



T.C.  
BİLECİK ŞEYH EDEBALI ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İKTİSAT ANABİLİM DALI

**SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA BAĞLAMINDA ÇEVRE  
SORUNLARININ ÖNEMİ: TÜRKİYE VE AB KARŞILAŞTIRMASI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Kadir Enes ÖZKAN

Tez Danışmanı  
Prof. Dr. Mevlüdiye ŞİMŞEK

Bilecik, 2017  
10103353

**T.C.  
BİLECİK ŞEYH EDEBALI ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İKTİSAT ANABİLİM DALI**

**SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA BAĞLAMINDA ÇEVRE  
SORUNLARININ ÖNEMİ: TÜRKİYE VE AB KARŞILAŞTIRMASI**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Kadir Enes ÖZKAN**

**Tez Danışmanı  
Prof. Dr. Mevlüdiye ŞİMŞEK**

**Bilecik, 2017  
10103353**



SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
YÜKSEK LİSANS TEZ SAVUNMA SINAVI  
JÜRİ ONAY FORMU

BŞEÜ-KAYSİS Belge No	DFR-172
İlk Yayın Tarihi/Sayısı	03.01.2017 / 28
Revizyon Tarihi	
Revizyon No'su	00
Toplam Sayfa	1

Öğrencinin Adı Soyadı: Kadir Enes ÖZKAN  
Anabilim Dalı: İktisat  
Programı: İktisat - Tezli 4L  
Tez Danışmanı: Prof. Dr. Mevlüde ŞİMŞEK  
Tezin Özgün Adı: Sürdürülebilir Kalkınma Bağlamında Çevre Sorunlarının Önemi: Türkiye ve AB Karşılaştırması  
Tezin İngilizce Adı: The importance of environmental issues in the context of sustainable development: a comparison of Turkey and EU.

Tez Savunma Sınavı Tarihi: 02 / 06 / 2017

Yukarıda bilgileri verilen tez çalışması ilgili EYK kararıyla oluşturulan jüri tarafından OY BİRLİĞİ / ~~OY~~  
~~ÇOKLUĞU~~ ile İktisat Anabilim Dalında  
YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

İmza

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Mevlüde ŞİMŞEK

Üye: Prof. Dr. Galip Güneş

Üye: Doc. Dr. Aykut EKİNCİ

Üye: .....

Üye: .....

ONAY

Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun ..... / ..... / 20.... tarih ve  
...../..... sayılı kararı.

İMZA/MÜHÜR

## **BEYAN**

“Sürdürülebilir Kalkınma Bağlamında Çevre Sorunlarının Önemi: Türkiye ve AB Karşılaştırması” adlı yüksek lisans tezinin hazırlık ve yazımı sırasında bilimsel ahlak kurallarına uyduğumu, başkalarının eserlerinden yararlandığım bölümlerde bilimsel kurallara uygun olarak atıfta bulunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, tezin herhangi bir kısmını Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi veya başka bir üniversitedeki başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı beyan ederim.

**Kadir Enes ÖZKAN**

**02.06.2017**

## ÖNSÖZ

Bu tezin yazılması aşamasında, çalışmamı sahiplenerek titizlikle takip eden danışmanım Prof. Dr. Mevlüdiye ŞİMŞEK'e değerli katkı ve emekleri için içten teşekkürlerimi ve saygılarımı sunarım. Kendisi bütün süreç boyunca her anlamda yanımda olmuş, desteğini ve katkılarını esirgememiştir. Savunma sınavı sırasında jüri üyeleri Prof. Dr. Güler GÜNŞOY ve Doç. Dr. Aykut EKİNCİ de çalışmamın son haline gelmesine değerli katkılar yapmışlardır. Bu vesileyle tüm hocalarıma ve emeği geçen herkese teşekkürlerimi borç bilirim. Son olarak bu günlere ulaşmamda emeklerini hiçbir zaman ödeyemeyeceğim ve benimle her daim gurur duyan aileme şükranlarımı sunarım.

**Kadir Enes ÖZKAN**

**02.06.2017**

## ÖZET

İnsanoğlu varoluşundan bu yana çevreyi etkileyerek yaşamını sürdürmüş, 18. Yüzyılda gerçekleştirilen Sanayi Devrimi ile birlikte insan kaynaklı çevresel etki boyut değiştirmeye başlamıştır. Sanayi Devrimi' nin getirdiği hızlı üretim ve tüketim kalıpları ile birlikte ortaya çıkan çevre sorunları 1970' li yıllara kadar hissedilir düzeylere ulaşmamış, 1970' li yıllarla beraber ozon tabakasının delinmesi gibi olgularla kendini göstermeye başlamıştır. Bu süreci takiben 1987 yılında yayınlanan “Brundtland Raporu” ile birlikte gündeme gelen “sürdürülebilir kalkınma” yaklaşımıyla çevre sorunlarının çözüme ulaştırılması amaçlanmıştır. Bu çalışmada, sürdürülebilir kalkınma bağlamında çevre ve çevre sorunlarının önemi vurgulanmış, Türkiye ve AB ülkelerinin sürdürülebilir kalkınmanın çevre boyutuna ağırlık verilerek karşılaştırması yapılmaya çalışılmıştır. Yapılan karşılaştırma ile birlikte Türkiye' nin sürdürülebilir kalkınmada AB ülkelerinin gerisinde olduğu sonucuna varılmıştır. Bununla birlikte, AB ülkelerinin de tam olarak sürdürülebilir kalkınmayı gerçekleştiremediği anlaşılmış ve son yıllarda Türkiye ve AB ülkelerinin sürdürülebilir kalkınma için çaba sarf ettiği gözlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Sürdürülebilir Kalkınma, Sürdürülebilirlik, Çevre, Çevre Sorunları, Çevre Politikası.

## **ABSTRACT**

Throughout the history, humankind has affected its environment, and following Industrial Revolution, the size of this effect increased dramatically. Even though the environmental problems caused by the rapid production and consumption patterns that have arisen with the Industrial Revolution have not reached critical levels until the 1970s, the ozone layer depletion in 1970s revealed the emergency of these problems. Thus, the "Brundtland Report" was published in 1987 to solve the environmental problems through "sustainable development" approach. In this study, we focus on the environment and environmental problems in the context of sustainable development and we have compared the environment sustainable development with environmentally parameters of Turkey and EU. With the comparative analyze, we have observed that Turkey has disadvantages in contrast with the EU countries. In addition, it has also observed EU countries have not accurately execute the sustainable development and Turkey and EU countries have been made progress in recent years.

**Key Words:** Sustainable Development, Sustainability, Environment, Environmental Issues, Environmental Policy.

## İÇİNDEKİLER

ÖN SÖZ.....	i
ÖZET .....	ii
ABSTRACT .....	iii
İÇİNDEKİLER .....	iv
KISALTMALAR .....	ixx
TABLolar LİSTESİ.....	xi
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xiv
GİRİŞ .....	1

## BİRİNCİ BÖLÜM

### SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA: KAVRAMSAL ÇERÇEVE

1.1. SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMANIN İNŞAASI .....	4
1.1.1. Sürdürülebilirlik Kavramı ve Doğuşu .....	5
1.1.2. Kalkınma Kavramı ve Değişimi .....	7
1.2. SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMANIN KAVRAMSAL BOYUTU VE TARİHSEL SÜREÇ İÇERİSİNDEKİ GELİŞİMİ .....	9
1.3. SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMANIN HEDEFLERİ .....	18
1.4. SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMANIN BOYUTLARI .....	19
1.4.1. İnsan .....	19
1.4.2. Ekonomi .....	20
1.4.3. Çevre .....	21
1.5. SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMANIN ÖLÇÜMÜNDE KULLANILAN GÖSTERGELER .....	23
1.5.1. Sosyal (İnsani) Göstergeler .....	23
1.5.1.1. İnsani Gelişme İndeksi .....	24
1.5.1.2. Mutlu Gezegen İndeksi.....	25
1.5.1.3. Sürdürülebilir Ekonomik Refah İndeksi.....	25
1.5.1.4. Gerçek İlerleme Göstergesi .....	26
1.5.2. Ekonomik Göstergeler.....	27
1.5.2.1. Düzeltilmiş GSYİH (Yeşil Net Ulusal Hasıla).....	28
1.5.2.2. Gerçek Tasarruflar .....	29
1.5.3. Çevresel Göstergeler .....	29

1.5.3.1. Ekolojik Ayak İzi.....	29
1.5.3.2. Net Birincil Verimlilik ve Taşıma Kapasitesi .....	32
1.5.3.3. Yaşayan Gezegen İndeksi.....	33
1.5.3.4. Çevresel Performans İndeksi .....	33
1.5.4. Diğer Göstergeler .....	35

## İKİNCİ BÖLÜM

### SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA VE ÇEVRE İLİŞKİSİ

2.1. ÇEVRE KAVRAMI .....	39
2.2. ÇEVRE VE ANA AKIM İKTİSAT .....	40
2.3. ÇEVRENİN ÖNEMİ .....	43
2.3.1. Çevrenin Biyolojik Önemi .....	43
2.3.2. Çevrenin Ekonomik Önemi.....	45
2.3.3. Çevrenin İnsani Önemi.....	46
2.3.4. Çevrenin Kültürel ve Turistik Önemi.....	48
2.4. ÇEVRE SORUNLARI.....	49
2.4.1. Çevre Sorunlarının Nedenleri.....	50
2.4.1.1. Nüfus Artışı .....	51
2.4.1.2. Kentleşme Faaliyetleri .....	53
2.4.1.3. Sanayileşme Faaliyetleri.....	55
2.4.1.4. Turizm Faaliyetleri .....	56
2.4.1.5. Küreselleşme.....	58
2.4.1.6. Yoksulluk.....	59
2.4.1.7. Savaşlar.....	60
2.4.2. Çevre Sorunlarının Çeşitleri.....	60
2.4.2.1. Hava Kirliliği .....	61
2.4.2.2. Toprak Kirliliği.....	64
2.4.2.3. Su Kirliliği .....	66
2.4.2.4. Gürültü Kirliliği .....	69
2.4.2.5. Biyolojik Çeşitlilik Kaybı.....	70
2.4.2.6. Katı Atıklar ve Radyoaktif Kirlilik.....	73

2.5. ÇEVRE KORUMA ANLAYIŞININ TARİHSEL SÜREÇ İÇERİSİNDEKİ GELİŞİMİ.....	75
2.5.1. Sessiz Bahar .....	77
2.5.2. Kovboy Ekonomisi.....	78
2.5.3. Büyümenin Sınırları ve Dönüm Noktasındaki İnsanlık Raporu .....	78
2.5.4. Stockholm Çevre Konferansı (İnsan Çevresi Konferansı).....	80
2.5.5. Küçük Güzeldir .....	81
2.5.6. Habitat 1 .....	81
2.5.7. Dünya Doğa Şartı .....	82
2.5.8. Brundtland Raporu (Ortak Geleceğimiz Raporu) .....	84
2.5.9. Montreal Protokolü .....	85
2.5.10. Rio Zirvesi (Yeryüzü Zirvesi).....	86
2.5.11. Habitat 2 .....	87
2.5.12. Kyoto Konferansı ve Kyoto Protokolü.....	88
2.5.13. Bin Yıl Kalkınma Hedefleri (Milenyum Kalkınma Hedefleri).....	89
2.5.14. Johannesburg Zirvesi (Rio +10 Zirvesi).....	90
2.5.15. Rio +20 Zirvesi.....	90
2.5.16. 2030 Gündemi: Küresel Hedefler .....	91
2.5.17. Brüksel Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi.....	92
2.5.18. Paris Konferansı ve Paris İklim Anlaşması.....	93
2.5.19. Delhi Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi.....	93
2.5.20. Habitat 3 .....	94
2.5.21. Expo 2016 Uluslararası Çevre Forumu .....	95
2.6. ÇEVRE SORUNLARINA İLİŞKİN POLİTİKA ARAÇLARI .....	97
2.6.1. Mali Araçlar .....	97
2.6.1.1. Çevre Vergileri .....	98
2.6.1.2. Harçlar .....	98
2.6.1.3. Sübvansiyonlar .....	99
2.6.1.4. Depozit-Geri Ödeme Sistemleri .....	100
2.6.1.5. Kirletme ve Atık Hakkı Ticareti (Ticareti Yapılabilir Permiler).....	100
2.6.2. Hukuki Araçlar .....	101
2.6.2.1. Yasaklama ve Yükümlülükler .....	101

2.6.2.2. Standartlar.....	102
2.6.2.3. Çevresel Etki Değerlendirmesi.....	102

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA VE ÇEVRE BAKIMINDAN TÜRKİYE VE AVRUPA BİRLİĞİ KARŞILAŞTIRMASI

3.1. TÜRKİYE' NİN ÇEVRE POLİTİKASI VE SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA .....	103
3.1.1. Üçüncü Kalkınma Planı ve Çevre (1973-1977).....	104
3.1.2. Dördüncü Kalkınma Planı ve Çevre (1979-1983).....	105
3.1.3. Beşinci Kalkınma Planı ve Çevre (1985-1989).....	106
3.1.4. Altıncı Kalkınma Planı ve Çevre (1990-1994).....	107
3.1.5. Yedinci Kalkınma Planı ve Çevre (1996-2000).....	109
3.1.6. Sekizinci Kalkınma Planı ve Çevre (2001-2005).....	110
3.1.7. Dokuzuncu Kalkınma Planı ve Çevre (2007-2013) .....	111
3.1.8. Onuncu Kalkınma Planı ve Çevre (2014-2018).....	112
3.2. TÜRKİYE' NİN ÇEVRE MEVZUATI.....	113
3.3. TÜRKİYE' NİN AVRUPA BİRLİĞİ' NE ÜYELİK SÜRECİ VE ÇEVRE .....	117
3.4. AVRUPA BİRLİĞİ' NİN KURUCU ANTLAŞMALARINDA ÇEVRE VE SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA .....	121
3.5. AVRUPA BİRLİĞİ' NİN ÇEVRE POLİTİKASI VE SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA.....	123
3.5.1. Birinci Çevre Eylem Programı (1973-1976).....	124
3.5.2. İkinci Çevre Eylem Programı (1977-1981).....	125
3.5.3. Üçüncü Çevre Eylem Programı (1982-1986).....	126
3.5.4. Dördüncü Çevre Eylem Programı (1987-1992).....	127
3.5.5. Beşinci Çevre Eylem Programı (1993-2000).....	128
3.5.6. Altıncı Çevre Eylem Programı (2001-2010).....	130
3.5.7. Yedinci Çevre Eylem Programı (2014-2020) .....	130
3.6. AVRUPA BİRLİĞİ' NİN ÇEVRE MEVZUATI.....	132

3.7. SOSYO-EKONOMİK VE ÇEVRESEL GÖSTERGELER İLE SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA BAKIMINDAN TÜRKİYE VE AVRUPA BİRLİĞİ' NİN KARŞILAŞTIRILMASI.....	138
3.7.1. Sosyo-Ekonomik Göstergeler ile Sürdürülebilir Kalkınma Bakımından Türkiye ve Avrupa Birliği' nin Karşılaştırılması.....	139
3.7.1.1. İnsani Gelişmişlik İndeksi .....	139
3.7.1.2. Mutlu Gezegen İndeksi.....	143
3.7.1.3. Gelir Dağılımında Eşitsizlik .....	145
3.7.1.4. İstihdam ve Uzun Süreli İşsizlik.....	146
3.7.1.5. Yoksulluk ve Sosyal Dışlanma Riski .....	147
3.7.1.6. Yüksek Öğrenim.....	148
3.7.1.7. Sağlık Hizmeti .....	149
3.7.1.8. Malzeme ve Eşya Tüketimi .....	150
3.7.1.9. Araştırma ve Geliştirme Yatırımları.....	151
3.7.2. Çevresel Göstergeler ile Sürdürülebilir Kalkınma Bakımından Türkiye ve Avrupa Birliği' nin Karşılaştırılması.....	152
3.7.2.1. Koruma Altına Alınan Deniz ve Kara Alanları .....	152
3.7.2.2. Ormanlık ve Tarımsal Alanlar .....	154
3.7.2.3. Doğal Kaynak Tükenmesi .....	157
3.7.2.4. Su Çekimi, Atık Su ve Yenilenebilir Su Kaynakları .....	159
3.7.2.5. Atıklar .....	166
3.7.2.6. Sera Gazları .....	172
3.7.2.7. Ekolojik Ayak İzi Rakamları .....	181
3.7.2.8. Yenilenebilir Enerji .....	183
3.7.2.9. Çevresel Performans İndeksi .....	186
3.7.2.10. Çevre Vergileri .....	191
<b>SONUÇ.....</b>	<b>195</b>
<b>KAYNAKÇA .....</b>	<b>198</b>
<b>EKLER.....</b>	<b>221</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>224</b>

## KISALTMALAR

<b>BM</b>	: Birleşmiş Milletler
<b>GSMH</b>	: Gayri Safi Milli Hasıla
<b>WCED</b>	: Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu
<b>UNEP</b>	: Birleşmiş Milletler Çevre Programı
<b>BMİDÇS</b>	: Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi
<b>BMBS</b>	: Birleşmiş Milletler Biyoçeşitlilik Sözleşmesi
<b>AB</b>	: Avrupa Birliği
<b>COP</b>	: Taraflar Konferansı
<b>UNDP</b>	: Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı
<b>GSYİH</b>	: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
<b>HDI</b>	: İnsani Gelişme İndeksi
<b>HPI</b>	: Mutlu Gezegen İndeksi
<b>NEF</b>	: Yeni İktisat Kurumu
<b>WWF</b>	: Dünya Doğayı Koruma Vakfı
<b>ISEW</b>	: Sürdürülebilir Ekonomik Refah İndeksi
<b>ABD</b>	: Amerika Birleşik Devletleri
<b>GPI</b>	: Gerçek İlerleme Göstergesi
<b>Kha</b>	: Küresel Hektar
<b>CO<sub>2</sub></b>	: Karbondioksit
<b>LPI</b>	: Yaşayan Gezegen İndeksi
<b>EPI</b>	: Çevresel Performans İndeksi
<b>NO<sub>2</sub></b>	: Nitrojen Dioksit
<b>\$</b>	: Dolar
<b>CFC</b>	: Kloroflorokarbon
<b>UV</b>	: Ultraviyole
<b>Km<sup>2</sup></b>	: Kilometrekare
<b>NASA</b>	: Ulusal Havacılık ve Uzay Dairesi
<b>Cm</b>	: Santimetre
<b>FAO</b>	: Gıda ve Tarım Örgütü

<b>Km<sup>3</sup></b>	: Kilometreküp
<b>WWAP</b>	: Dünya Su Değerlendirme Programı
<b>Db</b>	: Desibel
<b>DNA</b>	: Deoksiribo Nükleik Asit
<b>ÇED</b>	: Çevresel Etki Değerlendirmesi
<b>AT</b>	: Avrupa Toplulukları
<b>GDO</b>	: Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar
<b>Kg</b>	: Kilogram
<b>CH<sub>4</sub></b>	: Metan
<b>N<sub>2</sub>O</b>	: Diazot Monoksit
<b>€</b>	: Euro

## TABLÖLAR LİSTESİ

<b>Tablo 1.1:</b> Sürdürülebilir Kalkınmanın Tarihsel Süreçteki Gelişimi.....	17
<b>Tablo 1.2:</b> GPI' nin Hesaplanmasında Kullanılan Bileşenler.....	27
<b>Tablo 1.3:</b> Ekolojik Ayak İzi Bileşenleri.....	30
<b>Tablo 1.4:</b> 2016 EPI Raporu' na Göre EPI Göstergeleri.....	34
<b>Tablo 1.5:</b> Sürdürülebilir Kalkınma Göstergeleri.....	36
<b>Tablo 2.1:</b> 1-2017 Yılları Arasında Dünya Nüfusunun Seyri.....	51
<b>Tablo 2.2:</b> 2017 Yılına Göre Dünya Nüfusunun Kıtasal Dağılımı.....	52
<b>Tablo 2.3:</b> 1950-2014 Yılları Arasında Kıta Bazında Kentsel Nüfus.....	54
<b>Tablo 2.4:</b> Çevre Koruma Anlayışına Tarihsel Süreç İçerisinde Etki Eden Gelişmeler.....	96
<b>Tablo 3.1:</b> Türkiye' nin Çevre Mevzuatına Kaynaklık Eden Yönetmelikler.....	115
<b>Tablo 3.2:</b> AB' nin Yatay Mevzuatı.....	132
<b>Tablo 3.3:</b> AB' nin Dikey Mevzuatı.....	133
<b>Tablo 3.4:</b> Türkiye ve AB Ülkelerinin 1990 ve 2015 Yılları Arasında HDI Değerleri.....	139
<b>Tablo 3.5:</b> 2016 İnsani Gelişmişlik Raporu' na Göre 2015 Yılı İtibariyle Türkiye ve AB Ülkelerinde Kişi Başına Milli Gelir, Beklenen Yaşam, Beklenen Eğitim ve Ortalama Eğitim Süresi.....	141
<b>Tablo 3.6:</b> 2006 ve 2016 Yılları Arasında Türkiye ve AB Ülkelerinin HPI Değerleri.....	143
<b>Tablo 3.7:</b> 1990, 2000 ve 2014 Yıllarında Türkiye ve AB' de Koruma Altına Alınan Deniz ve Kara Alanları.....	152
<b>Tablo 3.8:</b> 1990 ve 2015 Yıllarında Türkiye ve AB' nin Ormanlık Alanları.....	154
<b>Tablo 3.9:</b> Türkiye ve AB' nin 2013 Yılına Göre Sahip Olduğu Tarımsal Alanlar.....	156

<b>Tablo 3.10:</b> Türkiye ve AB' nin 1990-2014 Yılları Arasında Doğal Kaynak Tükenmesi (GSMH' nin %' si).....	158
<b>Tablo 3.11:</b> Türkiye ve AB' nin 1995 ve 2012 Yılları Arasında Su Çekimi Miktarları (Milyon m <sup>3</sup> ).....	160
<b>Tablo 3.12:</b> 1995 ve 2012 Yılları Arasında Türkiye ve AB' de Atık Su Arıtımı (Atık Suyun %' si).....	162
<b>Tablo 3.13:</b> 2017 Yılına Göre Türkiye ve AB Ülkelerinin Belediye Atık Su Arıtma Tesislerinin Sayısı ve Kapasitesi.....	163
<b>Tablo 3.14:</b> 2014 Yılına Göre Türkiye ve AB Ülkelerinin Yıllık Ortalama Yağış, Toplam Yenilenebilir Su Kaynağı ve Kişi Başına Yenilenebilir Su Kaynağı Miktarı.....	164
<b>Tablo 3.15:</b> 2004 ve 2014 Yılları Arasında Türkiye ve AB' nin Toplam Atık Üretimi (Milyon Ton).....	167
<b>Tablo 3.16:</b> 2004 ve 2014 Yılları Arasında Türkiye ve AB' de Kişi Başına Düşen Atık Miktarı (Kilogram).....	168
<b>Tablo 3.17:</b> 2004 ve 2014 Yılları Arasında Türkiye ve AB' de Kişi Başına Düşen Tehlikeli Atık Üretimi (Kg).....	170
<b>Tablo 3.18:</b> 2013 Yılına Göre Türkiye ve AB' nin Geri Dönüşüm Oranı.....	171
<b>Tablo 3.19:</b> Türkiye ve AB Ülkelerinin 1990, 2000 ve 2014 Yıllarındaki Sera Gazı Emisyon Miktarları (CO <sub>2</sub> Eşdeğeri Bin Ton).....	172
<b>Tablo 3.20:</b> Türkiye ve AB Ülkelerinin 1990, 2000 ve 2014 Yıllarındaki Kişi Başına Sera Gazı Miktarları (Ton).....	174
<b>Tablo 3.21:</b> Türkiye ve AB' nin 1990-2014 Yılları Arası Sera Gazı Emisyonlarındaki Değişme.....	176
<b>Tablo 3.22:</b> 2014 Yılına Göre Türkiye ve AB' de Sera Gazı Emisyonlarının Sektörel Dağılımı (Toplam Sera Gazı Emisyonlarının %' si).....	177
<b>Tablo 3.23:</b> 2014 Yılına Göre Türkiye ve AB' de Sera Gazı Emisyonlarının Türlerine Göre Dağılımı (Toplam Sera Gazı Emisyonlarının %' si).....	179

<b>Tablo 3.24:</b> Türkiye ve AB Ülkelerinin 2006 ve 2016 Yılları Arasında Ekolojik Ayak İzi Rakamları (Kişi Başına kha).....	181
<b>Tablo 3.25:</b> Türkiye ve AB Ülkelerinin 1995 ve 2015 Yılları Arasında Yenilenebilir Enerji Üretim Oranları (Birincil Enerji Arzının %' si).....	183
<b>Tablo 3.26:</b> Türkiye ve AB Ülkelerinin 1995 ve 2015 Yılları Arasında Yenilenebilir Enerji Üretimi (Petrol Eşdeğeri Bin Ton).....	185
<b>Tablo 3.27:</b> Türkiye ve AB Ülkelerinin 2006 ve 2016 Yılları Arasında EPI Değerleri.....	187
<b>Tablo 3.28:</b> 2016 Yılına Göre Türkiye ve AB Ülkelerinin EPI Bileşenleri.....	188
<b>Tablo 3.29:</b> Türkiye ve AB Ülkelerinin 1995 ve 2014 Yılları Arasında Çevre Vergisi Oranları (GSYH' nin %' si).....	192
<b>Tablo 3.30:</b> Türkiye ve AB Ülkelerinin 1995 ve 2014 Yılları Arasında Çevre Vergileri (Milyon Euro (€)).....	193

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1: Sürdürülebilir Kalkınma.....	5
Şekil 1.2: Sürdürülebilirliğin Ayakları.....	6
Şekil 1.3: Sürdürülebilir Kalkınmanın Boyutları.....	19

## GİRİŞ

Dünyada, özellikle 1970' li yıllardan sonra ozon tabakasının delinmesi gibi çevre sorunları nedeniyle önem kazanmaya başlayan “çevre” konusu, günümüzde çevrenin ekonomik önemi ve çevre sorunlarının sosyo-ekonomik etkileri iktisat biliminin öncelikli araştırma konuları arasında sayılmaktadır. Son yıllarda çevre konusunun iktisat bilimi kapsamında ele alındığı en popüler yaklaşım “sürdürülebilir kalkınma” yaklaşımı olmakla birlikte, 1987 yılında yayınlanan “Brundtland Raporu” ile gündeme gelen bu yaklaşım, çevre sorunlarının sosyo-ekonomik sisteme etkileri ve çevre alanında yapılan bilimsel çalışmalar ile birlikte itibar kazanmıştır.

İnsan, ekonomi ve çevre olmak üzere üç boyutlu bir yaklaşım olarak ifade edilen sürdürülebilir kalkınmanın tüm boyutları oldukça önemli olmakla birlikte, çevre boyutunun önemi diğer boyutlarının önemini kapsayıcı bir nitelik taşımaktadır. Sürdürülebilir kalkınmanın çevre boyutunun bu kapsayıcı niteliği, sosyal ve ekonomik sistemin çevreye doğrudan bağlı olması nedeniyle ortaya çıkmaktadır. Sürdürülebilir kalkınma yaklaşımının çevre boyutunu en fazla zedeleyen unsurlardan biri çevre sorunları olmakla birlikte, çevre sorunlarının en aza indirgenmesi sürdürülebilir kalkınmanın insan ve ekonomi boyutunun sürdürülmesi için oldukça önemlidir. Çünkü çevre sorunları insan yaşamını olumsuz şekilde etkilemekte ve üretim faktörlerinden biri olan doğal kaynakların fayda sağlama kapasitesini azaltarak ekonomik sistemin zarar görmesine neden olmaktadır. Ayrıca, çevre sorunlarının süregelmesi doğal kaynakların sürdürülmesine engel teşkil ederek gelecek nesillerin kalkınma hakkının zarar görmesi gibi sonuçlar doğurabilmektedir.

Türkiye, doğal kaynakları zengin ve çeşitli bir ülke olmakla birlikte, bu kaynakların şimdiki ve gelecek nesiller arasında dengeli dağılımı ve çevre sorunlarının en aza indirgenmesi sürdürülebilir kalkınma yaklaşımının benimsenmesiyle mümkün olabilecektir. Günümüzde Türkiye sürdürülebilir kalkınma yaklaşımını benimsemeye çalışan bir ülke konumundadır. Bu yaklaşımın benimsenmeye çalışılmasında AB' ye üyelik süreci ve bu yaklaşımın çağın önemli bir gerekliliği olması oldukça etkili olmakla birlikte, AB ülkeleri sürdürülebilir kalkınma için oldukça önemli adımlar

atmaktadır. AB' nin çalışmaya dâhil edilmesinde, dünyada sürdürülebilir kalkınma yaklaşımına öncülük etmesi etkili olmuştur.

Çalışmanın amacı, sürdürülebilir kalkınma bağlamında çevre ve çevre sorunlarının önemini ortaya koymak ve Türkiye ile AB ülkeleri arasında sürdürülebilir kalkınmanın çevre boyutuna ağırlık vermek suretiyle, sosyo-ekonomik ve çevresel göstergelerle karşılaştırma yapmaktır. Bu amacın belirlenmesinde Türkiye' nin AB' ye üyelik sürecinde müzakere başlıklarından birinin "çevre" olması etkili olmuştur. Bu amaçla, çalışmanın metodu karşılaştırma yapmaya dayandırılmıştır. Söz konusu karşılaştırmada; sosyo-ekonomik ve çevresel göstergeler kullanılmıştır. Belirtilen veriler, EUROSTAT, OECD, UNDP, UNSD, FAO ve UNFCCC' den elde edilmiştir.

Belirlenen amaç doğrultusunda çalışmanın birinci bölümünde sürdürülebilir kalkınmanın kavramsal çerçevesi çizilecek, bu kavramın ne anlama geldiği, tarihsel süreçteki gelişimi, hedefleri, boyutları ve ölçümünde kullanılan göstergeler incelenecektir.

Çalışmanın ikinci bölümünde sürdürülebilir kalkınma ve çevre arasındaki ilişki ortaya konmaya çalışılacak, çevrenin ne anlama geldiği, ana akım iktisat içerisindeki yeri, çevrenin sürdürülebilir kalkınma için çeşitli yönlerden önemi, çevre sorunları, çevre koruma anlayışının tarihsel süreçteki gelişimi ve çevre sorunlarına ilişkin politika araçları incelenecektir.

Çalışmanın üçüncü bölümünde Türkiye ve AB ülkeleri sürdürülebilir kalkınmanın çevre boyutuna ağırlık vermek suretiyle sosyo-ekonomik ve çevresel göstergeler ile karşılaştırılacaktır. Bu kapsamda ilk olarak, Türkiye' nin çevre politikası ve bu politika içerisinde sürdürülebilir kalkınmanın yeri, çevre mevzuatı ve AB' ye üyelik sürecinde çevre konusu incelenecektir. Daha sonra, AB' nin kurucu antlaşmalarında çevre ve sürdürülebilir kalkınma konusu, AB' nin çevre politikası ve bu politika içerisinde sürdürülebilir kalkınmanın yeri ve çevre mevzuatı incelenecektir. En sonunda ise Türkiye ve AB ülkeleri seçili sosyo-ekonomik ve çevresel göstergeler ile sürdürülebilir kalkınma bakımından karşılaştırmalı olarak incelenecektir.

## BİRİNCİ BÖLÜM

### SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA: KAVRAMSAL ÇERÇEVE

İnsanoğlunun çevreyi tahribata uğratması ateşin bulunmasıyla beraber başlamış olup, bu çevresel tahribat sanayi devrimine kadar pek hissedilir düzeylerde gerçekleşmemiştir. Çünkü, sanayi devrimine kadar ortaya çıkan insan kaynaklı çevresel tahribat, çevrenin kendini yenileme kapasitesinin üzerine çıkmamış, dolayısıyla çevre bu tahribatı sürekli olarak özümseyebilmiştir (Karabıçak ve Armağan, 2004:204). Fakat 18. Yüzyılda gerçekleştirilen sanayi devrimi ve sürekli artış seyri izleyen dünya nüfusu, bu durumun tersine dönmesine neden olmuştur. Çünkü, insanoğlu sanayileşmenin verdiği üretim gücüyle beraber daha fazla üretip daha fazla tüketir olmuş ve aslında kıt bir üretim faktörü olan doğal kaynakları sınırsız varsayarak sürdürülemez oranlarda kullanmış, üretim sürecinin devamlılığı için önemli bir unsur olan çevresel sürdürülebilirliği önemsememiş ve bunun neticesinde insan kaynaklı çevresel tahribat hat safhalara ulaşmıştır. 1970' li yıllardan itibaren çevresel kaynakları konu alan bilimsel çalışma ve konferansların yapılması ve çevrenin hissedilir derecede tehlike sinyalleri vermesine paralel olarak, daha önce sınırsız olarak değerlendirilen çevresel kaynakların sınırlı olduğu kabullenilmeye<sup>1</sup>, toplumlarda çevre koruma algısı oluşmaya ve çevre konusu ulusal ve uluslararası platformlarda ele alınan öncelikli konulardan biri olmaya başlamıştır. Bu süreçle beraber, yeni bir kavram olan ve günümüz insanların ihtiyaçlarını çevresel kaynakların kapasitesine bağlı olarak karşılamayı hedefleyen sürdürülebilir kalkınma kavramı gündeme gelmiştir (Toprak, 2006:147; Öztürk, 2007:12; Ergün ve Çobanoğlu, 2012:98; Çemrek ve Bayraç, 2013:131).

Sürdürülebilir kalkınma kavramıyla beraber insan, ekonomi ve çevre arasındaki bağı iyileştirip korumayı amaç edinen bazı ülkeler, büyüyüp kalkınırken çevreyi dikkate almaya başlamış ve sürdürülebilirlik sınırlarını aşmadan insan ihtiyaçlarını karşılamayı hedef almışlardır (Ergün ve Çobanoğlu, 2012:119). Belirtmek gerekir ki, günümüz toplumlarının sürdürülebilir kalkınması on yıllardır hatta yüz yıllardır alışlagelen sürdürülemez üretim ve tüketim kalıplarının sürdürülebilir hale getirilmesinden geçtiği

---

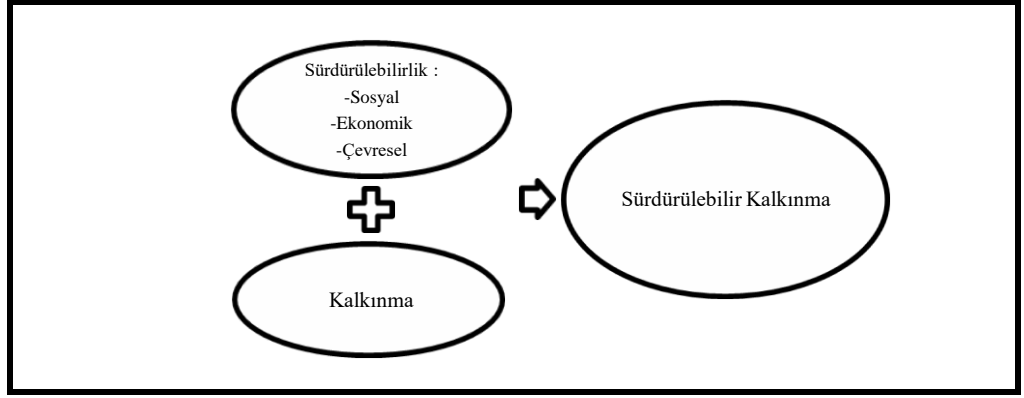
<sup>1</sup> İnsanoğlunun aya ilk adımlarının ardından dünyanın uzaydan ilk defa fotoğrafı çekilmiş olup, söz konusu bu fotoğrafla beraber uçsuz bucaksız ve sınırsız kaynaklara sahip olduğu düşünülen gezegenimizin aslında sınırlı bir ekolojik sistemden ibaret olduğu idrak edilmeye başlanmıştır (Öztürk, 2007:12).

için elbette çok kolay olmamakla birlikte imkânsız da değildir (Fedrigo ve Hontelez, 2010:10).

Çalışmanın bu bölümünde; gelecek bölümlere ışık tutmak maksadıyla ilk olarak söz konusu sürdürülebilir kalkınma kavramının omurgasını oluşturan sürdürülebilirlik kavramı hakkında bilgi verilecek, kalkınma kavramının kısaca değişiminden bahsedilecek, daha sonra sürdürülebilir kalkınmanın kavramsal boyutu, tarihsel süreç içerisindeki gelişimi, hedefleri, boyutları ve ölçümünde kullanılan sosyal, ekonomik ve çevresel göstergeler incelenecektir.

### **1.1. SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMANIN İNŞAASI**

“Bugünkü nesillerin ihtiyaçlarını, gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılama yeteneğinden ödün vermeksizin karşılamak” anlamına gelen sürdürülebilir kalkınma kavramı, 1987 yılında yayınlanan Brundtland Raporu’ndan (Ortak Geleceğimiz Raporu) günümüze kadar olan süreçte, çevre koruma anlayışının ortaya çıkışı ve yayılışının da etkisiyle, dünya kamuoyunda giderek daha fazla önemle ele alınan bir konu olmuştur (Ersoy vd. 2014:55; Yeni, 2014:183). Sözü edilen sürdürülebilir kalkınma kavramının önemindeki bu artış, doğal kaynakların sınırsız olduğu düşüncesinden, aslında bir sınırının olduğu ve bu sınıra günün birinde elbette ulaşılabileceği ve kaynak sıkıntısının olası bir durum olduğu düşüncesine geçişe paralel olarak ortaya çıkmaktadır (Ergün ve Çobanoğlu, 2012:104). Bu bağlamda kavram, dünyada ilerleyen süreçte yaşanabilecek küresel kaynak sıkıntısı ya da krizine karşı bir önlem olma özelliği taşımakla birlikte, her ülkenin sürdürülebilir kalkınmayı sağlama kabiliyeti farklılık göstermektedir (Çemrek ve Bayraç, 2013:131; Yeni, 2014:183).



**Şekil 1.1:** Sürdürülebilir Kalkınma\*

**Kaynak:** Kolk ve Tulder, 2010:120; Eryılmaz, 2011:1-4; Kayıkçı, 2012:9-13.

\* Şekil 1.1 kaynakta belirtilen eserlerden yararlanarak tarafımızdan düzenlenmiştir.

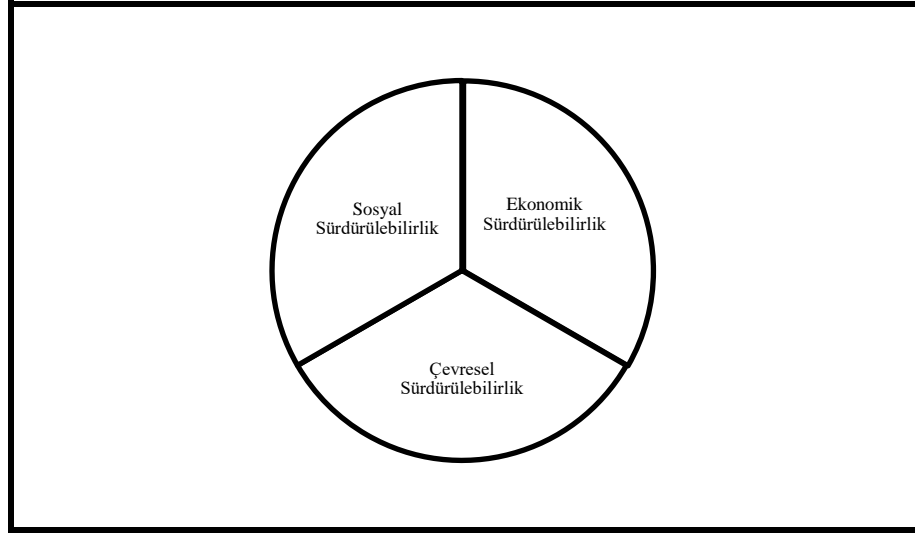
Şekil 1.1’ de gözlendiği üzere, sürdürülebilir kalkınma kavramı, ülkelerin öncelikli hedefi olan kalkınmanın sosyal, ekonomik ve çevresel yönden sürdürülebilir sınırlar dâhilinde gerçekleşmesini planlayan, revize edilmiş yeni bir şeklidir (Kolk ve Tulder, 2010:120; Eryılmaz, 2011:1-4; Kayıkçı, 2012:9-13). Dolayısıyla, sürdürülebilir kalkınma kavramını açıklamaya geçmeden önce, sürdürülebilirlik olgusunun doğuşu ve geleneksel kalkınma kavramının sürdürülebilir kalkınma kavramına dönüşümünden kısaca bahsetmek yerinde olacaktır.

### 1.1.1. Sürdürülebilirlik Kavramı ve Doğuşu

Çok eski tarihli bir kavram olmayan sürdürülebilirlik kavramı, “sustinere” kelimesinden gelen Latince kökenli bir kavram olmakla birlikte, belli bir şeyin devamlılığının (sürekliliğinin) sağlanabilmesi olarak ifade edilmektedir (Ergün ve Çobanoğlu, 2012:99; Barlas, 2013:235).

