boyutunda ise üye olan öğretmen adaylarının üye olmayanlara göre betimsel olarak daha yüksek puan aldıkları görülmektedir. Yapılan bağımsız gruplar için t-testi sonucunda, bir çevre organizasyonuna üye olan ve üye olmayan öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutumları arasında belirlenen bu puan farklarının istatistiksel olarak ölçeğin geneli ve alt boyutlarında anlamlı olmadığı belirlenmiştir [$t_{(617-\text{ölçeğin geneli})}=,068$; $t_{(617-\text{okullarda SKE uygulamaları})}=,216$; $p>,05$; $t_{(617-\text{SKE'nin bireysel ve toplumsal yararları})}=-,341$; $p>,05$; $t_{(617-\text{SKE'nin hedefleri ve uygulanabilirliği})}=,346$; $p>,05$]. Bu durum öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutumlarının ölçeğin geneli, okullarda SKE uygulamaları, SKE'nin bireysel ve toplumsal yararları ve SKE'nin hedefleri ve uygulanabilirliği alt boyutlarında bir çevre organizasyonuna üye olup olmadıklarına göre anlamlı olarak değişmediğini ifade etmektedir.

4.1.3. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma ile Kalkınmanın Göstergelerini Eşleştirme Puanlarına Ait Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın üçüncü alt amacı “Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma ile kalkınmanın göstergelerini eşleştirme düzeyleri nasıldır?” şeklinde ifade edilmiştir. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma ile sürdürülebilir kalkınmanın göstergeleri arasında eşleştirme puanları ölçeğin geneli ve alt boyutlarına ait sonuçlarla birlikte Tablo 4.7’de sunulmuştur.

Tablo 4.7. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma ile Kalkınmanın Göstergelerini Eşleştirme Ölçeğine Ait Betimsel İstatistikler

Ölçeğin Boyutları	N	Minimum	Maximum	$\bar{X}$	ss
Ekolojik boyut	619	15,00	75,00	64,44	9,20
Toplumsal boyut	619	15,00	65,00	48,52	9,51
Ekonomik boyut	619	4,00	20,00	15,81	3,00
Ölçeğin geneli	619	34,0	160,0	128,78	18,52

Tablo 4.7’de görüldüğü gibi; çalışmaya katılan öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma ile kalkınmanın göstergelerini eşleştirme ölçeğinden aldıkları puanlar yoğun olarak 5’li Likert tipinde düzenlenmiş olan ölçeğin 4 ile 5 seçeneklerinde yer aldığı belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının ölçeğin genelinden aldıkları ortalama puan 128,78, standart sapması 18,52 olarak hesaplanırken, bu değer öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma göstergelerine yönelik eşleştirme puanlarının yüksek düzeyde olduğunu ifade etmektedir. Diğer taraftan ölçeğin alt boyutlarından *Ekolojik boyut* ortalama puan 9,20 standart sapma 4,34, *Toplumsal boyutta* ortalama puan 48,52, standart sapma 9,51, *Ekonomik boyutta* ortalama puan 15,81 ve standart sapma 3,00 olarak hesaplanmıştır. Bu puanlar öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma göstergelerini eşleştirme ölçeği puanlarının ölçeğin ekolojik boyutunda 4 ile 5 seçenekleri arasında yüksek düzeyde, toplumsal ve ekonomik boyutlarda ise 3 ile 4 seçenekleri arasında, orta düzeyin üzerinde olduğunu ifade etmektedir.

4.1.3.1. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma ile Kalkınmanın Göstergelerini Eşleştirme Puanlarının Öğrenim Gördükleri Anabilim Dallarına Göre Farklılığına Ait Bulgular ve Yorumlar

Tablo 4.8’de öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma ile kalkınmanın göstergelerini eşleştirme puanlarının öğrenim gördükleri anabilim dallarına göre istatistiksel olarak farklılığına ait analiz sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4.8. *Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma ile Kalkınmanın Göstergelerini Eşleştirme Puanlarının Öğrenim Gördükleri Anabilim Dallarına Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları*

Ölçeğin Boyutları	Anabilim Dalı	N	$\bar{X}$	ss	sd	F	p	Fark Tukey Testi
Ekolojik boyut	1	49	64,29	9,90	618	2,544	,000**	11 ile 24
	2	52	66,25	8,87				13 ile 2-4-5-7-11-14-18-21
	3	40	63,60	7,51				14 ile 1-3
	4	40	65,93	7,48				20 ile 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-14-15-16-17-18-19-21-22
	5	43	65,05	9,04				23 ile 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-14-15-16-17-18-19-21-22
	6	17	64,12	9,30				24 ile 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-14-15-16-17-18-19-21-22
	7	33	65,58	8,62				
	8	19	64,32	9,64				
	9	12	66,00	8,55				
	10	12	63,83	10,21				
	11	11	67,27	6,10				
	12	14	65,43	8,42				
	13	16	59,88	9,18				
	14	11	70,18	4,71				
	15	11	67,64	5,39				
	16	12	65,75	8,61				
	17	21	64,62	9,54				
	18	44	66,64	8,60				
	19	18	64,94	8,75				
	20	18	55,39	11,52				
	21	70	64,74	10,56				
	22	20	65,05	8,34				
	23	19	57,21	7,75				
	24	17	58,12	8,88				

Toplumsal Boyut	1	49	45,47	8,32	618	1,417	,094	Fark Yok
	2	52	48,17	9,41				
	3	40	50,13	7,46				
	4	40	48,38	7,08				
	5	43	50,33	10,75				
	6	17	52,00	10,52				
	7	33	50,24	10,98				
	8	19	46,37	8,26				
	9	12	47,83	7,94				
	10	12	48,83	12,80				
	11	11	50,73	7,51				
	12	14	46,29	12,84				
	13	16	44,50	8,28				
	14	11	52,64	13,20				
	15	11	53,36	5,94				
	16	12	50,58	7,20				
	17	21	46,67	9,89				
	18	44	47,61	10,29				
	19	18	49,50	8,30				
	20	18	49,28	12,46				
	21	70	47,33	10,34				
	22	20	53,90	7,15				
	23	19	47,00	7,39				
	24	17	46,53	7,39				
Ekonomik boyut	1	49	15,02	3,33	618	1,599	,038*	1 ile 3-5-7 5 ile 8-9- 21-23-24 13 ile 3-5- 6-7-11-14- 15-22 14 ile 1-8- 9-21-23-24 15 ile 1-8- 23-24 22 ile 1-8- 9-21-22- 23-24
	2	52	15,83	3,01				
	3	40	16,33	2,44				
	4	40	15,50	2,62				
	5	43	16,67	3,35				
	6	17	16,53	2,83				
	7	33	16,33	2,88				
	8	19	14,74	2,84				
	9	12	14,75	2,67				
	10	12	15,92	3,40				
	11	11	16,91	1,76				
	12	14	15,86	2,96				
	13	16	14,44	3,10				
	14	11	17,36	2,91				

	15	11	17,18	2,64				
	16	12	16,25	1,86				
	17	21	15,95	2,71				
	18	44	15,64	3,31				
	19	18	16,11	3,34				
	20	18	16,39	3,13				
	21	70	15,36	3,53				
	22	20	17,25	2,29				
	23	19	14,74	1,97				
	24	17	14,88	2,06				
Ölçeğin Geneli	1	49	124,78	18,28	618	1,642	,030*	
	2	52	130,25	16,91				
	3	40	130,05	15,09				1 ile 14-15-22
	4	40	129,80	13,39				8 ile 14
	5	43	132,05	20,38				13 ile 14-15-16-18-22
	6	17	132,65	20,68				13 ile 2-3-4-5-6-7-11-14-15-16-18-22
	7	33	132,15	20,55				14 ile 22
	8	19	125,42	16,15				20 ile 11-14-15-22
	9	12	128,58	17,26				23 ile 2-3-4-5-6-7-11-14-15-16-18-22
	10	12	128,58	24,95				24 ile 2-3-5-6-7-11-14-15-18-22
	11	11	134,91	11,52				
	12	14	127,57	20,23				
	13	16	118,81	18,03				
	14	11	140,18	18,38				
	15	11	138,18	12,26				
	16	12	132,58	14,60				
	17	21	127,24	15,60				
	18	44	129,89	18,87				
	19	18	130,56	14,28				
	20	18	121,06	26,34				
	21	70	127,43	21,52				
	22	20	136,20	16,62				
	23	19	118,95	15,62				
	24	17	119,53	16,86				

*p<,05, **p>,01

Not: 1-Okul Öncesi Eğt. A.B.D, 2-Sınıf Öğrt. Eğt. A.B.D, 3-Fen Bilgisi Eğt. A.B.D, 4-Matematik Eğt. A.B.D, 5-Sos.Bilg.Eğt. A.B.D, 6-Müzik Eğt. A.B.D, 7-Resim-iş Eğt. A.B.D, 8-Bilg. ve Öğrt. Tek. Eğt. A.B.D, 9-Tarih Eğt. A.B.D, 10-Coğrafya Eğt. A.B.D, 11-Felsefe Gr. Eğt. A.B.D, 12-Türk Dili ve Edb. Eğt. A.B.D, 13-Matematik Eğt. A.B.D, 14-Fizik Eğt. A.B.D, 15-Kimya Eğt. A.B.D, 16-Biyoloji Eğitimi Eğt. A.B.D, 17-Rehberlik Psikolojik Danış., 18-Türkçe Eğt.

A.B.D, 19-Görme Eng. Eğt. A.B.D, 20-Zihin Eng. Eğt. A.B.D, 21-İngilizce Eğt. A.B.D, 22-Fransız Dili Eğt. A.B.D, 23-Alman Dili Eğt. A.B.D, 24-Arap Dili Eğt. A.B.D.

Levene Testi $F_{ölçeğin\ geneli}=1,652$, $sd=618$, $p=,079$; Levene Testi $F_{ekolojik\ boyut}=1,095$, $sd=618$, $p=,345$; Levene Testi $F_{toplumsal\ boyut}=2,070$, $sd=618$, $p=,093$; Levene Testi $F_{ekonomik\ boyut}=1,693$, $sd=618$, $p=,091$.

Tablo 4.8 incelendiğinde; öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma göstergelerine eşleştirme puanlarının öğrenim gördükleri anabilim dalına göre değişimini belirlemek için yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçlarına göre; ölçeğin geneli ile birlikte ekolojik ve ekonomik alt boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. [$F_{(618-ölçeğin\ geneli)}=1,642$, $p<,05$; $F_{(618-ekolojik\ boyut)}=12,544$, $p<,05$; $F_{(618-ekonomik\ boyut)}=1,599$, $p<,05$]. Ölçeğin alt boyutlarından toplumsal boyut için istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir [$F_{(618-toplumsal\ boyut)}=1,417$, $p>,05$]. Bu durum farklı anabilim dallarında öğrenim gören öğrencilerin sürdürülebilir kalkınma ile kalkınmanın göstergelerini eşleştirme ölçeğinin geneli ile ekolojik ve ekonomik alt boyutları bakımından anlamlı olarak değiştiğini, bununla birlikte toplumsal boyut bakımından değişmediğini göstermektedir. Bu değişimin daha çok eşleştirme puanları yüksek olan Fizik Eğitimi ve Kimya Eğitimi Anabilim Dalı ile puanları düşük olan Yabancı diller bölümünden Alman Dili Eğitimi ve Arap Dili Eğitimi Anabilim Dalları arasında yüksek puana sahip anabilim dalları yönünde bir farklılık olduğu tespit edilmiştir.

4.1.3.2 Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma ile Kalkınmanın Göstergelerini Eşleştirme Puanlarının Cinsiyetlerine Göre Farklılığına Ait Bulgular ve Yorumlar

Tablo 4.9’da öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma ile kalkınmanın göstergeleri eşleştirme puanlarının cinsiyetlerine göre istatistiksel olarak farklılığına ait analiz sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4.9. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma ile Kalkınmanın Göstergelerini Eşleştirme Puanlarının Cinsiyete Göre Farklılığının Bağımsız Gruplar İçin t-Testi ile Karşılaştırılmasına Ait Sonuçlar

Ölçeğin Boyutları	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	ss	sd	t	p
Ekolojik boyut	Kız	477	64,53	9,355	617	,453	,651
	Erkek	142	64,13	8,721			
Toplumsal boyut	Kız	477	48,24	9,63	617	-1,377	,169
	Erkek	142	49,49	9,09			

Ekonomik boyut	Kız	477	15,77	3,04	617	-,594	,553
	Erkek	142	15,95	2,89			
Ölçeğin geneli	Kız	477	128,55	18,64	617	-,578	,564
	Erkek	142	129,57	18,15			

Tablo 4.9’da öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma göstergelerini eşleştirme puanlarının cinsiyete göre farklılığının bağımsız gruplar için t-testi ile karşılaştırılması incelendiğinde, ölçeğin geneli, toplumsal boyut ve ekonomik boyutta erkek öğrencilerin kız öğrencilerden daha fazla puan aldıkları belirlenirken, ekolojik boyutta ise kız öğrencilerin betimsel olarak daha yüksek puan aldıkları görülmektedir. Yapılan bağımsız gruplar için t-testi sonucunda erkek ve kız öğrencilerin sürdürülebilir kalkınma göstergelerini eşleştirme puanları arasında belirlenen bu puan farklarının istatistiksel olarak ölçeğin geneli ve alt boyutlarında anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir [$t_{(617-\text{ölçeğin geneli})}=-,578$; $p>,05$; $t_{(617-\text{ekolojik boyut})}=-,453$, $p>,05$; $t_{(617-\text{toplumsal boyut})}=-,1.377$; $p>,05$; $t_{(617-\text{ekonomik boyut})}=-,594$; $p>,05$]. Bu durum öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma ile kalkınmanın göstergelerini eşleştirme ölçeğinden alınan puanların ölçeğin geneli ve alt boyutlarında cinsiyete göre anlamlı olarak değişmediğini ifade etmektedir.

4.1.3.3. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma ile Kalkınmanın Göstergelerini Eşleştirme Puanlarının Sınıf Düzeylerine Göre Farklılığına Ait Bulgular ve Yorumlar

Tablo 4.10’da öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma ile kalkınmanın göstergelerini eşleştirme puanlarının sınıf düzeylerine göre istatistiksel olarak farklılığına ait analiz sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4.10. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma ile Kalkınmanın Göstergelerini Eşleştirme Puanlarının Öğrenim Gördükleri Sınıflara Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Ölçeğin Boyutları	Sınıf	N	$\bar{X}$	ss	sd	F	p	Fark TUKEY Testi
Ekolojik boyut	1	99	64,05	9,98	618	,556	,695	Fark Yok
	2	83	63,61	8,54				
	3	218	65,12	9,24				
	4	192	64,18	9,22				

	5	27	64,81	8,11				
	1	99	47,96	9,36				
	2	83	48,29	8,81				
Toplumsal boyut	3	218	48,85	9,91	618	,189	,944	Fark Yok
	4	192	48,64	9,40				
	5	27	48,00	10,41				
	1	99	15,59	3,25				
	2	83	15,64	3,26				
Ekonomik boyut	3	218	15,81	2,95	618	,735	,568	Fark Yok
	4	192	16,09	2,83				
	5	27	15,41	3,02				
	1	99	127,60	19,66				
	2	83	127,54	16,35				
Ölçeğin Geneli	3	218	129,78	18,94	618	,358	,839	Fark Yok
	4	192	128,90	18,33				
	5	27	128,22	19,45				

Levene Testi $F_{ölçeğin\ geneli}=,538$, $sd=618$, $p=,708$; Levene Testi $F_{ekolojik\ boyut}=,533$, $sd=618$, $p=,711$; Levene Testi $F_{toplumsal\ boyut}=,537$, $sd=618$, $p=,708$; Levene Testi $F_{ekonomik\ boyut}=,792$, $sd=618$, $p=,531$.

Tablo 4.10. incelendiğinde öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma göstergelerini eşleştirme puanlarının, öğrenim gördükleri sınıflara göre değişimini belirlemek için yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçlarına göre; ölçeğin geneli ile birlikte ekolojik, sosyal ve ekonomik alt boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir. [$t_{(617-ölçeğin\ geneli)}=-,358$; $p>,05$; $t_{(617-ekolojik\ boyut)}=,695$, $p>,05$; $t_{(617-toplumsal\ boyut)}=,944$; $p>,05$; $t_{(617-ekonomik\ boyut)}=,568$; $p>,05$]. Bu sonuçlara göre öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma ile kalkınmanın göstergelerini eşleştirme puanlarının öğrenim gördükleri sınıflara göre değişmediği tespit edilmiştir.

4.1.3.4. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma ile Kalkınmanın Göstergelerini Eşleştirme Puanlarının Çevre ile İlgili Aldıkları Ders Sayısına Göre Farklılığına Ait Bulgular ve Yorumlar

Tablo 4.11’de öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma ile kalkınmanın göstergelerini eşleştirme puanlarının aldıkları çevre ile ilgili ders sayısına göre istatistiksel olarak farklılığına ait analiz sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4.11. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma ile Kalkınmanın Göstergelerini Eşleştirme Puanlarının Çevre ile İlişkili Aldıkları Ders Sayısına Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Ölçeğin Boyutları	Aldıkları Ders Sayısı	N	$\bar{X}$	ss	sd	F	p	Fark TUKEY Testi
Ekolojik boyut	0	438	63,84	9,35	618	1,772	,117	Fark Yok
	1	120	65,84	8,80				
	2	32	64,69	9,48				
	3	13	65,54	9,17				
	4	12	69,25	4,25				
	5	4	68,25	9,43				
Toplumsal boyut	0	438	48,09	9,47	618	1,139	,338	Fark Yok
	1	120	49,56	9,48				
	2	32	49,41	10,12				
	3	13	52,69	7,19				
	4	12	46,75	10,92				
	5	4	50,50	13,08				
Ekonomik boyut	0	438	15,67	3,08	618	1,145	,335	Fark Yok
	1	120	16,11	3,01				
	2	32	16,50	2,45				
	3	13	16,15	1,82				
	4	12	15,67	2,10				
	5	4	17,75	2,87				
Ölçeğin Geneli	0	438	127,60	18,48	618	1,379	,230	Fark Yok
	1	120	131,51	18,94				
	2	32	130,59	18,87				
	3	13	134,38	15,67				
	4	12	131,67	13,59				
	5	4	136,50	24,53				

Levene Testi $F_{ölçeğin\ geneli}=,540$, $sd=618$, $p=,746$; Levene Testi $F_{ekolojik\ boyut}=1,725$, $sd = 618$, $p=,127$; Levene Testi $F_{toplumsal\ boyut}=,693$, $sd=618$, $p =,629$; Levene Testi $F_{ekonomik\ boyut}=1,571$, $sd=618$, $p=,166$

Tablo 3.4 incelendiğinde öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma göstergeleri eşleştirme puanlarının üniversitede öğrenim gördükleri süre içerisinde aldıkları çevre ile ilgili derslere göre değişimini belirlemek için yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçlarına göre; ölçeğin geneli ile birlikte ekolojik, sosyal ve ekonomik alt boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir. [$F_{(618-ölçeğin\ geneli)}=1,379$,

$p>,05$; $F_{(618\text{-ekolojik boyut})}=1,772$, $p>,05$; $F_{(618\text{-toplumsal boyut})}=1,139$, $p>,05$; $F_{(618\text{-ekonomik boyut})}=1,145$, $p>,05$]. Bu sonuçlara göre; öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma göstergeleri eşleştirme puanlarının çevre ile ilgili aldıkları ders sayısına göre değişmediği tespit edilmiştir.