Sürdürülebilirlik kavramının öneminden ilk olarak, 28 Ekim 1982 tarihinde Birleşmiş Milletler (BM) Genel Kurulu tarafından kabul edilen Dünya Doğa Şartı’ nda bahsedilmiş olup, söz konusu Dünya Doğa Şartı insan ve doğa arasındaki kuvvetli ilişkiyi vurgulamıştır. Bu bağlamda, 24 ilkedен meydana gelen Dünya Doğa Şartı’ na göre; insanoğlu doğanın bir parçasıdır. İnsanoğlunun doğadan fayda sağlamaya devam edebilmesi ekosistem ve yaşam destek sistemlerinin bakımına ve korunmasına bağlıdır. Bununla birlikte insanoğlu, hayatını devam ettirmek için kesintisiz bir şekilde

kullandığı ekosistemlerin ve bu ekosistemler içinde var olan canlı ve cansız varlıkların “sürdürülebilirliğini” sağlamak için çaba sarf eder olmalıdır. Ayrıca dünyada kıtlaşan kaynakların rekabete yol açarak, çatışmaları beraberinde getireceğini anlatan Dünya Doğa Şartı, aniden dünyayı değiştirmeyi hedeflememekte, insan-doğa ilişkisinin zamanla iyileşeceğini savunmaktadır (Wood, 1985:979-996).



**Şekil 1.2:** Sürdürülebilirliğin Ayakları\*

**Kaynak:** Özkan, 2016:681.

\* Şekil 1.2 kaynakta belirtilen eserden yararlanarak tarafımızdan düzenlenmiştir.

Şekil 1.2’ de gözlendiği gibi, söz konusu kavramın üç ayağı bulunmaktadır. Bunlar; sosyal, ekonomik ve çevresel sürdürülebilirliktir. Dolayısıyla, sürdürülebilirlik kavramı denildiği zaman; sosyal sürdürülebilirlik, ekonomik sürdürülebilirlik ve çevresel sürdürülebilirlik olmak üzere üç ayağın üstünde duran bir yapı akla gelmelidir (Özkan, 2016:681).

Bu üç ayağın anlamını ifade etmek gerekirse; sosyal sürdürülebilirlik, toplumsal yapı içerisindeki bireylerin eğitim, sağlık, beslenme, barınma, güvenlik gibi temel ihtiyaçlarını yeterli oranda ve kesintisiz bir şekilde karşılamasıyla beraber belli bir refah seviyesine ulaşması ve bu seviyenin korunabilmesidir. Ekonomik sürdürülebilirlik, kıt üretim faktörlerini belli bir dengede tutarak israfa yol açmayacak şekilde mal ve hizmet üretiminde devamlılığın sağlanabilmesidir. Son olarak çevresel sürdürülebilirlik ise, canlı ve cansız doğal kaynaklar bağlamında devamlılığın sağlanabilmesini ifade etmektedir (Barlas, 2013:235). Burada çevresel sürdürülebilirlik kavramını biraz daha

açmak gerekirse; canlı ve cansız doğal kaynakların verimli bir şekilde kullanılabilmesi, üretim ve tüketim süreci sonucunda çevreye bırakılan atıkların azaltılabilmesi ve tüketilen doğal kaynakların mümkün olduğunca geri dönüşümünün sağlanabilmesi şeklinde de ifade edilebilir (Koçak ve Balcı, 2010:214).

Sosyal, ekonomik ve çevresel sürdürülebilirlik kavramları birbirini besleyici ve destekleyici bir nitelik taşımaktadır. Örneğin, çevresel bağlamda meydana gelen bir bozulma ya da eksiklik, ekonomik ortamdaki üretim sürecinin uzamasına veya aksamasına neden olacak ve sosyal ortamdaki bireylerin refah seviyelerindeki azalmayla devam edecektir. Dolayısıyla sosyal, ekonomik ve çevresel sürdürülebilirliğin birbirlerinden ayrı düşünülmesi mümkün değildir.

### **1.1.2. Kalkınma Kavramı ve Değişimi**

Kalkınma kavramı, bir ülkenin Gayri Safi Milli Hasılasındaki (GSMH) reel artışlara (ekonomik büyüme) paralel olarak, toplumun ekonomik ve sosyo-kültürel yapısındaki olumlu gelişmeleri (iyileşmeleri) ifade etmektedir (Doğan, 2011:48; Han ve Kaya, 2012:2). Bir başka ifadeyle kalkınma, geleneksel yapıya sahip toplumların, gelişmiş ülkelerin modern toplumsal ve teknolojik yapısına toplu olarak dönüşümü şeklinde de düşünülebilmektedir (Özmete ve Özdemir, 2015:112).

Kalkınma kavramı kimi zaman kendisiyle çok yakından alakalı olan büyüme kavramıyla karıştırılmakta, hatta bu iki kavramın kimileri tarafından birbirinin yerine kullanıldığı bile olmaktadır. Burada belirtmek gerekir ki, kalkınma ve büyüme kavramı birbirinden farklı iki kavramdır. Çünkü kalkınma kavramı niteliksel bir kavram olma özelliği taşıırken, onunla yakından ilişkili olan ekonomik büyüme kavramı ise niceliksel bir kavramdır (Doğan, 2011:45; Arslan, 2013:46; <http://www.besam.org.tr>, 2016).

Kalkınma, toplum bireylerinin refah seviyelerinde artış; daha sağlıklı ve temiz bir çevrede yaşama, eğitim, sağlık ve güvenlik gibi temel alanlardan daha kaliteli hizmet sağlama, ortalama yaşam sürelerinde artış gibi alanlarda kendini gösteren bir kavramken, büyüme kavramı yalnızca reel GSMH' deki sayısal artışları ifade etmektedir (Doğan, 2011:48; Arslan, 2013:46-49). Ayrıca, kalkınma beraberinde ekonomide yapısal değişiklikler getirirken, büyüme kavramının ekonomide yapısal değişikliklere neden olması olası bir durum değildir (Han ve Kaya, 2012:2). Örneğin,

“Kişi başına düşen milli gelirin artması yanında, genel olarak üretim faktörlerinin etkinlik ve miktarlarının değişmesi, sanayi kesiminin milli gelir ve ihracat içindeki payının artması gibi yapısal değişiklikler, kalkınmanın temel öğeleridir” (Han ve Kaya, 2012:2).

Kalkınma ve büyüme kavramlarının sayılan bu farklarına rağmen, bu iki kavram arasında bir neden-sonuç ilişkisi olduğu çok açıktır. Kimi ekonomist ekonomik büyümeyi bir neden olarak görüp kalkınmanın bir sonuç olarak gerçekleştiğini düşünürken, tam tersine kimi ekonomist de, ekonomilerde önce kalkınmanın daha sonra bunun bir sonucu olarak ekonomik büyümenin gerçekleşeceğini savunmaktadır. Fakat çoğunluğun görüşü, ekonomilerde önce büyümenin, daha sonra buna bağlı olarak kalkınmanın gerçekleşeceği yönündedir (<http://www.besam.org.tr>, 2016).

Kalkınma iktisadı tarihinin (1776) Adam Smith’ in “Ulusların Zenginliği” eserine kadar dayandığı düşünülebilir. Bu bağlamda Smith; ekonomik büyümede, iş bölümü ve sermaye stokunu ana faktörler olarak ele alarak kalkınma iktisadının teorik açıdan temellerini atmıştır. Kimi yazara göre Smith’ in Ulusların Zenginliği adlı eseri kalkınma konusunda ilk bilimsel eser olma özelliği taşıırken, aslında kalkınmayla ilgili ilk sistematik araştırmalar 2. dünya savaşı sonrasında bağımsızlığını ilan eden az gelişmiş ülkelerin ekonomik yapısını tesis etmek ve batı ülkelerinin büyük ölçüde zedelenen ekonomilerini tedavi etmek amacıyla yapılmaya başlanmıştır (Taban ve Kar, 2014:4-5).

1950 ve 1960’ lı yıllar süresince geleneksel kalkınma iktisadının lokomotifini hızlı sermaye stoku meydana getirmiş ve kalkınma iktisadı altın çağ denilebilecek çağını yaşamıştır. Oluşturulan kalkınma modelleri 1970’ li yıllara kadar gelişmiş ülke ekonomilerinin takip ettikleri modeller olmuş, ekonomik ve sosyo-kültürel bağlamda modernleşmenin kaynağı olarak görülmüştür. 1970’ li yıllardan itibaren yoksulluk ve eşitsizlik konularına da yer veren kalkınma iktisadı, 1970’ li yılların sonlarından itibaren ise gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasında gelişmişlik farklarının artması, halen çok sayıda yoksul insan bulunması ve süreklilik arz eden ekonomik faaliyetler sonucu büyüyen çevre sorunlarıyla beraber giderek önemini yitirmeye başlamıştır. Bu süreçten sonra geleneksel kalkınma kavramı yerine; yoksulluk ve eşitsizlik sorunlarıyla

mücadele ile beraber çevre kapasitesini de dikkate alan sürdürülebilir kalkınma kavramı gündeme gelmeye başlamıştır (Taban ve Kar, 2014:4-7).

## **1.2. SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMANIN KAVRAMSAL BOYUTU VE TARİHSEL SÜREÇ İÇERİSİNDEKİ GELİŞİMİ**

Sanayileşme faaliyetleri ve tarihsel süreç içerisinde sürekli olarak artış seyri izleyen dünya nüfusu insani ihtiyaçların artmasına, artan insani ihtiyaçlar daha fazla doğal kaynak kullanımına, aşırı doğal kaynak kullanımı da çevre sorunlarının ortaya çıkmasına neden olmuş ve söz konusu çevre sorunları akışkanlık özelliği sayesinde küresel etkiler doğurarak tüm insanlık için tehlike arz etmeye başlamıştır. Bunun yanında azalan ve adaletsizleşen gelirler, yoksulluk, kıtlık gibi sürdürülemezliğe işaret eden olgular ve gezegenimizin sınırlı kaynaklardan ibaret olduğu gerçeğinin yaygınlaşması ile birlikte modern anlamda yapılan önemli bilimsel çalışmalar sürdürülebilir kalkınma kavramının ortaya çıkmasını sağlamıştır (Özkan, 2016:681-682).

Sürdürülebilir kalkınma kavramının gelişimine etki eden en önemli çalışma, 1972 tarihinde Massachusetts Teknoloji Enstitüsü'nde karı-koca görev yapan Donella ve Dennis Meadows' un öncülüğündeki bilimsel ekibin, Roma Kulübü<sup>2</sup>'nin desteğiyle yaptığı "Büyümenin Sınırları" adındaki çalışmadır. Söz konusu çalışma, dünyanın sahip olduğu doğal kaynaklarla alakalı önemli tespitlerde bulunmuş, kötü gidişatı anlatmış ve ekonomik büyümenin yavaşlatılması gerektiğini vurgulamıştır. Raporun en önemli tespiti şudur: Dünya nüfusunun artış seyrinin, sanayileşme faaliyetlerinin, çevre sorunlarının ve yenilenemez doğal kaynak kullanımının değişmeden ve/veya azalma seyri izlemeden devam etmesi gelecek yüzyıl içinde doğal kaynakların tükenmesine yol açacak ve büyümenin sınırlarına ulaşılacaktır (Meadows vd. 1972:1; Öztürk, 2007:14-15; Erdenee, 2014:23). Burada sözü edilen raporun ilgi çekici yanı, liberal kapitalist sistemin kurucusu olarak kabul edilen Adam Smith' den bu yana ilk defa ekonomik büyümenin yavaşlatılmasını öneren bir rapor olmasıdır (Ergün ve Çobanoğlu, 2012:104).

---

<sup>2</sup> Roma Kulübü: Bilim adamları, iktisatçılar, eğitimciler, sanayiciler ve devlet adamlarından oluşan ve 1968 yılında kurulan topluluk. Kulübün amacı; dünyadaki insan uygarlığının şimdiki ve gelecekteki durumunu ekonomik, politik, çevresel ve sosyal yönlerden incelemektir.

1972 yılında yayınlanan “Büyümenin Sınırları” adlı raporun dünya kamuoyunda uyandırdığı yankıyla beraber, geleneksel kalkınma kavramının o güne kadar doğal kaynakları dikkate almadığı, doğal kaynakların sürdürülemez oranlarda kullanıldığı ve dolayısıyla bu kavramın artık eskidiği düşünölmeye başlamıştır. Bu süreçle beraber geleneksel kalkınma kavramının revizyona uğramış şekli olan, doğal kaynakları büyük bir önemle dikkate alan ve toplumların kalkınırken çevreyi de korumasını öngören “sürdürülebilir kalkınma” kavramı ortaya çıkmıştır (Kayıkçı, 2012:13; Özkan, 2016:682).

Sürdürülebilir kalkınma kavramının ilk olarak resmi şekilde yapılan tanımı, Norveç’ in ilk kadın başbakanı olma özelliği taşıyan Gro Harlem Brundtland’ ın başkanlığıyla toplanan Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu’ nun (World Commission on Environment and Development-WCED) 1987 tarihli yayınlamış olduğu “Brundtland Raporu” unda yapılmıştır (Kolk ve Tulder, 2010:120; Ersoy vd. 2014:55; Turan, 2014:31; Çepik, 2015:6).

Brundtland Raporu’ na göre: “Sürdürülebilir kalkınma, gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılama yeteneğinden ödün vermeksizin günümüzün ihtiyaçlarını karşılayan bir kalkınmadır” (World Commission on Environment and Development, 1987). Tanımdan da anlaşılacağı üzere sürdürülebilir kalkınma kavramı, dünyada şu an varlığını sürdüren kuşakların kalkınmalarını sağlarken, gelecek kuşakların kalkınmalarının önünde oluşabilecek olası engelleri önlemeyi içermektedir (World Commission on Environment and Development, 1987).

Sürdürülebilir kalkınma kavramını biraz daha geniş bir şekilde tanımlamak gerekirse; toplumların kalkınma çabalarıyla beraber yenilenebilir doğal kaynakları kendini yenileme oranının üzerinde kullanmamaları, yenilenemez doğal kaynakları bu kaynaklara alternatif olarak doğal kaynak bulma oranının üzerinde kullanmamaları ve çevresel kirliliği çevrenin kirliliği özümseme kapasitesinin altında tutmaları olarak ifade edilebilir (Barlas, 2013:237).

Bir başka bakış açısına göre; ekonomik büyüme ve kalkınmanın lokomotifinin sanayileşme olduğu düşünölrse, sürdürülebilir kalkınma kavramı; ekonomilerin sanayileşirken aynı zamanda çevreye verilen zararı minimize eden bir çaba göstermeleri olarak da düşünölebilir (Seyidoğlu, 2002:582).

Sürdürülebilir kalkınma için hangi tanım yapılırsa yapılsın, bu kavramın özünde insan, ekonomi ve çevre üçlüsü yatmaktadır. Dolayısıyla bu kavram insan, ekonomi ve çevre arasındaki denge ve uyumu muhafaza etme çabası gütmektedir. Bu üçlüyü muhafaza ederken de; ekonomik alanda etkinliği sağlamayı, insanlar açısından sosyal adaleti sağlamayı ve çevre açısından da kirlilik ve sorunları bertaraf etmeyi amaçlamaktadır (Gündoğan, 2012:5). Ayrıca sürdürülebilir kalkınma kavramının temelinde iki önemli düşünce yatmaktadır. Bu düşünceler; temel ihtiyaçların karşılanması ve çevrenin kendini yenileme kapasitesi ışığında şimdiki ve gelecek kuşakların ihtiyaçlarının karşılanmasındaki uzlaşmanın sağlanmasıdır (Ergün ve Çobanoğlu, 2012:99).

Çevre konusunda ilk uluslararası düzeydeki konferans olan 1972 BM Stockholm Çevre Konferansı'nda (İnsan Çevresi Konferansı) "çevreyi dışlamayan kalkınma" söylemi kullanılarak sürdürülebilir kalkınma kavramıyla ilgili önemli fikirsel yatırımlar yapılmıştır. Ayrıca, konferansta doğal kaynakların adilane, israf edilmeyecek bir şekilde kullanılması gerektiği vurgulanmış ve çevre sorunlarına çözüm aranmıştır (Yüksek, 2010:28; Kayıkçı, 2012:13; <http://www.unep.org>, 2016). Önemli bir nokta olarak şunu belirtmek gerekir ki; söz konusu konferans, çevre konusunda bir dönüşüm sürecinin ve daha sonraki yapılacak olan gelişmelerin başlangıcı niteliğindedir. Konferans sonucunda 1972' de "BM İnsan Çevresi Bildirgesi (Stockholm Bildirgesi (Deklarasyonu))", "BM Çevre Programı (United Nations Environment Programme-UNEP)" ve 1975' de "Akdeniz Eylem Planı" oluşturulmuştur (Görmez, 2015:60-62; <http://www.mfa.gov.tr>, 2016). Söz konusu bu üç gelişme, dünyadaki sürdürülebilir kalkınmaya fikirsel yatırım açısından önemli bir adım olarak kabul edilir. Çünkü çevre korunmasına ve çevre sorunlarının çözümüne yönelik atılan her adım, sürdürülebilir kalkınmanın insan, ekonomi ve çevre boyutunun olduğu düşünüldüğünde, çevresel sürdürülebilirlik paralelinde aynı zamanda sürdürülebilir kalkınmaya da katkı sağlamaktadır.

Sürdürülebilir kalkınmayla ilgili 1987 yılında Brundtland Raporu'nda yapılan ilk resmi tanımlamadan sonraki süreçte, resmi ve önemli diğer adım da 1992 BM Rio Zirvesi (Yeryüzü Zirvesi)'dir. Rio Zirvesi, 1992 yılında Brezilya'nın başkenti Rio de Janeiro kentinde gerçekleşmiş ve zirveye 108' i devlet başkanlığı olmak üzere 172 ülke hükümeti katılmıştır. Zirve, küresel boyuttaki çevre sorunlarına karşı çözüm yolları

ararken, aynı zamanda sürdürülebilir kalkınmanın toplumlar için önemini ve gerekliliğini de vurgulamıştır (<http://www.ncsa-turkey.cevreorman.gov.tr>, 2016). Buna bağlı olarak Rio Zirvesi'nde sürdürülebilir kalkınma, 21. Yüzyıl insanının en önemli ortak hedefi olarak belirlenmiştir (<http://www.habitat.org.tr>, 2016). Zirvede çevre ve sürdürülebilir kalkınmayla ilgili uluslararası düzeyde önemli anlaşmalar da imzaya açılmıştır. Bunlar (Yıldırım ve Öner, 2003:12):

- Gündem 21,
- Çevre ve Kalkınma Konulu Rio Bildirimi (Rio Bildirgesi (Deklarasyonu)),
- Orman İlkeleri Bildirimi,
- Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS),
- Birleşmiş Milletler Biyoçeşitlilik Sözleşmesi (BMBS)'dir.

Örneğin sayılan bu anlaşmalardan olan Gündem 21 sürdürülebilir kalkınma açısından çok önemli bir yere sahiptir. Bu bağlamda Gündem 21; dünya ülkelerinin sürdürülebilir kalkınma hedefine ulaşmasını sağlayacak olan ilke ve eylem planlarından oluşmakta olup, küresel ve siyasal anlamdaki taahhütlerinin önemli bir göstergesidir (Özkan, 2016:682).

Gündem 21, 3 ana 1 tamamlayıcı kısımdan ve 40 bölümden oluşmaktadır. İlk kısım; sosyal ve ekonomik boyutlar, ikinci kısım; kalkınma için kaynakların korunması ve yönetimi, üçüncü kısım; başlıca grupların rolünün güçlendirilmesi ve dördüncü kısım ise; uygulama yöntemlerini içermektedir. Ayrıca Gündem 21' i kabul eden ülkeler Yerel Gündem 21' ler oluşturarak bu eylem planının amaçlarına ulaşmayı kolaylaştırmayı hedeflemektedir (Barlas, 2013:238-239; Görmez, 2015:65).

Diğer anlaşmalardan olan, her ülkenin kalkınma hakkının var olduğunu fakat kalkınmanın çevrenin korunarak gerçekleştirilmesi gerektiğini savunan 27 maddelik Çevre ve Kalkınma Bildirimi'nde de sürdürülebilir kalkınmayla ilgili önemli ilkeler mevcuttur. Örneğin bildirgenin 3. ilkesinde; "Kalkınma hakkı, mutlaka şimdiki ve gelecek nesillerin kalkınma ve çevresel ihtiyaçlarının adilane karşılanması suretiyle kullanılmalıdır" ifadesi kullanılmıştır. Yine bildirgenin 4. ilkesinde de; "Sürdürülebilir kalkınmayı sağlayabilmek için çevre korumanın, kalkınma sürecinin ayrılmaz bir parçası olması ve çevre ile kalkınmanın birbirinden ayrı düşünülmemesi şarttır" ifadesi

kullanılarak çevre ile kalkınmanın bir bütün olarak düşünülmesi gerektiği vurgulanmış ve bu bağlamda da sürdürülebilir kalkınma modeline dikkat çekilmiştir (The Rio Declaration on Environment and Development, 1992:2).

Sürdürülebilir kalkınmanın gelişimine etki eden diğer önemli gelişmelerden biri de Bin Yıl Kalkınma Hedefleri (Milenyum Kalkınma Hedefleri)' dir. Bu hedefler BM tarafından 2000 yılında yayınlanmış olup, çevre, kalkınma, dünya barışı, insan hakları ve yoksullukla mücadele gibi konuları içeren 68 maddeden oluşmaktadır. Bin Yıl Kalkınma Hedefleri, sürdürülebilir kalkınmayla ilgili ana kriterleri göz önüne seren önemli bir gelişmedir (Öztürk, 2007:27).

2000-2015 yılları arası bir süreci kapsayan Bin Yıl Kalkınma Hedefleri toplamda 8 hedeften oluşmakta olup, bunlar (Maurice, 2015:1122; <http://www.un.org.tr>, 2016):

- Üst seviyedeki yoksulluk ve açlığın bertaraf edilmesi,
- İlköğretimin evrensel boyuta taşınması,
- Cinsiyet eşitliğinin sağlanıp kadınların statülerinin güçlendirilmesi,
- Çocuk ölüm oranlarının azaltılması,
- Anne sağlığının korunup iyileştirilmesi,
- HIV\ AIDS, sıtma gibi hastalıklarla mücadelenin güçlendirilmesi,
- Çevresel açıdan sürdürülebilirliğin sağlanması,
- Kalkınmanın sağlanması için küresel çapta ortaklığın organize edilmesi' dir.

Sayılan tüm bu hedefler, sürdürülebilir şekilde kalkınan bir toplumun temel olarak benimsemesi gereken hedefler niteliğindedir.

İlerleyen sürece bakıldığında zaman sürdürülebilir kalkınma için diğer önemli gelişme de 2002 BM Johannesburg Zirvesi (Rio +10 Zirvesi)' dir. Söz konusu zirve, "1992 Rio Zirvesi' nden 2002 yılına kadar geçen süreci sürdürülebilir kalkınma başarısı açısından değerlendirme niteliğindedir. Zirve aynı zamanda bu değerlendirmeyi yaparken, süreçle ilgili eksiklikleri de tamamlamayı hedeflemektedir" (Özkan, 2016:683). Zirvede sürdürülebilir kalkınmanın toplumlar için gerekliliğine tekrar vurgu yapılmış ve 37 maddelik bir "Uygulama Planı" yayınlanmıştır (Öztürk, 2007:29; <http://www.mfa.gov.tr>, 2016).

Uygulama Planı; giriş, yoksulluğun ortadan kaldırılması, sürdürülebilir olmayan tüketim ve üretim kalıplarının değiştirilmesi, doğal kaynakların korunması ve yönetimi, küreselleşen dünyada sürdürülebilir kalkınma, sağlık ve sürdürülebilir kalkınma, gelişmekte olan küçük ada devletlerinin sürdürülebilir kalkınması, Afrika için sürdürülebilir kalkınma, uygulama araçları ve sürdürülebilir kalkınma için kurumsal yapı olmak üzere 10 kısımdan oluşmaktadır (United Nations, 2002). Uygulama Planı, insani gelişme ve yoksulluğun yok edilmesi gibi sürdürülebilir kalkınmanın temel konularında, kâğıt üzerinde kalmasından kaçınılan ve uygulanabilirliği olan bir planın yaratılması gerekliliği doğrultusunda ortaya çıkarılmıştır (<http://www.harburg21.de>, 2016). Ayrıca Uygulama Planı' nın en büyük özelliği, küreselleşmenin ekonomilere etkisini geniş bir şekilde ele almasıdır. Buna göre ülkeler küreselleşmeyi başarılı bir şekilde yönlendirirse, küreselleşme olgusu sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleşmesi için katkı sağlayacaktır (Kayıkçı, 2012:15).

Sürdürülebilir kalkınmaya ilgili 2012 yılında; Rio Zirvesi' nin 20. ve Johannesburg Zirvesi' nin ise 10. yılında Brezilya' nın Rio de Janeiro kentinde tekrar büyük çaplı bir zirve daha gerçekleştirilmiştir. BM Rio +20 Zirvesi olarak adlandırılan zirvede yeşil ekonomi<sup>3</sup> kavramına yer verilmiş ve sürdürülebilir kalkınmanın kurumsal çerçevesine odaklanılmıştır. Rio +20 Zirvesi, kendisinden daha önceki zirvelerden farklılık göstererek sürdürülebilir kalkınmanın yanında yeşil ekonomi kavramına da vurgu yapmıştır. Ayrıca zirve, 1992 Rio Zirvesi' nden bu yana ülkelerin sürdürülebilir kalkınma performanslarını 20 yıllık bir süre zarfında sınama niteliği taşımaktadır (<http://www.skdturkiye.org>, 2016). Zirvede yapılan sınama sonucunda, 1992 Rio Zirvesi' nden bu yana sürdürülebilir kalkınma başarısı ve yoksulluğun önüne geçilmesi açısından istikrarsız bir performans sergilendiği ortaya çıkmıştır (Turan, 2014:65-66).

Şimdiye kadar gerçekleştirilen en büyük çaplı BM organizasyonu olan ve toplam 45,381 kişinin katıldığı zirve sonunda, “İstedığımız Gelecek” adlı 283 maddelik bir bildirge yayınlanmıştır. Bildirge, ülkelerin yeşil ekonomiye geçiş süreçlerinde bir yol haritası niteliğindedir (<http://enver.org.tr>, 2016; <http://www.skdturkiye.org>, 2016).

---

<sup>3</sup> Yeşil ekonomi kelime anlamı olarak toplumsal refahın ve sosyal eşitliğin artırılması, çevresel risklerin ve ekolojik kısıtlıların ise azaltılması anlamına gelmektedir. Yeşil ekonomide düşük karbon emisyonu, kaynakların etkin kullanımı ve sosyal sorumluluk gibi kavramlara yer verilmektedir. Aynı zamanda yeşil ekonomi; gelir, istihdam ve büyüme dengesini, kamu ve özel sektör desteğini de alarak karbon emisyonlarının azaltılması, biyolojik çeşitliliğin artırılması, ekosistem hizmetlerinin kaybının önlenmesi yoluyla sağlamaktadır.

Bildirge, ilk kısmı ortak vizyonumuz olmak üzere politik kararlılığın yenilenmesi, sürdürülebilir kalkınma ve yoksulluğun ortadan kaldırılması bağlamında yeşil ekonomi, sürdürülebilir kalkınmanın kurumsal çerçevesi, uygulama çerçevesi ve sonraki adımlar olmak üzere 5 kısımdan oluşmaktadır (United Nations Development Programme Türkiye, 2012:7-8). Ayrıca İstedığımız Gelecek adlı bildirge, Bin Yıl Kalkınma Hedefleri' nin tamamlandığı 2015 yılı sonrası sürdürülebilir kalkınma için politik açıdan kararlılığı ortaya koymakta ve bu bağlamda da üst seviyede bir panelin oluşturulması için karar verme niteliği taşımaktadır (<http://www.tr.undp.org>, 2016).

Sürdürülebilir kalkınma ile ilgili diğer önemli gelişme de 2030 Gündemi' dir. BM' nin başkenti New York' da Eylül 2015' de kabul edilen 2030 Gündemi, Bin Yıl Kalkınma Hedefleri' nin hafiflettiği fakat çözemediği küresel sorunları çözmeyi hedeflemekte ve 17 maddelik "Küresel Hedefler" den meydana gelmektedir (Holden, 2016:292; <http://www.tr.undp.org>, 2016).

Küresel Hedefler, 2000 yılında kabul edilen ve 2015 yılında sona eren Bin Yıl Kalkınma Hedefleri üzerine inşa edilmiş olup, Bin Yıl Kalkınma Hedefleri' ne göre daha kapsayıcı bir nitelik taşımaktadır. Bin Yıl Kalkınma Hedefleri' nin gelirdeki yoksulluk, su kaynaklarındaki sorunların iyileştirilmesi ve çocuk ölüm oranlarının düşmesi gibi alanlarda başarılı olmasına rağmen tam olarak başarıya ulaştığı söylenemez (<http://www.tr.undp.org>, 2016). İşte bu doğrultuda 2015 yılından 2030 yılına kadar geçerli olan Küresel Hedefler yaratılmıştır. Bu hedefler şunlardır (Holden, 2016:294; <http://www.tr.undp.org>, 2016):

- Çeşitli formlardaki yoksulluğu sonlandırmak,
- Açlığı sonlandırmak ve gıda güvenliğini sağlamak,
- Sağlıklı ve refah içinde bir yaşam ortamı oluşturmak,
- Eğitim ve öğretimi arttırmak,
- Tüm kadın ve kızları güçlendirerek toplumsal cinsiyet eşitliğini sağlamak,
- Suyun sürdürülebilir yönetimini sağlamak,
- Güvenilir ve sürdürülebilir enerjiye ulaşımı sağlamak,
- İnsana yakışır iş ve sürdürülebilir ekonomik büyümeyi sağlamak,
- Yenilik ve sürdürülebilir sanayileşmeyi sağlamak,

- Ülkeler arasında eşitsizlikleri azaltmak,
- Güvenli, sürdürülebilir şehir ve insan yerleşimleri oluşturmak,
- Üretim ve tüketim modellerini sürdürülebilir hale getirmek,
- İklim değişikliği ve etkileri için önlem almayı hızlandırmak,
- Okyanus, deniz ve diğer su kaynaklarını korumak,
- Karasal ekosistemlerin sürdürülebilirliğini sağlamak ve biyolojik çeşitliliği korumak,
- Sürdürülebilir kalkınma bağlamında adaletli ve huzurlu toplumlar oluşturmak,
- Sürdürülebilir kalkınma için küresel bir ortaklık sağlamak.

Sayılan tüm bu hedeflerden de anlaşılacağı üzere, 2030 yılına kadar geçecek olan süreçte sürdürülebilir kalkınmada sağlanacak olan başarının en üst seviyeye çıkarılması amaçlanmaktadır. Fakat, ülkelerin Küresel Hedefler ile sağlayacağı başarı aynı zamanda bu hedeflere ne denli bağlı kalacaklarıyla da yakından ilişkilidir. İşte bu noktada, bu hedefler arasında olan “Sürdürülebilir kalkınma için küresel bir ortaklık sağlamak” maddesi önemli bir yere sahiptir. Çünkü her ülkenin ekonomisini, sürdürülebilir şekilde büyüyen bir ekonomi haline getirmesi, günümüzde ekonomilerin küresel hale geldiğini düşünerek küresel ortaklıkla daha mümkün hale gelecektir.

Sürdürülebilir kalkınmanın tarihsel süreç içerisinde gelişimine etki eden diğer gelişme 19-20 Ekim 2015 tarihinde Avrupa Birliği’ nin (AB) başkentinde düzenlenen Brüksel Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi’ dir. Zirveye birçok devlet ve hükümet yetkilisi, politika yapıcı, sanayi alanında ve akademik alanda üne sahip kişi ve delege katılmıştır. Sürdürülebilir kalkınmanın gelişimi ve yayılımı için önemli bir yere sahip olan zirvede başlıca ele alınan konular; küresel sürdürülebilirlik, çevre ve enerji konularıdır. Bununla birlikte söz konusu zirvede AB’ nin sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleştirilmesi için gelişmekte olan ülkelere finansman desteği sağlama açısından itici bir güç olduğu noktasında uzlaşmaya varılmıştır. Ayrıca zirve, 1992 Rio Zirvesi sonucunda kabul edilen belgelerden olan BMİDÇS kapsamında Aralık 2015’ de Paris’ de 21.’ si düzenlenen taraflar konferansının (Conference of the Parties-COP) başlangıcı olma özelliği taşımaktadır (<https://bsds2015.vito.be>, 2016).

Sürdürülebilir kalkınmanın tarihsel süreç içerisinde gelişimine etki eden son gelişme 5-8 Ekim 2016 tarihinde Hindistan'ın Habitat Merkezi olan Yeni Delhi'de gerçekleştirilmiş Delhi Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi'dir. AB ve Hindistan işbirliği ile düzenlenen ve "2015'ten Sonra: İnsanlar, Gezegenler ve İlerleme" ana temalı zirvede Küresel Hedefler'in geleceği ve gezegenin gidişatı tartışılmış, sürdürülebilir kalkınma için yeni yollar aranmıştır. Zirve sonunda "Yeşil Rapor" yayınlanmış olup, söz konusu bu rapor suyun geleceği, sürdürülebilir kentsel gelişme, kaynakların etkinliği ve iklim değişikliğiyle mücadele için temiz enerji gibi kısımlardan oluşmaktadır. Ayrıca gelişmekte olan ve gelişmiş ülke temsilcilerine ev sahipliği yapan zirvede, AB ve Hindistan dünyada sürdürülebilir kalkınmanın gelişimi için üstlerine düşen görevi yerine getireceklerini açıklamıştır (European External Action Service, 2016:1-2).

Tarihsel süreç içerisinde anlatılan sürdürülebilir kalkınmayla ilgili gelişmeleri topluca görebilmek için Tablo 1.1 düzenlenmiştir.

**Tablo 1.1:** Sürdürülebilir Kalkınmanın Tarihsel Süreçteki Gelişimi

<b>"Büyümenin Sınırları" Raporu</b>	<b>1972</b>
<b>Stockholm Çevre Konferansı (İnsan Çevresi Konferansı)</b>	<b>1972</b>
<b>Brudtland Raporu ("Ortak Geleceğimiz" Raporu)</b>	<b>1987</b>
<b>Rio Zirvesi (Yeryüzü Zirvesi)</b> -Gündem 21 -Çevre ve Kalkınma Konulu Rio Bildirimi	<b>1992</b>
<b>Bin Yıl Kalkınma Hedefleri (Milenyum Kalkınma Hedefleri)</b>	<b>2000</b>
<b>Johannesburg Zirvesi (Rio +10)</b> -Uygulama Planı	<b>2002</b>
<b>Rio +20 Zirvesi</b> -"İstedikimiz Gelecek" Raporu	<b>2012</b>
<b>2030 Gündemi: Küresel Hedefler</b>	<b>2015</b>
<b>Brüksel Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi</b>	<b>2015</b>
<b>Delhi Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi</b> - Yeşil Rapor	<b>2016</b>

**Kaynak:** Öztürk, 2007:14-29; Yüksek, 2010:28; Erdenee, 2014:23;

Turan, 2014:31; Çepik, 2015:6; Görmez, 2015:60-62;

Maurice, 2015:1122; European External Action Service, 2016:1-2; Holden, 2016:292;

<https://bsds2015.vito.be>, 2016; <http://enver.org.tr>, 2016; <http://www.eea.europa.eu>,

2016; <http://www.mfa.gov.tr>, 2016; <http://www.ncsa-turkey.cevreorman.gov.tr>, 2016;

<http://www.skdturkiye.org>, 2016; <http://www.unep.org>, 2016.

### 1.3. SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMANIN HEDEFLERİ

Çoğu kesim tarafından sürekli olarak dillendirildiği halde, tam anlamıyla kavranamayan sürdürülebilir kalkınma kavramı, dünyanın mevcut küresel sorunlarını kısa sürede çözecek sihirli bir değnek özelliği elbette taşımamaktadır. Fakat kavram, dünyanın doğal kaynak kapasitesinin üzerine çıkmadan toplumların refah seviyelerini yükseltmenin çeşitli yollarını aramaktadır (Barlas, 2013:260). Buradan hareketle, ilk olarak 1987 tarihli Brundtland Raporu' nda belirlendiği üzere sürdürülebilir kalkınma kavramının bazı temel hedefleri vardır. Bu hedefler şunlardır (United Nations, 1987:41):

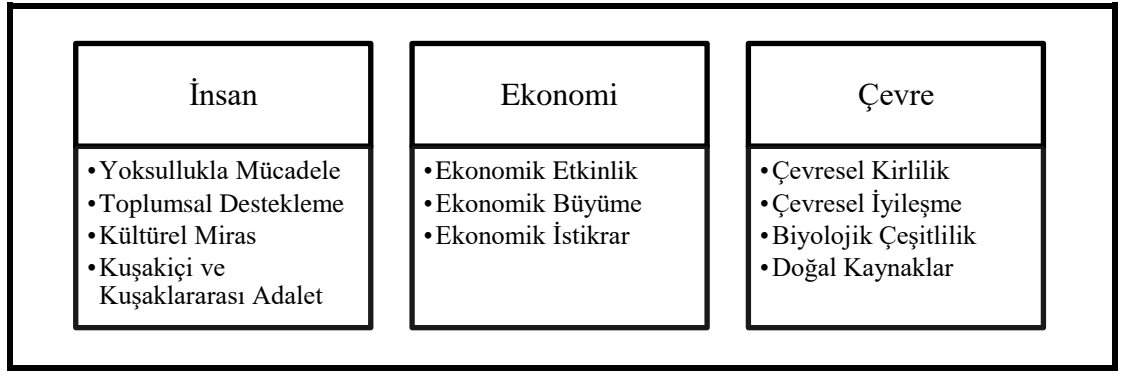
- Ekonomik büyümeyi canlandırmak,
- Ekonomik büyümeyi daha kaliteli hale getirmek,
- Beslenme, eğitim, sağlık ve güvenlik gibi bireylerin temel ihtiyaçlarını karşılamak,
- Sürdürülebilir nüfus artışını sağlamak,
- Doğal kaynak rezervlerini koruyarak sürdürülebilirliğini sağlamak ve bu rezervlerin değerini arttırmak,
- Teknolojinin etkin bir şekilde yönetilmesi ve yönlendirilmesini sağlamak,
- Çevre ve ekonominin entegrasyonunu sağlamak.

Çalışmada, “Sürdürülebilir kalkınmanın kavramsal boyutu ve tarihsel süreç içerisindeki gelişimi” başlığı altında anlatıldığı üzere sürdürülebilir kalkınmayla ilgili önemli gelişmelerden olan 2000-2015 Bin Yıl Kalkınma Hedefleri ve 2015-2030 Küresel Hedefler, 1987 yılında Brundtland Raporu' nda belirlenen ve yukarıda sayılan hedefler ışığında şekillendirilmiştir. Özellikle 2015-2030 yılları için BM' nin gündeminde olan Küresel Hedefler, Bin Yıl Kalkınma Hedefleri' nin çözmeyi başaramadığı küresel sorunları orta ve uzun vadede çözmeyi hedeflemektedir.

Brundtland Raporu' ndan bu yana sürdürülebilir kalkınmaya ilgili yaratılan tüm hedeflerin temelinde ortak bir nokta olarak kalkınırken doğal kaynakların verimli şekilde üretim sürecine dâhil edilmesi yatmakta ve bu doğrultuda da doğal kaynak kullanımının örneğin yoksulluğun önlenmesi, istihdam ve gelir artışının sağlanması gibi uzun vadeli çıkarlar doğurması beklenmektedir (Han ve Kaya, 2012:257).

## 1.4. SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMANIN BOYUTLARI

Geleneksel kalkınma kavramının insan-ekonomi ikilisini dikkate alan yapısı ve çevreye verilen zararı es geçmesi üzerine onun revize edilmiş şekli olan; insanlar açısından yoksulluk, doğal kaynaklara zarar veren sanayileşme gelişimi ve çevre arasında denge kurmaya çalışan, sosyal refahın da bugünkü ve gelecek nesiller arasında adaletini sağlamayı amaçlayan sürdürülebilir kalkınma kavramının insan, ekonomi ve çevre olmak üzere üç boyutu vardır (Lehtonen, 2004:200; Kolk ve Tulder, 2010:120; Kayıkçı, 2012:13; Barlas, 2013:237).



**Şekil 1.3:** Sürdürülebilir Kalkınmanın Boyutları\*

**Kaynak:** Öztürk, 2007:103.

Şekil 1.3 kaynakta belirtilen eserden yararlanarak tarafımızdan düzenlenmiştir.

Şekil 1.3 ile gözlendiği üzere, kavram genel olarak insan boyutu dâhilinde; yoksullukla mücadele, toplumun desteklenmesi, kültürel mirasın korunup sağlıklı bir şekilde aktarımı ve kuşak içi ve kuşaklararası sosyal adalet, ekonomi boyutu dâhilinde; ekonomik alanda etkinliğin sağlanması, sürdürülebilir büyümenin gerçekleştirilmesi ve istikrarın sağlanması, çevre boyutu dâhilinde ise; çevresel kirliliğin önlenmesi, çevresel değerlerin iyileştirilmesi, biyolojik çeşitliliğin korunması ve doğal kaynakların korunup değerinin artırılması gibi konuları içermektedir.

### 1.4.1. İnsan

Sürdürülebilir kalkınma kavramı insan refahını önemser; fakat, söz konusu önem sadece bugünkü nesillerin değil aynı zamanda gelecek nesillerin refah seviyesini de kapsamaktadır. Buradan hareketle, bugünkü neslin gerçekleştirdiği ekonomik

faaliyetlerin gelecek kuşaklara olan sonucunu ve etkilerini dikkate alıp ona göre hareket etmesi gerekmektedir. Dolayısıyla, burada kaynak kullanımında bugünkü ve gelecek nesiller arasında sosyal adalet ön plandadır (Öztürk, 2007:111).