4.1.3.5. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma ile Kalkınmanın Göstergelerini Eşleştirme Puanlarının Bir Çevre Organizasyonuna Üye Olup Olmamalarına Göre Farklılığına Ait Bulgular ve Yorumlar

Tablo 4.12’de öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma ile kalkınmanın göstergelerini eşleştirme puanlarının bir çevre organizasyonuna üye olup olmamalarına göre istatistiksel olarak farklılığına ait analiz sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4.12. *Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma ile Kalkınmanın Göstergelerini Eşleştirme Puanlarının Çevre Organizasyonlarına Üyelik Durumlarına Göre Farklılığının Bağımsız Gruplar İçin t-Testi ile Karşılaştırılmasına Ait Sonuçlar*

Ölçeğin Boyutları	Üyelik Durumu	N	$\bar{X}$	ss	sd	t	p
Ekolojik boyut	Üye değil	535	64,30	9,39	617	-,955	,340
	Üye	84	65,33	7,95			
Toplumsal boyut	Üye değil	535	48,59	9,68	617	,424	,672
	Üye	84	48,12	8,43			
Ekonomik boyut	Üye değil	535	15,84	3,09	617	,382	,702
	Üye	84	15,70	2,45			
Ölçeğin geneli	Üye değil	535	128,73	19,01	617	-,195	,846
	Üye	84	129,15	15,14			

Tablo 4.12’de öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma göstergeleri eşleştirme puanlarının bir çevre organizasyonuna üyelik durumlarına göre farklılığının bağımsız gruplar için t-testi ile karşılaştırılması incelendiğinde, ölçeğin geneli, ve ekolojik boyutta bir çevre organizasyonuna üye olan öğrencilerin, toplumsal ve ekonomik boyutlarda ise üye olmayan öğrencilerin betimsel olarak daha yüksek puan aldıkları görülmektedir. Yapılan bağımsız gruplar için t-testi sonucunda üye ve olmayan öğrencilerin sürdürülebilir kalkınma göstergeleri eşleştirme puanları arasında belirlenen bu puan farklarının,

istatistiksel olarak ölçeğin geneli ve alt boyutlarında anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir [$t_{(617-\text{ölçeğin geneli})}=-,195$; $p>,05$; $t_{(617-\text{ekolojik boyut})}=-,955$, $p>,05$; $t_{(617-\text{toplumsal boyut})}=,424$; $p>,05$; $t_{(617-\text{ekonomik boyut})}=,382$; $p>,05$]. Bu durum öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma ile kalkınmanın göstergelerini eşleştirme ölçeğini puanlarının ölçeğin geneli ve alt boyutlarında bir çevre organizasyonuna üye olup olmadıklarına göre anlamlı olarak değişmediğini ifade etmektedir.

4.1.4. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma Başarı Puanlarına Ait Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın dördüncü alt amacı “Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma başarı puanları nasıldır?” şeklinde ifade edilmiştir. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma başarı testinden aldıkları puanlar Tablo 4.13’de sunulmuştur.

Tablo 4.13. *Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma Başarı Testi Sonuçlarına Ait Betimleyici İstatistikleri*

	N	Minimum	Maximum	$\bar{x}$	ss
Toplam	619	1,00	16,00	9,43	2,95

Tablo 4.13’te görüldüğü gibi; çalışmaya katılan öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma başarı testinden aldıkları minimum puan 1,0, maksimum puan 16,0, ortalamaları 9,34 ve standart sapmaları 2,95 olarak belirlenmiştir. Bu puanlar öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma başarı puanlarının düşük olduğunu göstermektedir.

4.1.4.1. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma Başarı Puanlarının Öğrenim Gördükleri Anabilim Dallarına Göre Farklılığına Ait Bulgular ve Yorumlar

Tablo 4.14’te öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma başarı puanlarının öğrenim gördükleri anabilim dallarına göre istatistiksel olarak farklılığına ait analiz sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4.14. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma Başarı Testi Sonuçlarının Öğrenim Gördükleri Anabilim Dallarına Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

	Anabilim Dalı	N	$\bar{X}$	ss	sd	F	p	Fark Tukey Testi
Sürdürülebilir Kalkınma Başarı	1	49	9,84	2,37	618	7,176	,000**	1 ile 6-7-
	2	52	10,12	3,03				2 ile 3-6-7
	3	40	8,93	2,89				3 ile 4-6-9-14-16-18
	4	40	10,33	1,98				6 ile 5-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18
	5	43	9,81	2,39				7 ile 8-9-14-16-18
	6	17	7,00	3,18				19 ile 1-2-3-5-6-7-11-13-15-17-23-24
	7	33	8,42	3,66				21 ile 14-18-19-22-23
	8	19	10,05	2,91				22 ile 1-2-3-4-5-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20 23 ile 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21
	9	12	10,67	2,02				24 ile 1-2-3-4-5-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21
	10	12	9,50	3,32				
	11	11	9,55	2,50				
	12	14	10,00	2,48				
	13	16	9,81	2,34				
	14	11	11,09	1,81				
	15	11	9,27	1,90				
	16	12	10,75	2,49				
	17	21	9,86	1,74				
	18	44	10,68	2,11				
	19	18	11,72	2,14				
	20	18	10,22	4,02				
	21	70	9,30	2,94				
	22	20	6,40	2,85				
	23	19	5,74	1,97				
	24	17	5,59	2,15				

**p<,01

Levene Testi $F_{bilgi\ testi}=1,943$, $sd=618$, $p=,126$.

Not: 1-Okul Öncesi Eğt. A.B.D, 2-Sınıf Öğrt. Eğt. A.B.D, 3-Fen Bilgisi Eğt. A.B.D, 4-Matematik Eğt. A.B.D, 5-Sos.Bilg.Eğt. A.B.D, 6-Müzik Eğt. A.B.D, 7-Resim-iş Eğt. A.B.D, 8-Bilg. ve Öğrt. Tek. Eğt. A.B.D, 9-Tarih Eğt. A.B.D, 10-Coğrafya Eğt. A.B.D, 11-Felsefe Gr. Eğt. A.B.D, 12-Türk Dili ve Edb. Eğt. A.B.D, 13-Matematik Eğt. A.B.D, 14-Fizik Eğt. A.B.D, 15-Kimya Eğt. A.B.D, 16-Biyoloji Eğitimi Eğt. A.B.D, 17-Rehberlik Psikolojik Danış., 18-Türkçe Eğt. A.B.D, 19-Görme Eng. Eğt. A.B.D, 20-Zihin Eng. Eğt. A.B.D, 21-İngilizce Eğt. A.B.D, 22-Fransız Dili Eğt. A.B.D, 23-Alman Dili Eğt. A.B.D, 24-Arap Dili Eğt. A.B.D.

Tablo 4.14 incelendiğinde; öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma başarı puanlarının öğrenim gördükleri anabilim dalına göre değişimini belirlemek için yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. [$F_{(618-SK \text{ başarı})}=7,176, p<,01$]. Bu durum farklı anabilim dallarında öğrenim gören öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma başarı puanlarının anlamlı olarak değiştiğini göstermektedir. Bu değişimin daha çok sürdürülebilir kalkınma başarı puanları yüksek olan Fizik Eğitimi, Görme Engelliler Eğitimi ve Biyoloji Eğitimi Anabilim Dalları ile başarı puanları düşük olan Yabancı diller bölümünden Arap Dili Eğitimi, Alman Dili Eğitimi ve Fransızca Dili Eğitimi Anabilim Dalları arasında yüksek başarı puanına sahip anabilim dallarında öğrenim gören öğrenciler yönünde bir farklılık olduğu tespit edilmiştir.

4.1.4.2. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma Başarı Puanlarının Cinsiyetlerine Göre Farklılığına Ait Bulgular ve Yorumlar

Tablo 4.15'te öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma başarı puanlarının cinsiyetlerine göre istatistiksel olarak farklılığına ait analiz sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4.15. *Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma Başarı Puanlarının Cinsiyete Göre Farklılığının Bağımsız Gruplar İçin t-Testi ile Karşılaştırılmasına Ait Sonuçlar*

SK Başarı	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	ss	sd	t	p
Toplam	Kız	477	9,33	2,92	617	1,499	,135
	Erkek	142	9,76	3,04			

Tablo 4.15'te öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma başarı puanlarının cinsiyete göre farklılığının bağımsız gruplar için t-testi ile karşılaştırılması incelendiğinde, erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre betimsel olarak daha yüksek puan aldıkları görülmektedir. Yapılan bağımsız gruplar için t-testi sonucunda erkek ve kız öğrencilerin sürdürülebilir kalkınma bilgi puanları arasında belirlenen bu farkın, istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir [$t_{(617-SK \text{ başarı})}=1,499, p>,05$]. Bu durum öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma başarı testinden aldıkları puanların cinsiyete göre anlamlı olarak değişmediğini ifade etmektedir.

4.1.4.3. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma Başarı Puanlarının Sınıf Düzeylerine Göre Farklılığına Ait Bulgular ve Yorumlar

Tablo 4.16’de öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma başarı puanlarının sınıf düzeylerine göre istatistiksel olarak farklılığına ait analiz sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4.16. *Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma Başarı Puanlarının Öğrenim Gördükleri Sınıflara Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları*

Ölçek	Sınıf	N	$\bar{X}$	ss	sd	F	p	Fark TUKEY Testi
Sürdürülebilir kalkınma başarı	1	99	8,73	3,045	618	3,497	,008*	1 ile 2-4-5 2 ile 3
	2	83	10,09	2,703				
	3	218	9,22	2,979				
	4	192	9,61	2,972				
	5	27	10,29	2,462				

Levene Testi $F_{bilgi testi}=,776$, $sd=618$, $p=,541$.

Tablo 4.16 incelendiğinde öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik başarı puanlarının öğrenim gördükleri sınıflara göre değişimini belirlemek için yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir. [$F_{(618-SK başarı)}=3,497$, $p>,05$]. Bu durum farklı sınıflarda öğrenim gören öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma başarı puanlarının anlamlı olarak değiştiğini göstermektedir. Bu değişimin 1. sınıf öğrencileri ile 2, 4 ve 5. sınıf öğrencileri arasında üst sınıflar yönünde; 2. sınıf ile 3. sınıflar arasında 2. sınıflar yönünde bir farklılık olduğu tespit edilmiştir.

4.1.4.4. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma Başarı Puanlarının Çevre İle İlgili Aldıkları Ders Sayısına Göre Farklılığına Ait Bulgular ve Yorumlar

Tablo 4.17’de öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma başarı puanlarının aldıkları çevre ile ilgili ders sayısına göre istatistiksel olarak farklılığına ait analiz sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4.17. *Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma Başarı Puanlarının Çevre ile İlişkili Aldıkları Ders Sayısına Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları*

Ölçek	Aldıkları Ders Sayısı	N	$\bar{X}$	ss	sd	F	p	Fark Tukey Testi
Sürdürülebilir kalkınma başarı	0	438	9,31	2,963	618	1,369	,234	Fark Yok
	1	120	9,64	3,012				
	2	32	10,21	2,624				
	3	13	8,46	3,406				
	4	12	10,58	2,274				
	5	4	9,75	2,061				

Levene Testi FSK başarı testi=,752, sd = 618, p=,585.

Tablo 4.17. incelendiğinde; öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma başarı puanlarının üniversitede öğrenim gördükleri süre içerisinde aldıkları çevre ile ilgili derslere göre değişimini belirlemek için yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçlarına istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir. [$F_{(618-SK \text{ başarı})} = 1,369$, $p > ,05$]. Bu sonuçlara göre öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma başarı puanlarının aldıkları ders sayısına göre değişmediği tespit edilmiştir.

4.1.4.5. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma Başarı Puanlarının Bir Çevre Organizasyonuna Üye Olup Olmamalarına Göre Farklılığına Ait Bulgular ve Yorumlar

Tablo 4.18’de öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma başarı puanlarının bir çevre organizasyonuna üye olup olmamalarına göre istatistiksel olarak farklılığına ait analiz sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4.18. *Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma Başarı Puanlarının Çevre Organizasyonlarına Üyelik Durumlarına Göre Farklılığının Bağımsız Gruplar İçin t-Testi ile Karşılaştırılmasına Ait Sonuçlar*

Ölçek	Üyelik Durumu	N	$\bar{X}$	ss	sd	t	p
SK başarı	Üye değil	535	9,46	2,99	617	,576	,565
	Üye	84	9,26	2,72			

Tablo 4.18’de öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma başarı puanlarının bir çevre organizasyonuna üyelik durumlarına göre farklılığının bağımsız gruplar için t-testi ile karşılaştırılması incelendiğinde bir çevre organizasyonuna üye olmayan öğretmen

adaylarının üye olanlara göre betimsel olarak daha yüksek puan aldıkları görülmektedir. Yapılan bağımsız gruplar için t-testi sonucunda üye olan ve üye olmayan öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma başarı puanları arasında belirlenen bu farklılığının istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir [$t_{(617-SK \text{ başarı})}=,565$, $p>,05$]. Bu durum öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma başarı puanlarının bir çevre organizasyonuna üye olup olmadıklarına göre anlamlı olarak değişmediğini ifade etmektedir.

4.1.5. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınmaya Yönelik Tutumlarını Yordayan Faktörlere Ait Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın beşinci alt amacı “Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınmaya yönelik tutumlarını yordayan faktörler nelerdir?” şeklinde ifade edilmiştir. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutumlarını yordayan değişkenler tablolar ve şekiller ile sunulmuştur.

4.1.5.1. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma Başarı Puanlarının Anlamlı Yordayıcılarına Ait Bulgular ve Yorumlar

Tablo 4.19. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma Başarı Puanlarına Ait Çoklu Regresyon Analizi Sonuçları

Yordayıcılar	B	Std. Hata	β	t	p
Sabit(a)	9,184	,343		26,74	,000
Anabilim Dalı	-,060	,016	-,159	-3,875	,000**
Sınıf	,316	,108	,120	2,924	,004**

$F=9,575$, $p<,01$, $R=,174$, $R^2=,030$

Tablo 4.20’de, doğrusal çoklu regresyon uygulanarak öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri anabilim dalları ve sınıf düzeylerinin, sürdürülebilir kalkınma başarı puanlarını anlamlı olarak yordadığı belirlenmiş ($\beta_{\text{Anabilim Dalı}}=1,159$, $p<,01$; $\beta_{\text{sınıf}}=,120$, $p<,01$) ve bu işlemin sonucunda $R=,174$, $R^2=,030$ olarak bulunmuştur. Bu durum toplam varyansın %3’ünün anabilim dalı ve sınıf değişkenleri tarafından açıklandığını ifade etmektedir.

4.1.5.2. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma ile Kalkınmanın Göstergeleri Eşleştirme Puanlarının Anlamlı Yordayıcılarına Ait Bulgular ve Yorumlar

Tablo 4.20. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma ile Kalkınmanın Göstergelerini Eşleştirme Düzeylerine Ait Çoklu Regresyon Analizi Sonuçları

Yordayıcılar	B	Std. Hata	β	t	p
Sabit(a)	127,92	,834		15,3381	,000
Aldıkları Ders Sayısı	1,831	,810	,091	2,262	0,24*

F=5.116, p<.05, R=.90, R²= .008

Tablo 4.19’da doğrusal regresyon uygulanarak öğretmen adaylarının üniversite öğrenimlerinde çevre ile ilgili almış oldukları derslerin sürdürülebilir kalkınmanın göstergelerini eşleştirme düzeylerini anlamlı olarak yordadığı belirlenmiş ($\beta_{\text{ders sayısı}}=.091$, p<.05) ve bu işlemin sonucunda R=.090, R²=,008 olarak bulunmuştur. Bu durum toplam varyansın %0,8’inin çevre ile ilgili aldıkları dersler tarafından açıklandığını ifade etmektedir.

4.1.5.3. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitime Yönelik Tutumlarının Anlamlı Yordayıcılarına Ait Bulgular ve Yorumlar

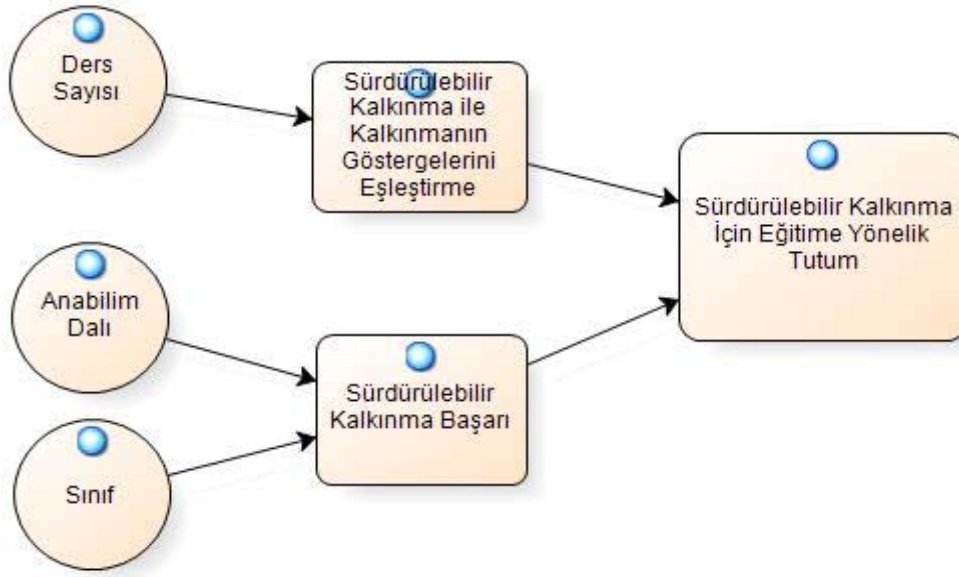
Tablo 4.21. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitime Yönelik Tutumlarına Ait Çoklu Regresyon Analizi Sonuçları

Yordayıcılar	B	Std. Hata	β	t	p
Sabit(a)	77,70	2,989		25,995	,000
Eşleştirme	,832	,140	,234	5,943	,000**
Başarı	,051	,02	,091	2,302	,022*

F=23,209, p<.01, R=.243, R²= ,059

Tablo 4.21’de, doğrusal çoklu regresyon analiziyle öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma ile kalkınmanın göstergelerini eşleştirme düzeyleri ve sürdürülebilir kalkınma başarı puanlarının, sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutumlarını anlamlı olarak yordadığı belirlenmiş ($\beta_{\text{eşleştirme}}=.234$, p<.01; $\beta_{\text{başarı}}=.091$, p<.05) ve bu işlemin sonucunda R=.243, R²=,059 olarak bulunmuştur. Bu durum toplam varyansın %5,9’unun bu değişkenler tarafından açıklandığı görülmüştür.