Sürdürülebilir kalkınma kavramının insan boyutu dâhilinde ele alınan önemli bir diğer konu, günümüzde de büyük bir sorun olan yoksulluktur. Sürdürülebilir kalkınma anlayışına göre ekonomik anlamdaki iyileşme ve gelişmelerin toplumun tüm bireyelerine fayda sağlaması gerekmektedir. Bu noktada bir toplum içerisinde bulunan yoksul insan sayısı, ekonomik büyümeden ziyade ancak gelirin adilane şekilde yeniden dağılımı ve ulusal bir dayanışmanın sağlanmasıyla azaltılabilecektir. Burada belirtmeli ki, bir ülke sınırları içerisindeki yoksul insan sayısını sıfıra indirmek veya gelir adaletsizliğini tam anlamıyla ortadan kaldırmak elbette çok zordur. Ancak sürdürülebilir kalkınma en azından bu sorunları minimize etmeyi hedefleyen bir anlayış olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu noktada belli bir toplum içerisindeki yoksul insan sayısını azaltmak sürdürülebilir kalkınma için önemli bir sosyal gelişme olacaktır (Özkan, 2016:683).

Tüm bunlarla birlikte, sürdürülebilir kalkınma anlayışının insan boyutu kapsamında insan sermayesinin geliştirilmesi ve korunması da önemli bir noktadır. Çünkü, günümüzde insan sermayesinin önemi son derece hızla artmakta ve toplumlar adeta bilgilerini yarıştırmaktadır. Bu bağlamda insan sermayesinin geliştirilmesi için; eğitim, sağlık, güvenlik, barınma, beslenme gibi temel gereksinimlerin eksiksiz ve sürdürülebilir oranlarda karşılanması, bilgiye kolay erişilebilmesi, iş olanaklarının iyileştirilmesi, sosyo-kültürel mirasın korunup sağlıklı bir şekilde aktarımının sağlanması ve üniversitelerin araştırma ve geliştirme çalışmalarını arttırması gerekmektedir (Yüksek, 2010:35; Özer, 2013:36-37). Sonuç olarak, insanların yaşam kalitesinin yükseltilip, daha sağlıklı ve kaliteli sosyal ortamlar tesis etmek kavramının insan boyutunun temelinde yer almaktadır (Engin Balın, 2011:23; Kayıkçı, 2012:124-125).

#### **1.4.2. Ekonomi**

Günümüz dünyasındaki mevcut ekonomik sistem içerisinde sermaye yapısı, doğal kaynak yapısı ve insani ihtiyaçların birbirinden ayrı düşünülmesi mümkün değildir. Bu bağlamda sürdürülebilir kalkınma anlayışının ekonomi boyutunda ele

alınan temel konu piyasa aktörleri açısından oldukça önemli olan optimal kaynak dağılımıdır. Kıt kaynakların ihtiyaçları en etkin karşılayacak şekilde kullanılması anlamına gelen optimal kaynak dağılımı, ekonomik faaliyetlerin sürdürülmesi için önemli bir koşuldur. Çünkü, etkinsiz ve israf edilerek kullanılan doğal kaynakların tükenmesi, ekonomik sistemin durmasına neden olacaktır. Dolayısıyla, ekonomik faaliyetlerin çevreyle yüksek uyum içerisinde gerçekleştirilmesi sürdürülebilir kalkınma anlayışının ekonomi boyutunda yer alan önemli konulardan biridir (Yıldıztekin, 2009:368; Gürlük, 2010:86). Bunlara ilave olarak sürdürülebilir kalkınmanın ekonomi boyutu, israfa yol açmayacak şekilde mal ve hizmet üretiminde devamlılığının sağlanması, piyasa dengesizliklerinin en aza indirilmesi ve devlet iç ve dış borçlarının yönetilebilir seviyelerde kalması gibi konuları da içermektedir (Marangoz, Önce ve Aydın, 2015:655). Ayrıca, istihdam oranlarının artırılması, gelir dağılımı adaletsizliğinin azaltılması, ekonomik istikrarın sağlanması, sürdürülebilir ekonomik büyüme ve sanayileşmenin aşırı çevresel bozulmaya yol açmadan hızlandırılması da sürdürülebilir kalkınmanın ekonomi boyutu kapsamında yer almaktadır (Gürlük, 2010:87).

Tüketiciler açısından fayda ve üreticiler açısından kârı en çoklaştırmak amacıyla gerçekleştirilen ekonomik faaliyetler, sürdürülebilir kalkınma anlayışının ortaya çıkışına kadar çevresel kaynakların sürdürülemez şekilde kullanımıyla birlikte gerçekleştirilmiştir. Tüketim ve üretim kalıpları henüz tam anlamıyla sürdürülebilir hale gelmese de kalkınırken sosyal, ekonomik ve çevresel sürdürülebilirliği önemseyen ve ekonomik faaliyetleri tüm bunlar ışığında gerçekleştirmeyi hedefleyen sürdürülebilir kalkınma anlayışı, ileride daha güçlü ve sağlıklı işleyen bir ekonomik yapının tesisine büyük katkılarda bulunmaktadır.

### **1.4.3. Çevre**

Güçlü şekilde işleyen bir ekonomi, tüm şeylerden önce sağlıklı ve sürdürülebilir bir çevrenin varlığı ile birlikte mümkün olabilmektedir (OECD, 2008:3). Dolayısıyla uzun vadede gelecekteki üretim faktörlerinin ekonomik potansiyeli, çevre koşullarının durumuna bağlıdır. Söz konusu önemden dolayı ekonomi ve çevrenin entegrasyonunu sağlamak insanlık için en önemli gerekliliktir (Giannias ve Sfakianaki, 2011:8).

Belirtmek gerekir ki, sürdürülebilir kalkınma anlayışının en önemli boyutu çevredir. Çünkü çevre ve çevresel değerler olmadan insanoğlunun hayatını idame ettirebilmesi mümkün değildir. Bu bağlamda sürdürülebilir kalkınma anlayışının çevre boyutu, çevre ve çevrede bulunan doğal kaynakları korumayı hatta bunların değerini arttırmayı içermektedir. Çoğu kesime göre, sanıldığı gibi aksine çevreyi korumak bir lüks değil artık insanlık için en önemli gereksinimdir. Sürdürülebilir kalkınmanın çevre boyutunun temelinde, insanoğlunun kesintisiz şekilde bağlı olduğu ekosistemleri doğal yapısını bozmadan kullanmak yatmaktadır. Çünkü, herhangi bir ekosistemin doğal yapısını bozmak o sistem içindeki canlı ve cansız varlıkların hatta ilişkili ekosistemlerin olumsuz yönde etkilenmesine neden olacaktır. Unutulmamalıdır ki, doğadaki tüm varlıklar birbirine bağlıdır. Ayrıca bir başka nokta olarak sürdürülebilir kalkınmanın çevre boyutu yenilenebilir doğal kaynakların kullanım alanlarını genişletmeyi, yenilenemez doğal kaynakların kullanım alanlarını daraltmayı ve çevresel kirliliği çevrenin özümleme kapasitesinin altına çekmeyi (çevresel iyileştirme) de içermektedir. Bu bağlamda, çevre sorunlarının ortaya çıkmasında güçlü bir etken olan fosil yakıt kullanımı yerine yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını arttırmak da büyük önem arz etmektedir (Yüksek, 2010:37; Ulucak, 2013:3; Yeni, 2014:192; Özçağ ve Hotunluoğlu, 2015:310). Tüm bunlardan hareketle sürdürülebilir kalkınma anlayışına göre çevrede oluşan insan kaynaklı baskının azaltılması için ülkelerin yenilenebilir doğal kaynak kullanımına yönelmeleri, bunun için gerekli yatırımları yapmaları ve çevre dostu teknolojileri kendilerine çekmeleri de önemli birer noktadır (Santis ve Lasinio, 2015:2).

Sürdürülebilir kalkınmanın çevre boyutu kapsamında bir diğer önemli konu da biyolojik çeşitliliktir. Zira yüksek oranlı biyolojik çeşitlilik daha dirençli ve sağlıklı işleyen bir ekosistem anlamına gelmektedir. Sürdürülebilir kalkınma, ormancılık, balıkçılık, tarımcılık, su kaynaklarının sürdürülemez kullanımı, deniz tabanlarının taranması suretiyle yapılan trol balıkçılığı, mevsimsiz ve kontrolsüz avlanma gibi ekonomik faaliyetleri, daha sürdürülebilir hale getirerek biyolojik çeşitliliğe verilen zararları en aza indirmeyi amaçlamaktadır (Barlas, 2013:198-204).

## **1.5. SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMANIN ÖLÇÜMÜNDE KULLANILAN GÖSTERGELER**

Yıllardır ülkelerin kalkınmışlık seviyelerini değerlendirmek için kullanılan Gayri Safi Yurtiçi Hasılanın (GSYİH); gelir ve servetin ne şekilde dağıldığıyla ilgili bir fikir oluşturmaması, beşeri sermayedeki düzelmelerle ilgili bilgi vermemesi, doğal kaynaklarda meydana gelen değişimleri hesaba katmaması, sadece piyasadaki mal ve hizmetlere göre şekillenmesi ve üretilen mal ve hizmetlerin kalitesini yansıtmamasından dolayı refah göstergesi olarak kullanılmasının doğru olmadığı düşünülmesi ve bunun neticesinde de zamanla gözden düşen bir kavram olmaya başlaması, sürdürülebilir kalkınmanın ölçümünde kullanılacak yeni göstergeler yaratma gerekliliği doğurmuştur (Öztürk, 2007:145; Abdallah vd. 2012:4-5; Barlas, 2013:223). Fakat insan, ekonomi ve çevre üçlüsünü bünyesinde barındıran sürdürülebilir kalkınma kavramının ölçümünü yapmak, bu üç farklı boyutunun varlığından dolayı oldukça güçtür. Sürdürülebilir kalkınmanın bütüncül olarak ölçümünde kullanılan göstergelerin yaratılmaması, sürdürülebilir kalkınma ile ilgili araştırma ve çalışma yapan bilim insanlarının sürdürülebilirlik olgusuna ilk önce kendi ihtisas alanlarından yaklaşmasına bağlıdır. Örneğin, bir ekonomist sürdürülebilir kalkınmanın ölçümüyle ilgili ekonomik bir gösterge yaratma çabası gösterirken, bir ekolog veya sosyolog kendi ihtisas alanlarına paralel olarak çevresel veya sosyal göstergeler yaratma çabası göstereceklerdir. Dolayısıyla, sürdürülebilir kalkınmanın üç boyutunun ölçümünde kullanılan bir gösterge bulunmadığından insan, ekonomi ve çevre boyutları göz önünde bulundurularak bu üç alandaki göstergeler ayrı başlıklar altında ele alınacaktır (Öztürk, 2007:133).

### **1.5.1. Sosyal (İnsani) Göstergeler**

Sürdürülebilir kalkınmanın sosyal açıdan ölçümünde kullanılan göstergeler dört başlık altında incelenecektir. Bunlar; İnsani Gelişme İndeksi, Mutlu Gezegen İndeksi, Sürdürülebilir Ekonomik Refah İndeksi ve Gerçek İlerleme Göstergesi' dir (Öztürk, 2007:134-137; Abdallah vd. 2012:4-5).

### 1.5.1.1. İnsani Gelişme İndeksi

Kavram olarak insani gelişme, sosyal ortamdaki bireylerin hak ettikleri bir hayata ulaşma noktasında imkân ve seçeneklerinin artması ve akabinde refah seviyelerinin yükselmesi şeklinde ifade edilebilir. Aynı zamanda insani gelişme, bireylerin gereksinimlerini karşılayabilmek maksadıyla tesis edilen iyileştirilmiş sosyo-ekonomik şartlar şeklinde de ifade edilebilir. İnsani gelişmenin temeline bakıldığında zaman; sağlıklı ve uzun bir ömre sahip olmak, temiz su ve beslenme gereksinimlerini karşılayabilmek, sosyal etkinliklere dâhil olabilmek, daha fazla bilgiye daha kolay ve kısa sürede ulaşmak ve güvenli bir şekilde hayat sürebilmek gibi kriterler söz konusudur (Nartgün, Kösterelioğlu ve Sipahioğlu, 2013:81; Tunç ve Ertuna, 2015:133-134).

Sayılan bu kriterler, dünyada varlığını sürdüren bireylerin hayat koşullarını ve ellerindeki imkânları ifade eden veriler olarak da kabul görebilmekte ve bu verilerden yararlanılarak ülkelerin ne denli insani gelişme gösterdiklerini belirlemeye çalışılan, 1990 yılından bu yana her yıl Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (United Nations Development Programme-UNDP) tarafından İnsani Gelişme Raporları olarak adlandırılan raporlar yayınlanmaktadır. İnsani Gelişme Raporları'nda ülkelerin sosyal ve ekonomik açıdan gelişmişlik seviyelerini birbirleriyle kıyaslamak için İnsani Gelişme İndeksi (Human Development Index-HDI) olarak adlandırılan bir indeks yaratılmıştır. HDI üç kriter etrafında şekillendirilmektedir. Bunlar; refah kriteri bağlamında satın alma gücü paritesine göre kişi başına düşen milli gelir, eğitim kriteri bağlamında yetişkinlik seviyesindeki bireylerin beklenen eğitim süresi, ortalama eğitim süresi ve sağlık kriteri bağlamında da beklenen yaşam süresidir (Nartgün, Kösterelioğlu ve Sipahioğlu, 2013:81; United Nations Development Programme Human Development Report Office, 2015:5).

HDI, 0 ile 1 arasında bir değer almakta ve hesaplamalar sonucunda elde edilen değer 0' a yaklaştıkça insani gelişmişlik azalmakta, 1' e yaklaştıkça ise insani gelişmişlik artmaktadır. UNDP tarafından yayınlanan İnsani Gelişme Raporları'nda 2011 yılına kadar yüksek, orta ve düşük insani gelişme olarak üçlü bir sınıflandırma yapılırken, 2011 yılından itibaren en yüksek, yüksek, orta ve düşük insani gelişme adıyla dördü bir sınıflandırma yapılmaya başlanmıştır (Gürses, 2009:345; Nartgün, Kösterelioğlu ve Sipahioğlu, 2013:83).

### 1.5.1.2. Mutlu Gezegen İndeksi

Mutlu Gezegen İndeksi (Happy Planet Index-HPI), Yeni İktisat Kurumu (New Economics Foundation-NEF) çatısı altında, Nic Marks tarafından geliştirilmiştir. HPI, dünyanın ekolojik boyutları dâhilinde bireylerin uzun ve mutlu bir ömür sürdürmesini en büyük refah göstergesi olarak ele almaktadır. HPI, bireylerin yaşamdan elde ettiği mutluluk, yaşam beklentisi ve ekolojik ayak izi gibi üç gösterge yardımıyla hesaplanmaktadır. Bu hesaplama dâhilinde HPI, bireylerin yaşamdan elde ettiği mutluluk ve yaşam beklentisi rakamlarının çarpılıp, sonucun ekolojik ayak izi rakamlarına bölünmesiyle elde edilmektedir. Bireylerin yaşamdan elde ettiği mutluluğun ölçülmesinde HPI' si hesaplanmak istenen her ülke için, 0 ile 10 arasında puanlanan "Hayatın Merdivenleri" adındaki 15 yaş ve üzerindeki bireylere uygulanan 1000 kişilik bir anket, yaşam beklentisi rakamlarında UNDP' nin verileri ve ekolojik ayak izi rakamlarında da Dünya Doğayı Koruma Vakfı' nın (World Wide Fund for Nature-WWF) verileri kullanılmaktadır. HPI değerleri 0 ile 100 arasında bir değer almakta olup 0' dan 100' e yaklaştıkça ülkelerin mutluluk dereceleri de artmaktadır (Abdallah vd. 2012:3-20; <http://www.happyplanetindex.org>, 2016).

### 1.5.1.3. Sürdürülebilir Ekonomik Refah İndeksi

Sürdürülebilir Ekonomik Refah İndeksi (Index of Sustainable Economic Welfare-ISEW), GSYİH' nin toplumun refahını tek başına yansıtamadığı düşüncesine dayalı olarak ortaya çıkan bir indekstir. Bu düşünce bağlamında, 1972 yılında Nordhaus ve Tobin, 1981 yılında ise Zolotas tarafından yapılan çalışmalarla şekillenmeye başlayan indeks, 1989 yılında Cobb ve Daly' nin Amerika Birleşik Devletleri (ABD) için yapmış olduğu çalışmayla daha da geliştirilmiş ve son halini almıştır. ISEW, GSYİH' nin toplumsal refahı açıklamadaki eksikliklerini tamamlamaya çalışan bir indekstir. (Castaneda, 1999:237-243; Neumayer, 1999:77-79). "ISEW, GSYİH hesaplarında bulunan kalemlerden yararlanarak ve toplumsal olarak refaha olumlu veya olumsuz etkileri olabilecek değerleri de hesaba katarak, toplam refahtaki değişimleri göstermeye yarayan bir indekstir" (Öztürk, 2007:135-136).

Aşağıda Formül 1.1' de gözlendiği gibi söz konusu indeksin karmaşık olmayan bir hesaplama yöntemi vardır. İlk olarak gelir eşitliği indeksi ile ağırlıklandırılmış

tüketim harcamaları (C), savunma harcamaları haricindeki devlet harcamaları (P), sermayede meydana gelen büyüme ve uluslararası net pozisyondaki değişme (G) ve son olarak da parasal olmayan ancak refaha katkısı olduğu düşünülen aile ortamındaki işler ve belediye hizmetleri gibi tahmini değerler (W) toplanır. Ulaşılan sonuçtan devletin savunma harcamaları (D), çevreye verilen zararın maliyeti (E) ve doğal kaynaklardaki eksilme (N) çıkarılarak indekse ulaşılmakla birlikte, ISEW ekonomilerin sürdürülebilirliği hakkında bilgi vermektedir (Neumayer, 1999:78; Öztürk, 2007:137; Dinçer ve Aslan, 2008:49). Fakat, ISEW gibi indekslerin en temel sorunu, teorik açıdan sağlam bir altyapıya sahip olmamalarının altında yatmaktadır (Neumayer, 1999:82).

$$ISEW= C+ P+ G+ W- D- E- N \quad (1.1)$$

ISEW, parasal değer alan bir indeks olmakla birlikte, indeks değerinin küçülmesi ekonomik faaliyetlerin sürdürülemez, indeks değerinin büyümesi ise ekonomik faaliyetlerin sürdürülebilir olduğunu ifade etmektedir (Dinçer ve Aslan, 2008:50).

#### **1.5.1.4. Gerçek İlerleme Göstergesi**

Gerçek İlerleme Göstergesi (Geniune Progress Indicator-GPI), sürdürülebilir kalkınma kriterleri bağlamında toplumun ekonomik açıdan refah seviyesini ölçmek amacıyla yaratılan bir indeks olup, 1989 tarihinde “Redefining Progress” isimli bir fikir kuruluşu tarafından GSYİH’ nin refahı yansıtmadaki yetersizliğine çözüm olması düşüncesiyle geliştirilmiştir. GPI, refahı yansıtmada GSYİH’ den sosyal, ekonomik ve çevresel bileşenleri dikkate almasıyla daha başarılı sonuçlar verip, sürdürülebilir gelir, net sosyal fayda ve tüketim faaliyetleriyle ilintili refaha eşdeğer olan gelir gibi konuları ölçmektedir. GPI, temelde GSYİH gibi kişisel tüketim verilerini dikkate almakla birlikte gelir adaletsizliği, suç ve çevresel tahribat gibi etkenleri de hesaba katmaktadır (Yıkılmaz, 2011:82).

GPI' nin hesaplanmasında dikkate alınan bileşenler ayrıntılı bir şekilde Tablo 1.2' de verilmiştir.

**Tablo 1.2:** GPI' nin Hesaplanmasında Kullanılan Bileşenler

Sosyal Açıdan Bileşenler	Ekonomik Açıdan Bileşenler	Çevresel Açıdan Bileşenler
-Ev ve ebeveynlik değeri -Yükseköğretim değeri -Gönüllü çalışmanın değeri -Karayolları ve cadde hizmetleri -Suçun maliyeti -Boş zaman maliyeti -İşe gidiş ve gelişin maliyeti -Evsel kirliliğin azaltılmasının maliyeti -Otomobil kazalarının maliyeti	-Kişisel tüketim -Gelir dağılımı indeksi -Gelir dağılımı indeksi ile ağırlıklandırılmış kişisel tüketim -Eksik istihdam maliyeti -Dayanıklı tüketim mallarının maliyeti -Hane halkının evsel sermayesi -Net sermaye yatırımları -Net dış borç	-Su kirliliğinin maliyeti -Hava kirliliğinin maliyeti -Gürültü kirliliğinin maliyeti -Sulak alan kaybı -Tarımsal alan kaybı -Yenilenemez kaynak tüketimi -Uzun vadeli çevresel tahribat -Ozon tabakasının tahribatının maliyeti -Orman kaybı

**Kaynak:** Danilishin ve Veklich, 2010:647.

GPI hesaplanırken fayda olarak kabul edilen değerler toplanmakta, maliyetler ise çıkarılmaktadır. Avustralya ve ABD' de uygulanan GPI' nin hesaplanmasında kullanılan Tablo 1.2' deki bileşenlerin değerinin belirlenmesi için kapsamlı bir araştırma ve çalışma yapılması gerekmektedir. Dolayısıyla, GPI' nin hesaplanmasındaki zorluktan dolayı daha az hesaplama kalemine sahip olan ve Hollanda, İtalya, Polonya, Belçika, Avusturya, Fransa gibi ülkelerin kullandığı ISEW daha fazla ilgi görmektedir (Yıkılmaz, 2011:82-87). GPI' nin istikrarlı olarak artışı, ülkelerin toplumsal refahının sürdürülebilirliğine işaret ederken, azalışı ise toplumsal refahın sürdürülemezliğine işaret etmektedir (Yıkılmaz, 2011:82).

### 1.5.2. Ekonomik Göstergeler

Sürdürülebilir kalkınmanın ekonomik açıdan ölçümünde kullanılan göstergeler Düzeltilmiş GSYİH (Yeşil Net Ulusal Hasıla) ve Gerçek Tasarruflar olmak üzere iki başlık altında incelenecektir (Dinçer ve Aslan, 2008:48).

### 1.5.2.1. Düzeltilmiş GSYİH (Yeşil Net Ulusal Hasıla)

“Sürdürülebilir kalkınmayı ölçme çabalarından biri de yeşil muhasebe olarak adlandırılan iktisadi çıktıyı doğal kaynak tüketimi ve çevre kirliliği gibi çevresel ve sosyal sermayedeki değişimleri de dikkate alan milli gelir hesaplama şeklidir” (Öztürk, 2007:133).

Söz konusu hesaplama şeklinde kullanılan bileşenler parasal değerlerle yansıtılmaktadır. Piyasada parasal bir değeri olan bileşenler sorun teşkil etmezken, çok sayıda çevresel ve sosyal sermaye etkeninin parasal değeri mevcut değildir. Böyle bir durum ortaya çıktığında bireylerin doğayı koruma ve çevre tahribatını gidermenin parasal açıdan maliyetlerini temsil eden tahmini değerler kullanılmaktadır. Düzeltilmiş GSYİH, GSYİH’ den varlıkların yıpranma payı, yenilenemez kaynaklardaki eksilme ve çevresel tahribat değerlerinin çıkarılmasıyla elde edilmektedir (Öztürk, 2007:133-148; Dinçer ve Aslan, 2008:48).

Düzeltilmiş GSYİH’ nin aşağıda sayılan üç yararı vardır (Asafu-Adjaye, 2005:313; Öztürk, 2007:133):

- Ekonomik büyümenin sürdürülebilirliği konusunda bilgi vermekle beraber, çevresel kaynaklarda sürdürülemez üretim ve tüketim kalıpları nedeniyle yapısal açıdan ekonomik bozulmanın teşhisinin kolaylaştırılmasına katkı sağlamaktadır.
- Tüketim/ düzeltilmiş GSYİH oranının 1’ den küçük olması durumunda doğal sermayenin eksilmediği ve/veya arttığı, tüketim/ düzeltilmiş GSYİH oranının 1’ den büyük olması halinde ise ekonomik büyümenin doğal sermaye tüketimine bağlı olarak gerçekleştiği ve bunun da sürdürülemez büyümeye işaret ettiği konusunda bilgi vermektedir.
- Düşük seviyedeki sermaye stoku yüksek seviyedeki doğal kaynak tüketiminden kaynaklandığından dolayı, bu durum çevresel açıdan zararlı olan üretim ve tüketim kalıplarına işaret etmekte, üretim ve tüketim kalıplarının sürdürülebilirlik yönünden iyileştirilmesi için önlem alınmasına yardımcı olmaktadır.

### **1.5.2.2. Gerçek Tasarruflar**

Sürdürülebilir kalkınmanın boyutlarından olan ekonomik boyutun sürdürülebilirliğinin ölçülmesi için kullanılan gerçek tasarruflar, dünyada ekonomik sürdürülebilirliğin yansıtılmasında küresel olarak kabul gören bir araç olarak kullanılabilmesi için Dünya Bankası tarafından teşvik edilmektedir (Hueting ve Reijnders, 2004:258).

Gerçek tasarruflar, ekonomide bulunan ve ülkelerin zenginliğini yansıtan beşeri, doğal ve fiziksel sermayenin, çoğunlukla bir yıl gibi belli bir zaman diliminde göstermiş olduğu değişimleri ölçmeye yaramaktadır. Gerçek tasarruflar, net tasarruf rakamları ve beşeri sermaye rakamlarının toplanıp, doğal kaynaklardaki tükenme ve çevre kirliliğinden kaynaklanan zararların çıkarılarak, sonucun GSYİH rakamlarına bölünmesiyle elde edilmektedir. Gerçek tasarruflar, doğal sermayedeki tükenmenin etkilerinin, standardize edilmiş gelir tasarrufları ile kombine edilmesi suretiyle ekonomik sürdürülebilirliğin takibinde kullanılmaktadır. Gerçek tasarrufların azalması durumunda, doğal kaynaklardaki tükenme beşeri, doğal ve fiziksel sermayedeki yatırımlarla karşılanamamakta ve bu durum da ekonomik sürdürülebilirliğin sağlanamadığını göstermektedir (Asafu-Adjaye, 2005:313; Öztürk, 2007:134-150).

### **1.5.3. Çevresel Göstergeler**

Sürdürülebilir kalkınmanın çevre boyutunun ölçümünde kullanılan göstergeler dört başlık altında incelenecektir. Bunlar; Ekolojik Ayak İzi, Net Birincil Verimlilik ve Taşıma Kapasitesi, Yaşayan Gezegen İndeksi ve Çevresel Performans İndeksi' dir (Dinçer ve Aslan, 2008:51-52; Hsu vd. 2016:11-12; World Wide Fund for Nature, 2016:6).

#### **1.5.3.1. Ekolojik Ayak İzi**

Sürdürülebilir kalkınmanın üç boyutundan biri olan çevrenin sürdürülebilirliğini ölçmeye yarayan ekolojik ayak izi, doğa-insan arasındaki bağı yenilikçi bir perspektifle incelemektedir (World Wide Fund for Nature, 2012:4). Ekolojik ayak izi, mevcut durumda olan teknoloji ve kaynak yönetimi ile bireyin ya da topluluğun tüketmiş

olduğu kaynakları tekrar üretmek ve ortaya çıkan atıkları yok etmek için gerekli olan ve biyolojik açıdan verimli su ve toprak alanlarını ifade etmektedir. Ekolojik ayak izi, küresel hektar (kha)<sup>4</sup> ile ölçülmektedir. İnsan faaliyetlerine bağlı olarak ortaya çıkan ekolojik ayak izini, aynı zaman dilimi içerisinde üretilen yenilenebilir doğal kaynak miktarıyla, bir başka deyişle biyolojik kapasite ile karşılaştırarak insanoğlunun doğal kaynakların yenilenme oranlarına ne denli bağlı kalarak yaşayıp yaşamadığı anlaşılabilir (World Wide Fund for Nature, 2012:6).

Matris Wackernagel ve William Rees tarafından 1990' lı yılların başlarında yaratılan ekolojik ayak izi, biyolojik kapasite rakamları ile karşılaştırılması sayesinde minimum düzeyde çevresel sürdürülebilirlik ölçütü ortaya çıkarılmış olmaktadır. Bu bağlamda, çevresel sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi için kha cinsinden ekolojik ayak izi rakamlarının biyolojik kapasite rakamlarından daha az olması gerekmektedir (World Wide Fund for Nature, 2012:12). Ekolojik ayak izi rakamları, Tablo 1.3' de sayılan altı bileşenden meydana gelmektedir.

**Tablo 1.3:** Ekolojik Ayak İzi Bileşenleri

<b>Karbon Tutma Ayak İzi:</b> Tükenebilir kaynakların tüketimi sonucu ortaya çıkan karbondioksit (CO <sub>2</sub> ) emisyonunun bertaraf edilmesi için gerekli olan ormansal alanları ifade etmektedir.
<b>Tarımsal Arazi Ayak İzi:</b> İnsanın yaşamını sürdürmesi için tüketmesi gereken gıda, lif, yağ bitkileri ve kauçuğun üretilmesi için kullanılan alanları ifade etmektedir.
<b>Orman Ayak İzi:</b> Tüketilmiş olan kereste, kâğıt hamuru, odun ürünleri ve yakıt olarak kullanılan odun miktarının karşılanması için kullanılan alanları ifade etmektedir.
<b>Otlak Ayak İzi:</b> Et ve et ürünleri, süt ve süt ürünleri, deri ve yün ürünleri için hayvancılık faaliyetleri yürütülen alanları ifade etmektedir.
<b>Yapılaşmış Alan Ayak İzi:</b> Konut, ulaşım ve enerji santralleri gibi insan gereksinimlerinin karşılanması yönünde yapılan alt ve üst yapı çalışmaları için kullanılan alanları ifade etmektedir.
<b>Balıkçılık Sahası Ayak İzi:</b> Tüketilmiş olan balık ve deniz ürünlerinin temini için kullanılan deniz ve tatlı su alanlarını ifade etmektedir.

**Kaynak:** World Wide Fund for Nature, 2012:9.

<sup>4</sup> Küresel Hektar (kha): Dünyanın ortalama verimliliği dâhilinde 1 hektar alanın üretim kapasitesini ifade etmektedir. Burada 1 hektar bir alan, 10.000 metrekare veya 10 dönüm bir alana tekabül etmektedir.

Ekolojik ayak izi, yenilenebilir kaynakları dikkate alıp tükenebilir kaynakları dikkate almaması, doğanın bertaraf edemediği zehirli atıkları göz ardı etmesi ve biyolojik çeşitliliğin dikkate alınmaması yüzünden eleştirilere maruz kalsa da, çevresel sürdürülebilirliğin anlaşılmasında önemli bir göstergedir (Barlas, 2013:190).

Her geçen gün insanoğlunun gerçekleştirmiş olduğu faaliyetler sonucunda büyüyen ekolojik ayak izi, bireysel boyutta başlayıp küresel boyuta taşınan çabalarla küçültülmeye çalışılabilir. Bu bağlamda doğada küçük boyutta sayılabilecek bireysel önlemler bile ekolojik ayak izinin küçülmesine katkı sağlayacaktır (Barlas, 2013:195). Bu önlemler şunlar olabilir (Barlas, 2013:195-196):

- Aşırı tüketim kalıplarından çıkıp tutumlu davranmak,
- Bireysel araçlar yerine toplu taşıma araçlarını tercih etmek,
- Yakıt tüketiminde verimi yüksek ve emisyon oranları düşük araçlara yönelmek,
- Mümkün olduğu takdirde ihtiyaç duyulan elektriği rüzgâr ve güneş enerjisinden sağlamak,
- Konutlara izolasyon yaptırarak enerji verimliliği sağlamak,
- Çamaşır ve bulaşık makinesi gibi dayanıklı tüketim mallarını enerji tüketiminin tepe yaptığı süreler dışında çalıştırmak,
- Elektrikli aletleri kullanılmadığı takdirde prizde bekletmek yerine tamamen kapatmak,
- Kâğıt fatura kullanmak yerine elektronik fatura kullanmak,
- Çöpü minimize etmek ve geri dönüşümü mümkün olan atıkları geri dönüşüm merkezlerine vermek,
- Suyu verimli kullanmak ve yemek yağlarını suya karıştırmamak,
- Deterjan gibi kimyasal maddelerin kullanımını azaltmak,
- Organik ürünleri tüketmeye çalışmak,
- Tek kullanımlık piller yerine uzun süreli kullanım sağlayan şarj edilmesi mümkün piller kullanmak,
- Her şeyden önce doğayı korumanın bireysel boyutta başlayacağını bilincinde olmak.

Sayılanlara ilave olarak, bize göre de bireysel ekolojik ayak izinin küçültülmesi için alınabilecek önlemler şunlar olabilir:

- Atıkların azaltılması için tek kullanımlık naylon poşetler yerine uzun süreli kullanıma elverişli alışveriş torbaları kullanmak,
- Kâğıt tasarrufu için elektronik kitap ve defter kullanımını arttırmak,
- Su tasarrufu için bulaşıkları elde yıkamak yerine bulaşık makinesinde yıkamak,
- Geri dönüşümü güçlendirmek için depozitolu ürünleri tercih etmek,
- Elektrik tasarrufu için ampül yerine led ışıklandırma kullanmak,
- Mevsiminde ve av yasaklarının dışında balık avına çıkmak,
- Su tasarrufu için tarımda damlama yöntemini kullanmak,
- Elektrik ve su tasarrufu için fotoselli lamba ve su araçlarını kullanmak,
- Kısa ömürlü dış cephe boyaları yerine yağmurda kendini temizleyen, güneşe dayanıklı ve uzun ömürlü dış cephe boyaları kullanmak,
- Enerji tasarrufu için yerden ısıtılmalı sistemler tercih etmek.

### **1.5.3.2. Net Birincil Verimlilik ve Taşıma Kapasitesi**

Çevresel sürdürülebilirliğin ölçümünde kullanılan bir diğer araç olan net birincil verimlilik; “Bitkilerin sentezlediği organik maddelerin bir kısmını kendi respirasyonları<sup>5</sup> için kullandıktan sonra, buldukları habitattaki besin zincirine aktardıkları karbon miktarı” nı (<http://www.tdk.gov.tr>, 2016) temsil ederken, taşıma kapasitesi; bir ekosistemin sınırlı olan gıda ve barınma kaynakları ile üzerinde bulundurabileceği canlı sayısını ve/veya nüfus miktarını ifade etmektedir (Dinçer ve Aslan, 2008:51; Barlas, 2013:186).

Taşıma kapasitesi kavramının altyapısını 200 yıldan fazla bir süre önce Thomas Malthus’ un nüfusla ilgili yapmış olduğu çalışması teşkil etmekte olup, Malthus nüfus miktarının geometrik bir şekilde (2, 4, 6, 8...) artarken, gıda maddelerinin ise aritmetik bir şekilde (1, 2, 3, 4...) artacağını dolayısıyla ileriki süreçte gıda maddelerinin nüfusun

---

<sup>5</sup> Respirasyon: Solunak, nefes almak anlamına gelmektedir.

ihtiyaçlarını karşılayamayacağını buna bağlı olarak da kıtlığın ortaya çıkacağını ve nüfus artışının duracağını söylemektedir (Barlas, 2013:241; Göktuğ vd. 2013:196).

1989 yılında yaptıkları bir çalışma ile net birincil verimlilik ve taşıma kapasitesi arasında bir bağ kuran Vitousek ve arkadaşları, net birincil verimlilik/ taşıma kapasitesi oranının 1' e eşit olmasının, gıda maddelerinin ihtiyaç ve tüketiminin veri olması halinde sürdürülebilir bir nüfus miktarına işaret ettiğini söylemektedir (Öztürk, 2007:140; Dinçer ve Aslan, 2008:52).

### **1.5.3.3. Yaşayan Gezegen İndeksi**

Yaşayan Gezegen İndeksi (Living Planet Index-LPI), WWF önderliğinde 1970 tarihinden bu zamana 10.000<sup>6</sup> den fazla sayıdaki canlının biyolojik çeşitliliğinde ortaya çıkan değişimleri incelemektedir. Bu 10.000' den fazla canlının içerisine, memeli canlı, kuş, sürüngen ve balık popülasyonları <sup>7</sup> girmektedir. LPI, biyolojik çeşitliliğin, yeryüzündeki yaşamın devamlılığını sağlamaya yarayan ekosistemler için önemini vurgulamaktadır. LPI' nin hesaplanmasında, karasal, tatlı su ve deniz canlılarının popülasyonları dikkate alınmaktadır. LPI, WWF tarafından iki yılda bir yayınlanan Yaşayan Gezegen Raporları' nda insanlığa sunulmaktadır. Yaşayan Gezegen Raporları' nın amacı, ekosistemler için büyük önem taşıyan biyolojik çeşitliliğin insan faaliyetleri sonucu giderek azalmasına ve önlemlerin bir an önce alınması gerektiğine dikkat çekmektir (World Wide Fund for Nature, 2014:4-9).

### **1.5.3.4. Çevresel Performans İndeksi**

Çevresel Performans İndeksi (Environmental Performance Index-EPI), Yale Üniversitesi tarafından geliştirilen ve 2006 yılından bu yana çevresel performansın sınanması için kullanılan bir indekstir (Savaş, 2012:132).

Son 15 yıl içinde yoğunlaşan çevre politikası öncü tutumlar, EPI' nin kullanımını hızlandırmış ve ülkeler kendine komşu ve akran olan diğer ülkelerin

---

<sup>6</sup> 2016 Yaşayan Gezegen Raporu' na göre LPI kapsamında incelenen canlı popülasyonu sayısı 14.152' ye ulaşmıştır (World Wide Fund for Nature, 2016:6).

<sup>7</sup> Popülasyon: Ekosistemler içinde bulunan canlıların sayısal olarak yoğunluk ve dağılımını ifade etmektedir.

çevresel değerleriyle kendi çevresel değerlerini karşılaştırmak için EPI' yi kullanır olmuşlardır (Hsu vd. 2016:11).

EPI, temelde ekosistem canlılığı ve çevre sağlığı konusu etrafında yoğunlaşan bir indekstir. Ekosistem canlılığı ve çevre sağlığının korunması EPI' nin amacı olarak da düşünülebilmektedir. 2006 yılından bu yana her geçen gün daha da geliştirilen EPI, 2016 EPI Raporu' na göre çevre sağlığı bağlamında; sağlık etkileri, hava kalitesi, su ve sanitasyon<sup>8</sup> göstergeleri, ekosistem canlılığı bağlamında ise; enerji ve iklim, biyolojik çeşitlilik ve habitat, balıkçılık, ormanlar, tarım, su kaynakları göstergeleri olmak üzere 9 göstereyi dikkate almaktadır. Tablo 1.4' de EPI' nin hesaplanışında dikkate alınan bu 9 göstergenin alt göstergeleri de ayrıntılı bir şekilde ele alınmıştır (Hsu vd. 2016:27).

**Tablo 1.4:** 2016 EPI Raporu' na Göre EPI Göstergeleri

<b>Ekosistem Canlılığı</b>	<b>İklim ve Enerji</b>	Kilowatt saat <sup>9</sup> başına karbon yoğunluğu trendi Karbon yoğunluğu trendi
	<b>Biyolojik Çeşitlilik ve Habitat</b>	Ulusal türlerin korunması
		Uluslararası türlerin korunması
		Ulusal karasal biyomu <sup>10</sup> koruma
		Uluslararası karasal biyomu koruma
	Balıkçılık	Balık stokları
	Orman	Ağaç kaybı
	Tarım	Nitrojen dengesi
		Azot kullanım verimliliği
	Su Kaynakları	Atık su arıtma
<b>Çevre Sağlığı</b>	<b>Sağlık Etkileri</b>	Çevresel risk
	<b>Hava Kalitesi</b>	Evsel hava kalitesi
		Hava kirliliği: İnce partikül maddeye maruz kalma
		Hava kirliliği: İnce partikül maddeleri aşan maddelere maruz kalma
	Hava kirliliği: Ortalama nitrojen dioksit (NO <sub>2</sub> ) maruz kalma	
	<b>Su ve Sanitasyon</b>	Güvensiz içme suyu
Güvensiz sanitasyon		

**Kaynak:** Hsu vd. 2016:27.

<sup>8</sup> Sanitasyon: Hijyen ve sağlık şartlarının sağlanıp, devam ettirilmesi anlamına gelmektedir.

<sup>9</sup> Kilowatt Saat: 1 saat süresince kullanılan kilowatt gücünü ifade etmeye yarayan bir enerji birimi olup, günümüzde elektrik enerjisinin faturalandırılmasında kullanıldığı için çoğu kişi tarafından bilinmektedir.

<sup>10</sup> Biyom: Canlıların yaşamını sürdürdüğü dünya tabakası olan biyosferin, iklim şartları ve bitki örtüsü aynı olan çok geniş kısımlarını ifade etmektedir.

EPI, iki yılda bir Yale Üniversitesi tarafından yayınlanan raporlarda (Savaş, 2012:132), rapora dâhil edilen ülkelerin çevresel değerlerinin durumunun ifade edilmesi ve ülke bazında çevresel sürdürülebilirliğin derecesinin aktarılması için insanlığa sunulmaktadır. Daha önceki yıllarda daha az ülkeyi araştırma bünyesine alan Yale Üniversitesi, 2016 EPI Raporu' na göre 180 ülkeyi değerlendirmeye almıştır (Hsu vd. 2016:18-19). Ayrıca Yale Üniversitesi' nin EPI' nin oluşumu için kullandığı veriler; izleme istasyonlarından elde edilen veriler, modellendirilmiş gözlem verileri, mekânsal veriler ya da uydu verileri ve hükümetlerin uluslararası kuruluşlara bildirdiği resmi istatistiklerdir (Hsu vd. 2016:31). Uzun ve uğraşlı çalışmalar sonucu ortaya çıkan EPI, 0 ile 100 arasında bir değer almakta olup, indeksin 0' dan 100' e yaklaşması ülke bazında çevresel durumun ve performansın daha iyi ve sürdürülebilir olduğunu ifade etmektedir (Hsu vd. 2016:18-19).

#### **1.5.4. Diğer Göstergeler**

Sürdürülebilir kalkınmanın ölçümünde kullanılan temel gösterge ve indeksler dışında sosyal, ekonomik ve çevresel yönden sürdürülebilirliğe ne denli yaklaşıldığıyla ilgili fikir veren ya da bir başka deyişle sürdürülebilir kalkınmanın ölçütü sayılabilecek bazı göstergeler de söz konusudur. Bu göstergeler Tablo 1.5' de ayrıntılı bir şekilde verilmiştir (Bal, 2015:200-202).

**Tablo 1.5:** Sürdürülebilir Kalkınma Göstergeleri

Sosyal Göstergeler	Ekonomik Göstergeler	Çevresel Göstergeler
<ul style="list-style-type: none"><li>- Yetişkinlik düzeyinde okur ve yazar oranı</li><li>- İlköğretimi bitirmiş çocuk sayısı</li><li>- Liseyi bitirmiş yetişkin sayısı</li><li>- Devletin temel sağlık hizmetlerinden yararlanabilen nüfus oranı</li><li>- İçme amaçlı hijyenik suya erişebilen nüfus oranı</li><li>- Kirilenmiş suyu arıtma hizmetinden yararlanabilen nüfus oranı</li><li>- Çocukların bulaşıcı hastalıklara karşı aşılama oranı</li><li>- Yoksulluk sınırının altında yaşam süren nüfus oranı</li><li>- Çocuk nüfusun sağlıklı beslenme durumu</li><li>- Nüfus artış hızı</li><li>- Kişi başına düşen yaşamsal alan</li><li>- 5 yaşın altındaki çocukların ölüm oranı</li><li>- Doğum sonrası bebeklerin yaşama oranı</li><li>- Aile planlamasının yaygınlık derecesi</li><li>- 100.000 kişi başına düşen kayıt altına alınmış suçluluk oranı</li><li>- Gini katsayısı</li><li>- Ortalama kadın işçi ücretlerinin ortalama erkek işçi ücretlerine oranı</li><li>- İşsizlik oranları</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Yenilebilir enerji kullanım oranı</li><li>- Enerji bağlamında kullanım yoğunluğu</li><li>- Yıllık bazda kişi başına düşen enerji kullanımı</li><li>- Malzeme tüketim yoğunluğu</li><li>- Kişi başına düşen GSYİH</li><li>- Yatırım oranlarının GSYİH'ye oranı</li><li>- Dış ticaret bilançosu ve hizmetler bilançosundaki denge</li><li>- Borçların GSYİH içindeki payı</li><li>- Alınan dış yardımlar</li><li>- Atıkların geri dönüşüm oranı</li><li>- Radyoaktif maddelerin yönetimi</li><li>- Tehlike arz eden maddelerin üretim oranı</li><li>- Sanayi ve belediyelere ait katı atık üretim oranı</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Yüzdesel olarak ormanlık arazi miktarı</li><li>- Kesilen ağaç yoğunluğu</li><li>- Öncül ve önem arz eden ekosistemlerin alanı</li><li>- Korumaya tabi tutulmuş alanların oranı</li><li>- Yıllık bazda öncül türlerin avlanma oranı</li><li>- Öncül ve önemli türlerin varlığı</li><li>- Ekime elverişli arazi oranı</li><li>- Kentsel yerleşim alanlarının büyüklüğü</li><li>- Kıyı kesimlerde yaşamını sürdüren nüfus oranı</li><li>- Sera gazı salınım oranları</li><li>- Ozonu tahrip eden maddelerin kullanımı</li><li>- Gübre kullanımı</li><li>- Çölleşmeye maruz kalan alanlar</li><li>- Sudaki organik madde seviyesi</li><li>- Tarıma dayalı kimyasal maddelerin kullanım oranı</li><li>- Şehirsel bazda hava kirliliği oranı</li><li>- Kıyı kesimlerde alglerin yoğunlaşma oranı</li><li>- Yıllık olarak yer altı suyu çekim oranı</li></ul>

**Kaynak:** Bal, 2015:201-202.

Tablo 1.5' e ek olarak, sayılan bu göstergeler dışında sürdürülebilirlik konusunda fikir veren kurumsal göstergeler de mevcuttur. Bunlar; kabul edilmiş uluslararası anlaşmaların uygulanması, araştırma ve geliştirme harcamalarının GSMH' deki payı, doğal afetler sonucu oluşan ekonomik ve insan kaynaklı kayıplar, kullanılan telefon hattı sayısı, sayısal olarak internet kullanıcıları ve ülke çapında yani ulusal düzeyde sürdürülebilir kalkınma stratejisi olarak ifade edilebilir (Bal, 2015:203).

## İKİNCİ BÖLÜM

### SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA VE ÇEVRE İLİŞKİSİ

Çevresel değerlerin serbest mal olarak kabul edildiği geleneksel iktisadi büyüme ve kalkınma düşüncelerinde, çevre sorunları veya çevre kirliliği sadece dışsal ekonomiler<sup>11</sup> kapsamında değerlendirilmektedir. Geleneksel iktisadi büyüme ve kalkınma yaklaşımları, sermaye stokuna dayandırıldığından, sadece sermaye kıt bir üretim faktörü olarak ele alınmaktadır. Fakat, geleneksel iktisadi büyüme ve kalkınma yaklaşımlarından farklı olarak dünya gündeminde olan sürdürülebilir kalkınma yaklaşımı doğal kaynakları ve çevre olgusunu da kıt bir faktör olarak değerlendirmektedir (Engin Balın, 2011:22).

Doğal kaynaklar ve çevrenin kıt olduğu gerçeğine odaklanan sürdürülebilir kalkınma yaklaşımı, çevre sorunlarına olan bakış açısını, çevresel kirliliğin azaltılmasıyla beraber doğal kaynakların korunmasını da kapsayacak biçimde genişleterek, kalkınmanın ekonomik yönden sürdürülebilirliğinin doğal kaynakların ekonomik kullanımıyla sağlanabileceğini savunmaktadır (Dağdemir, 2015:167).

Sürdürülebilir kalkınma anlayışında, “herhangi bir canlı doğal kaynaktan elde edilecek yıllık verimin, o doğal kaynağın yıllık doğal artış oranını geçmemesi zorunludur” (Bal, 2015:198). Fakat, doğal kaynaklar sadece bitkiler, hayvanlar ve mikroorganizmalar gibi canlı kaynaklardan değil aynı zamanda cansız doğal kaynaklardan (kömür, petrol, maden gibi) da oluşmaktadır. Bu noktada sürdürülebilir kalkınma anlayışı, cansız doğal kaynakları da optimaliteyle beraber uzun süreli kullanıma elverişli hale getirmeyi amaçlamaktadır (Bal, 2015:199-200).

Birinci bölümde anlatıldığı üzere sürdürülebilir kalkınma insan, ekonomi ve çevre olmak üzere üç boyutlu bir kavramdır (Lehtonen, 2004:200; Kolk ve Tulder, 2010:120). Fakat sürdürülebilir kalkınmanın gelecek nesiller ile ilişkisinin ortaya konmasında en elverişli boyutu çevre boyutu olmakla birlikte, insanoğluna ait

---

<sup>11</sup> Dışsal Ekonomiler: Herhangi bir firma ya da işletmenin kendi kontrolü dışında gerçekleşen ve maliyetleri azaltıcı veya arttırıcı etkiler doğuran durumlardır. Dışsal ekonomiler ikiye ayrılmaktadır: İşletmelerin maliyetlerini azaltıcı etkilere pozitif dışsal ekonomiler, işletmelerin maliyetlerini arttırıcı etkilere ise negatif dışsal ekonomiler adı verilmektedir (Seyidoğlu, 2002:130-131).

faaliyetler ile doğal çevrenin kendini yenileme kapasitesi büyük oranda zarar görmektedir. Söz konusu bu durum gelecek nesillerin refah seviyelerinin sürdürülebilirliğinin sağlanması bir yana, onların en doğal ve ikame edilemez hakkı olan yaşama hakkını büyük oranda tehdit etmektedir (Ergün ve Çobanoğlu, 2012:103). Bunun nedeni insanoğlunun yaşam kalitesinin, direkt olarak çevrenin ve çevresel değerlerin kalitesine bağlı durumda olmasıdır. Dolayısıyla, toplumların kalkınmasının sürdürülebilir hale gelmesinde çevrenin ve çevresel sürdürülebilirliğin önemi çok büyüktür. Benzer bir ifadeyle, toplumların kalkınması büyük ölçüde çevresel sürdürülebilirliğin sağlanması ile birlikte sürdürülebilir hale gelebilecektir (Öztürk, 2007:107; Kaypak, 2011:26).

Unutmamak gerekir ki, sürdürülebilir kalkınma için çevresel sürdürülebilirliğin önemi, sürdürülebilirliğin diğer ayaklarının öneminden daha fazladır. Çünkü sosyal ve ekonomik faaliyetler çevre ve çevresel değerler sayesinde gerçekleştirilebilmekte olup, çevre ve çevresel değerler olmadan bu faaliyetlerin gerçekleştirilebilme ihtimalinden söz etmek yanlış olacaktır. Fakat burada belirtmelidir ki, toplumların sürdürülebilir kalkınması için çevresel sürdürülebilirliğin sağlanması gerekli bir koşuldur ama yeterli bir koşul değildir. Dolayısıyla, toplumların sürdürülebilir şekilde kalkınan toplumlar haline gelmesi ancak ve ancak sosyal, ekonomik ve çevresel sürdürülebilirliğin birlikte sağlanmasıyla beraber mümkün olabilecektir. Çünkü mal ve hizmet üretemeyen ve belli bir refah seviyesine ulaşamayan toplumlarda, çevresel sürdürülebilirlik sağlansa bile sürdürülebilir kalkınmadan bahsetmek yersiz olacaktır. Benzer şekilde sosyal ya da ekonomik sürdürülebilirliğin tek başına sağlanması da yine sürdürülebilir kalkınma için yetersiz bir koşuldur. Çünkü sosyal, ekonomik ve çevresel sürdürülebilirlik arasında birbirlerini besleyici, destekleyici ve tamamlayıcı bir ilişki söz konusudur (Kuşat, 2013:4897).

Çalışmanın bu bölümünde; ilk olarak çevre kavramının ne anlama geldiği, daha sonra çevrenin ana akım iktisat içerisindeki yeri, çevrenin sürdürülebilir kalkınma için çeşitli yönlerden önemi, sürdürülebilir kalkınma anlayışının büyük bir önemle dikkate aldığı öncül sorunlardan olan günümüz çevre sorunları, bu sorunların nedenleri, çeşitleri ve etkileri bağlamında önemi, tarihsel süreç içerisinde dünyadaki çevre koruma anlayışına etki eden çalışma ve gelişmelerden bahsedilecek olup, son olarak çevre sorunlarına ilişkin politika araçları incelenecektir.

## 2.1. ÇEVRE KAVRAMI

İnsan ve çevre ikilisi arasındaki bağ hayatın sürdürülebilirliğinin sağlanması bakımından oldukça önem taşımaktadır. Farklı bilim dallarının insan ve çevre ikilisine farklı yaklaşımları, çevre kavramının değişken ve geniş bir tanım sahasına sahip olmasına yol açmaktadır (Dağdemir, 2015:7).

En fazla kabul gören tanımıyla çevre kavramı; hava, su ve toprak sistemlerinin içinde ve üstünde yaşayan canlıların yaşamını devam ettirmek için gerekli olan her türlü canlı ve cansız varlıklardan meydana gelen yaşam destek sistemlerinin tamamını ifade etmektedir. Bu tanımlama, bütün canlıların yaşamlarını devam ettirdikleri dış ortamın bir başka deyişle biyosferin çevre olarak adlandırıldığını göstermektedir. Biyosfer içerisindeki canlıların, birbirleriyle ve cansız varlıklarla devamlı şekilde etkileşimde bulunarak yaşamlarını sürdürmelerini sağlayan sistem de ekolojik sistem (ekosistem) olarak adlandırılmaktadır (Dağdemir, 2015:7). Kimileri tarafından çevre ve ekosistem kavramları birbirleri yerine kullanılmaktadır. Fakat böyle bir kullanım tarzı yanlıştır. Çünkü ekosistemler çevreden farklı olarak daha geniş ve bütüncül alanları kapsamaktadır (Görmez, 2015:2).

Bir başka tanımlamaya göre çevre; toplumsal yapıyı oluşturan bireylerin veya bir bütün olarak toplumun, fiziksel, biyolojik, sosyal, ekonomik ve kültürel yönden yaşamına etki eden bütün etkenleri ifade etmektedir (Durman ve Önder, 2015:152; Algül, 2016:13).

Çevre bilimine göre çevre; doğal ve yapay çevre olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Doğal çevre; doğanın kendi gücü ve etkileri dâhilinde meydana getirdiği ve oluşum sürecinde insanoğlunun katkılarda ve etkilerde bulunmadığı çevre olarak açıklanabilir. Yapay çevre ise; insanoğlunun kendi ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla doğal kaynakları tüketmesi, teknolojiler yaratarak ekonomik değere sahip ürünler oluşturması, ekonomik bağlamda değerli olan bu ürünlerin üretimi ve tüketimi sonucu ortaya çıkan atıklar ile de doğal çevrenin bünyesinde oluşturduğu değişiklikler ile ortaya çıkan çevre olarak açıklanabilir (Keleş, Hamamcı ve Çoban, 2015:35; Algül, 2016:13).

Doğal çevreyi de kendi içinde canlı ve cansız çevre olmak üzere ikiye ayırmak mümkündür. Canlı doğal çevre denilince bitkiler, hayvanlar ve mikroorganizmalar

(canlı doğal kaynaklar) akla gelmelidir. Cansız doğal çevre denilince ise, canlı doğal çevrenin kesintisiz şekilde ihtiyacı olduğu hava, su ve toprak sistemleri, madenler ve yeraltı kaynakları (cansız doğal kaynaklar) akla gelmelidir (Keleş, Hamamcı ve Çoban, 2015:93).

## 2.2. ÇEVRE VE ANA AKIM İKTİSAT

Çevresel değerleri insanoğlunun kullanımına sunulmuş ve sürekli sömürülecek bir unsur olarak ele alan iktisadi düşünce, çevresel değerlerin sonsuz olduğunu ve aynı zamanda yenilenebilir kapasitesinin de sürekli şekilde devam edeceğini kabul etmektedir. Söz konusu nedenden dolayı çevresel değerlerin tükenmesi ve çevresel anlamda ortaya çıkacak kirlilik gibi problemler iktisat teorisi bünyesine dâhil edilmemiş, çevresel değerler bağlamında yalnızca ekilebilir toprak arazileri ve iklim gibi unsurlar dikkate alınmıştır (Dağdemir, 2015:44).

Bu bağlamda klasik iktisatçılardan olan Adam Smith (1723-1790), Thomas Malthus (1766-1834), David Ricardo (1772-1823) ve J. Stuart Mill (1806-1875), iktisadi yönden büyümenin çevresel değerlerin kapasitesiyle bağlantılı olduğunu öne sürmektedir (Engin Balın, 2011:4). Örneğin, iktisadın babası olarak kabul edilen Adam Smith, ülkenin iktisadi yönden büyüme sınırının, var olan toprak alanları ve iklim gibi çevresel kaynakların kapasitesine bağlı olduğunu söylemektedir (Dağdemir, 2015:45).

Thomas Malthus, yine iktisadi yönden büyümenin sınırını kıtlık olgusuyla açıklamaya çalışmakta ve kullanıma elverişli toprak arazilerini sabit varsayarak nüfus artışının yavaşlatılması zorunluluğunu öne sürmekteyken, David Ricardo düşüncelerini iktisadi büyümeyle beraber artan gıda talebini karşılamak üzere kullanıma açılan yeni toprak arazilerinin azalan verimliliği üzere yoğunlaştırmıştır. Benzer şekilde J. Stuart Mill ise, yenilenemez kaynak kapasitesinin iktisadi yönden faaliyetleri sınırlandırdığını ve kontrolsüz iktisadi büyümenin doğal çevreyi baskı altına aldığını ileri sürmektedir. Ayrıca Mill, sınırlı olan kaynakların sınırına ulaşma vadesinin teknolojik ilerleme ile ertelenebileceğinden de söz etmektedir (Engin Balın, 2011:4-5).

Daha evvel bahsedildiği gibi, klasik iktisatçılar çevreyi toprak alanları ve iklimden ibaret olarak dar anlamda ele almıştır. Buna karşılık neo-klasik iktisatçılar çevreyi daha geniş anlamda ele almış hatta neo-klasik iktisatçıların yapmış ve

geliştirmiş olduğu bazı analiz ve yöntemler çevre ekonomisinin temelini oluşturmuştur. Örneğin, Leon Walras (1834-1910) “Genel Denge Teorisi” kapsamında etkinlik ve optimalite kavramlarını birer araç olarak çevre ekonomisinin bünyesine dâhil etmiştir. W. Stanley Jevons (1835-1882) ise Carl Menger (1840-1921) ile birlikte azalan marjinal fayda yasası ışığında tüketici tercihleri ve talep teorilerinin gelişmesinde oynadıkları rol ile çevre ekonomisinin analizlerine önemli katkılarda bulunmuştur (Dağdemir, 2015:50).

Bir başka nokta Alfred Marshall (1842-1924)’ ın geliştirip, A. Cecil Pigou (1877-1959)’ nun şekillendirmiş olduğu dışsallık teorisi olmakla birlikte, bu teori çevresel kirliliğin açıklanmasında fazlasıyla önem taşımaktadır (Engin Balın, 2011:5; Ersoy vd. 2014:75). Bu bağlamda, üretim ve tüketim sonucunda ortaya çıkan çevresel kirlilik, negatif dışsallık olarak ele alınan bir konu olmuştur (Özcan, 2011:29). Örnek vermek gerekirse, sanayileşme faaliyetlerinin artması sonucu hava, su, toprak sistemlerinin kirlenmesi veya sürdürülemez üretim ve tüketim kalıplarının doğal kaynakların tükenmesine yol açması birer negatif dışsallıktır (Seyidoğlu, 2002:131).

Benzer şekilde, Vilfredo Pareto (1843-1923)’ nun geliştirdiği “Yeni Refah Kuramı”nın çevre ekonomisine katkısı da yadsınamaz derecededir. Bu katkı optimal kaynak dağılımı kapsamında ele alınan doğal kaynak kullanımı ve çevresel kirliliğin ortaya çıkardığı dışsallıkların piyasada yaşanan başarısızlıklara olan etkisinin incelenmesi noktasında karşımıza çıkmaktadır (Dağdemir, 51-52). Yine bir başka nokta olarak Irving Fisher (1867-1947) 1906 yılındaki bir çalışmasında, farklı yönlerden sermayeyi tanımlarken; göller ve nehirler gibi doğal kaynakların da bir sermaye malı özelliği taşıdığını öne sürmüş ve çoğu meslektaşından farklı düşünmüştür (Engin Balın, 2011:5).

Burada belirtmek gerekir ki, ana akım iktisadın önemli iki kolu olan klasikler ve neo-klasikler doğal kaynakların yeterliliği ile ilgili olarak farklı tutumlara sahiptir. Bu bağlamda Malthus gibi klasik iktisatçılar kötümser, neo-klasik iktisatçılar ise daha iyimser bir tutum içerisindedirler (Durman ve Önder, 2015:4-5). Klasik iktisatçılar kötümser tutumlarını şu sebeplere dayandırmaktadır (Durman ve Önder, 2015:4-5):

- Doğal kaynaklar mutlak anlamda kıt olup, insanoğlu ekonomik faaliyetlerini kıt olan bu kaynakların kapasitesine göre gerçekleştirmelidir.
- İnsan nşfusu sşrekli olarak artış eğilimindedir, bu durum kontrol edilmediği ve kısıtlanmadığı sşrece de bşyle devam edecektir.
- Doğal kaynakların kıtlık sorununa teknolojik ilerlemeyle özşm getirileceği belirsiz bir durumdur.

Klasik iktisatçılara göre daha iyimser olan neo-klasik iktisatçılar ise şunları dşşnmektedir (Durman ve Önder, 2015:4-5):

- Teknolojik ilerleme ile beraber yeni doğal kaynaklar bulunacak, mevcut olanlar ise daha ikame edilebilir hale getirilecektir.
- Doğal kaynaklara mutlak olarak kıt gözüyle bakmak yerine, belirli alanlardaki doğal kaynakları kıt olarak değerlendirmek daha doğru olacaktır.
- Ekonomik büyümeyle beraber çevresel değerlerin kalitesini yükseltici harcamalar artacak, bu durum da evre sorunlarını çözecektir. Bu bağlamda evre sorunlarının özşlmesi daha fazla ekonomik büyümeyle bağlıdır.

İlerleyen sşrete, 1929' da ortaya çıkan Büyük Bunalım' ın<sup>12</sup> etkisi ve John Maynard Keynes (1883-1946)' in ortaya attığı dşşnceler, ana akım iktisadın köklş bir değerişime uğramasına neden olmuştur. Bu bağlamda iktisat kuramı, makro ve mikro iktisat olmak üzere iki dala ayrılmıştır. Bu ayrım neticesinde, doğal kaynaklar ve çevresel değerler mikro iktisat kapsamında ele alınmaya başlamıştır. Bu sşrele beraber yenilenebilir ve yenilenemez doğal kaynaklarda optimal fiyatlandırma ve kaynak çıkarma hızı gibi hususlar mikro iktisat kapsamında daha ayrıntılı bir biçimde ele alınmıştır. Yine ilerleyen sşrete, dşnyanın kalabalıklaşmasıyla beraber ekonomik sistem ve doğal evre ikilisi arasındaki olası makro sorunlar ile ilgili bütün endişeler, üstş kapalı bir biçimde makro iktisada yönlendirilmiştir. Fakat, makro iktisatçılar uzun

---

<sup>12</sup> Büyük Buhran: 1929 yılında başlayıp, dşnyaya yayılan ve 1939 yılına kadar etkileri devam eden Kuzey Amerika ve Avrupa merkezli ekonomik krizdir. Sşz konusu kriz sanayileşmiş kesimleri daha çok etkilemiş, bu bşlgelerdeki işsiz ve evsiz sayısı ciddi rakamlara ulaşmıştır. Krizin asıl nedeni, sanayileşmeyle beraber üretim gücünün artması fakat buna karşılık talebin yetersiz kalması olarak görşlmektedir.

yıllar boyunca çevresel meselelerle pek ilgilenmemiş, ilgi alanları daha farklı konular olmuştur (Ersoy vd. 2014:24).

### **2.3. ÇEVRENİN ÖNEMİ**

Dünyada var olan doğal sistemin önemli bir unsuru olarak yaşam süren insanoğlunun, sağlıklı ve aynı zamanda sürdürülebilirlik sınırları dâhilinde ihtiyaçlarını karşılayabilir bir şekilde yaşayabilmesi için çevresinde bulunan canlı ve cansız varlıklarla arasındaki uyumu koruması önemli bir zorunluluktur. Fakat söz konusu bu uyumu korumak, insan kaynaklı yeni bir uyum sisteminin oluşturulması ile değil, mevcut uyum sisteminin muhafaza edilmesi şeklinde olmalıdır (Uşak, 2015:2).

Geçmiş yüzyıllarda, çeşitli ortamlardan meydana gelen çevre olgusunun çok yönlü önemi algılanamamıştır. Çünkü, geçmiş yüzyıllarda çevre sorunları, günümüzdeki kadar yoğun olmamakla birlikte, bu sorunların boyutları insanoğlu ve diğer canlıları tehdit edici özellik taşımamaktaydı. Günümüzde dünyada küresel çapta bir çevre koruma algısı tam anlamıyla oluşmamış olsa da, geçmiş yüzyıllara göre çevrenin önemi daha idrak edilir olmuş ve çevre koruma algısı güçlenmeye başlamıştır (Uşak, 2015:2). Çevrenin tek bir ortamdan oluşmaması ve birçok ortamı bünyesinde barındırmasından kaynaklı olarak, çevrenin önemini tek bir başlık altında anlatmak yeterli olmayacaktır. Bu sebeple çevrenin önemi; biyolojik, ekonomik, insani ve kültürel-turistik olmak üzere dört alt başlık şeklinde ele alınacaktır.

Bu noktada çevrenin çok yönlü önemi, toplumların sürdürülebilir şekilde kalkınmasının çevresel sürdürülebilirliğin sağlanması ile beraber mümkün olabileceğine işaret edecek olup, çevrenin sürdürülebilir kalkınmadaki rolünü idrak etmeye yardımcı olacaktır. Fakat tekrar hatırlatmak gerekir ki, burada savunulan kanı çevrenin ve çevresel sürdürülebilirliğin toplumların sürdürülebilir kalkınması için yeterliliği değil, gerekliliğidir (Kuşat, 2013:4897).

#### **2.3.1. Çevrenin Biyolojik Önemi**

Çevrenin biyolojik yönü doğrudan biyolojik çeşitlilik (bitkiler, hayvanlar ve mikroorganizmalar) ile alakalıdır. Elliot Norse ve meslektaşları tarafından literatüre

kazandırılan biyolojik çeşitlilik kavramı; bitkiler, hayvanlar ve mikroorganizmaların değişkenliğini, yaşadıkları veya dâhil oldukları ortamlarla ve birbirleriyle olan ilişkilerini açıklamaya yarayan bir kavramdır. Biyolojik çeşitlilik üç unsurdan meydana gelmekte olup bunlar; tür çeşitliliği, genetik çeşitlilik ve ekosistem çeşitliliğidir (Darçın ve Güçlü, 2015:146). Dünyadaki biyolojik çeşitliliğin 11 Milyonun üzerinde seyrettiği düşünülmektedir. Fakat bu rakamın sadece 1,9 Milyonluk kısmı çeşitli çalışmalarla tanımlanarak kayıt altına alınmıştır. Söz konusu bu rakam çok hücreli canlıları kapsamakta olup, tek hücreli canlılar bu rakama dâhil edilmemiştir (Barlas, 2013:203).

Dünya yüzeyinde yaşamın devam edebilmesinin en büyük koşulu, her türden canlının aynı zaman diliminde var olabilmesidir. Çünkü, bir canlı türünün yaşamını sürdürmesi başka bir canlı türünün varlığına bağlıdır. Bunun ana nedeni, gıda zinciridir. Yani, bir canlı başka bir canlıyı gıda olarak kullanarak hayatına devam edebilmektedir. Türlerin birbirlerini gıda olarak kullanmasının dışında aralarında başka bir ilişki de söz konusudur. Bu da, bir canlının hayatta kalabilmek için başka bir canlıdan yararlanmasıdır. Bu duruma örnek vermek gerekirse, solunum yapan veya solunum yapmak zorunda olan canlıların var olabilmesi için bitkilerin fotosentez yapmasına ihtiyaç duymalarıdır (Durman ve Önder, 2015:145).

Biyolojik çeşitlilik ve insanoğlu arasında da sürekli ve ikame edilemez bir ilişki söz konusudur. İnsanoğlunun günümüzde ve gelecekte var olabilmesi biyolojik çeşitliliğin durumuna bağlıdır (Keleş, Hamamcı ve Çoban, 2015:94). Bunun nedeni, gıda zincirinin içinde yer alan insanoğlunun barınma, giyinme, beslenme ve ilaç gibi temel ihtiyaçlarını bitki, hayvan ve mikroorganizmalardan karşılamasıdır (Barlas, 2013:209; Darçın ve Güçlü, 2015:146). Dolayısıyla, biyolojik çeşitlilik insan refahına direkt olarak etki etmektedir. İnsanoğlu farkında olmasa bile günlük hayatında bitki, hayvan ve mikroorganizma kaynaklı bir çok madde ile iç içedir (Keleş, Hamamcı ve Çoban, 2015:95).

Günümüzde insan kaynaklı faaliyetler sonucu tehlike altında olan ve giderek azalan biyolojik çeşitlilik, insanoğlunun da içinde olduğu gıda zinciri kapsamında ufak bir canlı kaybının bile domino taşı etkisi yaratarak büyük çaplı kayıplara yol açacağından ve insanoğlunun temel ihtiyaçlarını karşılamada biyolojik varlıklara büyük oranda bağımlı olduğundan fazlasıyla önem taşımaktadır. Bu önemden dolayı biyolojik

çeşitliliğin sürdürülebilirlik sınırları dâhilinde kullanılması, insanoğlunun belli bir yaşam kalitesi yakalaması ve toplumların sürdürülebilir kalkınması için ikame edilemez bir öneme sahiptir (Darçın ve Güçlü, 2015:146).

### 2.3.2. Çevrenin Ekonomik Önemi

Çevre ve ekonomi bağlamındaki ilişki iki büyük çaplı değişim ile birlikte ortaya çıkmıştır. Bunlardan ilki, Milat' tan önce 8. Binyılda gerçekleştirilen tarım devrimidir. Tarım devrimiyle beraber daha önceleri avcılık ve toplayıcılık faaliyetlerinde bulunan toplumlar, çiftçilik ve çobancılık faaliyetlerinde bulunan toplumlar haline gelmiştir. İkincisi ise, 18. Yüzyılda gerçekleştirilen sanayi devrimidir. Sanayi devrimiyle beraber tarımcılık faaliyetlerinde bulunan toplumlar, tarımcılık faaliyetlerini azaltarak sanayileşme eğilimiyle beraber mal ve hizmet üretmeye yoğunlaşmışlardır. Bu iki köklü değişimi takiben çevre ve ekonomi arasındaki etkileşimi arttıran bir başka olay da dünya enerji ihtiyacını gidermek üzere cansız çevrede bulunan fosil yakıt kaynaklarının tüketilmesidir. Fosil yakıt kullanımıyla, ekonominin çevresel kaynaklara olan bağımlılığı önemli derecede artmıştır (Özerkmen, 2002:171-172; Dağdemir, 2015:9; Hotinli, 2015:7). Yine bir başka nokta, dünya nüfusunun giderek artması beraberinde ihtiyaçları arttırmış, bu durum da daha fazla çevresel kaynak kullanma gereğini doğurarak ekonominin çevreye bağımlılığını arttırmıştır (Akyüz, 2015:428).

Çevre ve ekonomik sistem arasındaki en önemli ilişki, mal ve hizmet üretiminde ihtiyaç duyulan kaynakların, canlı ve cansız doğal kaynaklardan meydana gelen çevresel ortamdaki tahsis edilmesidir (Dağdemir, 2015:11). Zira, insan ihtiyaçları ancak doğal kaynakların da bir faktör olduğu üretim sürecinin tamamlanması sonucu ortaya çıkan mal ve hizmetlerle karşılanabilmektedir. Dolayısıyla, canlı ve cansız doğal kaynaklardan oluşan çevrenin ekonomiyle alakalı en büyük özelliği üretim sürecinde bir üretim faktörü yani girdi olmasıdır. Çevrenin ekonomiyle bir başka ilişkisi, üretim ve tüketim sonucu ortaya çıkan atıkların bırakıldığı ortam olmasıdır (Durman ve Önder, 2015:16-17). Tüm bunlardan hareketle çevre, hem mal olarak (hava, su, toprak, kereste gibi) hem de hizmet olarak (polenleri yayması, selleri kontrol etmesi ve atıkları özümsemesi gibi) sunduklarıyla önemli bir ekonomik aktör niteliğindedir. Çevrenin söz konusu ekonomik önemine rağmen, BM' nin 2005 Bin Yıl Ekosistem Değerlendirmesi

(Millennium Ecosystem Assessment)' ne göre; yeryüzünde bulunan 24 ekosistemin % 60' ının hasara uğradığı, bozulduğu, sürdürülemez hale geldiği ve dolayısıyla doğal sermayenin<sup>13</sup> ihmal edildiği ortaya çıkmıştır (Hotinli, 2015:77).

Çevrede meydana gelen kirliliğin neredeyse tamamı ekonomideki üretim ve tüketim faaliyetleri neticesinde ortaya çıkmaktadır. Her geçen gün artan insan ihtiyaçlarını karşılamak için kaynak tüketimi de beraberinde artmaktadır. Bu durum da bir taraftan doğal kaynakların miktarını azaltırken, diğer taraftan artan üretim ve tüketim neticesinde çevreye bırakılan katı, sıvı atık, zararlı gazlar ve zararlı ışınları arttırmaktadır (Ulucak ve Erdem, 2012:80).

Gitgide kirlenen, sürdürülemez üretim ve tüketim kalıpları sonucu azalan ve tükenen doğal kaynaklar, üretimden sağlanan çıktının azalmasına sebep olarak makroekonomik yapıyı olumsuz yönde etkileyebilir, ekonomik büyüme gerileyebilir ve hatta ekonomi durabilir. Duran bir ekonominin ise insan ihtiyaçlarını karşılaması mümkün değildir. Ayrıca, kendini yenileyemeyen doğal kaynakların kullanımını hızlandıran ihracata dair faaliyetler ve yenilenebilir doğal kaynakların sağlıklı işler hale getirilememesi veya kendini yenileme imkânı verilmemesi, ülkelerin ihracat tabanlarına büyük çaplı zararlar vererek ihracatçı konumunda olan bir ülkeyi ithalatçı bir ülke konumuna sokabilir (Durman ve Önder, 2015:16). Çevrenin söz konusu ekonomik öneminden kaynaklı olarak, toplumların sürdürülebilir kalkınması için çevreye ve çevresel değerlere kesintisiz şekilde ihtiyaçlarının olduğu göz ardı edilemez bir gerçektir.

### 2.3.3. Çevrenin İnsani Önemi

İnsan, yaşamını sürdürdüğü ortam olan çevre ile iki çeşit etkileşimde bulunmaktadır. Hayatta kalabilmek ve bir şeyler üretebilmek için hem çevreyi kullanmakta, hem de yaşamını sürdürme, bir şeyler üretme ve bu ürettiği şeyleri tüketmesi sonucu çevrede atıklar oluşturmakta, çevrenin de bu atıkları özümsemesini beklemektedir. Bu süreç sonucunda insanoğlu hem çevreyi kullanmakta yani çevreden yararlanmakta hem de gerçekleştirmiş olduğu faaliyetler sonucu çevreyi etkilere

---

<sup>13</sup> Burada doğal sermaye ile kastedilen şey, insan eliyle oluşturulmuş yapay çevre haricindeki doğal çevre ve bu çevrede bulunan canlı ve cansız doğal kaynaklardır.

ve/veya değişimlere uğratmaktadır (Durman ve Önder, 2015:150). Dolayısıyla, insanoğlu varlığını devam ettirebilmek için çevreye ve çevresel kaynaklara kesintisiz bir şekilde bağlı ve bağımlıdır. Çünkü söylendiği üzere, insanoğlu çevrede hayatını sürdürmekte, çevrede hayatını biçimlendirmekte ve ihtiyaçlarını zorunlu bir şekilde canlı ve cansız çevreden karşılamaktadır. Kısaca, çevre veya çevresel kaynaklar insanoğlunun varlık sebebidir (Gül, 2013:18).

İnsanoğlu ilk çağlardan beri çevre ile bir ilişki içerisindeydi. Fakat daha önce de söylendiği üzere, tarım devrimi ve sanayi devrimiyle beraber bu ilişki daha da güçlenmiştir. Özellikle sanayi devrimiyle beraber çevresel kaynaklar sürdürülemez bir biçimde kullanılmaya başlanmış ve bu kaynakların üzerindeki insan kaynaklı baskı artmıştır (Dağdemir, 2015:9).

Günümüzde insanoğlunun bitmek tükenmek bilmeyen ve her geçen gün boyutları büyüyen ihtiyaçlarını karşılama çaba ve faaliyetleri sonucu ortaya çıkan ve giderek artan çevre sorunlarından insanoğlunun etkilenmemesi mümkün değildir (Gül, 2013:19). Çevre sorunları, insan sağlığını dört farklı boyutta etkilemektedir (Bal, 2015:190):

- Kirlenmiş hava, su ve toprak sistemleri zararlı bakterilerin çoğalmasına sebep olarak hastalıklara zemin hazırlayabilmektedir.
- Çevre sorunları hastalıkların insanlara yayılma sürecini kısaltabilmektedir.
- Kirli hava gibi çevre sorunları akciğer kanserine yol açarak direkt şekilde hastalık sebebi olabilmektedir.
- Çevre sorunları hastalıkların seyrini, tedavi yöntemlerini, sonucunu ve maliyetlerini etkileyebilmektedir.

Temiz ve kirliliğin rehabilite edildiği bir çevre, insan sağlığı ve yaşam kalitesi için ana unsur niteliğindedir (<http://www.eea.europa.eu>, 2016). Bu nedenle, çevreyi korumak ve sürdürmek için insanoğluna fazlasıyla görev düşmektedir. Bu bağlamda, çevre sorunlarının hem yaratıcısı, hem de çözecek tarafı olan insanoğlu, çevrenin özümseme kapasitesini aşmayan seviyelerde atık bırakmalı, çevrenin özümseyemeyeceği atıkları çevre dostu teknolojiler geliştirerek rehabilite etmeli, çevre

ve çevresel değerleri sürdürülebilir kalkınmaya engel olmayacak şekilde (çevresel sürdürülebilirlik sınırları dâhilinde) kullanılmalı ve/veya tüketmelidir (Gül, 2013:19).

#### **2.3.4. Çevrenin Kültürel ve Turistik Önemi**

Kavram olarak kültür; belirli bir toplumu diğer toplumlardan ayıran, geçmiş dönemlerden bu yana farklılaşarak süregelen, kendine has sanatsal yapısı, inanç yapısı, gelenek ve görenekleri, anlayış ve davranış yapısı ile birlikte onun kimliğini meydana getiren yaşayış ve düşünüş biçimini ifade etmektedir (Oğuz, 2011:128; Coşgun, 2012:839).

Kültürel çevre ise; tamamı insanoğlu vasıtasıyla ortaya çıkarılmış çevreyi ifade etmektedir. Canlı ve cansız kaynaklardan oluşan çevre, insanoğlunun tarihsel süreç içerisinde oluşturduğu uygarlıkları yansıtan kültürel çevre ile birlikte bir bütün haline gelerek anlam kazanmaktadır. Ayrıca insanoğlunun tarihsel süreç içerisinde oluşturduğu kültürel çevre fiziksel çevrede bulunmaktadır. Dolayısıyla kültürel çevre de, canlı ve cansız çevre gibi kaybedilebilen, tahribata uğrayabilen ve dolayısıyla koruma gerektiren bir çevredir (Keleş, Hamamcı ve Çoban, 2015:150-151).

Kültürün ve kültürel çevrenin turizmle iki yönlü bir ilişkisi vardır. Bunlardan ilki, kültürel çevre zenginliğinin turizm faaliyetlerine yol açması ve bu faaliyetleri hızlandırmasıdır. İkincisi ise, kültürel çekicilik dolayısıyla turistlerin ziyaret ettikleri ülkelere olan etkileridir. Bu noktada, turistlerin ziyaret ettikleri ülke ekonomisine bıraktıkları döviz önemli bir ekonomik etkidir. Özellikle ödemeler dengesi açığı veren gelişmekte olan ülkeler için turizm kaynaklı döviz gelirleri fazlasıyla önem teşkil etmektedir. Bu bağlamda da, turizm faaliyetlerinin olumlu etkiler doğurması için ilgi çekici ve zengin bir kültürel çevreye ihtiyaç olduğu çok açıktır (Emekli, 2006:53-54). Bununla birlikte, gelecek nesillerin kültürünü ve tarihini bu alanlarda oluşan tahribatlar sonucu bilmeyecek olması da önemli bir kalkınma sorunudur. Çünkü gelecek nesillerin geçmişini bilmeyecek olması, bu nesillerin kendisine vizyon belirlemesine engel olan büyük bir sorundur (Kuşat, 2013:4900). Bu doğrultuda, kültürel mirasın korunup, kuşaklararası aktarımının sağlanması da yine sürdürülebilir kalkınma için önemli bir noktadır (Öztürk, 2007:103).

## 2.4. ÇEVRE SORUNLARI

Sanayi devrimi ile birlikte tohumları ekilen çevre sorunları, 2. dünya savaşından itibaren ortaya çıkan dünya ülkelerinin kalkınma hareketleriyle birlikte hız kazanmış, bu süreç de dünyayı tehdit edecek çok sayıda çevre sorununun türemesine ve gitgide bu sorunların boyutlarının büyümesine ön ayak olmuştur. İlk başlarda kalkınma uğruna göze alınan çevre sorunları, sonraları akışkanlık özelliği sayesinde yerelden küresele dönüşerek, dünya ülkelerinin kalkınma ve çevre arasındaki uyumu muhafaza eden bir arayışa girmelerine neden olmuştur (Kaypak, 2011:19-20).