Çoklu regresyon analizi ile elde edilen sonuçlar çevresinde, sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutumları ve onları etkileyen faktörlere ait bulgular Şekil 4.1’de ifade edilmiştir.



Şekil. 4.1. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitime Yönelik Tutumlarını Yordayan Faktörler

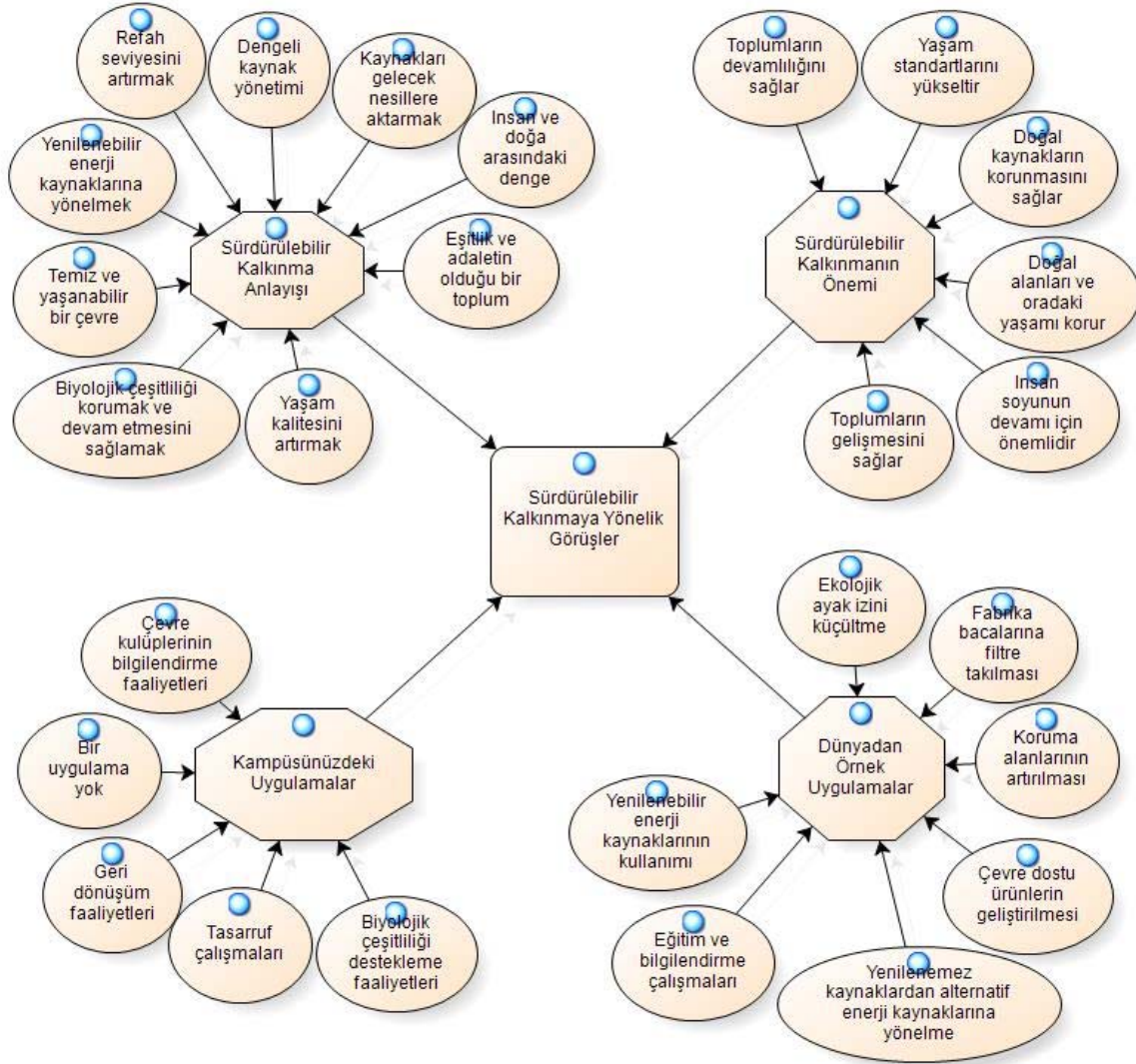
Şekil 4.1. incelendiğinde öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutumlarını, öğretmen adaylarının sahip oldukları sürdürülebilir kalkınma ile kalkınmanın göstergelerini eşleştirme düzeyleri ve sürdürülebilir kalkınma başarılarının yordadığı görülmektedir. Ayrıca sürdürülebilir kalkınma ile kalkınmanın göstergelerini eşleştirme düzeyleri, üniversite öğrenim hayatlarında çevre ile ilgili aldıkları dersler tarafından, sürdürülebilir kalkınma başarıları ise öğrenim gördükleri anabilim dalı ve sınıf düzeyleri tarafından yordanmaktadır. Araştırmanın bağımsız değişkenlerinden olan cinsiyet ve bir çevre organizasyonuna üye olup olmama durumu ise belirtilen örtük değişkenlerin herhangi birini anlamlı olarak yordamamaktadır.

4.2. Nitel Verilere İlişkin Bulgular ve Yorumlar

4.2.1. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınmaya Yönelik Görüşlerine Ait Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın altıncı alt amacı “Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınmaya yönelik görüşleri nelerdir?” şeklinde ifade edilmiştir. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma için eğitim ve sürdürülebilir kalkınmaya yönelik görüşleri betimsel analiz kullanılarak, model ve tablolar halinde sunulmuştur.

Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma ve kampüslerinde sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik görüşlerinin dağılımı Şekil 4.2’de görülmektedir.



Şekil 4.2. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma ve Kampüslerindeki Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitime Yönelik Uygulamalar ile İlgili Görüşlerine Ait Betimsel Analiz Sonuçları

Şekil 4.2. incelendiğinde, öğretmen adaylarına yöneltilen açık uçlu sorulara verdikleri cevapların dağılımı görülmektedir. Bu görüşler soru bazında tablolastırılarak sunulmuştur.

4.2.1.1. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma Anlayışlarına İlişkin Görüşlerine Ait Bulgular ve Yorumlar

Tablo 4.22. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma Anlayışlarına Yönelik Görüşleri

Sürdürülebilir Kalkınma Anlayışı Kategorisine Ait Görüşler	Frekans
Kaynakları gelecek nesillere aktarmak	210
Yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmek	203
İnsan ve doğa arasındaki denge	170
Temiz ve yaşanabilir bir çevre	155
Biyolojik çeşitliliği korumak ve devam etmesini sağlamak	89
Dengeli kaynak yönetimi	54
Yaşam kalitesini artırmak	22
Refah seviyesini artırmak	19
Eşitlik ve adaletin olduğu bir toplum	6

Tablo 4.22’de görüldüğü üzere öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınmaya yönelik anlayışlarında “Kaynakları gelecek nesillere aktarmak”, “Yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmek” ve “İnsan ve doğa arasındaki denge” şeklinde görüşlerini bildirdikleri görülmektedir. Öğretmen adaylarının görüşleri daha çok sürdürülebilir kalkınmanın ekoloji boyutlarına yoğunlaştığı görülmektedir. Bununla birlikte daha az sayıda ekonomik ve toplumsal boyutlar da vurgulanmıştır.

4.2.1.2. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınmanın Önemine İlişkin Görüşlerine Ait Bulgular ve Yorumlar

Tablo 4.23. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınmanın Önemine Yönelik Görüşleri

Sürdürülebilir Kalkınmanın Önemi Kategorisine Ait Görüşler	Frekans
Yaşam standartlarını yükseltir	118
Doğal alanları ve oradaki yaşamı korur	116
Doğal kaynakların korunmasını sağlar	97
Toplumların devamlılığını sağlar	56
İnsan soyunun devamı için önemlidir	30
Toplumların gelişmesini sağlar	7

Tablo 4.23’te görüldüğü üzere öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınmanın önemine dair görüşlerinde en çok “Yaşam standartlarını yükseltir”, “Doğal alanları ve oradaki

yaşamı korur” ve “Doğal kaynakların korunmasını sağlar “ şeklinde görüşlerini bildirdikleri görülmektedir. Bu yanıtlar doğrultusunda öğretmen adaylarının, çoğunlukla insan ve toplum merkezli bir görüş ortaya koydukları söylenebilir. Ayrıca daha düşük bir oranda doğal kaynakları koruması bakımından da sürdürülebilir kalkınmanın önemli olduğunu belirtmişlerdir.

4.2.1.3. Öğretmen Adaylarının Üniversite Kampüsünde Gerçekleşen Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitim Uygulamalarına İlişkin Görüşlerine Ait Bulgular ve Yorumlar

Tablo 4.24. *Öğretmen Adaylarının Üniversite Kampüsünde Gerçekleşen Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitim Uygulamalarına Yönelik Görüşleri*

Kampüsünüzdeki Uygulamalar Kategorisine Ait Görüşler	Frekans
Geri dönüşüm faaliyetleri	256
Tasarruf çalışmaları	213
Çevre kulüplerinin bilgilendirme faaliyetleri	110
Biyolojik çeşitliliği destekleme faaliyetleri	43
Bir uygulama yok	312

Tablo 4.24’te görüldüğü üzere; öğretmen adaylarının kampüslerindeki sürdürülebilir kalkınmanın uygulamalarına dair görüşlerinde en çok “Geri dönüşüm faaliyetleri” ve “Tasarruf çalışmaları” şeklinde görüşlerini bildirdikleri görülmektedir. Bununla birlikte çok sayıda öğretmen adayı, kampüslerinde konu ile ilgili herhangi bir uygulama olmadığını belirtmişlerdir.

4.2.1.4. Öğretmen Adaylarının Dünyadaki Sürdürülebilir Kalkınma Faaliyetlerine Yönelik Örnek Uygulamalara İlişkin Görüşlerine Ait Bulgular ve Yorumlar

Tablo 4.25. Öğretmen Adaylarının Dünyadaki Sürdürülebilir Kalkınma Faaliyetlerine Yönelik Görüşleri

Dünyadan Örnek Uygulamalar Kategorisine Ait Görüşler	Frekans
Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı	132
Eğitim ve bilgilendirme çalışmaları	115
Koruma alanlarının artırılması	83
Çevre dostu ürünlerin geliştirilmesi	65
Fabrika bacalarına filtre takılması	25
Ekolojik ayak izini küçültme	13
Yenilenemez kaynaklardan alternatif enerji kaynaklarına yönelme	6

Tablo 4.25’te görüldüğü üzere; öğretmen adaylarının dünyadan sürdürülebilir kalkınmanın uygulamalarına dair örnekler konusunda en çok “Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı”, “Eğitim ve bilgilendirme çalışmaları” ve “Koruma alanlarının artırılması” görüşlerini bildirdikleri görülmektedir. Öğretmen adayları dünyadaki sürdürülebilir kalkınma uygulamalarına yönelik genel olarak alternatif enerji kaynaklarının kullanılması, çevre koruma faaliyetleri ve tasarruf çalışmalarını vurguladıkları görülmektedir.

BÖLÜM V

SONUÇLAR ve TARTIŞMA

Araştırmanın bu bölümünde, elde edilen sonuçlar ana başlıklar halinde sunulmuş, ardından ilgili literatürle desteklenerek tartışılmıştır.

5.1. Sonuçlar

Bu çalışmada öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutumları ve tutumlarını yordayan faktörler incelenmiştir. Ayrıca sürdürülebilir kalkınma ve sürdürülebilir kalkınma için eğitim konularındaki mevcut bilgi kaynakları, sürdürülebilir kalkınma ile sürdürülebilir kalkınma göstergeleri arasındaki ilişki kurma düzeyleri ve sürdürülebilir kalkınma başarı puanları araştırılmıştır. Çalışmanın nitel boyutunda ise görüşme formu kullanılarak öğretmen adaylarının konu ile ilgili görüşleri elde edilmeye çalışılmıştır.

Çalışma sonunda elde edilen genel sonuçlar, nicel verilerden elde edilen sonuçlar ve nitel verilerden elde edilen sonuçlar olmak üzere iki ayrı başlık altında toplanmıştır.

5.1.1. Nicel Verilere Ait Sonuçlar

1. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınmaya yönelik bilgi kaynaklarının büyük bir çoğunluğunu televizyon internet, bilimsel dergiler gibi yazılı ve görsel medyanın oluşturduğu belirlenmiştir.
2. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik bilgi kaynaklarının büyük bir çoğunluğunu televizyon, internet, bilimsel dergiler gibi yazılı ve görsel medyanın oluşturduğu belirlenmiştir.
3. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutumlarının yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Diğer taraftan öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma

için eğitime yönelik tutumlarının ölçeğin okullarda SKE uygulamaları ve SKE'nin bireysel ve toplumsal yararları boyutlarında yüksek düzeyde olduğunu, ölçeğin SKE'nin hedefleri ve uygulanabilirliği boyutunda ise orta düzeyin üzerinde olduğu belirlenmiştir.

4. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutumlarının, öğrenim gördükleri anabilim dallarına göre değişimi incelendiğinde; ölçeğin geneli ile birlikte okullarda SKE uygulamaları ve SKE'nin hedefleri ve uygulanabilirliği alt boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Ölçeğin alt boyutlarından SKE'nin bireysel ve toplumsal yararları boyutunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir. Bu durum farklı anabilim dallarında öğrenim gören öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutumlarının ölçeğin geneli ile okullarda SKE uygulamaları ve SKE'nin hedefleri ve uygulanabilirliği alt boyutları bakımından anlamlı olarak değiştiğini, SKE'nin bireysel ve toplumsal yararları alt boyutunda ise değişmediğini göstermektedir. Bulunan bu farklılıklar genel olarak sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutumları yüksek olan Tarih Eğitimi ve Türkçe Eğitimi Anabilim Dalları ile daha düşük tutuma sahip olan Yabancı diller bölümünden Alman Dili Eğitimi ve Fransız Dili Eğitimi ile Okul Öncesi Eğitimi Anabilim Dalları arasında, yüksek tutuma sahip anabilim dalları yönünde bir farklılık olduğu tespit edilmiştir.

5. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutumlarının cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediği incelendiğinde, ölçeğin geneli, okullarda SKE uygulamaları ve SKE'nin hedefleri ve uygulanabilirliği boyutlarında erkek öğretmen adaylarının kız öğretmen adaylarından daha fazla puan aldıkları belirlenirken, SKE'nin bireysel ve toplumsal yararları alt boyutunda ise kız öğrencilerin betimsel olarak daha yüksek puan aldıkları belirlenmiştir. Bu farklarının istatistiksel olarak ölçeğin geneli, okullarda SKE uygulamaları ve SKE'nin bireysel ve toplumsal yararları boyutlarında anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenirken, ölçeğin alt boyutlarından SKE'nin hedefleri ve uygulanabilirliği boyutunda erkek öğrenciler lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutumlarının, okullarda SKE uygulamaları ve SKE'nin bireysel ve toplumsal yararları boyutlarında cinsiyete göre anlamlı olarak değişmediği, ölçeğin SKE'nin hedefleri ve uygulanabilirliği alt boyutunda ise cinsiyete göre anlamlı olarak değiştiği belirlenmiştir.

6. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutumlarının, öğrenim gördükleri sınıflara göre değişimi incelendiğinde; ölçeğin geneli ile birlikte okullarda SKE uygulamaları, SKE'nin bireysel ve toplumsal yararları ve SKE'nin hedefleri ve uygulanabilirliği alt boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir. Bu sonuçlara göre öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutumlarının öğrenim gördükleri sınıflara göre anlamlı olarak değişmediği tespit edilmiştir.

7. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutumlarının, üniversitede öğrenim gördükleri süre içerisinde çevre ile ilgili aldıkları derslere göre değişimi incelendiğinde, ölçeğin geneli ile birlikte, okullarda SKE uygulamaları, SKE'nin bireysel ve toplumsal yararları ve SKE'nin hedefleri ve uygulanabilirliği alt boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir. Bu sonuçlara göre öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutumlarının üniversitede aldıkları çevre ile ilgili ders sayısına göre değişmediği tespit edilmiştir.

8. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutumlarının bir çevre organizasyonuna üyelik durumlarına göre farklılığı incelendiğinde, ölçeğin geneli, okullarda SKE uygulamaları ve SKE'nin hedefleri ve uygulanabilirliği boyutlarında üye olmayan öğretmen adaylarının üye olan öğretmen adaylarına göre daha fazla puan aldıkları belirlenirken, SKE'nin bireysel ve toplumsal yararları alt boyutunda ise üye olan öğretmen adaylarının üye olmayanlara göre betimsel olarak daha yüksek puan aldıkları görülmüştür. Yapılan bağımsız gruplar için t-testi sonucunda üye olan ve üye olmayan öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutumları arasında belirlenen bu puan farklarının istatistiksel olarak ölçeğin geneli ve alt boyutlarında anlamlı olmadığı belirlenmiştir.

9. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma ile kalkınmanın göstergelerini eşleştirme ölçeğinden aldıkları puanlar incelendiğinde, puanların yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma ile kalkınmanın göstergelerini eşleştirme ölçeği puanlarının ölçeğin ekolojik boyutunda yüksek düzeyde, toplumsal ve ekonomik boyutlarda ise orta düzeyin üzerinde olduğu tespit edilmiştir.

10. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma ile kalkınmanın göstergelerini eşleştirme ölçeği puanlarının öğrenim gördükleri anabilim dallarına göre değişimi incelendiğinde, ölçeğin geneli ile birlikte ekolojik ve ekonomik alt boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı

bir farklılık bulunmuştur. Ölçeğin alt boyutlarından toplumsal boyut için istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Bu durum farklı anabilim dallarında öğrenim gören öğrencilerin sürdürülebilir kalkınma ile kalkınmanın göstergelerini eşleştirme ölçeğinin geneli ile ekolojik ve ekonomik alt boyutları bakımından anlamlı olarak değiştiğini, bununla birlikte toplumsal boyut bakımından değişmediğini göstermektedir. Bu farklılığın daha çok sürdürülebilir kalkınmanın göstergelerine yönelik ilgi puanları yüksek olan Fizik Eğitimi ve Kimya Eğitimi Anabilim Dalları ile puanları düşük olan Yabancı diller bölümünden Alman Dili Eğitimi ve Arap Dili Eğitimi Anabilim Dalları arasında yüksek ilgi puanına sahip anabilim dalları yönünde olduğu tespit edilmiştir.

11. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma ile kalkınmanın göstergelerini eşleştirme puanlarının cinsiyete göre farklılığı incelendiğinde, ölçeğin geneli, toplumsal boyut ve ekonomik boyutta erkek öğretmen adaylarının kız öğretmen adaylarından daha yüksek puan aldıkları belirlenirken, ekolojik boyutta ise kız öğretmen adaylarının betimsel olarak daha yüksek puan aldıkları belirlenmiştir. Yapılan bağımsız gruplar için t-testi sonucunda erkek ve kız öğrencilerin sürdürülebilir kalkınma ile kalkınmanın göstergelerini eşleştirme puanları arasında belirlenen bu puan farklarının ölçeğin geneli ve alt boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir. Bu durum öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma ile kalkınmanın göstergelerini eşleştirme ölçeği puanlarının ölçeğin geneli ve alt boyutlarında cinsiyete göre anlamlı olarak değişmediğini ifade etmektedir.

12. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma ile kalkınmanın göstergelerini eşleştirme puanlarının, öğrenim gördükleri sınıflara göre değişimi incelendiğinde; ölçeğin geneli ile birlikte ekolojik, sosyal ve ekonomik alt boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir. Bu sonuçlara göre; öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma ile kalkınmanın göstergelerini eşleştirme düzeylerinin öğrenim gördükleri sınıflara göre değişmediği tespit edilmiştir.

13. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma ile kalkınmanın göstergelerini eşleştirme puanlarının üniversitede öğrenim gördükleri süre içerisinde çevre ile ilgili aldıkları derslere göre değişimi incelendiğinde; ölçeğin geneli ile birlikte ekolojik, sosyal ve ekonomik alt boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir. Bu sonuçlara

göre; öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma ile kalkınmanın göstergelerini eşleştirme düzeylerinin aldıkları ders sayısına göre değişmediği tespit edilmiştir.

14. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma ile kalkınmanın göstergelerini eşleştirme puanlarının bir çevre organizasyonuna üyelik durumlarına göre farklılığı incelendiğinde, ölçeğin geneli ve ekolojik boyutta bir çevre organizasyonuna üye olan öğrencilerin, toplumsal ve ekonomik boyutlarda ise üye olmayan öğrencilerin betimsel olarak daha yüksek puan aldıkları görülmektedir. Yapılan bağımsız gruplar için t-testi sonucunda üye ve olmayan öğrencilerin sürdürülebilir kalkınma ile kalkınmanın göstergelerini eşleştirme puanları arasında belirlenen bu puan farklarının, ölçeğin geneli ve alt boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir. Bu durum öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma ile kalkınmanın göstergelerini eşleştirme ölçeği puanlarının ölçeğin geneli ve alt boyutlarında bir çevre organizasyonuna üye olup olmadıklarına göre anlamlı olarak değişmediğini ifade etmektedir.

15. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma başarı puanları incelendiğinde, sürdürülebilir kalkınma başarıları puanlarının düşük olduğu belirlenmiştir.

16. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma başarı puanlarının öğrenim gördükleri anabilim dallarına göre değişimi incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Bu durum farklı anabilim dallarında öğrenim gören öğrencilerin sürdürülebilir kalkınma başarı puanlarının anlamlı olarak değiştiğini göstermektedir. Bu değişimin daha çok sürdürülebilir kalkınma başarı puanları yüksek olan Fizik Eğitimi, Görme Engelliler Eğitimi ve Biyoloji Eğitimi Anabilim Dalları ile başarı puanları düşük olan Yabancı diller bölümünden Arap Dili Eğitimi, Alman Dili Eğitimi ve Fransız Dili Eğitimi Anabilim Dalları arasında yüksek başarı puanına sahip anabilim dallarında öğrenim gören öğrenciler yönünde bir farklılık olduğu tespit edilmiştir.

17. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma başarı puanlarının cinsiyete göre farklılığı incelendiğinde, erkek öğretmen adaylarının kız öğretmen adaylarına göre betimsel olarak daha yüksek puan aldıkları görülmektedir. Yapılan bağımsız gruplar için t-testi sonucunda erkek ve kız öğrencilerin sürdürülebilir kalkınma başarı puanları arasında belirlenen bu farkın, istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir. Bu durum öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma başarı testinden aldıkları puanların cinsiyete göre anlamlı olarak değişmediğini ifade etmektedir.

18. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik başarı puanlarının öğrenim gördükleri sınıflara göre değişim incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Bu durum farklı sınıflarda öğrenim gören öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma başarı puanlarının anlamlı olarak değiştiğini göstermektedir. Bu değişimin 1. sınıf öğrencileri ile 2.,4. ve 5. sınıf öğrencileri arasında üst sınıflar yönünde; 2. sınıf ile 3. sınıflar arasında 3. sınıflar yönünde bir farklılık olduğu tespit edilmiştir.

19. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma başarı puanlarının üniversitede öğrenim gördükleri süre içerisinde çevre ile ilgili aldıkları derslere göre değişimi incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir. Bu sonuçlara göre öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma başarı puanlarının aldıkları ders sayısına göre değişmediği tespit edilmiştir.

20. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma başarı puanlarının bir çevre organizasyonuna üyelik durumlarına göre farklılığı incelendiğinde bir çevre organizasyonuna üye olmayan öğretmen adaylarının üye olanlara göre betimsel olarak daha yüksek puan aldıkları görülmektedir. Yapılan bağımsız gruplar için t-testi sonucunda üye olan ve üye olmayan öğretmen adaylarının başarı puanları arasında belirlenen bu farklılığının istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir. Bu durum öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma başarı puanlarının bir çevre organizasyonuna üye olup olmadıklarına göre anlamlı olarak değişmediğini ifade etmektedir.

21. Öğretmen adaylarının üniversite öğrenimlerinde çevre ile ilgili almış oldukları derslerin sürdürülebilir kalkınma ile kalkınmanın göstergelerini eşleştirme puanlarını anlamlı olarak yordadığı belirlenmiştir. Bu durum toplam varyansın %0.8'inin bu değişken tarafından açıklandığını ifade etmektedir.

22. Öğretmen adaylarının üniversite öğrenim gördükleri anabilim dalı ve sınıf düzeylerinin, sürdürülebilir kalkınma başarı puanlarını anlamlı olarak yordadığı belirlenmiştir. Bu durum toplam varyansın %3'ünün bu değişkenler tarafından açıklandığını ifade etmektedir.

23. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma ile kalkınmanın göstergeleri eşleştirme puanları ve sürdürülebilir kalkınma başarı puanlarının, sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutumlarını anlamlı olarak yordadığı belirlenmiştir. Bu durum toplam varyansın %5.9'unun bu değişkenler tarafından açıklandığını ifade etmektedir.

24. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutumlarını, öğretmen adaylarının sahip oldukları sürdürülebilir kalkınma ile kalkınmanın göstergelerini eşleştirme puanları ve sürdürülebilir kalkınma başarı puanlarının birlikte yordadığı belirlenmiştir. Sürdürülebilir kalkınma ile kalkınmanın göstergeleri eşleştirme puanları ise üniversite öğrenimlerinde çevre ile ilgili aldıkları dersler tarafından, sürdürülebilir kalkınma başarıları ise öğrenim gördükleri anabilim dalı ve sınıf düzeyleri tarafından yordanmaktadır. Araştırmanın bağımsız değişkenlerinden olan cinsiyet ve bir çevre organizasyonuna üye olup olmama durumu ise belirtilen örtük değişkenlerin herhangi birini anlamlı olarak yordamamaktadır.

5.1.2. Nitel Verilere Ait Sonuçlar

1. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınmaya yönelik anlayışlarında “Kaynakları gelecek nesillere aktarmak”, “Yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmek” ve “İnsan ve doğa arasındaki denge” şeklinde görüşlerini bildirdikleri belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının görüşleri daha çok sürdürülebilir kalkınmanın ekoloji alanına yoğunlaştığı, bununla birlikte daha az sayıda ekonomik ve toplumsal alanlardan da görüş belirttikleri tespit edilmiştir.
2. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınmanın önemine dair görüşlerinde en çok “Yaşam standartlarını yükseltir”, “Doğal alanları ve oradaki yaşamı korur” ve “Doğal kaynakların korunmasını sağlar” şeklinde görüşlerini bildirdikleri belirlenmiştir. Bu yanıtlar doğrultusunda öğretmen adaylarının, çoğunlukla insan ve toplum merkezli bir görüş ortaya koydukları söylenebilir. Ayrıca daha düşük bir oranda doğal kaynakları koruması bakımından da sürdürülebilir kalkınmanın önemli olduğunu tespit edilmiştir.
3. Öğretmen adaylarının kampüslerindeki sürdürülebilir kalkınmanın uygulamalarına dair en çok “Geri dönüşüm faaliyetleri” ve “Tasarruf çalışmaları” şeklinde görüşlerini bildirdikleri görülmektedir. Bununla birlikte çok sayıda öğretmen adayının kampüslerinde konu ile ilgili herhangi bir uygulama olmadığını belirttikleri tespit edilmiştir.
4. Öğretmen adaylarının dünyadan sürdürülebilir kalkınmanın uygulamalarına dair örnekler konusunda en çok “Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı”, “Eğitim ve bilgilendirme çalışmaları” ve “Koruma alanlarının artırılması” görüşlerini bildirdikleri görülmektedir. Öğretmen adayları dünyadaki sürdürülebilir kalkınma uygulamalarına

yönelik genel olarak alternatif enerji kaynaklarının kullanılması, çevre koruma faaliyetleri ve tasarruf çalışmalarını vurguladıkları tespit edilmiştir.

5.2. Tartışma

Araştırmanın bu bölümünde elde edilen sonuçlar ilgili alanyazın ile tartışılarak sebep sonuç ilişkileri ortaya konulmaya çalışılmıştır.

5.2.1. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma ve Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitime Yönelik Bilgi Kaynakları

Araştırma sonuçlarına göre öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma için eğitim ve sürdürülebilir kalkınma ile ilgili bilgi kaynaklarının büyük çoğunluğunu internet, televizyon, yazılı ve görsel basın gibi medya kaynaklarından elde ettikleri belirlenmiştir. UNESCO (2009)'da belirtildiği gibi medya, sürdürülebilir kalkınma için eğitim hedeflerinin gerçekleştirilmesinde sürecin önemli destekleyicilerinden biridir. Dolayısıyla sonucun bu şekilde çıkması oldukça anlamlı ve kabul edilebilir bir sonuçtur. Nitekim alanyazın incelendiğinde, çevre ve sürdürülebilirlik ile bilgi kaynakları konusunda benzer sonuçlar görülmektedir. Tuncer, Tekkaya, Sungur, Çakıroğlu, Ertepinar ve Kaplowitz, (2009), Tuncer (2008) ve Tüzün, Tuncer ve Aydemir (2008) yapmış oldukları çalışmalarda toplumun önemli bir bölümünün çevre sorunları ve sürdürülebilir kalkınma ile ilgili bilgilerini medya kaynaklarından edindikleri sonucuna ulaşmışlardır. Medya işlevsel açıdan önemli bir iletişim aracı olmasından öte, çok önemli bir eğitim aracıdır (Arslan, 2004). Burada değinilmesi gereken esas konu medyada sürdürülebilirlik ile ilgili verilen bilgilerin doğruluğu, öğreticiliği ve anlaşılabilir olmasıdır. Nitekim sürdürülebilir kalkınma için büyük oranda medya bilgi kaynağı olmasına karşın bu çalışmada elde edilen sonuçlara göre öğretmen adaylarının konu ile ilgili bilgi yetersizlikleri oldukça düşündürücüdür. Bir diğer durum ise doğru ve güvenilir bilgileri elde edebilmek için üniversite öğretim programlarında konuya yer verilmesi gerekliliğidir. Ancak üniversitede aldıkları çevre ile ilgili derslerin sürdürülebilir kalkınma ve sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik bilgi kaynaklarında oldukça az yer kapladığı görülmektedir.

5.2.2. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitime Yönelik Tutumları

Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma için eğitime (SKE) yönelik tutumları incelendiğinde; ölçeğin geneli, okullarda SKE uygulamaları ve SKE'nin bireysel ve toplumsal yararları boyutlarında yüksek düzeyde tutuma sahip oldukları belirlenmiştir. Tutum bir bireyin bir psikolojik objeye ilişkin düşünce, duygu ve davranışlarını düzenli biçimde belirleyen bir iç eğilim olup (Atasay ve Ertürk, 2008), öğretmen adaylarının hizmet içi dönemlerinde sürdürülebilir kalkınma için eğitim ile ilgili davranışlarını kestirebilmek açısından bize önemli ipuçları vermektedir. Bilindiği üzere tutumların anlamlı davranışlara dönüştürülmesi fırsatı, iyi planlanmış sistemler ile gerçekleşebilir. Türkiye'de resmi bir sürdürülebilir kalkınma için eğitim planı bulunmamaktadır (Keleş, 2009). Genel olarak uluslararası toplantı metinleri ve kalkınma planlarının maddelerinde yer alan sürdürülebilir kalkınma için eğitim kavramı, dünyanın pek çok bölgesinde olduğu gibi çeşitli projeler, belirli günlerde düzenlenen etkinlikler ve bu işe gönül vermiş kişi ve kuruluşlar tarafından benimsenerek devam etmektedir (Robottom, Malone ve Walker, 2000; Tilbury, Coleman ve Garlick, 2005). Öğretmen adayları sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutum ölçeğinin geneli ve alt boyutlarında yüksek tutum puanlarına sahipken, SKE'nin hedefleri ve uygulanabilirliği boyutunda orta düzeyin üzerindedir. Bu durumun Türk Eğitim Sisteminde yer alan bazı konuların (ölçme değerlendirme, üniversiteye hazırlık vb.) SKE'nin hedefleri ve uygulanması ile çelişmesinden kaynaklandığı ve bu nedenle öğretmen adaylarının tutumlarının düşük düzeyde olduğu düşünülebilir. Hizmet öncesi dönemde öğretmen adaylarına SKE'nin ulaşılamaz bir hedef olmadığının vurgulanması gerekmektedir. Bu tutum alanının yükselmesi ile sürdürülebilir kalkınma için eğitimin hedeflerine ulaşılması için daha çok çaba gösterebilecek bireyler yetiştirilecektir.

Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutumları ölçeğin genelinde, SKE uygulamaları ve SKE'nin hedefleri ve uygulanabilirliği alt boyutlarında öğrenim gördükleri anabilim dallarına göre anlamlı olarak değişmektedir. Bu değişim genel olarak sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutumları yüksek olan Tarih Eğitimi ve Türkçe Eğitimi Anabilim Dalları ile daha düşük tutuma sahip olan Yabancı diller bölümünden Alman Dili Eğitimi ve Fransız Dili Eğitimi ile Okul öncesi Eğitimi Anabilim Dalları arasında görülmektedir. Bu durumun öğretmen adaylarının anabilim

dallarının öğretim programı ile ilgili olduğu söylenebilir. Ayrıca ölçeğin SKE'nin bireysel ve toplumsal yararları alt boyutunda tutumların anabilim dallarına göre anlamlı olarak değişmediği görülmüştür. Bununla birlikte ilgili alanyazında araştırmanın bu bulgusunu destekleyecek ya da çürütecek yeterli araştırma bulunmamaktadır.

Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutumlarının cinsiyet değişkenine göre ölçeğin genelinde, okullarda SKE uygulamaları ve SKE'nin bireysel ve toplumsal yararları alt boyutlarında anlamlı olarak değişmediği tespit edilmiştir. Ölçeğin SKE'nin hedefleri ve uygulanabilirliği alt boyutunda ise, cinsiyete göre erkekler yönünde anlamlı olarak değiştiği görülmektedir. Bu sonuca göre, erkek öğrencilerin sürdürülebilir kalkınmanın hedeflerinin gerçekleştirilebileceğine ve uygulanabileceğine olan tutumları daha yüksektir. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutumlarının öğrenim gördükleri sınıflara ve çevre ile ilgili aldıkları ders sayısına göre değişmediği tespit edilmiştir. Houisingh (2006), günümüzde pek çok öğretmen adayının sürdürülebilir kalkınma ile ilgili dersleri öğrenim hayatlarında görmediğini belirtmiştir. Ülkemizde mevcut çevre dersleri yapı itibarıyla sürdürülebilir kalkınma için gerekli olan donanımları sağlayamamaktadır. Çünkü çevre eğitimi ile sürdürülebilir kalkınma için eğitimin benzer özellikleri olsa da birbirlerinden oldukça farklı kavramlardır (Pavlova, 2011; Sellin, 2003). Yine aynı şekilde öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutumlarının bir çevre organizasyonuna üye olup olmama durumlarına göre anlamlı olarak değişmediği belirlenmiştir. Bu durum çevre organizasyonlarının genelde eğitimcilerden farklı gruplara ait kişilerden oluşması ve yönetilmesi ile ilgili olabilir.

5.2.3. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma ile Kalkınmanın Göstergelerini Eşleştirme Düzeyleri

Sürdürülebilir kalkınma göstergeleri sürdürülebilirlik konusunda ne kadar ilerleme kaydedildiğini hedeflere ne ölçüde ulaşıldığını belirleme de kullanılan temel ölçüler olup (Bal, 2006), bu göstergeleri ile kalkınmanın ne derece örtüştüğünü ortaya koymak sürdürülebilir kalkınmanın anlaşılması bakımından önem taşımaktadır. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma ile kalkınmanın göstergelerini eşleştirme ölçeğinden aldıkları puanlar incelendiğinde; ölçeğin geneli ile ekolojik boyutta yüksek düzeyde ilgi kurabildikleri, ölçeğin toplumsal ve ekonomik boyutlarında ise orta düzeyin üzerinde bir ilgi kurabildikleri belirlenmiştir. Bu durum Birdsall, (2013), Summers ve Childs (2007),

Summers, Childs, ve Corney (2005) ve Summers, Corney ve Childs (2004)'ın çalışmalarında da olduğu gibi bireylerin sürdürülebilir kalkınmanın ekolojik boyuta odaklandığı, ekonomik ve toplumsal boyutların ise çoğunlukla ihmal edildiğini göstermektedir.

Diğer taraftan sürdürülebilir kalkınma ile kalkınmanın göstergelerini eşleştirme konusunda yapılmış çalışmaların sınırlı olduğu belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının ölçeğin geneli ile birlikte ekolojik ve ekonomik alt boyutlarında öğrenim gördükleri anabilim dalına göre anlamlı bir farklılık bulunurken, toplumsal boyutta anlamlı farklılık görülmemektedir. Bu durumun öğretmen adaylarının anabilim dallarında gördükleri öğretim programından kaynaklandığı düşünülebilir.

Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma ile kalkınmanın göstergelerini eşleştirme düzeylerinin ölçeğinin geneli ve alt boyutlarında cinsiyete, öğrenim gördükleri sınıflara ve bir çevre organizasyonuna üye olup olmadıklarına göre anlamlı olarak değişmediği sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte betimsel olarak cinsiyete göre kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre ekolojik boyutta yüksek puan alması Kılınç ve Aydın (2011)'ın çalışmalarında olduğu gibi kız öğrencilerin doğaya olan ilgilerinin daha fazla olduğu sonucunu destekler niteliktedir. Ayrıca öğretmen adaylarının çevre ile ilgili aldıkları derslerin anlamlı bir fark oluşturmaması, Yapıcı (2003)'nın da belirttiği üzere eğitim programımızdaki mevcut çevre derslerinin sürdürülebilir kalkınmayı açıklamakta yetersiz kaldığının bir göstergesi olarak değerlendirilebilir.

Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma ile kalkınmanın göstergelerini eşleştirme ölçeğinin geneli ve alt boyutlarında bir çevre organizasyonuna üye olup olmadıklarına göre anlamlı olarak değişmediği tespit edilmiştir. Bu durum öğretmen adaylarının üye oldukları organizasyonların (TEMA, Greenpeace vb.) daha çok çevre koruma faaliyetlerine odaklandıklarını ve çoğunlukla sürdürülebilir kalkınmanın sosyal ve ekonomik boyutlarının dışında faaliyetler yürüttüklerini akla getirmektedir.

5.2.4. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınmaya Yönelik Başarı Puanları

Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma başarılarının genel olarak düşük düzeyde olduğu belirlenmiştir. Bilgiler bireyin bir olguya ilgi duyma ve hoşlanma davranışını doğrudan etkiler; çünkü insanlar genellikle anlayabildikleri şeyleri yapmaktan mutlu

olurlar ve motivasyonları yükselir (Atasay ve Ertürk, 2008). Yapılan çalışmalarda genel olarak sürdürülebilir kalkınma konusunu anlama konusunda eksiklikler olduğu kabul edilmektedir (Cross, 1998; Gil-perez, Vilches, Edwards, Praia, Marques ve Oliveria, 2003; Spiropoulou, Antonakaki, Kontaxaki ve Bouras, 2007). Bu durum sürdürülebilir bir dünya hedefinde aşılması gereken engellerden biridir.

Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma başarı puanlarının öğrenim gördükleri anabilim dalına göre anlamlı farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum farklı anabilim dallarında öğrenim gören öğrencilerin sürdürülebilir kalkınma başarı puanlarının anlamlı olarak değiştiğini göstermektedir. Bu değişimin daha çok sürdürülebilir kalkınma bilgi puanları yüksek olan Fizik Eğitimi, Görme Engelliler Eğitimi ve Biyoloji Eğitimi Anabilim Dalları ile bilgi puanları düşük olan Yabancı diller bölümünden Arap Dili Eğitimi, Alman Dili Eğitimi ve Fransız Dili Eğitimi Anabilim Dalları arasında yüksek başarı puanına sahip anabilim dallarında öğrenim gören öğrenciler yönünde bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Bu durumun öğretmen adaylarının kayıtlı oldukları anabilim dalına ait öğretim programından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma başarı testinden aldıkları puanların cinsiyete göre anlamlı olarak değişmediği tespit edilmiştir. Nitekim Azapagic, Perdan ve Shallcroos (2005) yaptıkları çalışmada benzer sonuca ulaşmışlardır. Bu durumun sürdürülebilir kalkınma hakkındaki bilgi seviyesinin, henüz istenilen seviyede olmamasından kaynaklandığı düşünülebilir.

Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma başarı testinden aldıkları puanların öğrenim gördükleri sınıflara göre anlamlı olarak değiştiği tespit edilmiştir. Bu değişimin 1. sınıf öğrencileri ile 2., 4. ve 5. sınıf öğrencileri arasında üst sınıflar yönünde; 2. sınıf ile 3. sınıflar arasında 3. sınıflar yönünde bir farklılık olduğu bulunmuştur. Alanyazında Akyol ve Kahyaoğlu, (2008) ve O'Brien (2007)'in ulaştığı sonuçlar gibi genel olarak üst sınıf öğrencilerin alt sınıf öğrencilere göre çevre konularındaki başarı puanlarının daha yüksek olacağı düşünülürken, Karatekin, (2011)'in ulaştığı sonuçlar bunun her zaman bu şekilde olmayabileceğini göstermektedir. Bu çalışmada elde edilen sonuçların katılımcı grubuna özel bir durum olduğu düşünülmektedir.

Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma başarı testinden aldıkları puanların, çevre ile ilgili ders sayısına göre anlamlı olarak değişmediğini ifade tespit edilmiştir. Houisingh (2006), günümüzde pek çok öğretmen adayının sürdürülebilir kalkınma ile ilgili dersleri

öğrenim hayatlarında görmediğini belirtmiştir. Türkiye’de Eğitim Fakültelerindeki mevcut çevre dersleri yapı itibarıyla sürdürülebilir kalkınma için gerekli olan donanımları sağlayamamaktadır. Çünkü çevre eğitimi ile sürdürülebilir kalkınmanın benzer özellikleri olsa da farklı kavramlardır (Pavlova, 2011; Sellin, 2003). Bu nedenle öğretmen adaylarının çevre ile ilgili aldıkları derslerin sürdürülebilir kalkınma başarı puanlarını etkilemediği söylenebilir.

Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma başarı testinden aldıkları puanların bir çevre organizasyonuna üye olup olmadıklarına göre anlamlı olarak değişmediği belirlenmiştir. Timur, Timur ve Karataş (2014) yaptıkları çalışma sonucunda öğretmen adaylarının çevre bilgilerinin bir çevre organizasyonuna üye olup olmamalarına göre değişmediği sonucuna ulaşmışlardır. Bu durum öğretmen adaylarının üye oldukları organizasyonların genel olarak çevre koruma faaliyetlerine odaklandıklarını ve sürdürülebilir kalkınmanın sosyal ve ekonomik boyutlarını göz ardı ettiklerini akla getirmektedir.

5.2.5. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitime Yönelik Tutumlarını Yordayan Faktörler

Öğretmen adaylarının üniversite öğrenim gördükleri anabilim dalları ve sınıf düzeylerinin, sürdürülebilir kalkınma başarı puanlarını anlamlı olarak yordadığı belirlenmiştir. Bu durum toplam varyansın %3’ünün bu değişkenler tarafından açıklandığını ifade etmektedir. Öğretmen adaylarının üniversitede öğrenim sürelerince aldıkları çevre ile ilgili derslerin sürdürülebilir kalkınma ile kalkınmanın göstergelerini eşleştirme düzeylerini anlamlı olarak yordadığı belirlenmiştir. Bu durum toplam varyansın %0.8’inin bu değişken tarafından açıklandığını ifade etmektedir.

Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma ile kalkınmanın göstergelerini eşleştirme puanları ve sürdürülebilir kalkınma başarı puanlarının, sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutumlarını anlamlı olarak yordadığı belirlenmiştir. Bu durum toplam varyansın %5.9’unun bu değişkenler tarafından açıklandığını ifade etmektedir.

Sonuç olarak öğretmen adaylarının konu ile ilgili bilgi düzeyleri ve konuyu farklı alanlarla ilişkilendirme becerileri sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutumlarını etkileyen önemli etmenlerdendir.

5.2.6. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınmaya Yönelik Görüşleri

Görüşme formu ile elde edilen veriler incelendiğinde, öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma anlayışlarının genel anlamda ekolojik boyutlara odaklandığı, ekonomik ve ekolojik boyutlarına yönelik görüşlere ise oldukça az yer verdikleri belirlenmiştir. Genel olarak sürdürülebilir kalkınma denildiğinde insanlarda çevre ile ilgili kavramlar ön plana çıkmaktadır. Bu durum daha önce yapılan Birdsall, (2013), Summers ve Childs (2007), Summers, Childs, ve Corney (2005) ve Summers, Corney, ve Childs (2004) çalışmalarında da görülmektedir. Bu durumun öğrencilerin öğretim programlarında yer alan çevre ve çevre eğitimi derslerinden kaynaklandığı düşünülebilir.

Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınmanın önemine yönelik görüşleri incelendiğinde; çoğunlukla insan merkezli bir görüş bildirdikleri görülmektedir. Bu sonuç öğretmen adaylarının holistik yaklaşımı tam olarak kavrayamamış olmalarından kaynaklanabilir. Nitekim ekolojik paradigma ölçeği ile gerçekleştirilen çalışmalarda yetişkin bireylerin çoğunlukla insan merkezli bir çevre yaklaşımına sahip oldukları gözlenebilmektedir (Corral-Verdugo ve Armendariz, 2000).

Öğretmen adaylarının kampüslerindeki uygulamalara yönelik görüşlerinde genel anlamda geri dönüşüm ve tasarruf çalışmalarını vurguladıkları, bununla beraber sosyal ve ekonomik boyutlara yönelik herhangi bir uygulama belirtmedikleri belirlenmiştir. Bu sonuç sürdürülebilir kalkınma anlayışlarından kaynaklanan nedenlerden dolayı ortaya çıkmış olabilir. Nitekim uygulamanın gerçekleştiği üniversitede sürdürülebilir kalkınmaya yönelik maddi durumu yetersiz olan öğrencilere ve çeşitli dezavantajlı gruplara sosyal ve ekonomik olarak sürdürülebilir kalkınma ile ilişkilendirilebilecek farklı uygulamalar gerçekleştirilmektedir. Ancak öğrencilerin bunları takip etmedikleri ya da konu ile ilişkilendirmekte problem yaşadıkları düşünülebilir.

Son olarak, öğretmen adaylarının dünyadan sürdürülebilir kalkınma faaliyetlerine yönelik uygulamalar hakkındaki görüşleri incelendiğinde; ekolojik önlemler ve bilgilendirme faaliyetlerine odaklandıkları görülmektedir. Burada da ekolojik vurgunun öne çıkmasına rağmen, öğretmen adaylarının bilgilendirme faaliyetlerine öncelikli olarak yer vermesinin ülkemizde ilerleyen yıllarda gerçekleşecek sürdürülebilir kalkınma için eğitim faaliyetleri adına umut verici bir durum olduğu söylenebilir.

5.3. Öneriler

Araştırma önerileri bölümünde öneriler gelecekte yapılacak çalışmalara yönelik öneriler ve süreç içerisinde yapılan gözlemler neticesinde ulaşılarak yapılan karar vericilere yönelik öneriler olmak üzere iki bölümde toplanmıştır.

5.3.1. Araştırmacılara Yönelik Öneriler

1. Bu araştırma Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi evreninden seçilmiş bir örneklem ile gerçekleştirilmiştir. Gazi Üniversitesi yapı ve bulunduğu konum itibarıyla ülkenin hemen her bölgesinden öğrenci almaktadır. Buna karşın sonuçların ulusal düzeyde daha iyi genellenebilmesi adına daha fazla üniversiteden örnekler alınabilir.
2. Sürdürülebilir kalkınma için eğitimde en büyük görev eğitimcilerle düşse de bu denli geniş ve önemli hedeflere sahip olan bir kavram tek başına eğitimcilerin sırtına yüklenemez. Dolayısıyla ilerde sürdürülebilir kalkınma ve sürdürülebilir kalkınma için eğitim adına karar verici ve uygulayıcı pozisyonlarında yer olacak yükseköğretimin eğitim fakültelerinin yanında diğer fakültelere de (mühendislik, mimarlık, hukuk, tıp fakültesi vd.) ulaşılması düşünülebilir.
3. Üniversite öğrencilerinin sürdürülebilir kalkınma konusundaki görüşlerinde önemli payları olan öğretim üyelerinin konu ile ilgili bilgi, tutum, davranış ve uygulamalarına yönelik çalışmalar yürütülebilir.
4. Araştırma sonuçlarına göre üniversite öğrencilerinin sürdürülebilir kalkınma konusundaki başarı puanlarının istenilen seviyede olmadığı belirlenmiştir. Başarı puanlarının artırılmasına yönelik farklı deneysel desenler; özellikle sürdürülebilir kalkınmanın doğasına daha çok uyan ve birbirlerini tamamlayan derslik dışı öğrenme öğretme yaklaşımları uygulanıp, değerlendirilebilir.
5. Bu çalışma Türkiye’de gerçekleştirilmiş olup, ülkemiz gelişmiş ve gelişmekte olan, 2011 yılı itibarıyla da endüstrileşmiş ülkeler arasında yer almaktadır. Sürdürülebilir kalkınmanın bu değişkenden nasıl etkilendiğini ortaya koymak adına farklı gelişmişlik seviyesine sahip ülkelerle karşılaştırma çalışmaları yürütülebilir.

5.3.2. Karar Vericilere Yönelik Öneriler

1. Türkiye sürdürülebilir kalkınma için eğitim konusunda resmi bir politikaya sahip olmayıp, kesikli bir şekilde gerçekleştirilen iyi niyetli çalışmalar yüzeysel bir etki oluşturmaktadır. Ülkemizin acil sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik bir eylem planına ihtiyacı bulunmaktadır. Bu planda ulaşılabilir ve gözlenebilir hedefler konulmalı bunlar ilgili denetçiler tarafından denetlenmelidir.
2. Yükseköğretim kurumlarında sürdürülebilir kalkınmanın öneminin daha iyi anlaşılabilmesi için öğretim programlarının içerisine uygun içeriklerin yerleştirilmesi gerekmektedir.
3. Yapılan çalışmada ulaşılan önemli sonuçlardan biri de öğretmen adaylarının konu ile ilgili bilgi kaynaklarının yazılı ve görsel basın olduğu belirlenmiştir. Medya UNESCO'nun da belirttiği üzere sürdürülebilir kalkınma için eğitimin önemli bir paydaşıdır. Ancak sürdürülebilir kalkınma ile ilgili içerikler verilirken daha dikkatli olunması, doğru bilginin etkin bir şekilde aktarılması, bunun için gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir.
4. Konu ile ilgili sempozyumlar, kongreler, söyleşiler, geniş katılımlı etkinlikler ve teşvik edici yarışmaların düzenlenmesi sürdürülebilir kalkınma ve sürdürülebilir kalkınma için eğitim hakkında farkındalığı artırarak, belirlenen hedeflere daha kolay ulaşılması sağlanabilir.
5. Üniversite öğrencilerin üye oldukları çevre organizasyonlarına yönelik sürdürülebilir kalkınma ve sürdürülebilir kalkınma için eğitim konularıyla ilgili bilgilendirme faaliyetleri yürütülmelidir.

KAYNAKÇA

- Afacan, Ö., & Güler, M.P.D. (2011). *Sürdürülebilir çevre eğitimi kapsamında tutum ölçeği geliştirme çalışması*. 2nd International Conference on New Trends in Education and Their Implications, Antalya.
- Akkuş, A. (1998). *Genel fiziki coğrafya*. Ankara: Nobel.
- Akman, Y., Ketenoğlu, O., Kurt, L., Evren, H., & Düzenli, S. (2000). *Çevre Kirliliği (Çevre Biyolojisi)*. Ankara: Palme.
- Akpınar, P. (2011). *Sürdürülebilir kalkınma için eğitim konusunda ilköğretim okulu yöneticilerinin görüşleri*. Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Aksu, C. (2011). Sürdürülebilir kalkınma ve çevre: Güney Ege Kalkınma Ajansı. 15.08.2014 tarihinde <http://geka.org.tr/indir/159/surdurulebilir-kalkinma-ve-cevre.html> adresinden erişilmiştir.
- Akyol B., & Kahyaoğlu, H. (2010). *İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin çevre bilgi düzeyleri üzerine bir çalışma. Niğde örneği*. X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Niğde.
- Alagöz, M. (2007). Sürdürülebilir kalkınmada çevre faktörü: Teorik bir bakış. *Akademik Bakış*, 11.20.08.2014 tarihinde <http://www.akademikbakis.org/eskisine/sayil1/mehmetalagozs.htm> adresinden erişilmiştir.
- Alkin, E. (2008), *İktisada giriş*, (11-20 Ünite), İlyas Şıklar (Ed.). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Ansiklopedik çevre sözlüğü. (2001). Ankara: Türkiye Çevre Vakfı.

- Arpacıoğlu, M., & Yıldırım, M. (2011). Dünyada ve Türkiye’de yoksulluğun analizi. *Niğde Üniversitesi İBBF Dergisi* 4(2), 60-76. 21.11.2014 tarihinde <http://iibfdergi.nigde.edu.tr/article/view/5000066566/5000061990> adresinden erişilmiştir.
- Arslan, M. (2004). Medyanın birey, toplum ve kültür üzerine etkileri. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 1(1), 1-12. 15.11.2014 tarihinde <http://www.j-humansciences.com/ojs/index.php/IJHS/article/view/162/162> adresinden erişilmiştir.
- Atasay, E., & Ertük, H. (2008). İlköğretim öğrencilerinin çevresel tutum ve çevre bilgisi üzerine bir alan araştırması. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 105-122. 11.10.2014 tarihinde <http://pegem.net/dosyalar/dokuman/130913-20120402164056-105-122.pdf> adresinden erişilmiştir.
- Aydoğdu, M. (2009). *Biyolojide özel konular*. Ankara: Beyaz Kalem.
- Ayvaz, Z. (1997). *Çevre eğitiminin amaç ve fonksiyonları*. III. Ekoloji Yaz Okulları Tebliğleri, Trabzon.
- Azapagic, A., Perdan, S., & Shallcross, D. (2005). How much do engineering students knowabout sustainable development? The findings of an international survey and possible implications for the engineering curriculum. *European Journal of Engineering Education*, 30(1), 1–19.
- Bal, D. A. (2006). Çevre bilimi. Aydoğdu M., & Gezer, K. (Ed.), *Çevre eğitimi*. Ankara: Anı.
- Balcı, A. (2010). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntem, teknik ve ilkeler*. (8.Baskı). Ankara: Pegem.
- Ballantyne, R., & Bain, J. (1995). Enhancing environmantal conceptions: An evaluation of cognitive conflict and structured controversy learning units. *Studies in Higher Education*, 20(3), 293-304.
- Barlas, N. (2013). *Küresel krizlerden sürdürülebilir topluma çağımızın çevre sorunları*. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi.
- Barnes, H. (1989). *Structuring knowledge for beginning teachers*, In M. Reynolds (Ed.), *Knowledge Base for beginning teachers*. New York: Pergamon.

- Başkaya, F. (2001). *Kalkınma iktisadının yükselişi ve düşüşü*. Ankara: İmge.
- Birdsal, S. (2013). Measuring student teachers' understandings and self-awareness of Sustainability. *Environmental Education Research*, DOI: 10.1080/13504622.2013.833594
- Birleşmiş Milletler Binyıl Kalkınma Hedefleri. (1997). 15.10.2014 tarihinde <http://www.undp.org/content/turkey/tr/home/library/mdg.html> adresinden erişilmiştir
- Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Sözleşmesi. 15.10.2014 tarihinde http://iklim.cob.gov.tr/iklim/Files/Mevzuat/BM_iklimcerceve.pdf adresinden erişilmiştir.
- Bloom, B.S. (1979). *İnsan nitelikleri ve okulda öğrenme*. (D. A. Özçelik, Çev.) Ankara: Milli Eğitim.
- Bond, S. (2003). *Ecological footprinting: comparing nature's supply with human demand*. Ecological Footprinting. WWF Cymru.
- Bonnett, M. (1999). Education for sustainable development: A coherent philosophy for environmental education? *Cambridge Journal of Education*, 29(3), 313-324.
- Bossel, A. (1999). *Indicators for sustainable development: theory, method, applications*. International Institute for Sustainable Development.
- Bozdoğan, R. (2007). *Sürdürülebilir gelişme düşüncesinin tarihsel arka planı*. Kocaeli Üniversitesi, Sosyal Siyaset Konferansları. 10.05.2014 tarihinde <http://iibf.kocaeli.edu.tr/ceko/ssk/kitap50/39.pdf> adresinden erişilmiştir.
- Bradley, J. C., Waliczek, T. M., & Zajicek, J. M. (1999). Relationship between environmental knowledge and environmental attitude of high school students. *Journal of Environmental Education*, 30(3), 17-21.
- Brause, J. A., & Wood, D. (1993). *Environmental education in the school: Creating a program that works!* Washington, DC: North American Association for Environmental Education.
- Bülbül, Y. (2007). *Ortaöğretim çevre ve insan dersinde işbirlikli öğrenme yönteminin çevreye yönelik tutumlara ve erişkiye etkisi*. Doktora tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çanakkale.

- Büyüköztürk, Ş., Akgün, Ö., Kahveci, Ö., & Demirel, F. (2004). Güdülenme ve Öğrenme Stratejileri Ölçeği'nin Türkçe formunun geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 4(2), 207-239.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, S., & Demirel, F. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem A.
- Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. (11. basım). Ankara: Pegem A.
- Calder, W., & Clugston, R. (2005). Education for a sustainable future. *Journal of Geography in Higher Education*, 29(1), 7–12.
- Cartea, P. Á. M. (2005). In praise of environmental education. *Policy Futures in Education*, 3(3), 284 -295.
- Cheong, I. P. A. (2005). Education pre-servise teacher for a sustainable environment. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 33(1), 97-100.
- Corral-Verdugo V., & Armendariz, L. I. (2000). The new environmental paradigm in a Mexican community. *Journal of Environmental Education*, 31(3), 25-31.
- Costanza, R., & Daily, H.E. (1992). Natural capital and sustainable development. *Conservation Biology*, 6(1), 37-46.
- Cross, R.T. (1998). Teachers' views about what to do about sustainable development. *Environmental Education Research*, 4(1), 41–52.
- Çamurcu, H. (2005). Dünya nüfus artışı sorunu. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(13), 87-105.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., & Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik*. Ankara: Pegem.
- Dale, A. (2001). *At the edge: Sustainable development in the 21st century*. Vancouver: University of British Columbia Press.
- Dale, A., & Newman, L. (2005) Sustainable development, education and literacy. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 6(4), 351-362.
- Dawe, G., Jucker, R., & Martin, S. (2005). Sustainable development in higher education: Current practice and future developments. A report for The Higher Education

- Academy. 10.11.2014 tarihinde <http://thesite.eu/sustdevinHEfinalreport.pdf> adresinden erişilmiştir.
- Demirayak, F. (2002). *Biyolojik çeşitlilik-doğa koruma ve sürdürülebilir kalkınma*. Tübitak Vizyon 2023 Projesi Çevre ve Sürdürülebilir Kalkınma Paneli. 15.08.2014 tarihinde www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/vizyon2023/csk/EK-14.pdf adresinden erişilmiştir.
- Djordjevic, A., & Cotton, D. R. E. (2011). Communicating the sustainability message in higher education institutions. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 12(4), 381-394.
- Dillon, P. J., & Gayford, C. G. (1997). A psychometric approach to investigating the environmental beliefs, intentions and behaviours of pre-service teachers. *Environmental Education Research*, 3, 283-297.
- Dobson, A. (2003). *Fairness and futurity essays on environmental sustainability and social justice*. Oxford: Oxford Press.
- DSS, Research. (2011). 10.10.2014 tarihinde <http://blog.dssresearch.com/?p=229> adresinden erişilmiştir.
- Ekiz, D. (2003). *Eğitimde araştırma yöntem ve metotlarına giriş*. Ankara: Anı.
- Erdoğan, M., & Tuncer, G. (2009). Evaluation of a course: "Education and awareness for sustainability". *International Journal of Environmental & Science Education* 4(2), 133-146.
- Ergün, T., & Çobanoğlu, N. (2012), Sürdürülebilir kalkınma ve çevre etiği. *Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(1), 97-123.
- Erol, O. (1993). *Genel klimatoloji*. Ankara: Gazi Büro Kitabevi.
- Erten, S. (2004). Çevre eğitimi ve çevre bilinci nedir? Çevre eğitimi nasıl olmalıdır? Çevre ve Orman Bakanlığı Yayın Organı. *Çevre ve İnsan Dergisi*, 65/66.
- Ertürk, H. (1998). *Çevre bilimine giriş*. Bursa: Vipaş.
- Feriver, Ş. (2010). *Integrating sustainability into early childhood education through in-service training: an effort towards transformative learning*. Yüksek lisans tezi, The Graduate School Of Social Sciences of Middle East Technical University, Ankara.

- Ferreira, J. (2009). Unsettling orthodoxies: Education for the environment/for sustainability. *Environmental Education Research* 15(5), 607-620. 10.08.2014 tarihinde <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13504620903326097#.VHKOpCjfiu> I adresinden erişilmiştir.
- Fettahloğlu, P. (2012). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığının geliştirilmesine yönelik olarak argümantasyon temelli bilim öğrenme ile problem dayalı öğrenme yaklaşımının kullanımı*. Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Field, F. (1983). *The minimum wage*. London: Policy Studies Institute.
- Flammang, R. A. (1979). Economic growth and economic development: Counterparts or competitors? *Economic Development and Cultural Change*, 28(1), 47-61.
- Foster, J. (2001). Education as sustainability. *Environmental Education Research*, 7(2), 153-165.
- Gaston, K. J. (1996). *Biodiversity: A biology of numbers and difference*. Oxford: Blackwell Science.
- Gil-Perez, D., Vilches, A., Edwards, M., Praia, J., Marques, L., & Oliveira, T. (2003). A proposal to enrich teachers' perception of the state of the world: First results. *Environmental Education Research*, 9(1), 67-90.
- Gökmen, A. (2008). *Bilgisayar destekli çevre eğitiminin öğretmen adaylarının başarıları üzerine etkisi*. Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Görmez, K. (1991). *Türkiye'de çevre politikaları*. Ankara: Teknopak.
- Güçlü, Y. (2008). Çevre Eğitimi. Bozkurt, O (Ed.), *Ekolojik etki*. 65-122. Ankara: Pegem.
- Haftacı, V., & Soylu, K. (2007). Çevre kirlenmesi ve çevre koruma bağlamında çevre muhasebesinin önemi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 33, 102-120.
- Haktanır, K., & Arcak, S. (1998). *Çevre kirliliği*. Ankara: Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi.
- Hamamcı C., & Keleş, R. (2002). *Çevrebilim*. Ankara: İmge Kitapevi.

- Harris, J. M. (2000). Basic principles of sustainable development, Global Development and Environment Institute, Working Paper. 15.08.2014 tarihinde http://ase.tufts.edu/gdae/publications/working_papers/Sustainable%20Development.PDF adresinden erişilmiştir.
- Havlick D., & Hourdequin, M. (2005). Practical wisdom in environmental educationethics. *Place and Environment*, 8(3), 385–392.
- Higgs, L. A., & McMillian, M. V. (2006). Teaching through modeling: Four schools' experiences in sustainability education. *The Journal of Enviromental Education*, 38(1), 39-53.
- Hindson, J. (2007). *Yeşil Kutu Projesi eğitici eğitimi ders notları*. MEB Hizmetiçi Eğitim Çalışması, Yalova.
- Hoepper, B. (1993). *Seeking global citizens in the history classroom*, in: D. Dufty & H. Dufty (Eds), *We sing of a world reshaped: Readings and reflections on global citizenship* (Brisbane, Social Education Association of Australia).
- Holmberg, J., & Sandbrook, R. (1992). Sustainable development: What is to be done? making development sustainable: redefining institutions, policy, and economics. (Ed. J. Holmberg). *International Institute for Environment and Development*. Washington, D. C: Island Press.
- Holmberg, J., Svanström, M., Peet, D-J, Mulder, K., Ferrer-Balas, D., & Segalàs, J. (2008). Embedding sustainability in higher education through interaction with lecturers: Case studies from three European technical universities. *European Journal of Engineering Education*, 33(3), 271-282.
- Hotinli, G. (2007). Ağaç yaşken eğilir. *Yeşil Ufuklar-2*. 15.08.2014 tarihinde <http://www.rec.org.tr/files/YU10.pdf> adresinden erişilmiştir.
- Houisingh, D. (2006). New challenges in Education for sustainable development. *Clean Technology and Environmental Policy*, 8, 3–8.
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cut off criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6(1), 1-55.

- Jacobs, M. (2003). Sustainable development as a contested concept. Andrew Dobson (Ed.). *Fairness and futurity: Essays on environmental sustainability and social justice*. Oxford: Oxford University Press.
- Jardins, D. J. (2006). *Çevre etiği çevre felsefesine giriş*. (1. Baskı). (R. Keleş, Çev.) Ankara: İmge Kitabevi.
- Jigling, B. (1992). Why I don't want my children to be educated for sustainable development. *Journal of Environmental Education*, 3, 1-10.
- Kağıtçıbaşı, Ç. (1988). *İnsan ve insanlar* (Gözden geçirilmiş 8. Baskı). İstanbul: İstanbul Matbaası.
- Kağıtçıbaşı, Ç. (2003). *Yeni insan ve insanlar*. İstanbul: Evrim.
- Kaiser, H. F. (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika*, 39, 31-36.
- Karasar, N. (2006). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Sanem.
- Karatekin, K. (2011.) *Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi*. Doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Kavruk, S. B. (2002). *Türkiye’de çevre duyarlılığının artırılmasında çevre eğitiminin rolü ve önemi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Ankara
- Kaya, M. F., & Tomal, N. (2011). Sosyal bilgiler dersi öğretim programının sürdürülebilir kalkınma eğitimi açısından incelenmesi *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi* 1(2), 49–65.
- Kaypak, Ş. (2011). Küreselleşme sürecinde sürdürülebilir bir kalkınma için sürdürülebilir bir çevre. *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi* 13(20), 19-33.10.10.2014 tarihinde www.dergi.kmu.edu.tr/userfiles/file/haziran2011/19-33.pdf adresinden erişilmiştir.
- Keleş, Ö. (2007). *Sürdürülebilir yaşama yönelik çevre eğitimi aracı olarak ekolojik ayak izinin uygulanması ve değerlendirilmesi*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Keleş, R., & Harmancı, C. (2002). *Çevrebilim*. Ankara: İmge Kitabevi.

- Kılıçoğlu P. (2005). *Türkiye'nin çevre politikalarında sürdürülebilir gelişme*. Ankara: Turhan Kitabevi.
- Kılınç, A., & Aydın, A. (2011). Turkish student science teachers' conceptions of sustainable development: A phenomenography. *International Journal of Science Education*. DOI: 10.1080/09500693.2011.574822
- Kışlalıoğlu, M., & Berkes, F. (1991). *Çevre ve ekoloji*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Kızıroğlu, İ. (2001). *Ekolojik potpuri*. Ankara: Tekav.
- Kline, R. B. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling*. New York: The Guilford Press.
- Lukman, R., & Glavic, P. (2007). What are the key elements of a sustainable university? *Clean Technologies and Environmental Policy*, 9, 103-114.
- McKeown, R. (2002). The ESD Toolkit 2.0. Web-published document. 26.03.2014 tarihinde http://www.3mfuture.com/articles_sd/Education%20for%20Sustainable%20Development%20-%20ESD%20Toolkit%20-%20Introduction.htm adresinden erişilmiştir.
- McKeown, R., & Hopkins, C. A. (2003). EE $\neq$ ESD: Diffusing the worry. *Environmental Education Research*, 9(1), 117 – 128.
- McKeown, R., & Hopkins, C. (2005). EE and ESD: two paradigms, one crucial goal, *Applied Environmental Education and Communication*, 4(3), 221-224.
- McNaughton, J.M. (2004). Educational drama in the teaching of education for sustainability. *Environmental Education Research*, 10(2), 139-155.
- Merchant, C. (1992). *Radical ecology*. London: Routledge.
- Michalos, A., Creech, H., Kahlke, P. M., Buckler, C., & Rempel, K. (2011). Measuring knowledge, attitudes and behaviours concerning sustainable development among tenth grade students in Manitoba. International Institute for Sustainable Development. 15.08.2014 tarihinde http://www.iisd.org/pdf/2011/measuring_knowledge_sd_tenth_grade_mb.pdf adresinden erişilmiştir.

- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *An expended source book qualitative data analysis*. London: Sage Publication.
- Munier, N. 2005. *Introduction to sustainability: Road to a better future*. Dordrecht: Springer.
- Nagel, M. C. (2005). *Queensland and saskatchewan middle years students' experiences of environmental education: An analysis of conceptions*. Ph. D. Thesis, Queensland University of Technology.
http://eprints.qut.edu.au/16008/1/Michael_Nagel_Thesis.pdf adresinden erişilmiştir.
- Nasır, V. A. (2012). Sürdürülebilir kalkınma için yükseköğretim politika ve stratejileri. *Kavramsal Araştırma Yükseköğretim Dergisi*, 2(3):137-141. 10.11.2014 tarihinde http://www.yuksekogretim.org/Port_Doc/YOD_2012003/YOD_2012003003.pdf adresinden erişilmiştir.
- Nath, B. (2003). Education for sustainable development: The Johannesburg summit and beyond. *Environment, Development and Sustainability*, 5(1), 231-254.
- Neuman, W. L. (2000). *Social research methods: Qualitative and quantitative approaches* (3rd ed.). Allyn&Bacon: Boston.
- Nikel, J. (2007). Making sense of education 'responsibly: Findings from study of student teachers' understanding(s) of education sustainable development and education for sustainable development. *Environmental Education Research*, 13(5), 545-564.
- O'Brien S. R. M.(2007). *Indications of environmental literacy: using a new survey instrument to measure awareness, knowledge, and attitudes of university-aged students*. Master Thesis, U.S., Iowa State University.
- Okada, M, Tarumi, H., & Yoshimura, T. (2001). Collaborative environmental education using distributed virtual environment accessible from real and virtual worlds. *ACM SIGAPP Applied Computing Review*. 9(1), 15-21.
- Onions, C.T. (1964). *The shorter Oxford English dictionary*. Oxford: Clarendan Press.
- Öğütçü, M. (2004). Küreselleşmede nereye gidiyoruz? *Finans Dünyası*, 170, 14.
- Öncü, H. (1994). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Ankara: Matser.

- Özcan, S. (2011). Türkiye’de ve Dünya’da Yoksulluk Üzerine Bir Araştırma. *International Conference On Eurasian Economies*, 17-18 September, St. Petersburg, RUSSIA. 20.11.2014 tarihinde www.eecon.info/papers/544.pdf adresinden erişilmiştir.
- Özdemir, A. (2003). *İlköğretim sekizinci sınıf öğrencilerinin çevre bilgi ve bilinçlerinin araştırılması*. Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Özdemir, O. (2007). Yeni bir çevre eğitimi perspektifi: “Sürdürülebilir gelişme amaçlı eğitim.” *Eğitim ve Bilim*, 32(145), 23-39.
- Özmehmet, E. (2008). Dünyada ve Türkiye sürdürülebilir kalkınma yaklaşımları. 20.08.2014 tarihinde Ulakbim Dergipark Veri İndirme Alanı. <http://dergipark.ulakbim.gov.tr/jyasar/article/download/5000066037/5000061543> adresinden erişilmiştir.
- Öztürk, L. (2007). *Sürdürülebilir kalkınma*. Ankara: İmaj.
- Pallant, J. (2007). *SPSS survival manual: A step-by-step guide to data analyses using SPSS for Windows*. Philadelphia, PA: Open University Press.
- Palmer, J., & Neal, P. (1996). *The handbook of environmental education*. London: Routledge.
- Palmer, M. A., Bernhardt, E. S., Chornesky, E. A., Collins, S. L., Dobson, A. P., Duke, C. S., Gold, B. D., Jacobson, R., Kingsland, S., Kranz, R., Mappin, M. J., Martinez, M. L., Micheli, F., Morse, J. L., Pace, M. L., Pascual, M., Palumbi, S., Reichman, O. J., Townsend, A., & Turner, M. G. (2004). *Ecological science and sustainability for a crowded planet*. 21st Century Vision and Action Plan for the Ecological Society of America. 10.10.2014 tarihinde www.esa.org/.../EcologicalVisionsReport.pdf adresinden erişilmiştir.
- Pavlova, M. (2011). Environmental education and/or education for sustainable development: what role for technology education? *Perspectives on Learning in Design & Technology Education*, 25(8), 333-339. 15.10.2014 tarihinde <http://www98.griffith.edu.au/dspace/handle/10072/46566> adresinden erişilmiştir.
- Petersen, J. F., & Alkış, S. (2009). How do turkish eighth grade students conceptualisesustainability? *European Journal of Education Studies*, 1(1), 67-74.

- Qablan, A. (2005). Education for sustainable development at the university level: interactions of the need for community, fear of indoctrination, and the demands of work. Ph.D Thesis, USA, The Florida State University College of Education.
- Quablan, A. M., Al-Ruz, J. A., Khasawneh, S., & Al-Omari, A. (2009). Education for sustainable development: Liberation or indoctrination? An assessment of facultymembers' attitudes and classroom practices. *International Journal of Environment & Science Education*, 4(4), 401-417.
- Rees, W. (1995). Achieving sustainability: Reform or transformation? *The Ecologist*, 20(1), 18-23.
- Regional Environmental Center (REC). (2012). I. Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitim Konferansı Ön Raporu, Ankara.
- Rest, A. (2002). From “environmental education” to “education for sustainable development” – The shift of a paradigm. *Environmental Policy and Law*, 32, 79-85.
- Rio+20 Konferansı. (2012). Rio+20 Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi “İstedığımız Gelecek” Başlıklı Sonuç Bildirgesi. (Çev: Handan Mert).15.08.2014 tarihinde <http://www.cem.gov.tr/erozyon/Files/Rio20SonucBildirgesi.pdf> adresinden erişilmiştir.
- Robottom, I., Malone, K., & Walker, R. (2000). *Case studies in environmental education: Policy and practice*. Geelong: Deakin University Press.
- Samuelson, P. (1970).*İktisat*. 3. Baskı (D. Demirgil, Çev). İstanbul:Menteş Kitabevi.
- Satır, A., & Reyhan, H. (2013). Küresel iklim değişikliği sorununa çözüm için nasıl bir sürdürülebilir kalkınma anlayışına ihtiyacımız var? *International Conference On Eurasian Economies*,17-18 September, St. Petersburg, RUSSIA.20.11.2014 tarihinde <http://www.eecon.info/papers/822.pdf> adresinden erişilmiştir.
- Sellin, S. (2003). Education for sustainable development in the Baltic Sea Region (Chapter 2). *Education for sustainable development Baltic 21*. The Baltic Sea Project Publication. <http://pub.uvm.dk/2003/learnersguide/html/chapter02.htm> adresinden erişilmiştir.