İşte bu noktada birinci bölümde ele alınan sürdürülebilir kalkınma kavramı, dünya ülkelerinin bu arayışlarına paralel olarak ortaya çıkmıştır. Fakat sürdürülebilir kalkınma kavramını geliştirmekte olan ve gelişmiş ülkeler farklı algılamıştır. Bu bağlamda geliştirmekte olan ülkeler sürdürülebilir kalkınmayı yoksulluğun azaltılması, pazara ulaşımın daha kolay hale getirilmesi ve toplumun temel gereksinim alanlarındaki (eğitim, sağlık gibi) sorunların iyileştirilmesi olarak algılamakta, gelişmiş ülkeler ise, çevrenin ve çevresel değerlerin muhafaza edilmesi ve sosyal sürdürülebilirliğin sağlanması olarak algılamışlardır. Böylesi bir algılama farklılığına rağmen dünyada sürdürülebilir kalkınma ile birlikte, kalkınmanın her koşula rağmen olması gerektiği düşüncesine karşı çıkmaya başlanmış, kalkınmanın çevreden ayrı düşünülmemeyeceği yönündeki düşünce yapısı gelişmiş ve çevresel değerlerin mutlaka sürdürülebilir kullanılması gerektiğini savunan bir kanı oluşmuştur. Bu bağlamda da çevre sorunlarının asıl yaratıcı olan gelişmiş ülkeler başta olmak üzere çok sayıda dünya ülkesi sürdürülebilir şekilde kalkınan toplumlar yaratmak için çaba sarf eder olmuştur. Sonuç olarak çevre sorunlarının ortaya çıkmasında en büyük etken olan insanoğlu, sürdürülebilir kalkınma gibi kavramlar yaratarak bu sorunların boyutlarını ve etki alanlarını daraltmaya çalışmaktadır (Kaypak, 2011:20).

Sanayi ve teknoloji bağlamında sağlanan gelişmelerin ilk olarak Batı Avrupa' da ortaya çıkması ve daha sonra tüm dünyaya yayılması, çevre sorunlarının da yine Batı Avrupa' da başlayıp tüm dünyaya yayıldığına işaret etmektedir. Bununla birlikte dünyada yaşanan ilk çevre sorunu su sistemlerinde ortaya çıkan kirlilik olarak kendini göstermiştir. İnsan kaynaklı faaliyetler neticesinde ortaya çıkan yapay çevrenin, doğal süreçler neticesinde ortaya çıkan doğal çevreyi negatif yönde etkilemesiyle gelişen ve

doğal çevrenin hasara uğramasıyla da insan dâhil tüm canlıların zarar görmesine neden olan sorunlara çevre sorunu adı verilmekte (Bozkurt, 2013:7-8) olup, söz konusu çevre sorunları sürdürülebilir kalkınma anlayışında ele alınan öncül sorunlardan biridir. Bu bağlamda çevre sorunları sürdürülebilir kalkınma anlayışına göre mutlaka engellenmeli, eğer varsa rehabilite edilmeli ve bu sorunların kronikleşmemesi için önlem alınmalıdır.

Çünkü çevrenin biyolojik, ekonomik, insani, kültürel ve turistik önemi göz önünde bulundurulduğunda çevre sorunları; başta insan olmak üzere tüm canlıların yaşamsal faaliyetlerini sınırlandırmakta, cansız varlıkları etkilemekte, çevresel değerlerin ihtiyaçları karşılama kabiliyetini zayıflatmakta, çevresel sürdürülebilirliği engelleyici bir özellik taşımakta ve sosyo-ekonomik yapıyı tehdit etmektedir. Tüm bunlarla birlikte çevre sorunları; akışkan bir yapıya sahiptir, birbiriyle ilişkilidir, küreseldir, diğer toplumsal sorunlardan ayrı tutulamaz niteliktedir ve uzun süreli kalıcı etkiler doğurmaktadır. Ayrıca çevre sorunlarını gidermenin maliyetleri oldukça fazla olup, bu sorunlar gelecek nesillerin en doğal hakkı olan yaşam hakkını tehdit etmekte ve yaşam olanaklarını daraltıcı bir rol oynamaktadır (Bozkurt, 2013:8-9).

#### **2.4.1. Çevre Sorunlarının Nedenleri**

Dünyada var olan çevre sorunlarının nedenlerini tahmin etmek hiç de zor değildir. Çünkü bu sorunların nedenleri bellidir. Bunlar; her geçen gün artma seyrinde olan gıda ve barınma ihtiyacı, tüketime dayalı büyüme anlayışının doğal kaynakları tüketerek dünyanın doğal kaynak kapasitesinde oluşturduğu baskı, yenilenebilir kaynakların kendini yenilemesine izin verilmeden kullanılması, çevreye özümseme kapasitesinin üzerinde atıklar bırakılması, biyolojik çeşitliliğin azalması, fosil yakıt kullanımı sonucu atmosferde biriken sera gazı emisyonlarının iklimi değiştirerek kuraklığa, taşkınlara, sellere ve fırtınalara sebep olması, birikmesi uzun yıllar alan yeraltı sularının sürdürülemez oranlarda çekilmesi, yeraltı sularının kurumasıyla toprak sistemlerinin de kuruması, dünya nüfusunun et ihtiyacını karşılamak amacıyla hayvancılık faaliyetlerinin artması ve hayvan yemi ihtiyacını karşılamak için de ormanlık ve tarımsal alanların kullanılmasıyla toprak alanlarının verimsizleşmesidir. Ayrıca sayılanlara ilave olarak, insanoğlu dünyanın doğal kaynaklarını ihtiyaç bile duymadığı ürünleri üreterek, bunları satarak ve çöpe atarak da zarar etmiş, etkin

kullanamamıştır (Barlas, 2013:229). Tüm bunların yanında çevre sorunlarına neden olan daha birçok etkenin varlığından söz etmek mümkündür. Fakat çevre sorunlarının sayılan ve sayılabilecek tüm nedenleri asıl yedi ana neden olan; nüfus artışı, kentleşme faaliyetleri, sanayileşme faaliyetleri, turizm faaliyetleri (Görmez, 2015:6-11), küreselleşme, yoksulluk ve savaşlar etkisiyle ortaya çıktığından çalışma kapsamında söz konusu bu yedi ana neden üzerinde durulacaktır.

#### 2.4.1.1. Nüfus Artışı

Tarihsel süreç içerisinde dünya nüfusunun seyrine bakıldığı zaman, Milat' tan 8 Bin yıl önce dünya nüfusunun sadece 5 Milyon civarında olduğu tahmin edilmektedir (Keleş, Hamamcı ve Çoban, 2015:65). 1 yılında (Milat) 200 Milyona ulaştığı düşünülen dünya nüfusunun, 1000 yılında 300 Milyona, 1500 yılında 450 Milyona, 1650 yılında 500 Milyona, 1750 yılında 700 Milyona, 1804 yılında ise 1 Milyara ulaştığı tahmin edilmektedir. İlerleyen süreçte, 1850 yılında yine artarak 1.2 Milyara ulaşan dünya nüfusu, 1900 yılında 1.6 Milyara ulaşmış olup, 1900' lü yıllarla beraber daha önce görülmemiş oranlarda artış seyri izlemeye başlamıştır (<http://www.worldometers.info>, 2017). 1 ve 2017 yılları arasında dünya nüfusunun artış seyri Tablo 2.1' de verilmiştir:

**Tablo 2.1:** 1-2017 Yılları Arasında Dünya Nüfusunun Seyri

Yıl	Nüfus (Milyar)	Değişim (Milyon)
1	0.2	-
1000	0.275	75
1500	0.45	175
1650	0.5	50
1750	0.7	200
1804	1	300
1850	1.2	200
1900	1.6	400
1927	2	400
1950	2.55	550
1960	3	450
1974	4	1000
1980	4.5	500
1987	5	500
1999	6	1000
2011	7	1000
2017	7.5	500

**Kaynak:** <http://www.worldometers.info>, 2017.

Tablo 2.1' e göre, dünya nüfusu 1900' lü yıllarla beraber ciddi oranlarda artış göstermeye başlamış, 1927 yılında 2 Milyar, 1960 yılında 3 Milyar, 1974 yılında 4 Milyar, 1987 yılında 5 Milyar, 1999 yılında 6 Milyar, 2011 yılında 7 Milyar ve 2017 yılında ise 7.5 Milyara ulaşmıştır.

Dünya nüfusunun 2020 yılında 7.7 Milyar, 2030 yılında 8.4 Milyar, 2038 yılında 9 Milyar, 2050 yılında 9.5 Milyar, 2056 yılında 10 Milyar ve 2100 yılında ise 11.2 Milyar civarında gerçekleşeceği tahmin edilmekte olup, şimdiye kadar gezegenimizde toplamda 108 Milyar insanın yaşamış olduğu düşünülmektedir (<https://ourworldindata.org>, 2016; <http://www.worldometers.info>, 2017). Günümüzde 7.5 Milyar olan dünya nüfusunun kıtasal dağılımı Tablo 2.2' de verilmiştir:

**Tablo 2.2:** 2017 Yılına Göre Dünya Nüfusunun Kıtasal Dağılımı

Kıta	Nüfus	Yıllık Değişim (%)	Yıllık Net Değişim	Dünyadaki Payı (%)
Asya	4.478.315.164	0.95	42.090.691	59.6
Afrika	1.246.504.865	2.5	30.375.050	16.6
Avrupa	739.207.742	0.05	358.740	9.8
Güney Amerika	647.565.336	1.02	6.536.030	8.6
Kuzey Amerika	363.224.006	0.75	2.694.682	4.8
Avustralya	40.467.040	1.42	565.685	0.5

**Kaynak:** <http://www.worldometers.info>, 2017.

Tablo 2.2' de gözlendiği üzere, günümüzde dünya nüfusunun yaklaşık olarak % 60' lık kısmı Asya kıtasında yaşamakta olup<sup>14</sup>, Asya kıtasından sonra en kalabalık kıtalar sırasıyla Afrika, Avrupa, Güney Amerika, Kuzey Amerika ve Avustralya kıtasıdır. Nüfusun yıllık ve yüzdeler olarak en fazla kalabalıklaştığı kıta yıllık değişimin % 2.5 olduğu Afrika kıtasıdır. Ayrıca yıllık ve net olarak en fazla kalabalıklaşan kıta ise 42.090.691 kişi ile Asya kıtası olmakla birlikte, bu kıtayı sırasıyla Afrika, Güney Amerika, Kuzey Amerika, Avustralya ve Avrupa kıtası takip etmektedir.<sup>15</sup>

<sup>14</sup> Dünyanın; Çin, Hindistan, Endonezya, Pakistan, Bangladeş, Rusya (Asya-Avrupa), Japonya, Filipinler, Vietnam, Mısır (Asya-Afrika), İran gibi en kalabalık ülkeleri Asya kıtasında yer almaktadır.

<sup>15</sup> 2017 yılı itibarıyla Türkiye ve AB ülkelerinin nüfus miktarı ve dünya nüfusu içindeki payı, çalışmanın "Ekler" kısmında "Ek 1" de verilmiştir (<http://www.worldometers.info>, 2017).

Çevre sorunlarının en önemli nedeni nüfus artışı olarak görülmektedir. Çünkü nüfus artışının çevreye hiçbir olumlu etkisi yok, buna karşılık olumsuz etkisi çoktur (Bozkurt, 2013:11). Asya kıtası merkezli dünya nüfusunun sürekli artış trendi izlemesine karşılık olarak doğal kaynaklarda bir artış olmamış, sınırları belli olan bu kaynaklar giderek azalmıştır. İnsanoğlu teknolojik ve bilimsel gelişmelere paralel olarak yeni doğal kaynaklar bulsa ve üretse de, bu durum dünyadaki nüfus artışının doğal kaynaklar üzerinde oluşturduğu baskıyı azaltmaya yetmemiştir. Bunların yanında dünya nüfus artışının % 90 oranında az gelişmiş ülke ve bölgelerde olması da doğal kaynakların üzerinde olan baskıyı arttırıcı bir rol oynamıştır. Tüm bunlardan hareketle dünya nüfusuyla dünyanın doğal kaynak kapasitesi arasındaki açık giderek artmış, bu süreçle beraber günümüzde çok ciddi rakamlara ulaşan dünya nüfusunun ihtiyaçlarını karşılamak üzere kullanılan doğal kaynaklar yetersiz kalmaya başlamış, tüketilen kaynaklar sonucu ortaya çıkan atıklar ise, kaynak yetersizliği dışında başka çevre sorunlarının oluşmasına da sebep olmuştur (Görmez, 2015:6-7).

Fakat burada belirtmek gerekir ki, dünya nüfusunun çoğunluk olarak az gelişmiş ülkelerde yaşaması, çevre sorunlarının tek yaratıcısının yine bu az gelişmiş ülkeler olduğunu ifade etmez. Çünkü çevre sorunlarına neden olay tek şey, sadece nüfusun sayısal olarak artışı değil, bunun yanında alışılmış üretim ve tüketim kalıplarının niteliğidir. Bu noktada, günümüzde gelişmiş ülkeler az gelişmiş ülkelere göre daha fazla üretip, daha fazla tüketen ülkeler konumundadır (Bozkurt, 2013:11).

#### **2.4.1.2. Kentleşme Faaliyetleri**

Küresel anlamda bakıldığında günümüz dünyasında kentsel nüfus kırsal nüfustan daha fazladır. Toplam dünya nüfusu içerisinde kentsel nüfusun kırsal nüfusu geçmesi ise 2007 yılından itibaren ortaya çıkmaya başlamıştır. Bu tarihten sonra kentsel ve kırsal nüfus arasındaki fark giderek artış trendi izlemiştir (United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division, 2014:7).

Küresel bazda 1950 yılında 746 Milyon olan toplam kentsel nüfus, 2014 yılında 3.9 Milyara ulaşmıştır. Söz konusu bu rakama 2050 yılına gelindiğinde 2.5 Milyar insanın daha ekleneceği tahmin edilmektedir (United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division, 2014:1). Kıta bazında kentsel nüfusun 1950-

2014 yılları arasında seyri ayrıntılı bir şekilde Tablo 2.3’ de verilmiştir (United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division, 2014; United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division, 2014:8):

**Tablo 2.3:** 1950-2014 Yılları Arasında Kıta Bazında Kentsel Nüfus

Kıta	Yıllara Göre Kentsel Nüfus (%)				
	1950	1970	1990	2010	2014
Afrika	14	22.6	31.3	38.3	40
Asya	17.5	23.7	32.3	44.8	47.5
Avrupa	51.5	63.0	70.0	72.7	73.4
Avustralya	62.4	71.3	70.7	70.7	70.8
Güney Amerika	41.3	57.1	70.5	78.4	79.5
Kuzey Amerika	63.9	73.8	75.4	80.8	81.5
Dünya Toplamı	29.6	36.6	42.9	51.6	53.6

**Kaynak:** United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division, 2014; United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division, 2014:8.

Tablo 2.3’ e göre, 1950 yılından 2014 yılına dünyanın tüm kıtalarında (Avustralya kıtasındaki küçük çaplı düşüşler hariç) kentsel nüfusta sürekli bir artış söz konusudur. Bununla birlikte toplam nüfus içerisinde kentsel nüfusun en fazla olduğu kıta % 81.5 ile Kuzey Amerika kıtası olup, bu kıtayı sırasıyla; Güney Amerika, Avrupa, Avustralya, Asya ve Afrika kıtaları takip etmektedir.<sup>16</sup>

Kentleşme olgusunun çevre sorunlarıyla doğrudan bir ilişkisi vardır. Benzer bir ifadeyle insanoğlunun kentleşme faaliyetleri, çok sayıda çevre sorununun türemesine sebep olan önemli bir etkidir (McKinney, 2002:889). Kentleşme olgusunun en göze çarpan yanı, nüfus hareketine sebep olmasıdır. Nüfus hareketiyle beraber kentlerde insan nüfusunun artması sonucu ortaya çıkan çevresel kirliliğin, kentin alt yapısının<sup>17</sup> temizleyemeyeceği bir orana çıkması, orada kentleşmenin çevre kirliliğine yol açtığını gösteren önemli bir durumdur. Ayrıca, kentleşme faaliyetleri toplumsal yapının sosyo-ekonomik gelişimine katkı sağlayan olumlu faktörleri kent bünyesinde toplamasından kaynaklı olarak hava, su, toprak sistemlerinin kirlenmesine, gürültü kirliliğine ve

<sup>16</sup> 2017 itibarıyla Türkiye ve AB ülkelerinin kentsel nüfusu, çalışmanın “Ekler” kısmında “Ek 2” de verilmiştir (<http://www.worldometers.info>, 2017).

<sup>17</sup> Bir kentin alt yapısı; o kenti ayakta tutan yol, su, elektrik, gaz, telefon, internet, kanalizasyon ve katı-sıvı atık sistemlerini ifade etmektedir.

çevresel değerlerin hızla tükenmesine neden olmaktadır. Bununla birlikte kentsel mekânların artması; topraklık alanların azalmasına, ormanlık alanların tahribatına, çölleşmeye ve tarihi yapıların deformasyonuna sebep olmaktadır (Özdemir ve Özekicioğlu, 2006:20-23; Bozkurt, 2013:11-13). Yine, kentleşmeyle beraber kentsel mekânların artması sonucu canlıların yaşam alanlarının daralması da biyolojik çeşitliliğin azalmasına sebep olarak kentleşme olgusunun çevre üzerindeki bir diğer etkisini gözler önüne sermektedir (Barlas, 2013:205).

İyi yönetildiği ve sürdürülebilir sınırları (taşıma kapasitesi) aşmadığı takdirde kentler, sosyo-ekonomik sistemin gelişimi için önemli imkânlar sunmaktadır. Fakat kentlerin git gide büyümesi ve kalabalıklaşması, bu kentlerin yönetilmesini daha zor ve karmaşık bir hale bürümektedir. Bu noktada, şehir plancılara büyük görev düşmektedir. Bu plancılar, kentleşmenin çevresel değerleri aşırı tahrip etmeyecek şekilde gerçekleştirilmesi için yollar arar nitelikte olmalıdır (McKinney, 2002:889; Cohen, 2006:64).

#### 2.4.1.3. Sanayileşme Faaliyetleri

İnsanoğlu varoluşundan bu yana avcılık ve toplayıcılık yaparak, ateşi bularak ve tarımsal faaliyetlerde bulunarak çevreyi etkilemiş, hasara uğratmıştır (Karabıçak ve Armağan, 2004:204; Ağacan, 2014:23). Fakat insanoğlunun çevreye verdiği hasarın boyutları 18. Yüzyılda gerçekleştirilen sanayi devrimiyle beraber inanılmaz seviyelere ulaşmıştır. James Watt' ın 1765 tarihinde buharlı makineyi icat etmesiyle başlayan sanayi devrimi, 1870 tarihinde elektriğin demir üretiminde kullanılmasıyla gelişime uğramış, 1940 tarihinde “Fordist Üretim Modeli” yle<sup>18</sup> beraber daha da gelişim ve yayılım eğilimi göstermiştir. 1980 tarihinden itibaren ortaya çıkan “Esnek Üretim Modeli”<sup>19</sup> ve “Bilgi Toplumu”<sup>20</sup> aşaması ise günümüzde halen devam eden sanayi devriminin bir diğer aşamasıdır. Kısaca sanayi devrimi 1765 tarihinde buharlı

---

<sup>18</sup> Fordist Üretim Modeli: Vasıfsız işgücünün bir üretim bandı oluşturduğu ve kitlesel üretimin hedeflendiği bir modeldir. Modele göre, vasıfsız işgücü üretim bandı üzerinde çok küçük boyutlu bir işle görevlendirilmiş olup, üretilen şeyin ne olduğuyula ilgili hiçbir fikri yoktur.

<sup>19</sup> Esnek Üretim Modeli: Değişik parça ve ürünlerin üretim sürecinde büyük çaplı bir değişiklik yapılmaksızın üretilmesine imkân veren bir modeldir. Modelin amacı, firmanın piyasadaki esnek talebe karşı, esnek bir arzla cevap vererek, rekabet gücünü korumasını sağlamaktır.

<sup>20</sup> Bilgi Toplumu: Sanayiye dayalı toplumların maddi sermayesinin yerini, beşeri sermaye ve bilginin aldığı toplumlara ifade etmektedir.

makinenin icadıyla başlayan ve değişik aşamalarla halen devam eden bir değişim sürecini temsil etmektedir. Birkaç asırdır dünyayı etkisi altına alan sanayi devrimini üretim seviyesi ve doğal kaynak tüketimini ciddi seviyelere çıkarması açısından çevre üzerinde en tahrip edici etkenlerden biri olarak görölmektedir (Karabıçak ve Armağan, 2004:204).

Bir başka nokta olarak, sanayileşme faaliyetleri doğal süreçler dâhilinde gerçekleşen enerji akımı ve maddesel döngüyü tahrip ederek çevrenin özümseyemeyeceği atıkların ortaya çıkmasına sebep olmakta, bu da çevre kirliliğinin artmasında direkt olarak rol oynamaktadır. Kimi zaman üretim süreci sonunda ortaya çıkan atıklar, kimi zaman da tüketim süreci sonunda ortaya çıkmaktadır. Günümüzde söz konusu bu atıklar en fazla ağır kimya sanayi, enerji üretimi ve makine gücüyle gerçekleştirilen tarımsal faaliyetler ile çevreye bırakılarak hava, su ve toprak sistemlerini kirlletmektedir. Sanayileşme faaliyetleriyle beraber çevresel kirliliğin ilk başladığı ölkeler gelişmiş ölkeler olsa da, kalkınma çabalarıyla beraber çevresel kirlilik gelişmekte olan ölkelere de yayılmıştır. Az gelişmiş ve gelişmekte olan ölkeler çevre kirliliği ile mücadele etmede gelişmiş ölkelere göre daha şanssızdırlar. Çünkü bu ölkeler çevre kirliliğini rehabilite etmede gelişmiş ölkelere göre daha az teknolojiye ve maddi güce sahiptirler. Şunu da belirtmek gerekir ki, burada savunulan şey sanayileşmenin insanlık için tamamen olumsuzluğu değil, çevreyi tahrip etmedeki rolüdür (Ağacan, 2014:23).

#### **2.4.1.4. Turizm Faaliyetleri**

Turizm faaliyetlerinin çevre ile iki yönlü bir ilişkisi vardır. İlk ilişki, turizm faaliyetlerinin gerçekleşmesi için çevrenin ve çevresel değerlerin gerekliliği noktasında karşımıza çıkmaktadır. Bunu açıklamak gerekirse; turizm faaliyetlerinin büyük çoğunluğu, doğal çevrenin insanoğluna sunduklarıyla beraber gerçekleştirilebilme imkânı bulmaktadır. Bu noktada, turizm faaliyetlerinin varlığından söz etmek için, sağlıklı, gösterişli ve ilgi çekici bir doğal çevrenin varlığından da söz etmek gerekmektedir. İkinci ilişki ise, turizm faaliyetlerinin çevre üzerinde yarattığı olumsuz etkiler noktasında karşımıza çıkmaktadır (Doğan, 2012:7-33).

Dünya genelinde sürekli olarak artış eğiliminde olan turizm faaliyetleri, çevre sorunlarının doğmasında önemli bir etkidir. Turizm sektörü çoğu kesim tarafından bacasız sanayi olarak adlandırılrsa da, turistik tesislerin yapımı doğal çevreyi (doğal alanları) tahribata uğratmaktadır. Turizm faaliyetleri turizme konu olan yöre veya bölgelerin iş fırsatları sebebiyle nüfus hareketine de neden olmaktadır. Turistik yörelerin iş fırsatları sebebiyle nüfusunun artması da kentleşme ihtiyacını beraberinde getirmektedir. Bir başka nokta olarak turizm faaliyetlerinin artması, turizme konu olan bölgelerin alt yapısının ve donanımlarının taşıyamayacağı bir nüfus miktarını bünyesinde barındırmasına sebep olmakta, böylelikle doğal kaynaklar sürdürülemez şekilde kullanılmakta ve sonuç olarak söz konusu bölgelerin doğal dengesi bozulmaktadır (Doğan, 2012:33-34).

Ayrıca yine bir başka nokta olarak, turizm faaliyetleri kapsamında turistik mal ve hizmetlerin üretilmesinden ve tüketilmesinden kaynaklı olarak çevreye bırakılan atıklar da çevreyi olumsuz yönde etkiye uğratmaktadır. Eğer söz konusu bu atıklar turistik bölgelerin alt yapısının temizleyemeyeceği miktarlardaysa, çevresel kirlilik ortaya çıkmakta, bu durumda da çevrenin özümleme kapasitesi zarar görmektedir. Tüm bunlardan hareketle, turizm faaliyetlerinin artması demek aynı zamanda çevre sorunlarının da artması anlamına gelmektedir (Doğan, 2012:46).

Bu bağlamda turizm rakamlarına bakılacak olursa, dünyada 1950 yılında 25 Milyon olan uluslararası turist sayısı, 1990 yılında 435 Milyon, 2000 yılında 674 Milyon, 2015 yılında ise 1186 Milyon olmuştur. Bununla birlikte 2015 yılında uluslararası turizm gelirleri 1260 Milyar dolar (\$) civarında gerçekleşmiştir (United Nations World Tourism Organization, 2016:3-5). Kıta bazında bakıldığında 2015 yılına göre en fazla uluslararası turisti 607.7 Milyon gibi bir rakamla Avrupa kıtası çekmiş olup, kıta söz konusu 607.7 Milyon turistten 450.7 Milyar \$ turizm geliri elde etmiştir. AB ülkelerine gelen toplam uluslararası turist sayısı ise, 478.4 Milyon turist olup, birlik söz konusu bu turist sayısı ile 373.4 Milyar \$ turizm geliri elde etmiştir (United Nations World Tourism Organization, 2016:4-5).<sup>21</sup>

---

<sup>21</sup> 2015 yılı itibarıyla Türkiye ve AB ülkelerine gelen uluslararası turist sayısı ve buna bağlı olarak elde edilen turizm gelirleri, çalışmanın “Ekler” kısmında “Ek 3” te verilmiştir (United Nations World Tourism Organization, 2016:8).

#### 2.4.1.5. Küreselleşme

Tarihi 1800' lü yıllara kadar dayanan ekonomik küreselleşme olgusu; mal, hizmet, sermaye, işgücü, finans ve teknolojinin ülkeler arasında serbestçe dolaşımıyla birlikte uluslararası özellik kazanmasını ifade etmektedir. Ekonomik küreselleşmenin yanında küreselleşme olgusunun; politik, toplumsal, kültürel ve teknolojik küreselleşme gibi birçok yönü vardır (Karluk, 2009:406-407; Ertuna Howison, 2015:162).

Küreselleşme olgusu çevre sorunlarına neden olan etkenlerden biri olmakla birlikte, küreselleşmenin çevre sorunu yaratması genel anlamda gelişmiş ülkelerin geliştirmekte olan ülkelere dış kaynak sağlaması noktasında ortaya çıkmaktadır. Bu bağlamda gelişmiş ülkeler, geliştirmekte olan ülkelere üretim faktörlerinin ucuzluğu noktasında yararlanmakta, hatta kendi sınırları içindeki üretimlerini azaltarak daha az maliyetle üretim imkânı veren bu ülkelere mal ve hizmet (çoğunlukla mal) üretmeyi tercih etmektedirler. Dolayısıyla küreselleşmenin etkisiyle geliştirmekte olan ülkelere üretim yapan gelişmiş ülkeler, söz konusu bu ülkelerin doğal kaynaklarını sömürmekte ve bu ülkelere atık bırakmaktadırlar. Bu noktada gelişmiş ülkelerin dünya çevre ve doğal kaynak mirasını sömürücü etkisini atlamamak önemli bir noktadır. Çünkü günümüzde dünya nüfusunun yaklaşık olarak % 20' sini oluşturan gelişmiş ülkeler, dünya doğal kaynak rezervlerinin yine yaklaşık olarak % 80' ini kullanmakla birlikte, gelişmiş ülkelerin geliştirmekte olan ülkelere dış kaynak sağlamaları çok uluslu şirketlerin dolaysız yabancı sermaye yatırımları<sup>22</sup> şeklinde gerçekleşmektedir. Dolaysız yabancı sermaye yatırımlarının gittiği ülkelere istihdam yaratma, teknoloji transferi gibi faydaları olsa da, söz konusu bu yatırımların kârları kendi ülkelere geri dönmekte, geliştirmekte olan ülkelere ise doğal kaynaklarının sömürüldüğüyle kalmakta, bu sömürü sonucu ortaya çıkan atıklar ile de çevresel riskleri artmaktadır (Tuna, 2000:2-3; Al, 2009:30-32; Erataş ve Uysal, 2014:5; Ertuna Howison, 2015:163-164).

Bir başka nokta, küreselleşme ile birlikte dış ticaretin serbestleşmesi çevre sorunlarının bir nedeni olarak değerlendirilebilmektedir. Zira, dış ticaretin serbestleşmesi ekonomik faaliyetleri yoğunlaştırarak hammaddeye olan ihtiyacı arttırmaktadır. Hammaddeye olan ihtiyacın artması doğal kaynaklar üzerindeki baskının

---

<sup>22</sup> Dolaysız Yabancı Sermaye Yatırımları: Büyük ölçekli bir firmanın ulusal sınırlarını aşarak yabancı ülkelere üretim yapmak için tesis, bina, fabrika kurması veya bu yabancı ülkelerin mevcut üretim tesislerini satın alması şeklinde yaptığı fiziki yatırımlardır (Seyidoğlu, 2002:139).

artmasına neden olmaktadır. Yine, dış ticaretin serbestleşmesi ile birlikte artan ekonomik faaliyetler atık miktarını arttırmaktadır. Ayrıca küreselleşme ile birlikte dünya ticaret hacmi artmakta, bu durum taşımacılık faaliyetlerini yoğunlaştırmaktadır. Taşımacılık faaliyetlerinin büyük bir kısmının fosil yakıtlarla gerçekleştirildiği düşünüldüğünde, söz konusu bu durum başta hava kirliliği olmak üzere birçok çevre sorununa neden olmaktadır (Seymen, 2005:103; <http://www.eea.europa.eu/tr>, 2016).

Tüm bunlara ilave olarak, gelişmiş ülkelerin kendi sınırları içerisinde ortaya çıkan katı ve sıvı atıkları belli bir döviz ve teknoloji transferi karşılığında az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere ihraç etmeleri de çevre sorunlarına neden olan küreselleşme kaynaklı bir diğer olumsuz etkidir (Tuna, 2000:2; Erataş ve Uysal, 2014:5).

#### **2.4.1.6. Yoksulluk**

Yoksulluk; kişinin hayatta kalabilmek ve/veya hayatına devam edebilmek için ihtiyaç duyduğu imkânlardan yoksun olma durumunu ifade eder (İncedal, 2013:17). Yoksulluk olgusu ve çevre sorunları arasında önemli bir ilişki söz konusu olmakla birlikte, yoksulluk çevre sorunlarının ortaya çıkışında bir etken olma özelliği taşımaktadır. Bu bağlamda, yoksul veya belli bir kalkınmışlık seviyesine ulaşamayan toplumlar sadece kendilerine daha iyi imkânlar oluşturmak için çaba sarf etmekte, bu çabayı sarf ederken de neden oldukları çevre sorunlarını pek önemsememekte, bir başka ifadeyle duyarsız davranmaktadırlar. Bu durumun tam tersi olarak yoksul olmayan veya belli bir kalkınmışlık seviyesine sahip toplumlar, yaşamsal faaliyetlerini devam ettirirken çevreye karşı daha duyarlı olmakla birlikte, çevre koruma algısı daha gelişmiş toplumlar niteliğindedirler (Frankel, 2003:33; Kılıç, 2013:14).

Yoksulluk ve çevre sorunları arasındaki ilişkiyi araştırmak amacıyla yapılan çalışmaların büyük bir kısmında yoksulluğun çevre sorunlarına neden olduğu noktasında ortak bir kanıya varılmıştır. Bu bağlamda yapılan çalışmaların en önemlilerinden biri “Çevresel Kuznets Eğrisi Hipotezi” olmakla birlikte, söz konusu eğriye göre ekonomik kalkınmanın ilk safhalarında çevresel baskı yüksek, ekonomik kalkınmanın ileri safhalarında ise çevresel baskı daha düşüktür. Bir başka ifadeyle, kişi başına düşen gelir ile çevresel kirlenme arasında ters-U şeklinde bir ilişki söz konusudur ve çevresel kirlilik eşik noktası gelirine kadar artmakta, bu noktadan sonra kişi başına

gelirin artmaya devam etmesiyle birlikte çevresel iyileşme gerçekleşmekte, sonuç olarak çevresel kirlilik azalmaktadır. Çevresel Kuznets Eğrisi Hipotezi, Simon Kuznets' in 1955 yılında yapmış olduğu çalışmasından türetilmiş olup, Kuznets gelir dağılımı adaletsizliği ile kişi başına gelir arasında ters-U şeklinde bir ilişki olduğunu ifade etmiş ve Çevresel Kuznets Eğrisi Hipotezi de adını bu çalışmadan almıştır (Saatçi ve Dumrul, 2011:67-68).

#### **2.4.1.7. Savaşlar**

Savaşların insanlar, hayvanlar, bitkiler ve fiziksel çevre üzerinde birçok yıpratıcı ve yok edici etkisi mevcuttur. 21. Yüzyılda teknolojik ilerlemenin geldiği nokta düşünüldüğünde, günümüz savaşlarının yıpratıcı ve yok edici etkilerinin geçmiş yüzyıllardaki savaşlardan daha büyük olacağı çok açıktır. Bu bağlamda biyolojik, nükleer ve teknolojik silahlar savaş bölgelerinin telafi edilemeyecek derecede zarar görmesine neden olacak olup, bu bölgelerdeki yaşamsal faaliyetleri önemli derece sınırlandıracak, doğal kaynakların fayda sağlama kapasitesini azaltacak ve hatta yok edecektir. Örnek vermek gerekirse, 2011 yılında başlayan Suriye İç Savaşı birçok insanın ölmesine, çok sayıda bitki ve hayvan kaybına ve fiziksel çevrenin yok olmasına neden olmuştur.

#### **2.4.2. Çevre Sorunlarının Çeşitleri**

Günümüzde insan dâhil tüm canlıları tehdit eder seviyelere ulaşan çevre sorunları, akşamdan sabaha ortaya çıkmamış zamanla birikerek günümüz seviyelerine ulaşmıştır. Çevre sorunlarının asıl yaratıcısı olan insanoğlu, ilk başlarda çevreye verdiği zararı çevrenin kirliliği özümseme ve kendini yenileme kapasitesi dolayısıyla hissetmemiş, fakat zamanla bu durum tersine dönmüştür. Söz konusu durumun tersine dönmesinin temelinde ise insanoğlunun çevreye, çevrenin kirliliği özümseme ve kendini yenileme kapasitesinin üzerinde bir kirlilik bırakması yatmaktadır (Ulukent, 2010:6). Günümüzdeki mevcut çevre sorunları altı başlık altında ele alınacaktır. Bunlar; hava kirliliği, toprak kirliliği, su kirliliği, gürültü kirliliği, biyolojik çeşitlilik kaybı ve katı atıklar ve radyoaktif kirliliktir.

### 2.4.2.1. Hava Kirliliği

Hava, diğer çevresel değerler olan su ve toprak sistemleri gibi kirlenebilen bir değer olsa da, önemi bunlardan biraz daha fazladır. Çünkü insanoğlu su ve yiyecek olmadan birkaç gün yaşayabilecek bir canlıyken, hava olmadan ancak birkaç dakika yaşayabilir. Bu durum sadece insanoğlu için değer, neredeyse diğer tüm canlılar için de geçerlidir (Bayat, 2011:55).

Günümüzde önemli bir çevre sorunu olan hava kirliliği; atmosfere bırakılan ve/veya salınan zararlı maddelerin hava sistemlerinin doğal yapısını bozarak insan dâhil tüm canlıları olumsuz yönde etkilemesidir (Boztaş, 2006:20). Burada hava sistemlerine zarar veren maddelerden kasıt; kükürt oksitler (SO<sub>x</sub>), azot oksitler (NO<sub>x</sub>), karbon monoksit (CO), hidrokarbonlar (HC), oksidanlar (O<sub>x</sub>), ince tozlar, kimyasal dumanlar (fume), kimyasal buharlar (mist), yanma dumanları (smok) ve spreylerdir (Bayat, 2011:55-57).

Hava sistemleri, orman yangınları, yanardağ patlamaları ve toz fırtınaları gibi doğal süreçler dâhilinde de kirlense de, asıl hava kirlenmesi insan kaynaklı faaliyetler sonucunda ortaya çıkmaktadır. Bu bağlamda sanayileşme, kentleşme, ulaştırma ve ısınma gibi insan temelli faaliyetler enerji kaynaklarıyla gerçekleşmekte, enerji ihtiyacı da petrol, kömür ve doğalgaz gibi fosil yakıtlardan karşılanmaktadır. Dolayısıyla kalabalıklaşan günümüz dünyasında önemli bir sorun olan hava kirliliğinin asıl sorumlusu, ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla fosil yakıtların sürdürülemez kullanımına göz yuman insanoğludur (Çay ve Yıldız, 2011:46).

Günümüzde yapılan araştırmalar ile insanoğlunun atmosfere yılda ortalama olarak 213 Milyon ton kirletici madde bıraktığı tespit edilmiştir. Bu 213 Milyon ton hava kirletici maddenin hangi faaliyetler sonucu atmosfere bırakıldığı incelenirse, bu oranın; % 46,26' sının ulaştırma faaliyetlerinden, % 35,21' inin sanayi faaliyetleri ve enerji tüketiminden, % 17,37' sinin ormanlık alanların yanmasından ve % 5,16' sının ise katı atıklardan meydana geldiği görülmektedir (Bozkurt, 2013:20). Hava kirliliği yerel, ulusal, kıtasal ve küresel boyutta bir yayılım özelliği gösterebilir. Bir başka ifadeyle bir yerde veya bölgede ortaya çıkan hava kirliliği, havanın hareketli bir yapıda olmasından kaynaklı olarak ülke geneline, kıtalara ve en son olarak da tüm atmosfere

yayılabılır. Bunun en somut örneği, kutup bölgelerinde ağır metal maddelere rastlanmasıdır (Boztaş, 2006:20).

Önemli bir çevre sorunu olan hava kirliliğinin birçok olumsuz etkisi mevcut olup bunlar; insanlar üzerindeki etkiler, doğa üzerindeki etkiler, eşya üzerindeki etkiler ve küresel etkiler olmak üzere dörde ayrılmaktadır. İlk olarak; kirlenen hava solunum yollarını etkileyerek, nefes darlığına, bronşların daralıp tıkanmasına, bronş spazmına, astıma, akciğer kanseri riskinin artmasına, alerjik hastalıkların artmasına ve hastalıkların geç iyileşmesine neden olmakta, dolayısıyla insan sağlığına direkt olarak olumsuz etki etmektedir. İkinci olarak, kirlenen hava doğayı direkt olarak etkilemektedir. Örneğın, hava kirliliğıyle beraber iklim şartları farklılaşma göstermekte ve hayvanlarda hastalanma oranı artmaktadır. Bununla birlikte hava kirliliğinin neden olduğu asit yağmurları bitki örtüsünün tahribatına ve toprağın verim gücünün düşmesine de neden olmaktadır. Üçüncü olarak, kirlenen hava eşya üzerinde olumsuz etki yaratarak eşyanın dokusunun deformasyona uğramasına ve kullanım ömrünün kılmasına neden olmaktadır. Dördüncü ve son olarak hava kirliliğı küresel etkiler doğurmakta olup bunların en önemlileri; ozon tabakasının incilmesi, küresel ısınma ve asit yağmurları olarak karşımıza çıkmaktadır (Bayram vd. 2006:107; Bayram ve Dikensoy, 2006:83; Keleş, Hamamcı ve Çoban, 2015:118-119).

### ***Ozon Tabakasının İncelmesi***

Hava kirliliğinin ortaya çıkardığı ilk küresel sorun ozon tabakasının incilmesi sorunudur. Atmosfere bırakılan kloroflorokarbon (Chlorofluorocarbon-CFC) gazlarının artması sonucu ortaya çıkan ozon tabakasının incilmesi sorunu, 1970' li yıllarla beraber başlamıştır. Ozon tabakasının incelmesindeki ana neden, 1970' li yıllardan itibaren insanoğlu tarafından kullanımı artan sprey kutular, buzdolapları ve klimalardır. Çünkü tüm bunların kullanımı sonucu atmosfere bırakılan CFC gazları hiçbir zaman yok olmamakta ve üst atmosfer tabakasında birikmektedir. CFC gazlarının birikmesi sonucu ozon tabakasının güneşten gelen ultraviyole (UV) ışınlarını tutma yeteneğinin azalması anlamına gelen ozon tabakasının incilmesi, yeryüzüne inen UV ışınlarının artmasıyla insan dâhil birçok canlı üzerinde olumsuz etki yaratabilmektedir. Bunlardan en

bilinenleri görme bozuklukları, güneş yanıkları ve cilt kanseri riskinin artmasıdır (Onat, İmal ve İnan, 2004:32-35; Boztaş, 2006:22; Özdemir, 2006:30).

İlk olarak Antarktika’ da tespit edilen ozon incelmesi, günümüzde iyileşmeye başlamıştır. Bu bağlamda 2015 yılında yapılan bilimsel ölçümlerle, Antarktika’ daki ozon incelmesinin 2000 yılına oranla 4.1-4.5 Milyon kilometrekare (km<sup>2</sup>) civarında küçüldüğü tespit edilmiştir (Solomon vd. 2016:3).

### ***Küresel Isınma***

Hava kirliliğinin ortaya çıkardığı ikinci küresel sorun küresel ısınmadır. Fosil yakıt kullanımı, ormanlık alanların daralması ve sanayileşme faaliyetleri sonucu atmosfere bırakılan sera gazlarının, atmosferin doğal sera etkisini arttırmasından kaynaklı olarak yeryüzü sıcaklığının artması anlamına gelen küresel ısınma, günümüzde hava kaynaklı önemli bir çevre sorunudur. Küresel ısınmaya neden olan başlıca sera gazı ise CO<sub>2</sub>’ dir (Keleş, Hamamcı ve Çoban, 2015:120; Özkan, 2016:687).

Başta CO<sub>2</sub> olmak üzere, metan, nitröz oksit, CFC-11 ve CFC-12 gibi en önemli sera gazları günümüzde ciddi seviyelere ulaşmıştır. Bu bağlamda 1970’ li yıllardan 2010 yılına atmosferde Milyonda 330 olan CO<sub>2</sub> Milyonda 400’ e, Milyarda 1550 olan metan Milyarda 1800’ e, Milyarda 298 olan nitröz oksit Milyarda 325’ e, Trilyonda 150 olan CFC-11 Trilyonda 250’ ye ve Trilyonda 280 olan CFC-12 Trilyonda 525’ e ulaşmıştır (Barlas, 2013:107). Tarihsel süreç içerisinde atmosferde artan sera gazlarının etkisiyle, küresel yüzey sıcaklıklarında da bir artış olmuş olup, bu etki CO<sub>2</sub>, metan, nitröz oksit gibi sera gazlarının ısıyı tutma kabiliyetinin yüksek olmasından kaynaklanmaktadır (Özkan, 2016:688). Küresel yüzey sıcaklıkları 1960’ lı yıllardan 2000 yılına her on yıllık bir zaman diliminde 1 santigrat derece artış göstermiştir (Sağlam, Düzgüneş ve Balık, 2008:90). Bununla birlikte NASA (National Aeronautics and Space Administration-Ulusal Havacılık ve Uzay Dairesi) küresel yüzey sıcaklığının son on yılda 0,8 santigrat derece oranında bir artış gösterdiğini açıklamıştır (Özkan, 2016:688).

Söz konusu küresel ısınmanın birçok yönden olumsuz etkisi vardır. Bu bağlamda küresel ısınma; iklimin şartlarının değişmesine, hidrolojik döngünün<sup>23</sup> bozulmasına, kuraklığa, küresel su talebinin artmasına, buzulların erimesine ve bunun neticesinde de deniz seviyesinin yükselmesine ve topraklık alanların su altında kalmasına neden olmaktadır (Keleş, Hamamcı ve Çoban, 2015:120; Özkan, 687-688).

### ***Asit Yağmurları***

Hava kirliliğinin ortaya çıkardığı üçüncü küresel sorun asit yağmurlarıdır. Günümüzde ciddi rakamlara ulaşan dünya nüfusu, artan sanayileşme ve kentleşme faaliyetleri, fosil yakıt tüketiminin artması, ulaştırma faaliyetleri, volkanik patlamalar, nükleer denemeler, kimyasal ve biyolojik silahlar ve ormanlık alanların azalması hava kirliliğine yol açan temel etkenlerdir. Tüm bu faaliyetler sonucu ortaya çıkan azot oksitler (NO<sub>x</sub>), kükürt oksitler (SO<sub>x</sub>), hidrokarbonlar ve CO<sub>2</sub> gibi hava kirleticiler atmosferdeki havada 2-7 gün arası asılı kalma ve yine atmosferde bulunan su molekülleriyle birleşme kabiliyetine sahiptirler. Bu bağlamda söz konusu bu gazların atmosferde su molekülleriyle birleşerek sülfüroz asit, sülfürik asit ve nitrik asit gibi asitlere dönüşmesi ve yeryüzüne inmesine asit yağmuru adı verilmektedir (Kant ve Kızıloğlu, 2003:217).

Söz konusu asit yağmurlarının birçok olumsuz etkisi vardır. Örnek vermek gerekirse; su kaynaklarının asit dengesinin bozulması, toprak yapısının bozulması ve buna bağlı olarak toprağın verim gücünün düşmesi ve bitki örtüsünün tahribatı asit yağmurlarının önemli birer sonucudur. Buna ilave olarak asit yağmurlarının etkilediği su ve toprak sistemleri içindeki canlıların zarar görmesi de asit yağmurlarının önemli olumsuz etkilerindedir (Kant ve Kızıloğlu, 2003:217; Özdemir, 2006:29).

### **2.4.2.2. Toprak Kirliliği**

Toprak kirliliği; toprak sistemlerinin fiziksel, kimyasal ve jeolojik özelliklerinde meydana gelen deformasyon veya tahribatları ifade eden bir önemli olgudur. Toprağın

---

<sup>23</sup> Hidrolojik Döngü: Yeryüzündeki suyun buharlaşmayla atmosfere, atmosferdeki suyun da yağışlarla yeryüzüne ulaşmasını ifade eden sürekli şekildeki dönüşümdür.

kirlenmesi büyük oranda insan temelli faaliyetler ile gerçekleşirken, doğal süreçler dâhilinde gerçekleşen toprak kirlenmesi de vardır fakat bu süreç insan eliyle daha da hızlanmakta, etki alanlarını genişletmektedir. Bu bağlamda toprağı kirlüten başlıca insan faaliyetleri; üretim ve tüketim süreci sonucunda oluşan katı-sıvı atıklar, tarımsal faaliyetlerde başvurulan yanlış gübreleme, ilaçlama, sulama teknikleri ve sanayileşme ve kentleşme amaçlı kullanıma açılan topraklık alanlardır (Durman ve Önder, 2015:157). Toprak aslında diğer çevresel değerler olan hava ve suya oranla kirliliğe karşı daha dirençli olsa da, günümüzdeki insan kaynaklı kirliliğı özümseyebilmiş değildir (Çokadar, Türkoğlu ve Gezer, 2015:88).

Toprağı kirlüten maddeler genel olarak iki grupta değerlendirilmektedir. Bunlar organik toprak kirleticileri ve inorganik toprak kirleticileridir. Organik kirleticiler; yakıt hidrokarbonlar, polinükleer aromatik hidrokarbonlar, poliklorinli bifenils, klorinli aromatik bileşikler, deterjanlar, pestisitler (böcek ilaçları), petrol atıkları, dioksinler, poliklorinli naftalinler ve kloroparafinlerdir. İnorganik kirleticiler ise; nitrat, fosfat, kadmiyum, arsenik, krom, kurşun gibi ağır metaller, azot, fosfor, inorganik asitler ve radyoaktif maddelerdir (Merdun, 2013:87-88).

Toprak kirliliğinin birçok olumsuz etkisi vardır. Örneğin, toprağı kirlüten kirleticiler bu sistemlerde yaşayan canlıların yağ dokusuna geçmekte, bu canlılar besin zinciriyle diğer canlıları etkilemekte ve söz konusu zarar insanlara kadar ulaşmaktadır. Yine bu toprağı kirleticiler canlılar dışında bitkiler yoluyla da insanlara kadar ulaşmaktadır. Kirleticiler insanların sağlığına zarar vermektedir. Kirleticiler insanların kanser türünün ortaya çıkmasına ve insanların bağışıklık sistemlerinin bozulmasına yol açmaktadır. Bununla birlikte kirlenen toprağın verimi de düşmektedir. Toprağın kirlilik nedeniyle veriminin düşmesi, bu topraklarda yetiştirilen bitkilerin devamlılığının sağlanamamasına hatta yok olmasına neden olmaktadır (Ağacan, 2014:30-31; Çokadar, Türkoğlu ve Gezer, 2015:88; Keleş, Hamamcı ve Çoban, 2015:139).

Yeryüzündeki insan dâhil tüm canlılar için toprağın önemi yadsınamaz derecededir. Çünkü toprağın sosyal, ekonomik, ekolojik ve kültürel açıdan ikame edilemez işlevleri mevcuttur (Heinrich Böll Stiftung Derneğı Türkiye Temsilciliğı, 2015:8). İnsanoğlu için toprağın önemi düşünüldüğünde; toprağın önemli bir üretim faktörü olduğu, tarım ve sanayi faaliyetlerinin toprakta gerçekleştiğı, insan

yerleşimlerinin toprak üzerinde kurulduğu ve insanoğlunun gıda maddelerinin yaklaşık olarak % 80' ini topraktan karşıladığı bilinmektedir (Ağacan, 2014:30-32). Gıda maddeleri toprağın 10 santimetre (cm)' lik verimli toprak tabakasında yetişmekte olup, bu tabakanın yok olması durumunda tekrar oluşması için 2000 yıl gibi bir süre geçmesi gerekmektedir. Fakat insanoğlu bunu bilmesine rağmen dünyada her yıl Milyonlarca hektar verimli toprak alanı yok edilmekte veya kirletilmektedir (Heinrich Böll Stiftung Derneği Türkiye Temsilciliği, 2015:8). Topraklık alanların kirletilmesi veya yok edilmesi, söz konusu bu topraklar içinde yaşayan birçok canlının katledilmesine neden olmaktadır. Çünkü toprağın altında bakteriler, algler, yuvarlak solucanlar, sıçrar kuyruklular, çıyanlar, karasinek larvaları, böcek larvaları, toprak solucanları, örümcekler ve bitler yaşamaktadır. Söz konusu bu canlılar toprağın altında yaşadığı tanımlanmış canlılar olup bunların dışında daha birçok canlı yaşamaktadır. Örneğin, 1 hektar topraklık alan, 20 ineğin toplam ağırlığına denk gelmekte olup, bu toprak 15 ton canlı içermektedir. Bu durum bizlere, 1 metrekarelik toprağın içinde 1,5 kilogram canlının yaşadığını anlatmaktadır (Heinrich Böll Stiftung Derneği Türkiye Temsilciliği, 2015:12).

BM Gıda ve Tarım Örgütü (Food and Agriculture Organization- FAO), her yıl ortalama olarak 20 Milyon hektarlık topraklık alanın, erozyon, kirlilik, sanayileşme ve kentleşme sebebiyle yok edildiğini bildirmiştir (Barlas, 2013:23). Bununla birlikte, FAO günümüz dünyasında 0,218 hektar olan kişi başına ekilebilir alanın 2050' ye gelindiğinde 0,181 hektara düşeceğini de açıklamıştır. Günümüzde zaten 8 kişiden 1' inin sağlıklı ve yeterli gıdaya erişemediği düşünüldüğünde, gıda güvenliğinin ilerleyen süreçte dünya için büyük bir sorun olacağı apaçık ortadadır (Ertek, 2014:2). UNEP' in 2011 yılında yapmış olduğu bir tanımlamaya göre insanlık için ciddi 26 problem arasında gıda güvenliğinin sağlanmasındaki güçlükler üçüncü sırada yer almaktadır (Hotinli, 2015:86).

### **2.4.2.3. Su Kirliliği**

Su kirliliği, suyun fiziksel, kimyasal ve biyolojik unsurlardan oluşan doğal yapısının insan kaynaklı faaliyetler sonucunda olumsuz olarak değişime uğraması şeklinde ifade edilmektedir. Suyu kirleten başlıca maddeler; şehirlerin kanalizasyon

atıkları, sanayiye dayalı, ticari ve evsel faaliyetler sonucunda oluşan katı ve sıvı atıklar, toksik maddeler, tarımcılık faaliyetlerinde kullanılan yapay gübreler, pestisitler ve hayvansal atıklardır. Bununla birlikte atmosferde bulunan havayı kirletici maddelerin yağışlarla su kaynaklarına ulaşması da sucul kirliliğe neden olan bir başka etkidir (Merdun ve Çınar, 2013:2).

Su tüm canlıların olduğu gibi insanoğlunun da yaşamsal faaliyetlerini devam ettirmek için muhtaç olduğu önemli bir doğal kaynaktır. Yeryüzündeki sosyal, biyolojik ve ekonomik ihtiyaçların karşılanması suya bağlıdır. Bu bağlamda su kaynaklarında oluşan kirlilik suyun sosyal, biyolojik ve ekonomik açıdan ihtiyaçları karşılama kabiliyetini azaltacak ve birçok olumsuz etkiyi beraberinde getirecektir (Allahverdiyev, 2015:11; Keleş, Hamamcı ve Çoban, 2015:130). Örneğin kirlenmiş su insanlarda; ishal, basili ve amipli dizanteri, giardiyaz, bağırsak parazitoları, gine kurdu hastalığı, tifo ve paratifolar, yersinya gastroenteriti, kolera, hepatit A ve E, lejyoner hastalığı, sıtma, anemi, trahom, siyanobakteri toksinlere bağlı zehirlenme, arsenik zehirlenmesi, fluorozis ve şiştosomiazis gibi hastalıklara yol açmaktadır (Irmak, 2008:9-10).

Bir başka nokta olarak su kirliliğinin biyolojik açıdan olumsuz etkileri de vardır. Bunlar; hayvanlarda hastalıkların artması ve bu hastalıkların besin zinciri yoluyla yayılma göstermesi sonucunda biyolojik çeşitliliğin azalması, bitkilerde tahribatlar ve yararlı mikroorganizmaların yok olmasıdır (Keleş, Hamamcı ve Çoban, 2015:131-132). BM' nin elde ettiği verilere göre, günümüz dünyasında 1,8 Milyar insanın su kirliliğine maruz kaldığı (kirli su içtiği) ve 768 Milyon insanın ise suya erişemediği ortaya çıkmış olup, 2030 tarihinde bu rakamların % 40 oranında artacağı düşünülmektedir (Özkan, 2016:687). Bununla birlikte, Afrika kıtasındaki ülkelerin birçoğunda nüfusun % 60' ından daha azı temiz suya erişebilmekte geri kalan nüfus ise kirli suyla sağlıklı bir şekilde hayatlarına devam etmeye çalışmaktadır (Şahin, 2016:18).

Günümüzde su kaynaklarına dair kirlilik önemli bir çevre sorunuken buna bir de kıtlık sorunu eklenmektedir. Yapılan araştırmalara paralel olarak, dünyadaki toplam su miktarının yaklaşık olarak 1 Milyar 386 Milyon kilometreküp ( $\text{km}^3$ ) olduğu tespit edilmiş olup, bu miktarın % 97,5' lik kısmı tuzlu su % 2,5' lik kısmı ise tatlı sudur. Yine bu % 2,5' lik tatlı su 35,2 Milyon  $\text{km}^3$  gibi bir rakama denk gelmekte ve sadece % 0,3' ü yüzey suyu (göl, nehir ve bataklıklardaki su) olarak yeryüzünde bulunmaktadır.

İnsan kullanımına elverişli yüzey suyunun toplam su miktarı içindeki payının % 1' den bile az olması insanlık için zaten bir sorunken, buna bir de bu sorunu büyütücü insan kaynaklı etkiler eklenmektedir. Bunlar; dünya nüfusunun giderek artması ve buna bağlı olarak küresel su ihtiyacının artması, suyun girdi olarak kullanım alanlarının genişlemesi, küresel ısınmanın su kaynaklarına etkisi ve sanayileşme ve kentleşmenin su kaynaklarını kirletmesidir. Tarihsel süreç içerisinde küresel tatlı su ihtiyacının artmasına paralel olarak kişi başına düşen tatlı su miktarı sürekli olarak azalış göstermiştir. Bunun nedeni son 50 yılda su kaynaklarında herhangi bir artışın olmaması, buna rağmen su çekiminin 3 katına çıkmış olmasıdır (Özkan, 2016:685-686). Dünyadaki suyun durumuyla ilgili önemli çalışma ve araştırmalar yapan BM Dünya Su Değerlendirme Programı (World Water Assessment Programme-WWAP), 2016 Dünya Su Kalkınma Raporu' nda su kıtlığıyla alakalı ciddi bir durum tespitinde bulunmuş olup, rapora göre (World Water Assessment Programme, 2016:19):

- Kuzey Amerika kıtasında genel olarak su kıtlığı yok denecek kadar az, Meksika' da fiziksel su kıtlığı, Küba, El Salvador, Kosta Rika ve Panama' da ekonomik su kıtlığı,
- Güney Amerika kıtasında genel olarak su kıtlığı yok denecek kadar az, Peru ve Bolivya' da ekonomik su kıtlığı, Brezilya' nın kuzeydoğusunda ise yaklaşan fiziksel su kıtlığı,
- Avrupa kıtasında genel olarak su kıtlığı yok denecek kadar az, yalnızca Ukrayna ve Belarus' da yaklaşan fiziksel su kıtlığı,
- Afrika kıtasında Cezayir, Libya ve Mısır' da fiziksel su kıtlığı, Etiyopya, Kenya, Tanzanya, Nijer, Nijerya, Angola, Namibya ve Bostvana' da ekonomik su kıtlığı, Madagaskar' da ise yaklaşan fiziksel su kıtlığı,
- Asya kıtasında Kazakistan, İran ve Türkiye' de yaklaşan fiziksel su kıtlığı, Irak, Suudi Arabistan, Pakistan, Afganistan ve Yemen' de fiziksel su kıtlığı, Çin' in kuzey kesimlerinde fiziksel su kıtlığı ve bir bölümünde yaklaşan fiziksel su kıtlığı, Hindistan' ın büyük bir bölümünde ise ekonomik su kıtlığı,
- Avustralya kıtasında genel olarak su kıtlığı yok denecek kadar az yalnızca kıtanın güneydoğusunda fiziksel su kıtlığı vardır.

WWAP 2016 Dünya Su Kalkınma Raporu' nda, yok denecek kadar az su kıtlığı su kaynaklarının en az % 25 oranında tüketildiğini, yaklaşan fiziksel su kıtlığı su kaynaklarının en az % 60 oranında tüketildiğini, fiziksel su kıtlığı su kaynaklarının en az % 75 oranında tüketildiğini ve ekonomik su kıtlığı ise suya erişimde ekonomik açıdan zorluk çekildiğini ifade etmektedir (World Water Assessment Programme, 2016:19).

Su kıtlığı ciddi bir sorundur. Çünkü sosyal, biyolojik ve ekonomik yapı suya bağımlıdır. Örneğin bir insanın vücut ağırlığının % 1' i oranında su kaybetmesi; susuzluk hissini ortaya çıkmasına ve vücut ısının normalden sapmasına, % 10' u oranında su kaybetmesi; zihinsel sorunlara ve bilinç kaybına ve % 11' i üzerinde su kaybetmesi ise susuzluğa bağlı ölüme yol açmaktadır. Bununla birlikte biyolojik açıdan bakıldığında, susuzluk kaybı insan haricindeki diğer canlılar için de ölüme sonuçlanabilecek benzer etkiler doğurmaktadır. Ekonomik açıdan bakıldığında ise, su kıtlığı ekonomik faaliyetlerin aksamasına ve/veya durmasına neden olacaktır. Çünkü su, üretim sürecinde kullanılan önemli bir girdi olup, ihtiyaçları karşılamak üzere üretilen piyasadaki malların neredeyse tamamında kullanılmaktadır. Tüm bunlardan hareketle dünyanın büyüyen su kıtlığı sorunu, kalan su kaynaklarının güvenliği açısından ciddi bir tehdit unsurudur (Allahverdiyev, 2015:11-13; Özkan, 2016:680-688).

#### **2.4.2.4. Gürültü Kirliliği**

Gürültü; bir anlam ifade etmeyen ve beklenmedik bir anda ortaya çıkan rahatsız edici sesleri ifade etmekte olup, Latince “nausea (bulantı)” kelimesinden gelmektedir (Singh ve Davar, 2004:181). Gürültü kirliliğine neden olan etkenler; sanayiye dayalı faaliyetler, ticari faaliyetler, ulaşım faaliyetleri, yapım (şantiye) faaliyetleri ve eğlence faaliyetleridir. Tüm bunların yanında gürültü kirliliğine neden olan küçük çaplı etkenler de vardır. Bunlar; evsel araç ve gereçlerin kullanımından çıkan sesler, yüksek sesle konuşma, yüksek sesle müzik dinleme ve bürolardan çıkan sesler gibi etkenlerdir (Çoşgun, Yüksel ve Çoşgun, 2008:65-66).

Günümüz çevre sorunlarından biri olan gürültü kirliliği, diğer çevre sorunları kadar önemsenmese de gürültünün insan sağlığı üzerinde olumsuz etkileri vardır (Ağacan, 2014:32). Bu bağlamda gürültü kirliliği insanın fizyolojik ve psikolojik

yapısını etkileyerek yaşam kalitesini ve iş görme kabiliyetini (işgücü verimliliğini) azaltmaktadır. Normalde 0 ile 140 desibel (db)<sup>24</sup> arası sesleri işitme yetisine sahip olan insanoğlu, 0 db' den 140 db' ye çıkan seslerden farklı şekillerde etkilenmektedir (Bozkurt, 2013:66-67). Örneğin (Yılmaz Demirkale ve Aşcıgil, 2007:268):

- 30 ile 65 db arası gürültüler; konfor kaybına, rahatsızlığa, dikkat dağınıklığına ve kızgınlığa,
- 65 ile 90 db arası gürültüler; kan basıncının yükselmesine, kalp atışlarının hızlanmasına, ani reflekslere ve beyin iç basıncının azalmasına,
- 90 ile 120 db arası gürültüler; baş ağrısına ve migreni olan insanların migren atağı geçirmesine,
- 120 ile 140 db arası gürültüler; iç kulakta kalıcı hasar ve buna bağlı olarak dengenin bozulmasına,
- 140 db üstü gürültüler ise; kalıcı ve ciddi beyin hasarına ve kulak zarının yırtılmasına neden olmaktadır.

#### **2.4.2.5. Biyolojik Çeşitlilik Kaybı**

Biyolojik çeşitlilik; yeryüzünde bulunan virüs ve bakteri gibi en küçük canlı mikroorganizmadan, en büyük bitki ve hayvanlara kadar tüm canlıları içine alan çok geniş çaplı bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Bir başka ifadeyle, biyolojik çeşitlilik; yeryüzündeki karasal, denizel ve sucül ekosistemler içinde bulunan tüm bitki, hayvan ve mikroorganizmaları ifade etmektedir (Ulukent, 2010:19; Hayırsever Topçu, 2012:58).

Geçmişten günümüze biyolojik çeşitliliğin beş büyük yok oluşa maruz kaldığı düşünülmektedir. Bunlar şu şekilde sıralanabilir (Barlas, 2013:198-199):

- İlk yok oluşun, 444-447 Milyon yıl önce buzulların oluşma ve erime süreçleri kapsamında deniz seviyelerinin 200 metre yükselmesi ve alçalması sebebiyle ortaya çıktığı düşünülmektedir.

---

<sup>24</sup> Desibel (db): Ses şiddetinin ölçülmesi için kullanılan ve boyut taşımayan ölçü birimidir.

- İkinci yok oluşun, 360-375 Milyon yıl önce iklimsel olarak ani ve şiddetli soğumalar nedeniyle ortaya çıktığı düşünülmektedir.
- Üçüncü yok oluşun, 250 Milyon yıl önce gerçekleştiği düşünülen ve “Büyük Tükeniş” olarak adlandırılan doğa olayı kapsamında denizel türlerin % 90’ dan, karasal türlerin ise % 70’ den fazlasının yok oluşuyla birlikte ortaya çıktığı düşünülmektedir.
- Dördüncü yok oluşun, 205 Milyon yıl önce gerçekleşen büyük çaplı volkanik patlamaların, büyük göktaşı yağışlarının ve iklimsel değişmelerin denizel canlıların yarısını yok etmesi sonucu ortaya çıktığı düşünülmektedir.
- Beşinci yok oluşun ise, 65 Milyon yıl önce gerçekleştiği düşünülen göktaşı çarpmalarının ve çok sayıda, büyük çaplı yıldız patlamalarının ortaya çıkardığı gamma ışınlarının birçok canlı türünü yok ederek ortaya çıktığı düşünülmektedir.

Günümüzde biyolojik çeşitlilik konusunda sayılan bu beş doğa kaynaklı yok oluştan farklı olarak insan kaynaklı altıncı bir yok oluşa doğru gidildiği düşünülmektedir. Geçmişten günümüze belki de en büyük çaplı yok oluş olarak görülen altıncı yok oluşun insan kaynaklı birçok nedeni vardır. Bunlar; dünya nüfusunun giderek artması ve buna bağlı olarak ihtiyaçların artması, kentleşme sonucu canlıların yaşam alanlarının daralması, teknolojinin bazı bitki ve hayvan türlerini yok etmesi, nükleer ve biyolojik silahlar, tarım, orman ve balıkçılık faaliyetlerinin doğanın kendini yenileme kapasitesinin üzerinde gerçekleşmesi, çevresel kirlilik, küresel ısınma, ozon tabasının delinmesi, su kaynaklarından sürdürülebilir sınırların üstünde su çekilmesi, nehir yataklarının yapay yollarla değiştirilmesi, aşırı, mevsimsiz ve kontrolsüz avlanma gibi nedenlerdir (Barlas, 2013:204-207; Durman ve Önder, 2015:146).

WWF, biyolojik çeşitlilik ve ekosistemlerin durumunu gözler önüne sermek ve doğal ortamlarda oluşmuş tahribatlar sonucu dünyanın karşı karşıya kalabileceği riskleri insanlığa anlatmak için iki yılda bir “Yaşayan Gezegen Raporu” yayınlamaktadır (World Wide Fund for Nature, 2014:5). WWF 2016 Yaşayan Gezegen Raporu’ na göre, omurgalı canlıların popülasyonlarındaki değişimleri inceleyen Yaşayan Gezegen İndeksi, 1970’ ten 2012 yılına % 58 oranında düşmüştür. Bu durum, omurgalı canlı sayısının 42 yıl içerisinde neredeyse % 60 oranında azaldığını göstermektedir. Bu

çerçevede, 1970-2012 arası Yaşayan Gezegen İndeksi, karasal türlerde % 38, denizel türlerde % 36 ve tatlı sucul türlerde ise % 81 oranında bir düşüşe uğramıştır (World Wide Fund for Nature, 2016:6-7).

Yeryüzündeki biyolojik çeşitliliğin azalması, azalışa konu olan canlıların bulunduğu ekosistemlerin zarar görmesine neden olmakta, bu zarar da insanoğluna doğrudan yansımaktadır. Çünkü insanoğlu, söz konusu ekosistemlere kesintisiz bir şekilde bağlı olmakla birlikte, bu ekosistemler insanoğluna birçok hizmet (fayda) sağlamaktadır (World Wide Fund for Nature, 2016:12). Bu hizmetler şunlardır (World Wide Fund for Nature, 2016:13):

- Ekosistemlerin tedarikçi özelliği vardır. Bu bağlamda insanoğluna yiyecek, hammadde, ilaç kaynakları ve tatlı su tedarik ederler,
- Ekosistemlerin düzenleyici özelliği vardır. Bu bağlamda hava kalitesinin, iklimin ve su kaynaklarının düzenlenmesini, erozyonun, hastalık ve haşerelerin kontrolünü, suyun temizlenmesini, tozlaşmayı ve sert iklim olaylarının yumuşatılmasını sağlarlar,
- Ekosistemlerin destek özelliği vardır. Bu bağlamda besin döngüsünü, fotosentez olaylarını ve toprağın oluşumunu desteklerler,
- Ekosistemlerin kültürel özelliği vardır. Bu bağlamda estetik, manevi ve dini değerler yeryüzündeki ekosistemlerde bulunur, dinlenme ve ekoturizm faaliyetlerine ev sahipliği yaparak insanın akıl ve beden sağlığına olumlu yönde etki ederler.

Aslında yeryüzündeki ekosistemlerin kendi kendini sürdürür bir özelliği olmakla birlikte, insan faktörü ekosistemlerin kendini sürdürmesine engel olan en büyük etken olmuştur. Ekosistemlerin insan baskısı ile kendi kendini sürdürememesi, insanlığa sağladığı hizmetler göz önünde bulundurulduğunda birçok olumsuzluğu beraberinde getirecektir. Bu bağlamda örneğin gıda, toprak ve su güvenliği büyüyecek, ürün fiyatları yükselecek, ekosistemlerin daha sağlıklı olduğu bölgelere göçler olacak, uluslararası rekabet artacak ve hatta çatışma ve savaşlar çıkacaktır (World Wide Fund for Nature, 2016:12).

Biyolojik çeşitlilik kaybı başlığı altında incelenecek bir başka konu da orman kaybı olup, orman mirası hızla kaybedilmektedir. Google Earth mühendislerince

uydudan izleme yöntemiyle yapılan bir çalışmaya göre dünya orman haritası çıkarılmış olup, yaklaşık olarak 650.000 adet uydu görüntüsünün meydana getirdiği dünya orman haritasında ormanlık alan kaybıyla ilgili önemli tespitlerde bulunulmuştur. Söz konusu haritaya göre 2000-2012 yılları arasında dünya genelinde 2.3 Milyon km<sup>2</sup>'lik bir ormanlık alan kaybedilmiş olup, sadece 800 Bin km<sup>2</sup>'lik ormanlık alan ağaçlandırma yöntemiyle geri kazanılmıştır (Hansen vd. 2013:850).

Hava kirliliğini önlemesi nedeniyle ormanların insan da dâhil olmak üzere tüm canlılar için önemi büyüktür. Fotosentez olaylarını desteklerler, erozyonu önlerler ve yağışlarla gelen suyu depolarlar. Tüm bunlarla birlikte ormanlardan elde edilen ürünler üretim sürecinde önemli bir girdi niteliğindedir (Boztaş, 2006:29).

#### **2.4.2.6. Katı Atıklar ve Radyoaktif Kirlilik**

Katı atıklar; gaz ve sıvı yapıdaki atıklar haricinde kalan, üreticisine bir kez daha kullanım imkânı vermeyen ve yine üreticisi tarafından maddi değer taşımadığı için atılan maddeleri ifade etmekte olup, bu atıklar sanayi kuruluşlarından, ticari kuruluşlardan, okullar, resmi daireler, sağlık işletmeleri, askeri işletmeler gibi kurumlardan, evlerden ve inşaat şirketleri tarafından çevreye bırakılmaktadır (Azbar, 2013:35).

Günümüzde küçümsenmeyecek derece önemli bir çevre sorunu olan katı atıklar, toprak ve su kirliliği gibi çevre sorunlarına neden olabilmektedir. Bu bağlamda örneğin toprağa bırakılan katı atıklar söz konusu o toprağın özümseyemeyeceği doku ve miktardaysa orada toprak kirliliği ortaya çıkmaktadır. Yine aynı şekilde su kaynaklarına bırakılan katı atıklar da bu kaynakların kirlenmesine neden olmaktadır. Toprak ve su sistemlerinin katı atıklar sebebiyle kirlenmesi bu sistemlerin fayda yaratma kapasitesini zayıflatmakta ve bu sistemlere zarar vermektedir. Söz konusu sistemlerin zarar görmesi ise bu sistemlerden yararlanan insan başta olmak üzere birçok canlının sağlığını tehdit etmekte ve yaşam kalitesini düşürmektedir.

Ayrıca çevreye bırakılan katı atıkların görüntü kirliliği yaratma gibi bir olumsuz etkisi de mevcuttur. Bu bağlamda söz konusu katı atıklar, sağlıklı bir şekilde bertaraf edilmediği sürece çevre estetiğini ciddi anlamda bozmaktadır (Bozkurt, 2013:68).

Bir diğer önemli günümüz evre sorunu olan radyoaktif kirlilik; radyasyonun belli bir yerden başka bir yere taşınması esnası ve sonucunda oluşan kirliliği ifade etmektedir (Çokadar, Türkoğlu ve Gezer, 2015:92). Radyoaktif kirliliğin önemli bir evre sorunu haline gelmesi 1942 yılında nükleer reaktörlerin kurulmasıyla beraber başlamış olup, bu kirlilik madencilik faaliyetleri, sanayiye dayalı faaliyetler, elektrik üretimi, silah üretimi, tıbbi işlemler ve nükleer, biyolojik ve kimyasal araştırmalar sonucunda ortaya çıkmaktadır. Yine bunlarla birlikte nükleer santraller de radyoaktif kirlilik yaratan önemli yapılarıdır (Merdun, 2013:105).

Günümüz dünyasında nükleer ve radyolojik gelişmeler birçok faydayı beraberinde getirse de bu alanlarda gerçekleşmiş dünya çapında birçok kaza vardır (Arda, 2006:140). Bu bağlamda dünya çapında 1944 yılından itibaren gerçekleşmiş nükleer ve radyolojik kökenli yaklaşık olarak 420 kaza olup, en önemlileri şunlardır (<http://www.taek.gov.tr>, 2016):

- Kyshtym (1957- Eski Sovyetler Birliği),
- Windscale Yakıt retim Tesisi Kazası (1957- İngiltere),
- Three Mile İsland Nükleer Santral Kazası (1979- ABD),
- Çernobil Nükleer Santral Kazası (1986- Eski Sovyetler Birliği),
- Goiania Radyoterapi Kazası (1987- Brezilya),
- San Salvador (1989- El Salvador),
- Endüstriyel Işınlama Tesisi Kazası (1990- İsrail),
- Kosta Rika Radyoterapi Kazası (1996- Kosta Rika),
- İkitelli Radyasyon Kazası (1998- Türkiye),
- Tokaimura Yakıt evrim Tesisi Kazası (1999- Japonya),
- Panama Radyoterapi Kazası (2001- Panama),
- Bialystok Endüstriyel Işınlama Tesisi Kazası (2001- Polonya),
- Wolsung Nükleer Reaktör Sızıntısı (Güney Kore),
- Fukushima Nükleer Santral Kazası (2011- Japonya).

Radyasyonun insan, hayvan ve bitkiler üzerinde çok sayıda olumsuz etkisi olmakla birlikte, bu etkiler uzun srelere de yayılabilmektedir. Bu bağlamda, bazı radyoaktif maddeler stratosfere çıkıp uzun yıllar sonra yeryüzüne inerek buradaki canlıları etkileme gücüne sahiptir. Fakat hayvanların ve bitkilerin radyasyondan

etkilenme şiddetleri farklılık gösterebilmektedir. Örneğin, böcekler diğer canlı türlerine göre radyasyondan daha az etkilenmektedir. Buna benzer olarak, otsu yapıdaki bitkiler iğne ve geniş yapraklı bitkilere göre de radyasyondan daha az etkilenmektedir (Çokadar, Türkoğlu ve Gezer, 2015:93).

Radyasyonun insan üzerindeki en önemli etkisi ise Deoksiribo Nükleik Asit (DNA) hasarına yol açmasıdır. Çünkü, radyasyon DNA zinciri üzerinde onarımı mümkün olmayan kırıklar meydana getirmekte, bu kırıklar da gelecek nesillere geçerek mutasyona ve sakatlıklara neden olmaktadır. Bunun yanında radyasyon DNA bölünmesini durdurarak insanı ölüme kadar da götürmektedir. Ayrıca radyasyonun yapılan araştırmalar sonucunda birçok kanser türüne sebep olduğu da tespit edilmiştir. Örneğin, Çernobil kazasından sonra bu kazanın etkilediği bölgelerde tiroit kanseri ciddi oranlarda artma eğilimi göstermiştir (İsi, Türkyılmaz ve Budak, 2004:50-51; Coşkun, 2011:14-15; Kaya, 2012:76-77).

## **2.5. ÇEVRE KORUMA ANLAYIŞININ TARİHSEL SÜREÇ İÇERİSİNDEKİ GELİŞİMİ**

Çevre korumacı yaklaşımlar modern anlamda 1960 ve 1970' li yıllardan sonra ağırlık kazansa da, ilkel anlamda çevreci yaklaşımların 17. ve 18. Yüzyıla kadar dayandığı söylenebilir. Bu bağlamda en önemli örnek Thomas Hobbes' un (1588-1679) düşünceleridir. Hobbes, insanoğlunun ihtiyaçlarını karşılayabileceğinden daha az mala sahip olması halinde, söz konusu malları elde etmek maksadıyla çatışmaya hatta savaşa gireceğini öne sürmektedir (Keleş, Hamamcı ve Çoban, 2015:183-184). Çevresel değerlerin insan ihtiyaçlarını karşılamasındaki önemi ve çevresel değerlerde oluşabilecek kıtlığın insanlığı ciddi anlamda zora sokacağı düşünüldüğünde, Thomas Hobbes' un bu düşüncesi oldukça yerindedir.

Bir başka nokta olarak aydınlanma ve akıl çağının<sup>25</sup> gerçek anlamda kurucusu olarak kabul edilen John Locke (1632-1704), insanoğlunun ortak malı sayılan ya da sayılabilecek tüm değerlerden yararlanabilmek için, ilk olarak tüm bireylerin kendine ait olan malını çevresine ve başkalarına zarar vermeden kullanması (tüketmesi)

---

<sup>25</sup> Aydınlanma ve Akıl Çağı: 17. ve 18. Yüzyıllarda ortaya çıkıp gelişen, eski, geleneksel ve değişmez olarak kabul edilen bağnaz düşünce yapısından vazgeçip, bilimin ve aklın ön plana çıkmaya başladığı dönemi ifade etmektedir.

gerektiğini söylemektedir (Keleş, Hamamcı ve Çoban, 2015:184). Burada değinmek gerekir ki, düşünürlerin çevre ve çevresel değerleri dikkate alması ve bu değerlerle ilgili bir görüş bildirmeye başlaması, aydınlanma ve akıl çağının akla ve bilime yönelen düşünce yapısıyla beraber ortaya çıkmaya başlamıştır.

Birinci bölümde taşıma kapasitesi kavramının alt yapısını oluşturması bağlamında ele alınan Thomas Malthus' un (1766-1864) nüfusla ilgili yapmış olduğu çalışması, aynı zamanda çevre koruma anlayışına da katkı sağlayan bir çalışmadır. Tekrar hatırlatmak gerekirse, Malthus nüfus miktarının geometrik bir şekilde (2, 4, 6, 8...) artarken, gıda maddelerinin aritmetik bir şekilde (1, 2, 3, 4...) artacağını, dolayısıyla ileriki süreçte gıda maddelerinin nüfusun ihtiyaçlarını karşılayamayacağını buna bağlı olarak da kıtlığın ortaya çıkacağını ve nüfus artışının duracağını söylemektedir. Malthus söz konusu çalışmasında çevresel değerlerin yeterliliği noktasında kötümser bir tavır sergilese de söyledikleri gerçeğe aykırı değildir (Barlas, 2013:241; Göktuğ vd. 2013:196).

Çevre koruma konusunda Charles Darwin (1809-1882) ve Karl Marx' ın (1818-1883) düşüncelerini de göz ardı etmemek gerekmektedir. Darwin "Evrim Teorisi" nde doğada var olan tüm canlı ve cansız varlıkların birbirleri ve dış ortamlarla bir uyum içinde olduğunu, insanın da diğer tüm canlı varlıklar gibi yaşamını sürdüren bir varlık olduğunu ve bu yüzden diğer varlıklardan ayrılamayacağını söylemiştir. Darwin bu düşüncesiyle insan odaklı düşünce yapısının bitmesine etki etmiştir. Marx ise, döneminde geçerli olan iktisadi düşünce tarzının aksine, doğal kaynakların önem ve gerekliliğine değinerek, işçi sınıfının doğa olmadan bir anlam ifade etmeyeceğini ve aynı zamanda bir işe de yaramayacağını söylemiştir (Görmez, 2015:53-54).

Çevrecilik anlayışının gelişiminde 1845' de Boussingault, 1858' de Mary Summerville, 1861' de George D. Marsh ve 1872' de Lyell' in yapmış olduğu çalışmalar da önemli bir yere sahiptir. Boussingault, tarım arazilerinin doğal yapısının değişimini kaleme almıştır. Summerville, doğa üzerindeki insan egemenliğinin olumsuz sonuçlarını değerlendirmiştir. Marsh, insanoğlunun ormanlık alanlarda, dağlarda ve toprak sistemlerinde yol açtığı deformasyonu ele almıştır. Lyell ise, yaşamsal sistemlerin ve yaşam alanlarının üzerinde insan kaynaklı etkilerin boyutlarını incelemiştir (Öztürk, 2007:4).

İlerleyen sürece bakıldığı zaman, 1920-1930 yılları arasında da çevrecilik anlayışına katkıda bulunan çalışmalar yapılmıştır. Bu bağlamda Jean Brunhes çevrede meydana gelen facialar ile insanoğluna ait faaliyetler arasında çift yönlü ilişkiyi ele alırken, Carl Suer ilkel çağlarda yaşayan insanların çevreye olan saygısını ve çevresel değerlere verdiği önemi anlatmıştır. Bu yıllardan farklı olarak 1935’ de A. G. Tansley “ekosistem” kavramını yaratmıştır. Yine aynı yılda Aldo Leopold canlı türlerinin sahip olduğu riskleri, uğradığı kayıpları ve toprak erozyonunu ele almıştır. 1956 yılında Chicago Üniversitesi’ nde gerçekleştirilen ve insanın doğa üzerinde oluşturduğu baskıyı ana konu olarak ele alan sempozyum da çevrecilik anlayışının gelişiminde rol oynamış ve çevre konusunu akademik alana taşımıştır (Öztürk, 2007:4). Tüm bunlara ilave olarak, dünyada çevrecilik anlayışıyla ilgili modern anlamdaki ilk çalışma Rachel Carson’ un “Sessiz Bahar” adlı eseri kabul edilmekte olup (Oosthoek ve Gills, 2005:284), söz konusu bu çalışma ve diğer modern anlamdaki çalışma ve gelişmeler ayrı başlıklar şeklinde ele alınacaktır.