- Selvi, S., & Selvi, M. (2004). Environmental education for sustainable development. *Frenius Environmental Bulletin*, 13(9), 900-902.
- Sencar, P. (2007). *Türkiye’de çevre koruma ve ekonomik büyüme ilişkisi*. Yüksek Lisans Tezi Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Edirne.
- Simmons, D. (1993). Facilitating teachers’ use of natural resources: Perceptions of environmental education opportunities. *Journal of Environmental Education*, 24(3), 8-16
- Spiropoulou, D., Antonakaki, T., Kontaxaki, S., & Bouras, S. (2007). Primary teachers’ literacy and attitudes on education for sustainable development. *Journal of Science Education Technology*, 16, 443-450.
- Stir, J. (2006). Restructuring teacher education for sustainability: Student involvement through a “Strengths Model”. *Journal of Cleaner Production*, 14, 830-836.
- Summers, M., Corney, G., & Childs, A. (2003). Teaching sustainable development in primary schools: An empirical study of issues for teachers. *Environmental Education Research*, 9(3), 327-346.
- Summers, M., Corney, G., & Childs, A. (2004). Student teachers’ conception of sustainable development: The starting-points of geographers and scientists. *Educational Research*, 46(2), 163-182.
- Summers, M., Childs, A., & Corney, G. (2005). Education for sustainable development in initial teacher training: Issues for interdisciplinary collaboration. *Environmental Education Research*, 11(5), 623-647.
- Summers, M., & Childs, A. (2007). Student science teachers’ conceptions of sustainable development: A empirical study of three postgraduate training cohorts. *Research in Science & Technological Education*, 25(3), 307-327.
- Şahin, E., Ertepinar, H., & Teksöz, G. (2009). Implications for a green curriculum application toward sustainable development. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 37, 123-135.
- Şimşek, Ö. F. (2006). *Yapısal eşitlik modellemesine giriş temel ilkeler ve Lisrell uygulamaları*. İstanbul: Ekinoks.

- Talu, B. (2012). Sürdürülebilirlik eğitiminde neredeyiz? *EKOIQ Dergisi*, 24.15.10.2014 tarihinde <http://ekoIQ.com/surdurulebilirlik-egitiminde-neredeyiz/> adresinden erişilmiştir.
- Tamkan, R. (2008). “*Türkiye’nin doğal zenginliklerinin sürdürülebilirliği*” ve ortaöğretim biyoloji öğretmenlerinde farkındalık. Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Tan, Ş., & Erdoğan, A. (2004). *Öğretimi planlama ve değerlendirme* (6. Baskı). Ankara: PegemA.
- Tanrıverdi, B. (2009). Sürdürülebilir çevre eğitimi açısından ilköğretim programlarının değerlendirilmesi. *Eğitim ve Bilim*, 34(151), 89-103.
- Tashakkori, A., & Teddlie, C.(1998). *Mixed methodology: Combining qualitative and quantitative approaches*. London: Sage Publication.
- Taş, H. Y., & Özcan, S. (2012). *Türkiye’de ve dünyada yoksulluk üzerine bir araştırma*. International Conference On Eurasian Economies, 17-18 September, St. Petersburg, RUSSIA. 20.11.2014 tarihinde <http://www.eecon.info/papers/544.pdf> adresinden erişilmiştir.
- Tavşancıl, E. (2010). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi*. Ankara: Nobel.
- Teksöz, G., Şahin, E., & Ertepinar, H. (2010). Çevre okuryazarlığı, öğretmen adayları ve sürdürülebilir bir gelecek. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39, 307-320. 10.10.2014 tarihinde <http://www.efdergi.hacettepe.edu.tr/201039GAYE%20TEKS%C3%96Z.pdf> adresinden erişilmiştir.
- The Survey System. (n.d.). 05.08.2014 tarihinde <http://www.surveysystem.com/sscalc.htm> adresinden erişilmiştir.
- Thomas, I., & Nicita, J. (2002). Sustainability education and Australian universities. *Environmental Education Research*. DOI: 10.1080/1350462022000026845
- Tıraş, H. (2012). Sürdürülebilir kalkınma ve çevre: Teorik bir inceleme. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2(2), 57-73. 01.11.2014 tarihinde iibfdergisi.ksu.edu.tr/Imagesimages/files/2012-2-5_0.pdf adresinden erişilmiştir.

- Tikka, P. M., Kuitunen, M. T., & Tynys, S. M. (2000). Effect of educational background on students' attitudes, activity levels, and knowledge concerning the environment. *The Journal of Environmental Education*, 31(3), 15–19.
- Tilbury, D. (2006). Australia's Response to a UN Decade in Education for Sustainable Development. *Australian Journal of Environmental Education*, 23, 77-81.
- Tilbury, D., Coleman, V., & Garlick, D. (2005). A national review of environmental education and its contribution to sustainability in Australia: School education. Canberra: Department of the Environment and Heritage and Australian Research Institute in Education for Sustainability (ARIES). 15.10.2014 tarihinde http://aries.mq.edu.au/projects/national_review/ adresinden erişilmiştir.
- Timur, S., Timur, B., & Karakaş, A. (2014). Investigating pre-service teachers' knowledge and behaviors toward Environment. *Anthropologist*, 17(1): 25-35. 10.11.2014 tarihinde [http://www.krepublishers.com/02-Journals/T-Anth/Anth-17-0-000-14-Web/Anth-17-1-000-14-Abst-PDF/T-ANTH-17-1-025-14-1017-Timur-Serkan/T-ANTH-17-1-025-14-1017-Timur-Serkan-Tx\[4\].pmd.pdf](http://www.krepublishers.com/02-Journals/T-Anth/Anth-17-0-000-14-Web/Anth-17-1-000-14-Abst-PDF/T-ANTH-17-1-025-14-1017-Timur-Serkan/T-ANTH-17-1-025-14-1017-Timur-Serkan-Tx[4].pmd.pdf) adresinden erişilmiştir.
- Ting, L. S., Bin Mohammed, A. H., & Choong, W. W. (2012). Proposed implementation strategies for energy sustainability on a Malaysian university campus. *Business Strategy Series*, 13(5), 208-213.
- TÖİK (Tarım Özel İhtisas Komisyonu, Onuncu Yıl Kalkınma Planı). (2014). Tarım Arazilerinin Sürdürülebilir Kullanımı Çalışma Grubu Raporu. 21.11. 2014 tarihinde <http://www.kalkinma.gov.tr> adresinden erişilmiştir.
- Tuncer, G., Ertepinar, H., Tekkaya, C., & Sungur, S. (2005). Young attitude on sustainable development: A case study. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29, 187-193.
- Tuncer, G., & Erdoğan, M. (2006). *Sürdürülebilir kalkınma için eğitim: Bir ders değerlendirilmesi*. VII. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi Bildiriler Kitabı-Cilt I, Ankara.
- Tuncer, G., Tekkaya, C., & Sungur, S. (2006). Pre-service teachers' beliefs about sustainable development: Effect of gender and enrollment to an environmental course. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31, 179-187.

- Tuncer, G. (2008). University students' perception on sustainable development: A case study from Turkey. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 17(3), 212-226.
- Tuncer, G., Tekkaya, C., Sungur, S., Çakıroğlu, 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.
- Turgut, N. (1996), Sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasında katılımın rolü. *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 52(1), 701-715.
- TÜBİTAK. (2003). *Sürdürülebilir kalkınma: Genel bakış*. Tübitak-TTGV, Bilim-Teknoloji-Sanayi Tartışmaları Platformu, Temiz Üretim, Temiz Ürün, Çevre Dostu Teknolojiler Çalışma Grubu, Ulaştırma Sektörü Raporu. 15.0.2014 tarihinde www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/vizyon2023/csk/EK-3.pdf adresinden erişilmiştir.
- Türer, B. (2010). *Fen bilgisi ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma farkındalıklarının belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Türkiye Cumhuriyeti Kalkınma Bakanlığı. (2012). Rio'dan Rio'ya Türkiye'de sürdürülebilir kalkınmanın mevcut durumu (Taslak Metin). 10.10.2014 tarihinde <http://docplayer.biz.tr/29855-Turkiye-de-surdurulebilir-kalkinmanin-mevcut-durumu.html> adresinden erişilmiştir.
- Türkiye Çevre Sorunları Vakfı. (1991). *Ortak geleceğimiz, Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu, 1987*. (3. Baskı). (B. Çorakçı, Çev.) İstanbul: Önder.
- Türkmen, L. (2008). Ekolojik konu ve sorunlar. O. Bozkurt (Ed.). *Çevre Eğitimi*. Ankara: PegemA.
- TÜSİAD. (2000). *Türkiye'de bireysel gelir dağılımı ve yoksulluk-Avrupa Birliği ile karşılaştırma*. Yayın No: TÜSİAD-T/2000-12/295, İstanbul.
- Tüzün, Ö. T., Tuncer, G. T., & Aydemir, M. (2008). An investigation on the elementary teachers' knowledge about air pollution issues. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(1), 374-785. 10.10.2014 tarihinde

<http://www.efdergi.hacettepe.edu.tr/200835%C3%96ZG%C3%9CL%20YILMAZ%20T%C3%9CZ%C3%9CN.pdf> adresinden erişilmiştir.

UNCED. (1992). Agenda 21. United Nations Conference on Environment and Development. United Nations Assembly, New York.

UNDP. (2005). *Human Development Report 2005*. 20.11.2014 tarihinde <http://hdr.undp.org/en/reports/global/2005> adresinden erişilmiştir.

UNECE. (2003). *Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitim Stratejisi Vizyonu*. 25 Aralık 2011 tarihinde, http://digm.meb.gov.tr/belge/UNECE_Skalknma_EgitStrtj_tr.pdf adresinden erişilmiştir.

UNEP. (2002). Financial Sector, Governments and Business Must act on climate change or face the Consequences.

UNESCO-UNEP. (1977). *Tbilisi Declaration*. 15.08.2014 tarihinde <http://www.gdrc.org/uem/ee/tbilisi.html> adresinden erişilmiştir.

UNESCO-UNEP. (1990). Environmentally educated teachers: The priority of priorities? Environmental Education Newsletter.

UNESCO. (2002). Education for Sustainability From Rio to Johannesburg: Lessons learnt from a Decade of Commitment. 15.08.2014 tarihinde <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001271/127100e.pdf> adresinden erişilmiştir.

UNESCO. (2005). Erişim: 25 Aralık 2011 tarihinde, http://www.unesco.org/education/tlsf/TLSF/decade/uncomESD_FS.htm adresinden erişilmiştir.

UNESCO. (2005). *Guidelines and recommendations for reorienting teacher education to address sustainability*. UNITWIN/UNESCO Chair For Reorienting Teacher Education to Address Sustainability, York University, Toronto and the International Network of Teacher-Education Institutions.

UNESCO. (2009). *Learning for a sustainable world: Review of contexts and structures for education for sustainable development*. Paris: UNESCO Education Sector.

UNESCO. (2009). 15.10.2014 tarihinde

<http://www.unesco.org/new/en/education/themes/leading-the-international-agenda/education-for-sustainable-development/education-for-sustainable-development/> adresinden erişilmiştir.

van den Bergh, J.C.J.M. (2010). Externality or sustainability economics? *Ecological Economics*, 69(11), 2047-2052. 21.11.2014 tarihinde <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921800910000467> adresinden erişilmiştir.

Wade, R. (2002). Sustainable development education and curriculum 2000. *Teaching Geography*, 27(3), 108-111.

Walshe, N. (2008). Understanding students' conceptions of sustainability. *Enviromental Education Research*, 14(5), 537-558.

WCED (1987). World Commission on Environment and Development, Our Common Future. 15.08.2014 tarihinde <http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm> adresinden erişilmiştir.

Williams, C. C., & Millington, A.C. (2004). The diverse and contested meanings of sustainable development. *The Geographical Journal*, 170(2), 99-104.

Wilson, E. (1988). The current state of biological diversity. E. O. Wilson (Ed.). *Biodiversity*. Washington D.C: National Academy Press.

World Wide Fund for Nature (WWF). (2012). Living Planet Report. 08.15.2014 tarihinde http://wwf.panda.org/about_our_earth/all_publications/living_planet_report/2012_lpr/ adresinden erişilmiştir.

World Wide Fund for Nature (WWF). (2014). Yaşayan Gezegen Rapor Özeti. 15.11.2014 tarihinde http://awsassets.wwftr.panda.org/downloads/ygr_2014_ozet.pdf adresinden erişilmiştir.

Yapıcı, M. (2003). Sürdürülebilir kalkınma ve eğitim. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1, 225-230. 10.10.2014 tarihinde <http://www.aku.edu.tr/aku/dosyayonetimi/sosyalbilens/dergi/V1/myapici.pdf> adresinden erişilmiştir.

- Yarın Hava Nasıl Olacak? (n.d.). 10.12.2014 tarihinde <http://www.yarinhavanasilolacak.org/> adresinden erişilmiştir.
- Yeşil Kutu. (n.d.). 10.12.2014 tarihinde <http://www.yesilkutu.net/> adresinden erişilmiştir
- Yıkılmaz, R. F. (2011). *Sürdürülebilir kalkınmanın ölçülmesi ve Türkiye için yöntem geliştirilmesi*. Uzmanlık Tezi, T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı, Sosyal Sektörler ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2003). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin.
- Yıldırım, U., & Öner, Ş. (2003). Sürdürülebilir kalkınma yaklaşımının Türkiye'ye yansımaları: GAP'ta sürdürülebilir kalkınma ve Yerel Gündem 21. *Çağdaş Yerel Yönetimler Dergisi*, 12(4), 6-27.
- Yüksek Öğretim Kurumu (YÖK). 1981. Yükseköğretim Kanunu. 09.10.2014 tarihinde <http://www.yok.gov.tr/documents/10279/29816/2547+say%C4%B1%C4%B1%20Y%C3%BCksek%C3%B6%C4%9Fretim+Kanunu/f439f90b-7786-464a-a48f-9d9299ba8895> adresinden erişilmiştir
- Zachariou A., & Kadji-Beltran C. (2009). Cypriot primary school principals' understanding of education for sustainable development key terms and their opinions about factors affecting its implementation. *Environmental Education Research*, 15, 315-342.

EKLER

EK 1. ALAN UZMANI DEĞERLENDİRME FORMU

ALAN UZMANI DEĞERLENDİRME FORMU

A) Değerlendirmeyi yapan kişinin bilgileri:

(1) Adı ve Soyadı: _____

(2) Çalıştığı Kurum ve Görevi: _____

(3) Uzmanlık veya Araştırma Alanları _____

B) Değerlendirmeyi yapan kişinin ölçme araçları ile ilgili görüşleri:

(4) Ölçme araçlarında cinsiyet, etnik/kültürel, sosyal/bölgesel ayrımcılık ya da önyargı ile ilgili problem var mı?

Evet () Hayır ()

Eğer var olduğunu düşünüyorsanız maddeleri ve nedenini belirtiniz.

(5) Ölçme araçlarında yer alan soruların / maddelerin Eğitim Fakültesi öğrencilerin düzeyine uygun olduğunu düşünüyor musunuz? Evet () Hayır ()

Eğer cevabınız hayır ise, lütfen nedenini açıklayınız.

(6) Ölçme bataryasında nicel ve nitel ölçme araçlarının yer aldığı 5 farklı bölüm bulunmaktadır.

(6.1) Soruların cevaplanabilmesi için ne kadarlık bir süre gerekmektedir?

(6.2) Ölçeklerin sorulma sırası uygun mudur? Evet () Hayır ()

Eğer cevabınız hayır ise, lütfen nedenini açıklayınız.

(7) Sürdürülebilir kalkınma için eğitim konusunda hazırlanan bu çalışmada;

(7.1) Ölçme araçlarından çıkarılması ya da eklenmesi gereken bölüm var mı?

Evet () Hayır ()

Eğer cevabınız evet ise, lütfen nedenini açıklayınız.

(7.2) Ölçme araçlarından çıkarılması ya da eklenmesi gereken maddeler var mı?

Evet () Hayır ()

Eğer cevabınız evet ise, lütfen nedenini açıklayınız.

(8.) Çalışmayla ilgili başka görüş, öneri ve eleştirileriniz varsa lütfen belirtiniz.

EK 2. KİŞİSEL BİLGİ FORMU

Değerli Öğretmen Adayları;

Bu çalışmada sizler aracılığıyla, Sürdürülebilir Kalkınma (SK) ve Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitim (SKE) konuları ile ilgili olarak verilerin toplanması amaçlanmaktadır. Bu kapsamda toplam 5 farklı bölümden oluşan ankette, her bölüm öncesinde gerekli açıklamalara yer verilmiştir.

Vereceğiniz cevaplar araştırma haricinde herhangi bir yerde kullanılmayacaktır. Lütfen her soruyu dikkatlice okuyarak cevaplandırmaya çalışınız. Anketi doldururken göstereceğiniz hassasiyet araştırma sonuçlarını doğrudan etkileyecektir.

Katkılarınız ve sabrınız için teşekkür ederim.

Arş. Gör. Ahmet GÖKMEN

BÖLÜM 1. KİŞİSEL BİLGİLER

Lütfen aşağıdaki bilgileri doldurunuz.

*Cinsiyetiniz: K () E ()

*Anabilim Dalınız:

*Sınıfınız: 1 () 2 () 3 () 4 () 5 ()

*Akademik başarı notunuz:

0-20 () 20-40 () 40-60 () 60-80 () 80 ve üzeri ()

*Kendinize ait aylık geliriniz (Ailenizin gönderdiği, çalışarak kazandığınız, burs vb toplamı):

0-750 () 750-1500 () 1500-2250 () 2250-3000 () 3000 ve üzeri ()

*Bir çevre kulübü ya da organizasyonuna üye misiniz? E () H ()

Cevabınız evetse lütfen kulüp/organizasyonun adını yazınız.

*SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA konusunda sahip olduğunuz bilgi kaynaklarınız nelerdir?

Hiç bir bilğim yok () Televizyon () İnternet () Dersler () Bilimsel dergiler () Öğretim elemanları ()

Özel çalışmalar/kurslar () Diğer () Lütfen belirtiniz.....

*SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA İÇİN EĞİTİM konusunda sahip olduğunuz bilgi kaynaklarınız nelerdir?

Hiç bir bilğim yok () Televizyon () İnternet () Dersler () Bilimsel dergiler () Öğretim elemanları ()

Özel çalışmalar/kurslar () Diğer () Lütfen belirtiniz.....

EK 3. GÖRÜŞ BELİRTME FORMU

BÖLÜM 2. SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA GÖRÜŞ BELİRTME FORMU

Bu bölümde size yöneltilen soruları cevaplayınız.

1. Sürdürülebilir kalkınma anlayışınızı bir cümle ile açıklayınız.

Sürdürülebilir kalkınma:

.....

2. Sürdürülebilir kalkınmanın ülkemiz ve dünya için önemi nedir?

3. Kampüsünüzde sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik uygulamalar var mı? Varsa nelerdir?

4. Dünyadan örnek vereceğiniz sürdürülebilir kalkınma uygulamaları var mı? Varsa nelerdir?

EK4. SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA İÇİN EĞİTİME YÖNELİK TUTUM ÖLÇEĞİ

BÖLÜM 3. SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA İÇİN EĞİTİME YÖNELİK TUTUM ÖLÇEĞİ

Aşağıda sizlerin sürdürülebilir kalkınma için eğitim konusunda tutumlarını belirlemek amacıyla bazı ifadeler yer almaktadır. Bunları okuduktan sonra uygun olan seçeneği işaretleyiniz.

Maddelerde Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitim, SKE şeklinde kısaltılmıştır.