### **2.5.1. Sessiz Bahar**

Derin biyoloji bilgisine sahip bilim kadını ve aynı zamanda iyi bir gözlemci de olan Rachel Carson’ un, 1962 yılında yayınladığı “Sessiz Bahar” adlı eseri çevrecilik hareketini modern anlamda tetikleyici ilk ve en önemli çalışma olarak kabul edilmektedir (Oosthoek ve Gills, 2005:284; Çetiner, 2012:18). Sessiz Bahar, kontrolsüz ve sürekli böcek ilacı (pestisit) kullanımının canlıları, havayı, suyu ve toprağı nasıl olumsuz yönde etkilediğini ele almıştır (Özdağ, 2011:179).

Ayrıca eser, insan faaliyetlerinin çevre üzerinde oluşturduğu tahribat sonucunda yine insan sağlığının nasıl olumsuz yönde etkilendiğini de anlatmıştır. Carson eserinde, kuş cıvıltılarının, yemyeşil arazilerin, ihtişamlı ağaçların, rengarenk çiçeklerin ve şırıl şırıl akan derelerin olduğu doğa harikası bir kasabanın, tarımda pestisit kullanımı sonucunda önce böceklerin sonra kuşların sonra diğer canlıların en son da insanların gıda zinciri kapsamında yok olduğu ölü bir kasabaya dönüştüğünü anlatmaktadır. Bu kasaba pestisit kullanımı sonucu ortaya çıkan çevresel tahribat yüzünden öyle bir hale gelmiştir ki, bahar gelmesine rağmen ne bir çiçek ne bir ağaç ne de bir kuş cıvıltısı vardır. Eserin adı da buradan gelmektedir (Özdağ, 2011:184).

Şunu da belirtmek gerekir ki, Carson eserinde tarımda pestisit kullanımına tam anlamıyla karşı çıkmamış, sadece pestisitlerin yeterli oranda ve diğer canlıları tehdit etmeyecek şekilde kullanılması gerektiğini anlatmıştır. Ayrıca Carson eserinde, bilim insanlarının bazı aktörler tarafından gerçekleri gizlemek amacıyla susturulduğu konusunda da yakınmıştır (Çetiner, 2012:19). Carson' a Sessiz Bahar adlı eserinin tam bir hayal ürünü olması ve gerçekliği yansıtmaması bahanesiyle birçok dava açılrsa da, eser kimyasal maddelerle ilgili yapılan bilimsel araştırmaların sayısını ciddi anlamda arttırmıştır (Öztürk, 2007:7).

### **2.5.2. Kovboy Ekonomisi**

Kenneth Boulding 1966 yılında yayınlanan makalesinde çevre ile ilgili önemli tespitlerde bulunmuş ve bu tespitleri de çevrecilik hareketine katkı sağlamıştır. Boulding makalesinde, üretim hacminin devamlı olarak artış trendi izlemesinin yenilenemez doğal kaynakları tüketeceğini ve çevresel kirliliği artırıp yoğunlaştıracağını söylemiştir. Çevresel kirliliğin ve yenilenemez doğal kaynak tüketiminin asıl sorumlusu olarak gelişmiş ülkeleri gören Boulding, gelişmiş ülkelerin ekonomik sistemini, sömürgeci, bencil ve duyarsız gibi anlamlar taşıyan “Kovboy Ekonomisi” olarak adlandırmıştır (Öztürk, 2007:11).

Boulding' e göre, kovboy ekonomisi bünyesindeki bireyler çevresel değerlere ve bu değerlerin kalitesine pek fazla önem vermezler ve sadece kendi etrafında meydana gelen çevre sorunlarıyla ilgilenmeye çalışırlar. Söz konusu sebepten dolayı bu bireyler herhangi bir çevre sorunuyla karşı karşıya kaldıklarında ya başka yerlere göç etmeyi tercih ederler ya da başka çevresel kaynak bulma peşinde koşarlar. Boulding' in makalesi zamanında çoğu iktisadi kesim tarafından bir şaka olarak kabul edilmiştir. Bunun nedeni, çevresel kaynakların sınırlı olduğu gerçeğinin henüz yaygınlık kazanmaması ve kabul görmemesiydi (Öztürk, 2007:11).

### **2.5.3. Büyümenin Sınırları ve Dönüm Noktasındaki İnsanlık Raporu**

Dünyanın gidişatını ve çevresel değerlerin durumunu saptamak için Massachusetts Teknoloji Enstitüsü çatısı altında görev yapan Donella ve Dennis

Meadows' un öncülüğünü yaptığı bilimsel bir ekip, Roma Kulübü' nün de desteğiyle beraber bir rapor hazırlamışlardır. 1972 yılında yayınlanan “Büyümenin Sınırları” isimli rapor, çevrecilik hareketine katkı sağlayan en önemli çalışma olup, dünya kamuoyunda büyük yankılar uyandırmıştır (Görmez, 2015:58). Raporunda ekonomik büyümeye etki eden; sanayileşme, nüfus artışı, gıda üretimi, yenilenemeyen doğal kaynak tüketimi ve tahribata uğrayan çevre olmak üzere beş unsur üzerinde durulmuştur (Meadows vd. 1972:1).

Ekibin çalışma kapsamında ulaştığı sonuç ise şudur (Meadows vd. 1972:1): Dünya nüfusu, sanayileşme, gıda üretimi, çevresel tahribat ve yenilenemez doğal kaynak tüketimi yıllardır süregelen büyüme trendleri içinde seyretmeye devam ederse gelecek yüzyıl içinde büyümenin sınırlarına ulaşılacak ve nüfus artışı duracaktır. Söz konusu tehlikeden dolayı, ekonomi ve ekoloji arasında denge kurarak, uzun dönemde sürdürülebilir ekonomik ve ekolojik istikrarı tesis etmek gerekmektedir.

Dünyanın gidişatı hakkında kötümser bir tavır sergileyen rapor birçok kesim tarafından eleştiri oklarına maruz kalmış ve az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin büyüme ve kalkınma girişimlerini engelleyici bir tuzak olarak görülmüştür (Keleş, Hamamcı ve Çoban, 2015:186).

Büyümenin Sınırları adlı raporun devamı niteliğinde 1976 yılında “Dönüm Noktasındaki İnsanlık” adlı bir rapor daha yayınlanmıştır. Mesarovic ve Pestel tarafından yazılan rapor, Büyümenin Sınırları' ndan daha iyimser ve yumuşak görüşler bildirmektedir (Görmez, 2015:58; Keleş, Hamamcı ve Çoban, 2015:188).

Dönüm Noktasındaki İnsanlık raporunda, Büyümenin Sınırları aksine, büyüme hızının yavaşlatılması veya durdurulması değil “organik bir büyüme” anlayışı ön plana çıkmaktadır. Organik büyüme, dünyadaki sistemlerin denge içinde çalıştığı, ekonomik unsurların, çevresel unsurların ve kültürel unsurların bir bütün olarak düşünüldüğü, uzun dönemli bir gelişmeyi ifade etmektedir (Keleş, Hamamcı ve Çoban, 2015:186-188).

#### 2.5.4. Stockholm Çevre Konferansı (İnsan Çevresi Konferansı)

Büyümenin Sınırları, dünyada çevre sorunlarının gündeme taşınmasında kilit bir rol oynamıştır. Raporun dünya kamuoyunda uyandırdığı yankıyla beraber çevre konusu BM' nin de ilgi alanına girmiştir. BM' nin 1972 yılında İsveç' in başkenti Stockholm' de düzenlediği konferans çevre konusunun uluslararası platforma taşınmasına olanak sağlamıştır (Turan, 2014:59-60).

Konferans, bünyesinde Türkiye' nin de dâhil olduğu dünyanın farklı kalkınma düzeyine ve siyasi görüşüne sahip 113 ülkesini barındırması açısından oldukça önemli bir yere sahiptir (Okumuş, 2013:9). Konferansta ana fikir olarak insan çevresinin korunup, geliştirilmesi ve çevre sorunlarının iyileştirilmesi için küresel anlamda bir ortaklığa ihtiyaç duyulduğu vurgulanmıştır (Güçlü, 2007:68). Bir başka önemli nokta olarak, konferansa katılan 113 ülke zengin ve fakir olmak üzere iki grupta toplanmıştır. Fakir ülkeler zengin ülkeleri, aşırı sanayileşme eğilimleri yüzünden çevresel kirliliğe sebep oldukları yönünde suçlamış, zengin ülkeler fakir ülkeleri ise geri kalmışlıklarından dolayı çevreyi kirlettikleri yönünde suçlamışlardır (Okumuş, 2013:9).

Konferans sonucunda 1972 tarihinde “BM İnsan Çevresi Bildirgesi (Stockholm Bildirgesi (Deklarasyonu))”, “UNEP” ve 1975 tarihinde de “Akdeniz Eylem Planı” oluşturulmuştur (Görmez, 2015:60-62; <http://www.mfa.gov.tr>, 2016). Bildiri, ülkelere çevrenin taşıma kapasitesinin dikkate alınması gerektiğini, çevrenin her şeyden önce bir miras niteliği taşıdığını ve gelecek kuşaklara bırakılacağını ayrıca ekonomik, sosyal ve çevresel sistemin birbirinden ayrı düşünülmemeyeceğini vurgulaması açısından fazlasıyla önemlidir. Diğer bir gelişme olan UNEP, çevre sorunlarının küresel bir bakış açısı ve ortaklıkla değerlendirileceği bir platform olması açısından yerinde bir gelişme olmuştur (Turan, 2014:60). Son olarak Akdeniz Eylem Planı ise, Akdeniz' e kıyıdaş olan 16 ülkenin Akdeniz' i korumak amacıyla izleyecekleri ortak bir yol çizmesi ve Akdeniz' de oluşan çevre kaynaklı baskıyı azaltmayı hedeflemesi açısından büyük önem taşımaktadır (Güçlü, 2007:70-71).

### 2.5.5. Küçük Güzeldir

Ernst Friedrich Schumacher tarafından kaleme alınan ve 1973 yılında yayınlanan “Küçük Güzeldir” isimli eser, dünya kamuoyunda Büyümenin Sınırları kadar bir etki yaratmasa da çevre koruma anlayışına önemli katkıları olmuştur. Schumacher Küçük Güzeldir ile dünyada mevcut olan üretim ve tüketim kalıplarını irdelemiş ve sorgulamıştır. Yıllardır benimsenen üretim ve tüketim kalıplarının değiştirilmeden (iyileştirilmeden) devam etmesi durumunda insanoğlunun ekolojik bir faciayla karşı karşıya kalacağını söyleyen Schumacher, Büyümenin Sınırları adlı eserde de bildirildiği gibi çok da uzun olmayan bir zaman sonra doğal kaynakların sonuna ulaşılacağını söylemektedir. Bu bağlamda Schumacher, doğal kaynakları tehdit etmeyen daha insani bir teknolojinin yaratılması gerektiğini vurgulamaktadır (Görmez, 2015:59).

Ayrıca Schumacher’ e göre doğal kaynakların üzerinde baskıyı azaltmak, daha insancıl bir teknoloji yaratılmasının yanında, insanlığın yaşam tarzını çevrenin lehine değiştirmesi ve insanın çevreye karşı sorumluluk duygusunun oluşmasıyla ortaya çıkacaktır (Keleş, Hamamcı ve Çoban, 2015:188).

Eserin başka bir dikkat çeken yanı ise, çevre ve ekoloji bağlamında dünyada belli bir bilgi ve düşünce birikiminin olmadığı bir dönemde yazılmasına karşın önemli tespitlerde bulunmasıdır. Eser bu yönünden dolayı bir çok eleştiri alsa da, Schumacher’ in ileride haklılığına işaret eden bir durum vardır o da; eserin yazılışından sonra dünyanın çevre ve ekoloji bakımından sürdürülemez ve kötü gidişatıdır (Görmez, 2015:59).

### 2.5.6. Habitat 1

BM’ nin Habitat<sup>26</sup> Konferansları, insan yerleşimlerinin sürdürülebilir ve çevreye duyarlı hale getirilmesi ve dünyanın gerekli olan konut ihtiyacının sürdürülebilirlik sınırları dâhilinde karşılanması amacıyla düzenlenmektedir. 20 yılda bir düzenlenmesi kararlaştırılan konferansların ilk gerçekleştirileni Habitat 1’ dir. Habitat 1, 1976 yılında BM Genel Kurulu tarafından Kanada’ nın Vancouver şehrinde gerçekleştirilmiştir. Habitat 1 devletlerin, dünyada devamlılığını sürdüren hızlı şehirleşmenin olası etkilerini

---

<sup>26</sup> Habitat: İnsan da dâhil herhangi bir canlı türünün ya da canlı topluluklarının barınmasını sağlayan ve kendine has nitelikler taşıyan yaşam alanlarını ifade etmektedir.

ve sürdürülebilir şehirlere olan ihtiyacını vurgulamak amacıyla düzenlenmiştir. Habitat 1' in gerçekleştirilmesinin en büyük nedenleri; o yıllarda çoğunlukla yaşanan kırdan kente göçler ve ilaç sektöründe sağlanan gelişmelerin kentleşmeyi ciddi anlamda hızlandırması bunun da çevre tahribatına yol açmasıdır. İlaç sektöründeki gelişmeler ile kentleşme arasında önemli bir ilişki mevcut olmakla birlikte, ilaç sektöründe sağlanan gelişmeler insan ömrünü uzatarak kentleşmeyi arttırmaktadır. Habitat 1 sonucunda, barınma ihtiyacı ve hızlı kentleşmenin küresel anlamda ele alınması gerektiği düşüncesine varılmış ve “BM İnsan Yerleşmeleri Merkezi” kurulmuştur (<http://www.csb.gov.tr>, 2016).

### **2.5.7. Dünya Doğa Şartı**

Zaire başkanı Mobutu Sese Seko tarafından 1975 yılında Uluslararası Doğa ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği' ne önerilen ve gelişmekte olan ülkelerin destek verdiği Dünya Doğa Şartı uluslararası alanda çevre gelişiminin sağlanması için BM Genel Kurulu tarafından 1982 yılında kabul edilmiştir. İlk defa “sürdürülebilirlik” kavramının da önemini belirlediği Dünya Doğa Şartı, 24 ilkedен oluşmakta ve küresel çevrenin sosyal ve ekonomik ilerlemeden kaynaklı olarak ortaya çıkan olumsuz etkilerden korunmasını hedeflemektedir (Wood, 1985:977-978). Şartta yer alan ilkeler şunlardır (Wood, 1985:993-996).

- Doğaya saygılı olunmalı ve doğanın temel süreçlerine zarar verilmemelidir.
- Yeryüzünün mevcut genetik çeşitliliği tehlikeye sokulmamalı ve canlıların yaşam alanları korunmalıdır.
- Yeryüzünün denizel ve karasal sistemleri korunmalı ve özellikle bu sistemlerdeki nadir türler koruma altına alınmalıdır.
- Karasal, sucul ve denizel ekosistemlere insanoğlu kesintisiz şekilde bağlıdır. Bu sebepten dolayı ekosistemlerin sürdürülebilir kullanımı sağlanmalıdır.
- Doğa savaş ve diğer düşmanca faaliyetler yüzünden ortaya çıkan hasarlardan korunmalıdır.

- Şartı kabul edenler, ekosistemlerin düzgün şekilde işlemlerini sağlamaya çalışmalıdır.
- Sosyal ve ekonomik kalkınma doğayla senkronize bir süreçte gerçekleştirilmelidir.
- Ekonomik kalkınma, sağlıklı nüfus artışı ve yaşam şartlarının iyileştirilmesi için doğal kaynakların uzun vadeli kullanımı amaçlanmalı ve bu amaç da bilim ve teknolojiyle kuvvetlendirilmelidir.
- Topraklık alanlar biyolojik üretkenlik kapasitesi dışında kullanılmamalıdır.
- Doğal kaynaklar israf edilmeyecek şekilde kısıtlanarak kullanılmalıdır.
- Doğa üzerinde etkiye sahip faaliyetler kontrol altında tutulmalı ve bunun için de uygun teknolojiler yaratılmalıdır.
- Doğal sistemleri kirleten özellikle radyoaktif ve toksik maddeler kontrol altına alınmalıdır.
- Doğal afetler ve salgın hastalıklar gibi konularda doğayı olumsuz etkiye uğratmayacak önlemler alınmalıdır.
- Şartta belirtilen hususlar ulusal ve uluslararası alanda çeşitli kanunlarla desteklenmelidir.
- Doğa bilgisi genel eğitim sisteminin bir parçası haline getirilmelidir.
- Doğanın korunmasına yönelik uygulanan ve uygulanacak olan politikalar halkın bilinçlenmesi için kamuoyuna duyurulmalıdır.
- Doğanın korunması için fonlar, programlar oluşturulmalı ve ayrıca idari yapılar düzenlenmelidir.
- Bilimsel araştırmalar ile doğa hakkındaki bilgi birikimi arttırılmalıdır.
- Doğal süreçler, ekosistemler ve türlerin durumu, soruna karşı erken teşhis koymak için yakından izlenmelidir.
- Doğayı hasara uğratan askeri faaliyetlerden kaçınılmalıdır.
- Doğanın korunması konusunda devletler, kamu otoriteleri, bireyler ve uluslararası kuruluşlar üstüne düşen görevi yapmalıdır.
- Her devlet şarttaki hususlar konusunda kendi yetkili organlarını kullanmalı ve ayrıca diğer devletlerle de işbirliği içinde olmalıdır.

- Her birey doğa korumada çaba sarf eder olmalı ve ayrıca çevreye verdiği zarar karşılığında tazminat ödemelidir.
- Her kişinin şarta aykırı olmayan şekilde hareket etmesi birincil hedef olmalıdır.

### **2.5.8. Brundtland Raporu (Ortak Geleceğimiz Raporu)**

Dünyada çevre koruma anlayışının gelişiminde önemli rol oynayan uluslararası çalışmalardan biri de Brundtland Raporu (Ortak Geleceğimiz Raporu)'dur. Rapor, 1983 yılında kurulan WCED ve Norveç' in ilk kadın başbakanı Gro Harlem Brundtland' ın başkanlığını yaptığı ekip tarafından hazırlanmış ve 1987 yılında da yayınlanmıştır (Okumuş, 2013:10). Brundtland' ın başkanlığını üstlendiği ekipte İtalya, Almanya, Çin, Kanada, Japonya, Zimbabwe ve Arabistan gibi birçok ülkenin yetkilisi yer almaktadır (Güçlü, 2007:72).

Birinci bölümde anlatıldığı üzere Brundtland Raporu, sürdürülebilir kalkınma kavramının resmi şekilde ortaya çıktığı ilk gelişmedir. Sürdürülebilir kalkınmanın ilk defa tanımlandığı raporda, dünya ülkelerinde sosyo-ekonomik ve çevresel yönden kuşaklararası ve kuşak içi adaletin sağlanması gerektiğine vurgu yapılmıştır. Ayrıca rapora göre toplumların ekonomik yönden kalkınmasının, doğal kaynakların sürdürülebilir şekilde kullanımıyla gerçekleşebileceğinden bahsedilmiştir. Bu bağlamda raporda gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin sürdürülebilir kalkınmayı temel hedef haline getirmesi gerektiğinin altı da ivedilikle çizilmiştir (Okumuş, 2013:10).

Sürdürülebilir kalkınmayla beraber raporda yoksulluğun önlenmesi için küresel bir ortaklığa başvurulması, nüfus kontrolünün sağlanması ve çevreye duyarlı teknolojilerin yaratılması gibi konuların da üzerinde durulmuştur (Turan, 2014:61). Bir başka nokta olarak raporda, dünyada 20. Yüzyılın başından sonuna kadar sosyal, ekonomik ve çevresel yönden ortaya çıkan değişikliklerden de bahsedilmiştir. Buna göre, insan kaynaklı faaliyetlerin yeryüzündeki ekosistemleri önemli derecede değişikliklere ve baskıya uğrattığı belirtilmiştir (Okumuş, 2013:11).

### 2.5.9. Montreal Protokolü

İnsan kaynaklı kimyasallar sebebiyle ozon tabakasının incelmeye başlamasının 1970' li yıllarda keşfedilmesinden sonra, bu soruna karşı küresel olarak harekete geçilmesi gerektiği anlaşılmıştır (European Commission, 2007:7).

Bu bağlamda UNEP ozon tabakasının incelme sorununu ilk olarak 1976 yılında gündemine taşımış ve Dünya Meteoroloji Örgütü işbirliğiyle ozon tabakasının durumunu ve incelme eğilimlerini izlemek için "Ozon Tabakası Koordinasyon Komitesi" kurulmuştur. Komitenin durumun ciddiyetiyle ilgili yaptığı bilgilendirmeler sonucu bu alanda devletlerarası ilk ilişkiler 1981 yılında başlamış ve 1985 yılında da "Ozon Tabakasının Korunması İçin Viyana Sözleşmesi" imzalanmıştır. Sözleşme; ozon tabakasının araştırılması ve belirli aralıklarla gözlemlenmesi, CFC gazları seviyelerinin incelenmesi, uluslararası alanda bilgi transferinin sağlanması ve küresel ortaklık gibi konuları içermektedir. Fakat söz konusu sözleşme bağlayıcı nitelik taşımamaktadır (<http://iklim.cob.gov.tr>, 2016).

Viyana Sözleşmesi' nin akabinde ozon tabakasının korunması için zaman kaybetmemek ve ozonu incelten zararlı maddeleri kontrol altına almak için bir protokol hazırlanmıştır. Söz konusu hazırlık sonucunda "Ozon Tabakasını İncelten Maddelere İlişkin Montreal Protokolü" 1987 yılında imzaya açılmış ve kabul edilmiştir. Protokol, ozon tabakası üzerinde ciddi tehdit oluşturan CFC ve halonların<sup>27</sup> azaltılması için katı önlemler içermektedir. Protokolün yaratılmasındaki en somut sebep ise, 1985 yılında Antarktika üzerinde bir ozon deliğinin tespit edilmesidir. Protokolün etki alanını genişletmek için 1990' da Londra' da, 1992' de Kopenhag' da, 1995' de Viyana' da, 1997' de Montreal' de, 1999' da Pekin' de ve 2007' de tekrar Montreal' de toplantılar düzenlenmiştir (<http://iklim.cob.gov.tr>, 2016).

Protokol kapsamında yılda iki kere taraf olan ülkelerin sağladığı gelişmeleri izlemek için "Açık Uçlu Çalışma Grubu Toplantıları" yapılmaktadır. Bu bağlamda en son Temmuz 2016 tarihinde Viyana' da 38. Açık Uçlu Çalışma Grubu Toplantısı düzenlenmiştir. AB, ABD ve Türkiye' nin (1991 yılında taraf olmuştur) de içinde olduğu 197 taraf ülkeye sahip olan protokol, çevre konusunda başarı sağlamış nadir gelişmelerden olup, dünya çapında ozona zarar veren maddelerin üretim ve tüketiminde

<sup>27</sup> Halon: Yangın söndürmeye yarayan etkili bir kimyasal bileşiktir.

ciddi bir düşüş elde edilmiştir. Örneğin 1995 yılında CFC gazları, CFC gazlarının tepe noktasına ulaştığı 1988 yılına göre yaklaşık % 76 oranında azalma göstermiştir. Ayrıca ozona zararlı maddelerin içinde sera gazları da olduğu için, söz konusu maddelerin azaltılması iklimsel açıdan avantajlar da yaratmıştır (Tuna, 2000:6; <http://www.worldbank.org>, 2013; <http://www.csb.gov.tr>, 2016).

### **2.5.10. Rio Zirvesi (Yeryüzü Zirvesi)**

BM çatısı altında 1972 yılında gerçekleştirilen Stockholm Çevre Konferansı'ndan 20 yıl sonra (1992) Brezilya' nın Rio de Janeiro kentinde önemli bir zirve daha gerçekleştirilmiştir. 1992 Rio Zirvesi, Stockholm Çevre Konferansı'nda alınan kararların ne derece hayata geçirildiğini sınamak ve aynı zamanda tekrar geleceğe yönelik hedef belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Yaklaşık olarak 17 Bin kişinin katılımının sağlandığı zirve, Stockholm Çevre Konferansı'ndan çok daha fazla kişiyi barındırdığı için "Yeryüzü Zirvesi" olarak da anılmaktadır (Engin, 2010:21-22).

Zirve, küresel boyuttaki çevre sorunlarına karşı çözüm yolları ararken, aynı zamanda sürdürülebilir kalkınmanın toplumlar için önemini ve gerekliliğini de vurgulamıştır (<http://www.ncsa-turkey.cevreorman.gov.tr>, 2016). Ayrıca Rio Zirvesi önemli çevre sorunlarından olan küresel ısınma ve iklimde meydana gelen değişimleri de konu almış ilk uluslararası düzeydeki zirvedir. Bu anlamda zirve küresel ısınmanın yeryüzündeki sistemlerde ortaya çıkarabileceği olumsuz etkiler üzerinde durmakta ve bu etkilerin giderilmesi için çeşitli yollar aramaktadır (Çoker, 2012:55-56). Zirvede uluslararası düzeyde önemli anlaşmalar da imzaya açılmıştır. Bunlar (Yıldırım ve Öner, 2003:12):

- Gündem 21,
- Rio Bildirgesi,
- Orman İlkeleri Bildirimi,
- BMİDÇS,
- BMBS' dir.

Çalışmanın birinci bölümünde, Gündem 21 ve Rio Bildirgesi' nin sürdürülebilir kalkınma için taşıdığı önem ele alınmıştır. Bunlardan farklı olarak diğer belgelerin de

önemi büyüktür. Örnek olarak Orman İlkeleri Bildirimi, ormanlık alanların insanlık ve ekosistemler için taşıdığı önemi vurgulayarak, insanlığın ormanları kendini yenileme kapasitesinin üzerinde kullanmamasını dikte etmektedir. BMBS, yeryüzündeki ekosistemlerde bulunan canlıların soylarını güvence altına almayı ve biyolojik çeşitliliğin sürdürülebilir kullanımını hedeflemektedir (Engin, 2010:23).

Zirve sonunda imzaya açılan tüm belgelerin önemi büyüktür. Fakat BMİDÇS' nin yeri biraz daha ayrıdır. BMİDÇS atmosfere salınan zararlı sera gazı miktarını, dünyanın sahip olduğu iklim sistemine zarar vermeyecek seviyeye indirmeyi amaçlamaktadır. BMİDÇS 1994 yılında yürürlüğe giren bir sözleşmedir. BMİDÇS kapsamında dünyanın çeşitli ülkelerinde her yıl COP düzenlenmektedir. İlki 1995 yılında Almanya' nın Berlin şehrinde olmak üzere, şimdiye kadar toplamda 22 adet COP düzenlenmiştir. Son ve 22. COP ise 2016 yılında Fas' ın Marakeş kentinde gerçekleştirilmiştir (Çoker, 2012:56; <http://unfccc.int>, 2017).

#### **2.5.11. Habitat 2**

BM Habitat Konferansları bağlamında 20 yılda bir düzenlenmesi planlanan konferansların ikincisi 1996 yılında İstanbul' da düzenlenmiştir. Habitat 2 Konferansı, insan yerleşimlerinin mevcut sorunlarını ele alan, özellikle bu yerleşim yerlerindeki konut sorunlarına karşı küresel boyutta ve hukuksal, ekonomik, toplumsal, kurumsal ve yönetsel yönlerden çözüm arayışlarına giren önemli bir konferanstır. Konferansın temel amacı, toplumsal ve ekonomik yapının önemli bir parçası olan insan yerleşimlerinin mevcut ve olası sorunları karşısında uluslararası toplumun bilinç seviyesini arttırmaktadır (T.C. Başbakanlık Toplu Konut İdaresi Başkanlığı, 1999).

Konferans sonucunda BM üyesi ülkelerin ortak bir yol izlemesi için “İstanbul Bildirgesi (Deklarasyonu)” oluşturulmuştur. Bildirge; giriş, hedef ve ilkeler, taahhütler ve küresel eylem planı olmak üzere 4 bölümden oluşmaktadır. Burada “küresel eylem planı” fazlasıyla önem taşımaktadır. Plan; herkese yeterli oranda konut sağlama, şehirleşen dünyada sürdürülebilir insan yerleşimlerinin gelişimi, kapasite sağlama ve kurumsal gelişme, uluslararası işbirliği ve eşgüdüm ve habitat gündeminin uygulanması ve izlenmesi gibi konular içermektedir (T.C. Başbakanlık Toplu Konut İdaresi Başkanlığı, 1999:5-82).

Habitat 2 Konferansı' nın devamı olarak 2001 yılında New York' da, ülkelerin insan yerleşimlerinin mevcut sorunlarını iyileştirmede ne denli çaba sarf ettiklerini belirlemek için özel bir oturum düzenlenmiştir. Bu oturum sonucunda 2020' ye dek en az 100 Milyon gecekonduda yaşayan insanın hayat standartlarının yükseltilmesi temel amaç olarak belirlenmiştir (<http://mirror.unhabitat.org>, 2016; <http://www.mfa.gov.tr>, 2016).

### **2.5.12. Kyoto Konferansı ve Kyoto Protokolü**

BMİDÇS kapsamında 1997 yılında Japonya' nın Kyoto şehrinde gerçekleştirilen Kyoto Konferansı' nda (COP 3), "Kyoto Protokolü" adı verilen uluslararası bir anlaşma hazırlanmakla birlikte, protokol küresel ısınma ve iklim değişikliğiyle mücadeleyi uluslararası boyuta taşıyan önemli bir anlaşmadır. Bu anlaşma 2008-2012 yılları arasında ülkelerin atmosfere saldıkları sera gazlarını 1990 yılındaki seviyelerin % 5 kadar altına indirmeyi amaçlamaktadır. Protokolü, atmosfere salınan toplam sera gazı emisyonlarının % 25' inin sorumlusu olmasına rağmen ABD imzalamamış fakat ABD haricinde AB' nin de tamamının içinde olduğu 141 ülke imzalamıştır. Türkiye ise biraz geç de olsa 2009 yılında protokolü imzalamıştır (Çoker, 2012:56; Algül, 2016:44-45).

Ayrıca Kyoto Protokolü anlatılanların dışında şu yükümlülükleri de içermektedir (Algül, 2016:44-45):

- Sanayileşme ve motorlu taşıt kullanımından kaynaklı olarak ortaya çıkan sera gazı emisyonlarını azaltıcı yeni bir mevzuat oluşturulacak,
- Daha az enerjiye ihtiyaç duyan araçlar tercih edilecek ve sanayileşme gelişimi daha az enerji tüketimiyle sağlanacak,
- Sera gazı emisyonlarını ciddi anlamda azaltacak yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanmak amaçlanacak,
- Fosil yakıt kullanımına ikame olarak biyo-dizel kullanımına ağırlık verilecek,
- Çimento, demir-çelik ve kireç gibi inşaat sektörünün temel girdilerini üreten işletmelerin atık sistemleri iyileştirilecek,
- Yenilenebilir bir enerji olan güneş enerjisinin önünü açmayı sağlayan girişimlerde bulunulacak,

- Son olarak, farklı enerji tüketim ve farklı karbon emisyonlarına göre vergi farklılaştırması yapılacak.

Bilindiği üzere Kyoto Protokolü 2012 yılında geçerliliğini yitirmiştir. Bu bağlamda BMİDÇS kapsamında düzenlenen Doha Konferansı (COP 18), Kyoto Protokolü' nün devamlılığını sağlamak için kararlar almaya yaramıştır. 2012 yılında Katar' ın başkenti Doha' da düzenlenen Doha Konferansı' nda Kyoto Protokolü' nün 2013-2020 yıllarını kapsayan ikinci yükümlülük döneminin başlatılma kararı alınmıştır (Kıvılcım, 2012:2-3).

Kyoto Protokolü' nün ikinci yükümlülük dönemini kapsayan süreçte o yıllarda 27 üyeye sahip olan AB, 2020 yılı için sera gazı emisyonlarını % 20 oranında azaltmayı taahhüt etmiştir. Türkiye ise, sera gazı emisyonlarını azaltmaya devam edeceğini bildirmiş fakat tam bir oran taahhüt etmemiştir. Bununla birlikte ABD, Çin ve Hindistan protokolün ikinci yükümlülük dönemine katılıp katılmama konusunda arada bir tavır sergilemiş, Yeni Zelanda, Rusya ve Japonya ise yükümlülük altına girmeyeceğini bildirmiştir (Kıvılcım, 2012:3-7).

### **2.5.13. Bin Yıl Kalkınma Hedefleri (Milenyum Kalkınma Hedefleri)**

Bin Yıl Kalkınma Hedefleri, 2000 yılında BM tarafından oluşturulmuş ve 189 ülke tarafından kabul edilmiştir. 2000 ve 2015 yılları arasını kapsayan Bin Yıl Kalkınma Hedefleri, 8 hedeften meydana gelmekte olup; yoksulluk ve açlığın azaltılması, salgın hastalıklarla mücadele, cinsiyet eşitsizliğinin giderilmesi, eğitim eksikliğini giderilmesi ve çevrenin korunması gibi hususları ele almaktadır. Hedefler genel itibariyle gelişmiş ülkelerden daha ziyade gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkeleri kapsamaktadır. Bunun nedeni, gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkelerin kalkınma sorunlarının gelişmiş ülkelerinkinden daha büyük ve derin olmasıdır. Bu bağlamda gelişmiş ülkelere, gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkelerin hedefleri gerçekleştirebilmesi için kalkınma yardımı yapması, gerekli ilaçları sağlaması ve teknoloji transferinde bulunması konusunda görev yüklenilmiştir. Bununla birlikte, hedeflerin gerçekleştirilmesi için gerekli finansmanın nereden sağlanacağını netleşmesi için 2002 yılında Meksika' da "Finansman Geliştirme Konferansı" düzenlenmiştir (Haines ve Cassels, 2004:394).

BM tarafından yayınlanan 2015 Bin Yıl Kalkınma Hedefleri Raporu' na göre, Bin Yıl Kalkınma Hedefleri büyük ölçüde başarı sağlamış fakat tam anlamıyla başarıya ulaşmamıştır. Rapora göre, 1990 yılında 1.9 Milyar gibi bir rakam olan aşırı yoksulluk içinde yaşayan insan sayısı, 2015 yılında yarıya inerek 836 Milyona gerilemiştir. Bir başka nokta olarak, 1990 yılına göre artık daha fazla kız çocuğu okula gitmektedir. Bununla birlikte, 5 yaşın altındaki çocukların ölüm oranı 1000 doğum başına 90 ölümden, bu rakam 2015' de 43 ölüme düşmüş ve toplamda 2.1 Milyar insan iyileştirilmiş sağlık hizmetlerine erişmiştir. Ayrıca son olarak rapor, gelişmiş ülkelerden sağlanan resmi kalkınma yardımlarının 2000 yılından 2014 yılına % 66 oranında artarak 135.2 Milyar dolara yükseldiğini de söylemektedir (<http://www.tr.undp.org>, 2015).

#### **2.5.14. Johannesburg Zirvesi (Rio +10 Zirvesi)**

BM çatısı altında 2002 yılında Güney Afrika' nın Johannesburg şehrinde gerçekleştirilen zirvede insan saygınlığının bölünemez niteliği ve uluslararası toplumun dayanışması üzerinde durulmuştur. Bununla birlikte zirvede gelişmekte olan ülkelerde yoksulluğun giderilmesi, temiz su, kanalizasyon, gıda güvenliği, sağlık hizmetleri, barınma, enerji ve biyolojik çeşitliliğin korunması gibi temel konular da ele alınmıştır (<http://www.harburg21.de>, 2016).

Ayrıca birinci bölümde anlatıldığı üzere sürdürülebilir kalkınmanın gelişimi için de önemli bir yere sahip olan zirve, küresel barışın tesis edilip devamlılığının sağlanması, kültürel ve dinsel alanlarda özgürlüğün sağlanması ve cinsiyet eşitsizliğinin giderilmesi gibi konuların önemini de vurgulamıştır. Zirvede değinilen tüm bu konularda harekete geçilmesi ve anlaşılan hususların ülkelere uygulanmasının sağlanması için “Uygulama Planı” oluşturulmuştur (<http://www.harburg21.de>, 2016).

#### **2.5.15. Rio +20 Zirvesi**

BM çatısı altında Haziran 2012 tarihinde tekrar Brezilya' nın Rio de Janeiro şehrinde gerçekleştirilen zirve, yaklaşık olarak 46 Bin kişinin katıldığı en geniş çaplı ve kalabalık zirvedir (<http://enver.org.tr>, 2016). Zirvede çevre konusunun yanında sürdürülebilir kalkınmaya daha fazla yer verilmiştir. Bu bağlamda zirvenin amaçları;

sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleşmesi için politik açıdan kararlılığı vurgulamak, şimdiye kadar gerçekleştirilen zirvelerin eksik yanlarını tamamlamak ve dünyanın yeni tehdit unsurlarını belirleyip, önlem almaktır. Birinci bölümde de söylendiği üzere zirvede diğer zirvelerden farklı olarak yeşil ekonomi kavramına da yer verilmiş ve zirve sonunda “İstedığımız Gelecek” adında 53 sayfalık bir bildirge yayınlanmıştır. Bildirge, ülkelerin istediği geleceği inşa etmek için izlemesi gereken yolu göstermektedir (<http://enver.org.tr>, 2016; <http://www.skdturkiye.org>, 2016).

Söz konusu bildirge 193 ülke temsilcisi tarafından imzalanmış olup, bildirge kapsamında 713 adet gönüllü taahhüt verilmiştir. Bu taahhütlerin toplam değeri ise 513 Milyar dolar civarındadır (<http://www.skdturkiye.org>, 2016). Ayrıca bildirge, 2015 yılında tamamlanan Bin Yıl Kalkınma Hedefleri’ nin devamı niteliğinde olan “Küresel Hedefler” in oluşturulmasına da ön ayak olmuştur. Bununla birlikte bildirge UNEP’ nin etki alanının genişletilmesi ve ülkelerin refah seviyelerini belirlerken GSYİH ile birlikte doğal kaynakların durumunun da değerlendirilmesi gerektiğini öne sürmektedir (<http://enver.org.tr>, 2016).

#### **2.5.16. 2030 Gündemi: Küresel Hedefler**

BM’ ye üye olan 193 ülkenin Eylül 2015’ de kabul ettiği “2030 Gündemi: Küresel Hedefler”; insan, gezegen, refah, barış ve ortaklık olmak üzere beş ana konu etrafında şekillendirilmiştir. Birinci bölümde sayıldığı üzere 17 maddeden oluşan ve sürdürülebilir kalkınma için oldukça önemli olan Küresel Hedefler; yoksulluk ve açlığı gidermeyi, insan haysiyetini korumayı, eşitlik ortamı yaratmayı, gezegenin sahip olduğu doğal kaynakları sürdürülebilirlik koşuluyla şimdiki ve gelecek nesiller arasında adilane dağıtmayı, gezegenin mevcut sorunlarını (iklim değişikliği gibi) hafifletmeyi ve/veya gidermeyi, insan refahını sosyal, ekonomik ve teknolojik gelişmenin doğa ile entegre edilmesi sayesinde belli seviyeye getirmeyi, korku ve şiddetten arınmış ve barış ortamı sağlanmış bir dünya yaratmayı ve az gelişmiş, gelişmekte olan ve gelişmiş ülke ayrımı yapmaksızın tüm ülkelerin katılımını sağlamayı amaçlamaktadır (<https://sustainabledevelopment.un.org>, 2016).

2015 Bin Yıl Kalkınma Hedefleri Raporu’ na göre, Bin Yıl Kalkınma Hedefleri büyük bir başarıya ulaşırsa da hala dünyada sonu getirilememiş sorunlar mevcuttur.

Örneğin, hala 836 Milyon insan aşırı yoksulluk seviyesinde yaşamakta, cinsiyet eşitsizliği hala devam etmekte, kadınlar iş hayatına erişimde zorluk yaşamakta, kız çocuklarının tamamı okula gidememekte, küresel CO<sub>2</sub> emisyonları hala atmosferi tehdit etmekte ve su kıtlığı hala dünyadaki insanların % 40' ını etkilemektedir (<http://www.tr.undp.org>, 2015).

İşte bu noktada Küresel Hedefler devreye girmektedir. Bu hedefler, Bin Yıl Kalkınma Hedefleri' nin gideremediği sorunları bertaraf etmeyi amaçlamaktadır. Bu bağlamda Küresel Hedefler, cinsiyet eşitsizliğini gidermek, sürdürülebilir ekonomik büyümeyi sağlamak, insan haysiyetine aykırı olmayan iş ortamı yaratmak, sürdürülebilir şehirler ve insan yerleşimleri oluşturmak, sürdürülebilir şekilde sanayileşebilmek, enerjiyi sürdürülebilir hale getirmek, iklim değişikliği ve küresel ısınmayı gidermek, üretim ve tüketim kalıplarını sürdürülebilir hale getirmek ve son olarak barış ve adalet ortamı yaratmak amacıyla geliştirilmiş daha taze, kapsamlı ve çözüm odaklı hedefler niteliğindedir (<http://www.tr.undp.org>, 2015).