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1. Okul binaları tasarlanırken öğrencilerin ihtiyaçları göz önüne alınmalıdır.	☐	☐	☐	☐	☐
2. SKE kalkınma hedeflerini gerçekleştirmek için gerekli kaliteli nüfus potansiyelini sağlar.	☐	☐	☐	☐	☐
3. SKE'nin varlığı sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleşmesi ile ilişkili değildir.	☐	☐	☐	☐	☐
4. Okul ile ilgili karar süreçlerinde öğrenci ve velilerin görüşlerinden faydalanılmalıdır.	☐	☐	☐	☐	☐
5. SKE ile doğru tüketim alışkanlıkları ve değerlere sahip bireyler yetiştirilebilir.	☐	☐	☐	☐	☐
6. SKE hedefleri dünyayı daha yaşanabilir bir yer yapmaya yöneliktir.	☐	☐	☐	☐	☐
7. Okul kantinlerindeki satılan yiyecek ve içeceklerin insan sağlığına olan etkileri araştırılmalıdır.	☐	☐	☐	☐	☐
8. SKE eşitlik ve adalet gibi kavramları kazandırarak dünyayı daha yaşanabilir bir yer haline getirir.	☐	☐	☐	☐	☐
9. SKE'nin uzun vadeli hedefleri eğitim sisteminde zaman kaybına neden olur.	☐	☐	☐	☐	☐
10. Okullarda elektrik ve su tasarrufu ile ilgili çalışmalar yapılmalıdır.	☐	☐	☐	☐	☐
11. SKE ile çevre sorunlarına çözüm üretecek bireyler yetiştirilebilir.	☐	☐	☐	☐	☐
12. Kalkınma ile eğitim doğrudan ilişkilidir.	☐	☐	☐	☐	☐
13. Öğrencilerin okullara ulaşmaları için uygun altyapı modelleri hayata geçirilmelidir.	☐	☐	☐	☐	☐
14. SKE ile çevre sorunlarına duyarlı bireyler yetiştirilebilir.	☐	☐	☐	☐	☐
15. SKE sınav sistemine uygun olmadığından okullarda gerekli değildir.	☐	☐	☐	☐	☐
16. Okul ve toplum arasındaki iş birliği güçlendirilmelidir.	☐	☐	☐	☐	☐
17. SKE ile dünya vatandaşlığı bilincine sahip bireyler yetiştirilebilir.	☐	☐	☐	☐	☐
18. SKE'nin okullarda uygulanmasını destekleyecek politikalar geliştirilmelidir.	☐	☐	☐	☐	☐
19. SKE ile okullar kendisinin, toplumun ve çevresinin refah seviyesini yükseltir.	☐	☐	☐	☐	☐
20. Okullarda geri dönüşüm için etkinlikler düzenlenmelidir.	☐	☐	☐	☐	☐
21. SKE bireylerin yeteneklerini ortaya çıkarmak için fırsatlar yaratır.	☐	☐	☐	☐	☐
22. Okul ve çevresi doğayla uyum içerisinde düzenlenmelidir.	☐	☐	☐	☐	☐

EK5. SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA BAŞARI TESTİ

BÖLÜM 4. SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA BAŞARI TESTİ

Aşağıda sizlere sürdürülebilir kalkınma konusunda çoktan seçmeli sorular yöneltilmiştir. Lütfen doğru olduğunu düşündüğünüz seçeneği belirgince işaretleyiniz.

1. Sürdürülebilir kalkınma çevresel sorunlara tek bir açıdan bakmak yerine onları her yönüyle ele alarak çözüm önerileri getirilmesini amaçlar.

Bu durum aşağıdaki yaklaşımlardan hangisiyle açıklanır?

- a) İndirgeyici yaklaşım
- b) Ekolojik yaklaşım
- c) Bütünleştirici yaklaşım
- d) Korumacı yaklaşım
- e) Parçacıl yaklaşım

2. Sürdürülebilir kalkınma insanların temel ihtiyaçlarının uygun şekilde karşılandığı, refah düzeyi yüksek toplumlar hedefler.

Bu hedefler sürdürülebilir kalkınmanın hangi boyutunu oluşturur?

- a) Ekolojik
- b) Ekonomik
- c) Toplumsal
- d) Bölgesellik
- e) Bireysellik

3. Aşağıdaki ifadelerden hangisi sürdürülebilirlik kavramında **yer almaz**?

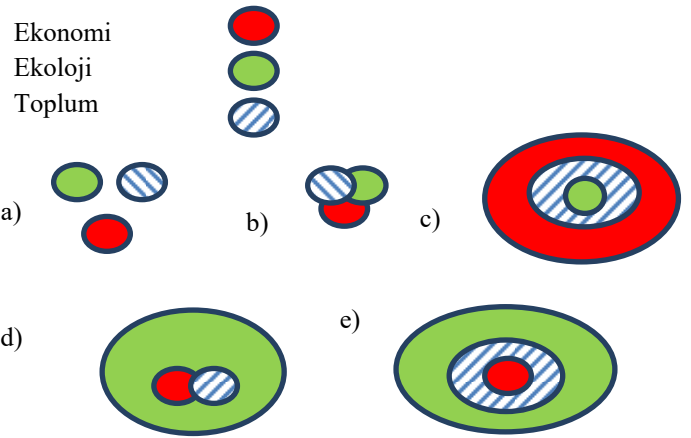
- a) Doğal sermayeyi ve kaynakları korumak ve devam ettirmek.
- b) Yaşam standartlarını en iyi seviyeye yükseltmek.
- c) Geleceğin planlamasını yapmak.
- d) Tüketim toplumları oluşturmak.
- e) Herkesin kaynaklardan adaletli bir şekilde yararlanmasını sağlamak.

4. Genel olarak gelişmiş endüstriyel toplumlarda aşağıdakilerden hangisinin oranı gelişmemiş ülkelere oranla daha **düşüktür**?

- a) Kişi başına düşen gelir
- b) Sağlık hizmetlerine erişim
- c) Mutluluk
- d) Eğitim seviyesi
- e) Ulaşım çeşitliliği

5. Ekonomi bir amaç olmayıp toplumun ihtiyaçlarını karşılamak için yine toplum tarafından oluşturulan bir araçtır. Toplum ve ekonomi faaliyetleri doğal çevre içerisinde gerçekleşir. Süreçte ekolojik dengeler öncelikli olarak gözetlenmelidir.

Yukarıdaki tanımı en iyi açıklayan model aşağıdakilerden hangisidir?



6. Aşağıdaki enerji kaynaklarından hangisi atmosfere diğerlerine oranla **daha az** karbondioksit verir?

- a) Kömür
- b) Doğalgaz
- c) Petrol
- d) Nükleer enerji
- e) Fueloil

7. Aşağıdaki çevre sorunlarından hangisinde insanlar CFC (kloroflorokarbon) kullanımını azaltarak başarılı sonuçlar almışlardır?

- a) İklim değişikliği
- b) Ozon tabakasının incelməsi
- c) Çölleşme
- d) Hava kirliliği
- e) Su kirliliği

8. I. Ulaşım
II. Sanayi
III. Binalar

Küresel ölçekte sera gazı salımları için doğru sıralama hangisidir?

- a) Sanayi>Ulaşım>Binalar
- b) Ulaşım>Sanayi>Binalar
- c) Binalar>Ulaşım>Sanayi
- d) Ulaşım>Binalar>Sanayi
- e) Sanayi>Binalar>Ulaşım

9. Küresel iklim değişikliği ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

- I. Dünyanın ortalama sıcaklığı artmaktadır.**
- II. Türlerin yaşamlarını olumsuz etkilemektedir.**
- III. Sadece çözüm değil uyum stratejileri de geliştirilmelidir.**
- IV. İnsanlar üzerinde olumsuz etkisi yoktur**

- a) I ve II b) I ve III c) I, II ve III
- d) I ve IV e) I, II ve IV

10. Sürdürülebilir bir üretim sistemi ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

- I. Yenilenebilir enerji kaynaklarına dayanır.**
- II. Havayı, suyu ve toprağı kirletir.**
- III. Üretilen malzeme kullanım ömrü bittikten sonra, tekrar aynı kalitede hammaddeye dönüşebilmelidir.**

- a) Yalnız II b) I ve II c) I ve III
- d) II ve III e) I, II ve III

11. Dünya üzerinde ihtiyaçların karşılanması sürecinde sürdürülebilir olmamamızın en genel nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- a) Hava kirliliği
- b) Nüfus artışı
- c) Biyolojik çeşitliliğin azalması
- d) Tüketim alışkanlıklarımız ve değerlerimiz
- e) Yoksulluk

12. Sürdürülebilir kalkınmanın sosyal boyutu ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerinden hangileri doğrudur?

- I. Adaletli bir toplum huzurlu bir toplumdur**
- II. Her birey gelecekte potansiyel bir dezavantajlı grup (Hasta, yaşlı, çocuk, engelli vs.) adayı olduğu için bu grubun haklarına öncelik verilmelidir**
- III. Gelir seviyesinin artışı her zaman yaşam kalitesini yükseltir.**

- a) Yalnız II b) I ve II c) I ve III
- d) II ve III e) I, II ve III

13. Aşağıdakilerden hangisi geri dönüşüm için **geçerli değildir?**

- a) Kaynakların üzerindeki baskıyı azaltır.
- b) Enerji tasarrufu sağlar.
- c) Hammaddeyi daha ucuza elde etme imkânı sunar.
- d) Atık miktarını azaltır.
- e) Bütün maddeler geri dönüştürülebilir.

14. Biyoçeşitliliğin azalması ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

I. Son 30 yılda türlerin %30'u kaybolmuştur.

II. Birçok türün yaşamı tehdit altındadır.

III. Yok olan bütün türlerin sorumlusu insandır.

- a) Yalnız II b) I ve II c) I ve III
- d) II ve III e) I, II ve III

15. Gayrisafi Yurtiçi Milli Hâsıla (GSYH) bir ülke için önemli kalkınma göstergelerinden biridir. Ülkenin toplam gelirinin fert sayısına düşen miktarı ile derecelendirir. Bununla birlikte hesaplanması esnasında savaş sanayisi, hastalıklar ve ayrılan eşler gayri safi milli hasılayı artırırken, çevrenin kirlenmesi ya da doğal kaynakların olumsuz etkilenmesi gayri safi milli hasılda herhangi bir etki yapmazlar.

Yukarıdaki paragrafa göre hangisi **söylenemez?**

- a) Gayri safi yurtiçi milli hâsıla bir kalkınma göstergesidir.
- b) Hesaplanmasında sosyo-ekonomik boyutlar yer alır.
- c) En çok gelir ve en az gelir arasındaki fark hesaplanmasında önem arz eder.
- d) Bazı olumsuz faktörler GSYH'nın artışına neden olabilmektedir
- e) Çevre kirlenmesi hesaplamalarda kullanılan bir ölçüt değildir.

16. Jevons 19. Yüzyılda yaşamış bir matematikçi olup kendi ismini taşıyan bir paradoks ortaya koymuştur. Jevons'un paradoksuna göre bir şekilde elde ettiğimiz tasarruflar sonucu yapacağımız başka eylemlerle hiç tasarruf yapmamış halimize geri döneriz.

Buna göre aşağıdaki durumlardan hangisi Jevons'un Paradoksu ile **ilgili değildir?**

- a) Toplu taşıma aracını kullanan bir kişinin elde ettiği tasarrufla uzun bir uçak yolculuğuyla tatile çıkması.
- b) Benzinin pahalılığından şikâyet eden bir sürücünün LPG kiti montajının ardından daha fazla araç kullanması.
- c) Enerji tasarruflu ampulleri olan bir evin ışıklarını sabaha kadar açık tutması.
- d) Güneş panelleri ile sıcak su elde edilen bir evde elektrik faturasının azalması.
- e) Zor ısınan bir evde sıcaklığın artmasıyla daha ince kıyafetlerin giyilmesi.

17. Gandi'nin "Fakirlik, çevre kirliliğinin en büyük sebebidir" sözünden aşağıdakilerden hangisi çıkarılamaz?

- a) Çevrenin sosyal ve ekonomik boyutlarının olduğu
- b) Ekonomik durumun toplum sağlığını etkileyeceği
- c) Yoksulluğun çevre için bir sorun oluşturacağı
- d) Fakirliğin önüne geçildiğinde çevre ile ilgili daha olumlu adımlar atılabileceği
- e) Toplumun refahı için doğal kaynakların istenildiği gibi kullanılabileceği

18. Ekolojik ayak izi ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerinden hangileri **her zaman** doğrudur?

I. Üretim ve tüketimi karşılaştırarak sürecin sürdürülebilirliğini ortaya koyar.

II. Petrole dayalı ekonomilerde ayak izi büyür.

III. Nüfusu çok olan ülkelerin ayak izi daha büyüktür.

- a) Yalnız I b) Yalnız II c) Yalnız III
- d) I ve II e) II ve III

EK6. SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA İLE KALKINMANIN GÖSTERGELERİNİ EŞLEŞTİRME ÖLÇEĞİ

BÖLÜM 5. SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA İLE KALKINMANIN GÖSTERGELERİNİ EŞLEŞTİRME ÖLÇEĞİ

Aşağıda sizlere verilen farklı disiplinlere ait kavramların sürdürülebilir kalkınma ile ilgisini yan tarafta bulunan kriterlere göre işaretleyiniz.

	Kesinlikle İlgisizdir	İlgisizdir	Kararsızım	İlgilidir	Kesinlikle İlgilidir
1. Ormanların korunması.	☐	☐	☐	☐	☐
2. Toplumsal şiddet.	☐	☐	☐	☐	☐
3. Gelir dağılımındaki denge.	☐	☐	☐	☐	☐
4. Hava kirliliği.	☐	☐	☐	☐	☐
5. Kültür ve inanç özgürlüğü.	☐	☐	☐	☐	☐
6. Yoksulluk riski altındaki nüfus.	☐	☐	☐	☐	☐
7. Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı.	☐	☐	☐	☐	☐
8. Sosyal adaletin sağlanması.	☐	☐	☐	☐	☐
9. Kişi başına düşen milli gelir.	☐	☐	☐	☐	☐
10. Sera gazı emisyonları.	☐	☐	☐	☐	☐
11. Sağlık hizmetlerine kolayca ulaşabilme.	☐	☐	☐	☐	☐
12. Toplumdaki işsizlik oranı.	☐	☐	☐	☐	☐
13. Üretim ve tüketim faaliyetleri.	☐	☐	☐	☐	☐
14. Ortalama yaşam süresi.	☐	☐	☐	☐	☐
15. Temiz içme suyu kaynaklarına erişim.	☐	☐	☐	☐	☐
16. Eğitim hakkından yararlanan nüfus.	☐	☐	☐	☐	☐
17. Ekolojik ayak izi büyüklüğü.	☐	☐	☐	☐	☐
18. Fikirlerin özgürce ifade edilebilmesi.	☐	☐	☐	☐	☐
19. Ulaşım çeşitliliği ve sonucunda oluşan gazlar.	☐	☐	☐	☐	☐
20. Ölüm ve doğum oranları.	☐	☐	☐	☐	☐
21. Biyoçeşitliliğin azalması.	☐	☐	☐	☐	☐
22. Eğitimin kalitesi.	☐	☐	☐	☐	☐
23. Korunan doğal alanların miktarı.	☐	☐	☐	☐	☐
24. Yaşam boyu öğrenme.	☐	☐	☐	☐	☐
25. Atıkların bertaraf edilmesi ve geri dönüşüm.	☐	☐	☐	☐	☐
26. Temel gereksinimlerin rahatça karşılanması.	☐	☐	☐	☐	☐
27. Toprak kullanımı.	☐	☐	☐	☐	☐
28. Ciddi iş kazaları.	☐	☐	☐	☐	☐
29. Temiz ve sağlıklı bir çevrede yaşama hakkı.	☐	☐	☐	☐	☐
30. Cinsiyet ayrımcılığı (yapılmaması).	☐	☐	☐	☐	☐
31. Kişi başına düşen yeşil alan.	☐	☐	☐	☐	☐
32. Küresel iklim değişikliği.	☐	☐	☐	☐	☐

EK7. UYGULAMA İZİNİ



T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
GAZİ EĞİTİM FAKÜLTESİ DEKANLIĞI

SAYI : 89377925-302-08.01/ 6857

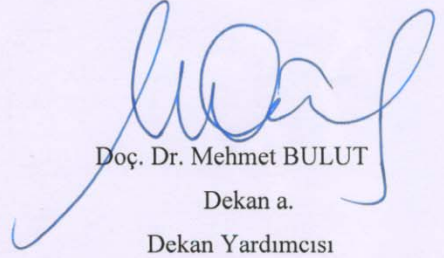
19 Aralık 2013

KONU : İzin

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

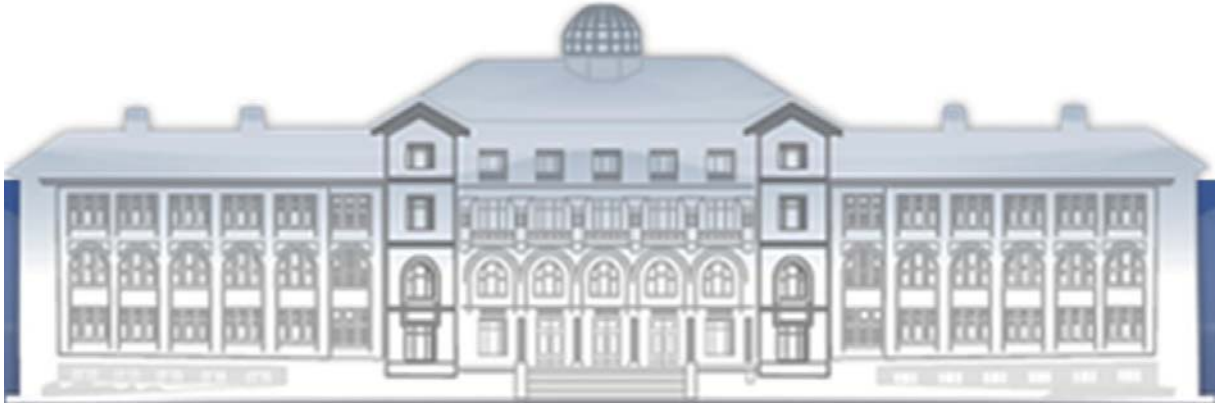
Üniversitemiz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Öğretmenliği Bölümü Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Anabilim Dalı doktora öğrencisi Ahmet GÖKMEN'in **“Öğretmen Adaylarının Sürdürebilir Kalkınma İçin Eğitime Yönelik Tutumları ve İlişkili Etmenler”** konulu tez çalışmasını Fakültemiz öğrencilerine anket uygulama isteği Dekanlığımızca uygun görülmektedir.

Bilgilerinizi ve gereğini saygılarımla rica ederim.


Doç. Dr. Mehmet BULUT
Dekan a.
Dekan Yardımcısı

ÖZGEÇMİŞ

02.10.1982 tarihinde Çankırı’da doğdu. İlk ve ortaöğrenimini Çankırı’da tamamladı. 2000 yılında Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Biyoloji Eğitimi Anabilim Dalında öğrenim görmeye başladı. 2005 yılında lisans programından, 2008 yılında Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü yüksek lisans programından mezun oldu. 2005 yılından itibaren Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Biyoloji Eğitimi Anabilim Dalında araştırma görevlisi olarak görevine devam eden araştırmacının, yabancı dili İngilizcedir.



GAZİ GELECEKTİR...