### **2.5.17. Brüksel Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi**

Ekim 2015 tarihinde Brüksel' de gerçekleştirilen zirveye birçok devlet ve hükümet yetkilisi, politika yapıcı, sanayi alanında ve akademik alanda üne sahip kişi ve delege katılmıştır. Çevre koruma odaklı bir kavram olan sürdürülebilir kalkınmanın gelişimi ve yayılımı için önemli bir yere sahip olan zirvede başlıca ele alınan konular; küresel sürdürülebilirlik, çevre ve enerji konularıdır. Bunların yanında zirvede, sürdürülebilir kalkınma hedefleri (2030 Gündemi: Küresel Hedefler), bölgesel sürdürülebilir kalkınma, akıllı şehirler, CO<sub>2</sub> kullanımı, temiz sanayi, yatırım yapılabilirlik ve iş fırsatları üzerinde de durulmuştur. Bununla birlikte söz konusu zirvede AB' nin sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleştirilmesi için gelişmekte olan ülkelere finansman desteği sağlama açısından itici bir güç olduğu noktasında uzlaşıya varılmıştır. Ayrıca zirve, 1992 Rio Zirvesi sonucunda kabul edilen belgelerden olan BMİDÇS kapsamında Aralık 2015' de Paris' de düzenlenen COP 21' in hazırlığı için atılan son adım niteliğindedir (<https://bsds2015.vito.be>, 2016).

### **2.5.18. Paris Konferansı ve Paris İklim Anlaşması**

BMİDÇS kapsamında 2015 yılında Fransa' nın başkenti Paris' te düzenlenen Paris Konferansı' nda (COP 21) dünyanın geleceği için ciddi adımlar atılmıştır. Bunun en somut örneği ise konferans neticesinde hazırlanan "Paris İklim Anlaşması" dır. Bu anlaşma; küresel ısınma ve iklim değişikliği sorununa karşı, yüzyılın sonuna kadar küresel sıcaklık artışının 2 santigrat derecenin altında ve 1,5 santigrat derece civarında seyretmesi için üstlenilecek yükümlülükleri içermektedir. Paris İklim Anlaşması' nın yürürlüğe girmesi için atmosfere salınan sera gazlarının % 55' inden sorumlu olan 55 ülkenin imza onayı vermesi gerekmektedir. Fakat 22 Nisan 2016' da New York' ta düzenlenen imza töreninde anlaşmaya imza atan ülke sayısı 55' in çok çok üzerinde seyrederek 175 olmuştur (<http://www.wwf.org.tr>, 2016). Dünyada yıllardır iklim değişikliğiyle mücadele için sarf edilen çabaların en önemli ürünü olan Paris İklim Anlaşması' nı başta AB imzalamış ve ayrıca diğer ülkelerin imzalaması için de öncülük etmiştir. Bununla birlikte Türkiye de imza atan ülkeler arasındadır. Ayrıca Kyoto Protokolü' nün birinci ve ikinci yükümlülük dönemine yanaşmayan ABD de Kyoto sürecinden farklı bir tavır sergileyerek anlaşmayı imzalamıştır (<http://avrupa.info.tr>, 2016; <http://www.un.org>, 2017). Söz konusu anlaşma 4 Kasım 2016 tarihinde yürürlüğe girmiş olup, BMİDÇS kapsamında 7-18 Kasım 2016 tarihinde Fas' ın Marakeş şehrinde gerçekleştirilen COP 22' de katılımcı ülkeler Paris İklim Anlaşması' na bağlı kalacaklarını açıklamışlardır (<http://unfccc.int>, 2016; <http://unfccc.int>, 2017).

### **2.5.19. Delhi Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi**

5-8 Ekim 2016 tarihinde Hindistan' ın Habitat Merkezi Yeni Delhi' de gerçekleştirilen Delhi Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi' nde BM sürdürülebilir kalkınma hedefleri (2030 Gündemi: Küresel Hedefler) ve Paris İklim Anlaşması' nın geleceği tartışılmıştır. Zirveye birçok ülkenin hükümet yetkilisi, kalkınma örgütü, araştırma kurumu ve sivil toplum kuruluşu katılım sağlamıştır. Hindistan' ın cumhurbaşkanı Shri Pranab Mukherjee' nin konuşmasıyla başlayan zirvede 8 genel oturum, 25 tematik oturum yapılmış ve iklim değişikliği tehdidinde dikkat çekilmiştir. Bununla birlikte, hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülke temsilcilerinin katıldığı zirve sonunda "Yeşil Rapor" adlı belge yayınlanmıştır. Söz konusu rapor; suyun geleceği, sürdürülebilir

kentsel gelişme, kaynakların etkinliği ve iklim değişikliğiyle mücadele için temiz enerji gibi kısımlardan oluşmaktadır. Zirvede su kaynaklarının tehlike altında olduğu ve israf edildiği vurgulanmakla birlikte, su kaynaklarının sürdürülebilir ve iyi yönetimi için katılımcı ülkeler tarafından “Su Mutabakat Zaptı” imzalanmıştır. Ayrıca zirvede AB ve Hindistan dünyada sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması için üstlerine düşen görevi yerine getireceklerini taahhüt etmişlerdir (European External Action Service, 2016:1-2).

### **2.5.20. Habitat 3**

Habitat 3 Konferansı bir diğer adıyla BM Konut ve Sürdürülebilir Kentsel Gelişme Konferansı, 17-20 Ekim 2016 tarihinde Ekvator’ un Quito şehrinde gerçekleştirilmiş olup, konferans sonucunda İstanbul Bildirgesi’ nin üzerine inşa edilmiş olan “Yeni Kent Gündemi” kabul edilmiştir. Konferansa toplamda 167 ülkeden 30.000 kişi katılmıştır. 4 gün süren Habitat 3 Konferansı’ nda 8 genel oturum, 6 üst düzey yuvarlak masalı oturum, 4 meclis, 16 paydaş oturum, 10 politika sohbeti, 22 özel oturum, 3 kent sohbeti, 59 BM etkinliği düzenlenmiş, 157 fuar standı kurulmuş ve 42 köy projesi organize edilmiştir (<https://habitat3.org>, 2016).

Konferansın amaçları arasında sürdürülebilir kentleşme için küresel taahhütleri tekrar canlandırmak, daha önceki konferansların başarısını değerlendirmek, yoksullukla mücadele etmek, yeni sorunları tespit etmek ve bu sorunların çözümü için yol haritası çizmek gibi hususlar yer almaktadır. Ayrıca konferansta dünya kentleşme oranının 1976 yılında % 37.9, 1996 yılında % 45.1, 2016 yılında ise % 54.5 olduğu ve 2050 yılına gelindiğinde bu oranın yine artarak iki katına çıkacağı noktasında vurgu yapılmış olup, mutlaka sürdürülebilir kentleşmenin sağlanması gerektiğine dikkat çekilmiştir. Bu noktada konferansta kabul edilen Yeni Kent Gündemi, sürdürülebilir kentleşme için küresel standartları belirleme, şehir yaşantısını çevreye duyarlı hale getirme ve şehirleri çevre lehine yönetme gibi hususları içermekte olup, gelecek nesillerin yaşam olanaklarını daraltmayacak şekilde kentleşmeyi sağlayabilmek için çeşitli taahhütlerden meydana gelmektedir (<https://habitat3.org>, 2016).

### 2.5.21. Expo 2016 Uluslararası Çevre Forumu

23 Nisan-30 Ekim 2016 tarihinde Antalya’ da gerçekleştirilen Expo<sup>28</sup> 2016 kapsamında dünyada çevre organizasyonlarının önemli bir kısmında rol alan ve merkezi Londra’ da bulunan Liberatum ile Uluslararası Çevre Forumu düzenlenmiştir. Ana temaları “Gelecek Nesiller İçin Yeşil Bir Dünya”, “Tarih”, “Biyolojik Çeşitlilik”, “Sürdürülebilirlik” ve “Yeşil Şehirler” olan Expo 2016’ nın bünyesinde gerçekleştirilen forumda, dünyayı tehdit eden sorunların en önemlilerinden birinin çevre sorunları olduğuna dikkat çekilmiştir. Bununla birlikte küresel ısınma ve iklim değişikliğine de önemli bir yer verilmiş, insanlığın doğayı sürdürülemez oranlarda kullanmasına karşılık doğanın insanlıktan intikam almaya başladığı vurgulanmıştır. Yine forumda çevre sorunlarının göçleri arttıracığı bildirilmiş, su kaynaklarının kötü gidişatından bahsedilmiş ve çevre sorunlarıyla mücadele için temiz teknolojiye geçilmesi gerektiğine dikkat çekilmiştir. Ayrıca savaşlar nedeniyle büyük oranda zarar gören Halep ve Bağdat gibi şehirlerin yeniden inşa edilirken yeşil şehirler olarak inşa edilmesi gerektiğinin daha mantıklı olacağı da forumda gündeme gelen konular arasındadır (<http://www.expo2016.org.tr>, 2016).

Tarihsel süreç içerisinde çevre koruma anlayışına etki eden gelişmeleri topluca görebilmek için Tablo 2.4 düzenlenmiştir.

---

<sup>28</sup> Fuar anlamına gelen İngilizce “Exposition” kelimesinin kısaltmasıdır. Expo, Dünya Fuarı olarak da bilinen uluslararası bir organizasyon olup, söz konusu organizasyona dünya ülkelerinden birçok kişi, uzman, politikacı ve sivil toplum kuruluşu katılım sağlamaktadır (<http://www.expo2016antalya.org.tr>, 2016).

**Tablo 2.4:** Çevre Koruma Anlayışına Tarihsel Süreç İçerisinde Etki Eden Gelişmeler

<b>Rachel Carson-Sessiz Bahar</b>	<b>1962</b>
<b>Kenneth Boulding-Kovboy Ekonomisi</b>	<b>1966</b>
<b>“Büyümenin Sınırları” Raporu</b>	<b>1972</b>
<b>Stockholm Çevre Konferansı (İnsan Çevresi Konferansı)</b> - Stockholm Bildirgesi - UNEP - Akdeniz Eylem Planı	<b>1972</b>
<b>Ernst Friedrich Schumacher-Küçük Güzeldir</b>	<b>1973</b>
<b>“Dönüm Noktasındaki İnsanlık” Raporu</b>	<b>1976</b>
<b>Habitat 1</b>	<b>1976</b>
<b>Dünya Doğa Şartı</b>	<b>1982</b>
<b>Brundtland Raporu (“Ortak Geleceğimiz” Raporu)</b>	<b>1987</b>
<b>Montreal Protokolü</b>	<b>1987</b>
<b>Rio Zirvesi (Yeryüzü Zirvesi)</b> - Gündem 21 - Rio Bildirgesi - Orman İlkeleri Bildirimi - BMİDÇS - BMBS	<b>1992</b>
<b>Habitat 2</b> - İstanbul Bildirgesi	<b>1996</b>
<b>Kyoto Konferansı ve Kyoto Protokolü</b>	<b>1997</b>
<b>Bin Yıl Kalkınma Hedefleri (Milenyum Kalkınma Hedefleri)</b>	<b>2000</b>
<b>Johannesburg Zirvesi (Rio +10 Zirvesi)</b> - Uygulama Planı	<b>2002</b>
<b>Rio +20 Zirvesi</b> - “İstedığımız Gelecek” Raporu	<b>2012</b>
<b>2030 Gündemi: Küresel Hedefler</b>	<b>2015</b>
<b>Brüksel Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi</b>	<b>2015</b>
<b>Paris Konferansı ve Paris İklim Anlaşması</b>	<b>2015</b>
<b>Delhi Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi</b> - Yeşil Rapor	<b>2016</b>
<b>Habitat 3</b> - Yeni Kent Gündemi	<b>2016</b>
<b>Expo 2016 Uluslararası Çevre Forumu</b>	<b>2016</b>

**Kaynak:** Wood, 1985:977-978; T.C. Başbakanlık Toplu Konutlar İdaresi Başkanlığı, 1999:5-82; Haines ve Cassels, 2004:394; Oosthoek ve Gills, 2004:284; Öztürk, 2007:11; Çetiner, 2012:18; Engin, 2012:21-23; Kıvılcım, 2012:3-7; Okumuş, 2013:10; Turan, 2014:59-60; Görmez, 2015:58-62; Keleş, Hamamcı ve Çoban, 2015:186-188; Algül, 2016:44-45; European External Action Service, 2016:1-2; <http://avrupa.info.tr>, 2016; <https://bsds2015.vito.be>, 2016; <http://enver.org.tr>, 2016; <https://habitat3.org>, 2016; <http://iklim.cob.gov.tr>, 2016; <https://sustainabledevelopment.un.org>, 2016; <http://www.csb.gov.tr>, 2016; <http://www.eea.europa.eu>, 2016; <http://www.expo2016.org.tr>, 2016; <http://www.harburg21.de>, 2016.

## 2.6. ÇEVRE SORUNLARINA İLİŞKİN POLİTİKA ARAÇLARI

Politika, en geniş anlamıyla herhangi bir sorunun çözümüne yönelik ilke ve eylem planlarının tamamını ifade etmektedir. Buradan hareketle çevre politikası ise, herhangi bir ulusal ve/veya uluslararası çevre sorununun çözümüne ve çevrenin korunmasına yönelik ilke ve eylem planlarının tamamını ifade etmektedir. Günümüzde neredeyse her ülkenin belli bir çevre politikası olmakla birlikte, bu politikalar genel anlamda üç ortak hedef etrafında şekillenmiştir. Bunlar; toplumsal yapıyı oluşturan bireylere sağlıklı bir çevrede yaşam sürme imkânı verilmesi, çevresel değerlerin korunup geliştirilmesi ve çevresel kaynakların sosyal adalete uygun şekilde kullanılmasıdır (Ertürk, 2012:329).

Dünyada çevre koruma ve sürdürülebilir kalkınma anlayışının gelişimine paralel olarak devletlerin çevre politikaları giderek önem kazanmakta ve bu politikaların gerçekleştirilmesi amacıyla başvurulan araçlar daha fazla kullanılır olmaktadır. Çünkü çevre politikası araçları çevre kirliliğini azaltıcı ve çevre korumacı bir nitelikte olmakla birlikte, sürdürülebilir kalkınma anlayışına hizmet etmekte ve bu anlayışın başarısını yükseltmektedir (Toprak, 2006:154). Sözü edilen çevre politikası araçlarının birçok sınıflandırması olmakla birlikte, bu araçlar iki ana başlık altında ele alınacaktır. Bunlar; mali ve hukuki araçlardır.

### 2.6.1. Mali Araçlar

Çevre sorunlarının ortaya çıkışında ekonomik faktörler oldukça etkili bir rol oynamaktadır. Dolayısıyla çevre sorunları söz konusu bu ekonomik faktörlerin doğru bir şekilde planlanması ve değerlendirilmesiyle kontrol altına alınabilecektir. Çevre sorunlarının rehabilite edilmesi, giderilmesi ve çevresel değerlerin korunmasında mali araçlar oldukça önemli bir yer tutmakta olup, bu araçlar ekonomik faktörlerin doğru bir şekilde planlanması ve değerlendirilmesine yardımcı olarak çevre sorunlarının boyutlarını küçültmeye yaramakta ve çevreyi koruyucu bir rol oynamaktadır (Ertürk, 2011:457). Mali araçların iki önemli etkisi mevcuttur. İlk olarak mali araçlar, maliyetler ve fiyatlar ile üretim ve tüketim kalıplarını yönlendirerek üretici ve tüketicilerin çevre lehine karar almasına yardımcı olmaktadır. İkinci olarak mali araçlar ile toplanan gelir, çevre koruma ve çevresel iyileştirme noktasında önemli bir finansman kaynağı

olmaktadır. Mali araçlar beş başlık altında ele alınacaktır. Bunlar; çevre vergileri, harçlar, sübvansiyonlar, depozit-geri ödeme sistemleri, kirletme ve atık hakkı ticareti (ticareti yapılabilir permiler)' dir (Engin Balın, 2011:55-57; Dağdemir, 2015:203-211).

#### **2.6.1.1. Çevre Vergileri**

Çevre vergileri, devletlerce en yaygın şekilde kullanılan mali araç niteliğinde olmakla birlikte, bu vergiler devletlerin hukuki yapısına bakılmaksızın çevre koruma maksadıyla yürürlüğe koyduğu tüm mali yükümlülüklerini içermektedir. Çevre vergilerinin etki alanı, çevre kirliliğine sebep olan üretici ve tüketici faaliyetlerine ek bir maliyet yüklemek suretiyle ortaya çıkmaktadır. Bu bağlamda üretici ve tüketicilerin söz konusu bu ek maliyete maruz kalmak istememesinden dolayı üretim ve tüketim faaliyetleri çevre lehine dönmekte ve çevresel kirlilik azalma seyri göstermektedir (Toprak, 2006:154; Sarıçoban, 2011:49).

Çevre vergileri, bir ülkenin mevcut vergi sistemi içerisindeki diğer vergi türlerinden farklılık göstermektedir. Bu bağlamda söz konusu çevre vergileri diğer vergi türleri gibi bütçeye gelir sağlamak ve kamu harcamalarını finanse etmek amacıyla değil çevreyi korumak ve çevre üzerindeki baskıyı azaltmak amacıyla toplanmaktadır. Çevre vergileri genel anlamda emisyon (karbon) vergileri, ürün temelli vergiler ve atık vergileri olmak üzere üçe ayrılmaktadır. Emisyon vergileri, atmosferi tehdit eden sera gazlarını azaltmak için karbon emisyonuna yol açan faaliyetler üzerinden alınan vergilerdir. Ürün temelli vergiler, tüketildikleri ve çevreye atıldıkları sırada çevrede tehdit oluşturan ürünler üzerinden alınan vergilerdir. Atık vergileri ise, üretim ve tüketim süreci sonucunda çevreye bırakılan atıklar üzerinden alınan vergilerdir (Ulucak, 2013:6-7).

#### **2.6.1.2. Harçlar**

Harçlar, çevre kirliliğine sebep olanlardan tahsil edilen parasal anlamdaki değerlerdir ve genel itibariyle yerel yönetimler tarafından çevreye verilen zararın tazmin edilmesi maksadıyla toplanmaktadır. Harçlar çevreye verilen zararın bu zarara sebep olan kişilere yüklendiği bir yapıyı temsil etmektedir. Çevreye verilen zararın tazminininin

yanında harçların en önemli işlevi, harçlardan elde edilen gelirin çevre sorunlarıyla mücadelede kullanılmasıdır. Bu bağlamda söz konusu bu harçlar hem çevreyi korumaya hem de çevre sorunlarıyla mücadele etmeye yardımcı olmaktadır (Engin Balın, 2011:55-56).

Harçları genel anlamda atık harçları, hizmet harçları, üretime dair harçlar ve yönetime dair harçlar olmak üzere dörde ayırmak mümkündür. Atık harçları, çevreye direkt şekilde bırakılan ve kirliliğe yol açan atıklar üzerinden alınan harçlardır. Hizmet harçları, devletin atıklara uyguladığı (toplama ve depolama gibi) hizmetler karşılığında aldığı harçlardır. Üretime dair harçlar, çevre kirliliğine sebep olan ürünlerin üretim süreci üzerinden alınan harçlardır. Yönetime dair harçlar ise, devletin çevre kirliliğine sebep olanların denetimi ve yönetimini finanse etmek amacıyla aldığı harçlardır (Dikmen, 2009:147-148).

### **2.6.1.3. Sübvansiyonlar**

Çevre sübvansiyonları, çeşitli faaliyetleri ile çevre kirliliğine neden olan aktörlere bu kirliliği azaltmaları için verilen mali anlamdaki yardımları ifade etmektedir (Bıyıklı, 2009:34). Çevre sübvansiyonlarının temel amacı, çevre kirliliğine neden olan eski üretim yöntemlerinin (teknolojilerinin) daha yeşil yani çevreye duyarlı hale getirilmesini sağlamak olup, üretimde yeni teknolojilere geçmek maliyetleri azaltıcı ek bir etki de yaratmaktadır (Kayaer, 2013:134). Bu bağlamda çevre sübvansiyonları çevre vergilerinin tam tersi bir etkiye sahip olup, çevre vergileri üreticiler açısından maliyet arttırıcı bir etki yaratırken, çevre sübvansiyonları maliyet azaltıcı bir etki yaratmaktadır (Engin Balın, 2011:57).

Çevre sübvansiyonları amacına uygun şekilde kullanıldığında genel olarak çevre kirliliğinin azalmasına yardımcı olmaktadır. Fakat bazen sübvansiyonların üretici davranışlarındaki sapmalara paralel olarak kârı en çoklaştırmak amacıyla yanlış şekilde kullanıldığı da olmaktadır. Örneğin, üreticilerin verilen sübvansiyonlar ile yeni teknolojilere geçmesi üretim maliyetlerini azaltmakta, azalan maliyetler üretim hacminin arttırılmasına neden olmakta ve artan üretimle birlikte çevresel kirlilik de artma eğilimi göstermektedir. Sübvansiyonlarla ilgili son olarak şunu söylemek gerekir ki, bu yardımlar sadece para şeklinde verilmemekle birlikte eğitim, makine, teknoloji ve

denetim şeklinde de verilebilmektedir (Kelly, 2009:1; Engin Balın, 2011:58; Kayaer, 2013:134).

#### **2.6.1.4. Depozit-Geri Ödeme Sistemleri**

Depozit-geri ödeme sistemleri, tüketimleri sonucunda çevrede kirlilik yaratan ürünlerin geri dönüşümünün amaçlandığı sistemleri temsil etmektedir. Bu sistemde, çevrede kirlilik yaratan ürünler satın alınmaları sırasında ek bir fiyata tabi tutulmakta ve tüketildikten sonra bir kısmı veya ambalajı geri getirildiğinde bu ek fiyat alıcılara geri ödenmektedir (Al, 2009:73). Depozit-geri ödeme sistemleri çevre için oldukça faydalı bir sistemdir. Bu bağlamda, kullanılan doğal kaynaklar geri dönüşümle birlikte üretim sürecine tekrar dâhil edilmekte, böylelikle doğal kaynaklar üzerindeki insan kaynaklı baskı azaltılabilmektedir. Söz konusu sistemler, tüketim kalıplarını çevre lehine döndürmeyi amaçlamakla birlikte bireylere çevreyi kirletmeme, atık biriktirme ve bunları geri dönüşüme verme gibi olumlu davranışlar kazandırmaktadır. Depozit-geri ödeme sistemleriyle üretim sürecine tekrar dâhil edilmesi mümkün olan ürünler genel anlamda; cam şişeler, plastik kutular, karton kutular, teneke kutular, boş ambalajlar ve boş pillerdir. Ayrıca son olarak şunu söylemek gerekir ki depozit-geri ödeme sistemleri, devletlere diğer çevre politikası mali araçlarının uygulanması sırasında ortaya çıkan maliyetten daha az bir maliyet yüklemektedir (Dağdemir, 2015:210).

#### **2.6.1.5. Kirletme ve Atık Hakkı Ticareti (Ticareti Yapılabilir Permiler)**

Kirletme ve atık hakkı ticaretinde firmalara devlet yetkilileri tarafından izin belgeleriyle belli bir emisyon sınırı verilmekte ve bu sınırın üzerine çıkılması yasaklanmaktadır. Söz konusu firmaların emisyon sınırı, buldukları bölgelerin kendini yenileme kapasitesi göz önünde bulundurularak hesaplanmaktadır. Firmaların izin belgesince verilen emisyon iznini aşmaları durumunda, bu iznini tam olarak kullanamayan başka bir firmanın izin belgesi ticaret konusu olabilmektedir. Bir başka ifadeyle izin belgesince verilen emisyon sınırını aşan firmalar, söz konusu sınırı aşmayan başka firmaların emisyon haklarını satın alabilmektedir. Dolayısıyla izin belgelerine sahip firmalar, bu izinlerini satmak ve almak suretiyle aralarında bir ticaret yapabilmektedirler. Günümüzde atık hakkı ve ticareti ülkeler arasında da yapılabilmekte

olup, genel olarak bu ticaret gelişmiş ülkeler ile gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkeler arasında yapılmaktadır. Bu bağlamda emisyon hakkını kullanan gelişmiş ülkeler, gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkelerin atık ve emisyon haklarını satın alabilmektedirler (Ağacan, 2014:60-61; Biyan ve Gök, 2014:290).

### **2.6.2. Hukuki Araçlar**

Devletlerin idari organları tarafından kullanılan hukuki araçlar yasal düzenlemeler ile birlikte kısıtlayıcı önlemler getiren önemli çevre politikası araçları niteliğinde olmakla birlikte, çevre kirliliğine yol açan aktörler bu araçlar sayesinde kısıtlanmakta ve bu kısıtlamalara uymadığı takdirde cezai yaptırımlara maruz bırakılmaktadır. Dolayısıyla hukuki araçların etki alanı çevre kirliliğine yol açanların cezai yaptırımlar sayesinde kısıtlanması noktasında ortaya çıkmakta olup, bu araçlar çevre kirliliğini hukuki kısıtlamalar sayesinde azaltmayı amaçlamaktadır (Bıyıklı, 2009:25). Hukuki araçlar üç başlık altında incelenecek olup, bunlar; yasaklama ve yükümlülükler, standartlar ve çevresel etki değerlendirmesidir (Bıyıklı, 2009:30; Dağdemir, 2015:213-217).

#### **2.6.2.1. Yasaklama ve Yükümlülükler**

Devletlerin yasal düzenlemeler ile getirdiği ve temel amacı çevreyi korumak ve çevresel değerlerin kalitesini yükseltmek olan yasaklama ve yükümlülükler, devletlerin çevre politikalarınınca benimsemiş olduğu ilke ve hedeflerin gerçekleştirilmesine imkân vermekle birlikte, devletler bu araçlar ile çevre kirliliğine yol açanları yönlendirme ve kontrol etme imkânına da sahip olabilmektedir. Söz konusu bu araçlar çevreyi kirletmesi muhtemel olan sanayi dallarının üretim sürecine, bu üretim sürecindeki girdilere, piyasa konusu olan ürünlere ve bu ürünlerin ambalajlarına dair tüm yasaklama ve yükümlülükleri içermektedir. Zararlı kimyasal maddeler ve tehlikeli atıklar ile ilgili faaliyetlerin yasaklanması veya tehlike madde taşıyan araçlara bu maddeleri taşıdığına dair işaret koyma yükümlülüğü getirilmesi bu araçlar kapsamındaki örneklerdendir (Dağdemir, 2015:217-218).

### 2.6.2.2. Standartlar

Devletler standartlar ile birlikte, çevre sorunlarını iyileştirmeyi ve çevre kalitesini yükseltmeyi amaçlamaktadır. Standartlar genel anlamda üreticilere getirilmekle birlikte, bu standartlar teknik çalışmalar neticesinde belirlenmektedir. Üreticilerin zorunlu şekilde uyması gereken standartlar, çevre kirliliğinin türüne göre rakamsal sınırlar içermekte ve bu sınırların üzerine çıkılması hukuken yasaklanmaktadır. Standartlara uymayan üreticiler cezai yaptırıma maruz bırakılmakla birlikte, bu cezalar genelde para, işyeri kapatma ve hapis cezası gibi cezalar olmaktadır. Standartlar kapsamında genel anlamda üretim, ürün ve atık standartları oldukça önemli bir yere sahiptir. Üretim standartları, üretim sürecinin çevreye daha az zararlı şekilde tamamlanmasını amaçlayan standartlardır. Ürün standartları, piyasadaki ürünlerin çevre lehine taşınması gereken özellikleri belirleyen standartlardır. Atık standartları ise, üretim faaliyetleri sonucunda ortaya çıkan atıkların belli bir sınırı aşmamasını emreden standartlardır (Bıyıklı, 2009:25-26; Sarıçoban, 2011:47-48).

### 2.6.2.3. Çevresel Etki Değerlendirmesi

Çevresel etki değerlendirmesi (ÇED), UNEP' in öncelik verdiği teknik ve bilimsel bir konu olmakla birlikte, aynı zamanda sürdürülebilir kalkınmanın başarısı için de önemli bir yere sahiptir. Çünkü ÇED, gerçekleştirilmesi planlanan faaliyetlerin toplumsal, ekonomik ve çevresel etkilerini önceden belirlemekte ve bu da olumsuz etkilerin engellenmesi açısından fayda sağlamaktadır. ÇED, özel veya kamu sektörüne ait çeşitli kurum ve kuruluşlar tarafından gerçekleştirilmesi istenen projelerin çevrede yaratabileceği olumlu ve olumsuz etkilerinin saptanması, söz konusu projelerin olumsuz etkilerinin minimize edilmesi ve bunun için alınabilecek önlemlerin belirlenmesi gibi unsurları konu almaktadır. Herhangi bir proje gerçekleştirmek isteyen kurum ve kuruluşlar ÇED raporunu alarak, bu raporu yetkili makamlara onaylatmak zorundadır. Aksı takdirde projenin gerçekleştirilmesine izin verilmemektedir. ÇED' in temel amacı çevreye zarar vermesi muhtemel faaliyetlerin önceden saptanarak engellenmesini sağlamaktır. Bu noktada çevrede oluşabilecek zarar konusunda da önceden ihtiyatlı davranılmış olmaktadır (Çoker, 2012:40-41; Ulucak, 2013:11).

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA VE ÇEVRE BAKIMINDAN TÜRKİYE VE AVRUPA BİRLİĞİ KARŞILAŞTIRMASI

Çalışmanın bu bölümünde ilk olarak Türkiye’ nin çevre politikası ve bu politika içerisinde sürdürülebilir kalkınmanın yeri, çevre mevzuatı ve AB’ ye üyelik sürecinde çevre konusu incelenecektir. Daha sonra, AB’ nin kurucu antlaşmalarında çevre ve sürdürülebilir kalkınma konusu, AB’ nin çevre politikası ve bu politika içerisinde sürdürülebilir kalkınmanın yeri ve çevre mevzuatı incelenecektir. Son olarak, Türkiye ve AB sürdürülebilir kalkınma ve çevre bakımından seçili sosyo-ekonomik ve çevresel göstergeler ile karşılaştırılmaya çalışılacaktır.

#### 3.1. TÜRKİYE’ NİN ÇEVRE POLİTİKASI VE SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA

Osmanlı İmparatorluğu’ nda çevre alanında bazı duyarlılıklar ortaya çıkmış olsa da, çevre konusunun ele alındığı geniş çaplı bir politikanın varlığından söz etmek mümkün olmamakla birlikte, İmparatorluğun son dönemlerinde bazı hukuki düzenlemeler gerçekleştirilmiştir. Bu hukuki düzenlemelerin ilki 1839 tarihli “Beynelmilel Sıhhiye Meclisi”<sup>29</sup> olarak kabul edilmektedir. Bununla birlikte 1848 “Ebniye Nizamnamesi”, 1864 “Turuk ve Enbiye Nizamnamesi”, 1869 “Orman Nizamnamesi”, 1882 “Ebniye Kanunu” ve 1900’ lü yıllardaki “Asar-ı Atika Nizamnamesi” gibi düzenlemeler de bu hukuki düzenlemeler arasında yer almaktadır.<sup>30</sup> Sözü edilen tüm bu düzenlemeler sadece İstanbul ve birkaç büyük şehirle sınırlı kalmış ve önemli bir gelişme elde edilememiştir. İlerleyen sürece bakıldığı zaman, cumhuriyetin ilk yıllarında çevre politikasıyla ilgili olarak dolaylı bazı düzenlemeler yapılmıştır. Örneğin, 1930’ lu yıllarda “Ankara Şehir İmar Müdürlüğü” kurulmuş, 1930

<sup>29</sup> Beynelmilel Sıhhiye Meclisi, halk sağlığının korunması ve sosyal yardımlaşma amacıyla kurulmuştur.

<sup>30</sup> Ebniye Nizamnamesi ile Turuk ve Enbiye Nizamnamesi, Enbiye Kanunu’ nun ilk halleri olmakla birlikte, Enbiye Kanunu Osmanlı İmparatorluğu’ nun ilk imar kanunu olarak kabul edilmektedir. Orman Nizamnamesi, ormanların korunmasıyla ilgili getirilen bir düzenlemedir. Asar-ı Atika Nizamnamesi ise tarihi eserlerin korunması amacıyla getirilmiş bir düzenlemedir (Görmez, 2015:137).

yılında 1580 sayılı “Belediye Kanunu” ve 1593 sayılı “Umumi Hıfzıssıhha Kanunu”<sup>31</sup>, 1933 yılında 2290 sayılı “Belediye Yapı ve Yollar Kanunu” ve 1937 yılında ise “Orman Kanunu” yürürlüğe girmiştir. Dolayısıyla, Türkiye’ de 1960’ lı yıllara kadar dünyayla paralel olarak çevre politikasına dair önemli bir gelişme sağlanamamış, çevre koruma faaliyetleri ufak çaplı gelişmelerle sınırlı kalmıştır (Görmez, 2015:137-140).

Türkiye’ nin çevre politikası 1960’ lı yıllardan itibaren şekillenmeye başlamıştır. Bu bağlamda, 1960’ lı yıllardan itibaren oluşturulan kalkınma planları, Türkiye’ nin çevre politikasının şekillenmesinde etkili olmuş ve “çevre” konusu kalkınma planlarınca ele alınmıştır. Sürdürülebilir kalkınma ise 1987 yılında yayınlanan Brundtland Raporu, AB’ ye üyelik süreci ve 2006 yılında 1983 yürürlük tarihli 2872 sayılı Çevre Kanunu’ nda yapılmış olan bir değişiklik ile birlikte çevre politikası hedeflerine dâhil edilmiştir (Konur, 2012:83-84; T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2012:1-22).

### **3.1.1. Üçüncü Kalkınma Planı ve Çevre (1973-1977)**

1963-1967 yılları arası bir zaman dilimi için oluşturulan Birinci Kalkınma Planı ve 1968-1972 yılları arası bir zaman dilimi için oluşturulan İkinci Kalkınma Planı’ nda çevreyle ilgili doğrudan hükümler yer almamakla birlikte, söz konusu bu iki kalkınma planının öncelikli hedefi sanayileşme olarak belirlenmiş ve sadece bazı yerlerinde dolaylı olarak çevreden bahsedilmiştir. 1973 ve 1977 yılları arası için tasarlanan Üçüncü Kalkınma Planı ise, Türkiye’ nin çevre politikalarının gelişimi açısından oldukça önemli bir yere sahiptir. Çünkü, bu kalkınma planında ilk defa çevreye özel bir yer verilmiş olup, çevre “Çevre Sorunları” başlığı altında ele alınmıştır. Böylesi bir durumun ortaya çıkmasında 1972 yılında gerçekleştirilen Stockholm İnsan Çevre Konferansı’ nın etkisi de büyüktür. Bu bağlamda, sözü edilen konferansla beraber dünyada çevre koruma anlayışının ortaya çıkmaya başladığı görülmektedir. Üçüncü Kalkınma Planı’ nda çevre sorunlarının nedenleri tek tek sayılmış ve bu sorunların Devlet Planlama Teşkilâtı’ nın koordinesiyle bakanlıklar ve resmi kuruluşlar tarafından ortak işbirliği sayesinde çözümlenmesi gerektiği vurgulanmıştır (T.C. Başbakanlık

---

<sup>31</sup> Umumi Hıfzıssıhha Kanunu; çevrenin temiz tutulması, halk sağlığının korunması ve salgın hastalıkla mücadele edilmesi amacıyla getirilmiş bir kanundur.

Devlet Planlama Teşkilâtı, 1972:866; Konur, 2012:84-85). Planda çevre sorunlarının çözümü için belirlenen temel hedefler (Konur, 2012:84-85; Aksu, 2014:9-10):

- Çevre sorunlarının çözümü için ilk olarak bu sorunların kapsam ve sınırlarının saptanması,
- Ekonomik faaliyetlere engel olmayacak şekilde çevre politikalarının mevzuat kapsamına alınması ve uygulamaya konulması,
- Çevre eğitiminin artırılması,
- Ankara’ da mevcut olan hava kirliliğinin iyileştirilmesi,
- Zirai ilaçların neden olduğu toprak kirliliğinin azaltılması,
- Su kirliliğinin iyileştirilmesidir.

Bir başka nokta olarak 1963 yılında Ankara Anlaşması ile AB’ ye o zamanki adıyla Avrupa Ekonomik Topluluğu’ na üyelik süreci başlayan Türkiye’ nin, Avrupa Ekonomik Topluluğu ülkelerinin gelişmişlik seviyesine yaklaşması ve oluşturulacak çevre politikalarının bu duruma engel teşkil etmemesi gerektiği noktasında bir vurgu yapılmıştır (Aksu, 2014:9).

### **3.1.2. Dördüncü Kalkınma Planı ve Çevre (1979-1983)**

1979 yılından 1983 yılına kadar geçerli olan ve çevrenin “Çevre Sorunları” ve “Çevre Sağlığı” başlıkları altında ele alındığı Dördüncü Kalkınma Planı’ nda Üçüncü Kalkınma Planı’ ndan bu yana kamuoyunda çevre koruma anlayışının yavaş yavaş oluşmaya başladığı bildirilmiştir. Çevre sorunlarının asıl nedenleri; insan yerleşimleri, sanayi ve tarım faaliyetleri olarak belirlenmiş; fakat, çevre sorunlarına çözüm noktasında ekolojik sistemin kirliliği özümseme ve kendini yenileme kapasitesinin tam olarak bilinmemesinden dolayı bazı zorluklar yaşandığı vurgulanmıştır. Planda, Türkiye’ nin mevcut çevre sorunlarının su kirliliği, kanalizasyon sorunu, kötü insan yerleşimleri, toprak ve orman erozyonu olduğu saptanmış, ayrıca motorlu taşıtların ortaya çıkardığı gürültü kirliliğinin de beden ve ruh sağlığını etkilemesi açısından önemli bir çevre sorunu olduğu bildirilmiştir. Mevcut çevre sorunlarının çözümü için bazı hedefler belirlenmiştir (T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilâtı, 1979:83-462). Bunlar (T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilâtı, 1979:297):

- Çevre sorunları çözümünün temel ilke olarak benimsenmesi,
- Çevre sorunlarının daha oluşum aşamasında engellenmesi,
- Çevre sorunlarına karşı oluşturulan çözüm stratejilerinin sosyal, ekonomik ve ekolojik yapıya uygun olması,
- İstanbul Haliç ve İzmit Körfezi' ndeki çevre sorunlarının iyileştirilmesi,
- Arazi kullanımında yörenin ekolojik özelliklerine dikkat edilmesi,
- Çevre sorunlarıyla mücadelede yerel ve merkezi yönetimler arasında iletişim ağının kurulması,
- Vakıf, dernek ve gönüllü kuruluşların çevre koruma faaliyetlerinin desteklenmesi,
- Tarihi yapı ve eserlerin korunması,
- Yeşil alanların çoğaltılması,
- Çevre konusunda uluslararası gelişmelere uyum sağlanmasıdır.

Dördüncü Kalkınma Planı' nda ayrıca çevre sağlığının bugüne kadar kamu kuruluşları arasında etkili bir koordinasyon sağlanamadığından dolayı önemli oranda iyileştirilemediği vurgulanmış, çevre ve insan sağlığı arasındaki etkileşime bağlı olarak çevre sağlığının büyük bir önem arz ettiği bildirilmiştir (T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilâtı, 1979:462).

### **3.1.3. Beşinci Kalkınma Planı ve Çevre (1985-1989)**

1985 ve 1989 yılları arası bir dönem için oluşturulan ve çevrenin “Çevre Sorunları” başlığı altında ele alındığı Beşinci Kalkınma Planı' nda Türkiye' de kentleşme, erozyon, doğal afetler, sanayileşme ve tarımda kullanılan modern yöntemler ile birlikte çevre sorunlarının boyutlarının genişlediği bildirilmiş olup, bu sorunların çözümü için benimsenecek olan ilke ve hedefler açıkça sayılmıştır. Planda sürdürülebilir kalkınma kavramından direkt olarak bahsedilmese de çevresel sürdürülebilirliğe ve gelecek nesillerin gözetlenmesine dair bazı ibareler kullanılmış ve çevreye dair bazı hedefler belirlenmiştir (T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilâtı, 1984:171). Bu hedefler (T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilâtı, 1984:171):

- Çevre kirliliğinin yalnızca ortadan kaldırılması değil aynı zamanda doğal kaynakların sürdürülebilir kullanılması,
- Gelecek nesiller için doğal kaynakların muhafaza edilmesi,
- Arazi kullanımının çevre lehine gerçekleştirilmesi için mevzuat açısından önlemler alınması,
- Sanayi atıklarının denetlenmesi,
- Projelerin çevresel boyutunun yatırım aşamasında incelenmesi,
- İçme ve kullanım suyunun iyileştirilmesi,
- Başta Ankara olmak üzere büyük şehirlerde hava kirliliğinin azaltılması,
- Çevre konusunda üniversite ve ilgili kuruluşların araştırma-geliştirme faaliyetlerine destek verilmesidir.

Tüm bunlara ilave olarak planda, çevre kirliliğinin azaltılması, doğal çevrenin ve kaynakların korunması ve çevre-insan etkileşimine bağlı olarak çevre sağlığının iyileştirilmesi için gerekli olan program ve projelerin hızlı bir şekilde yürürlüğe konacağı noktasında da bir taahhüt verilmiştir (T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilâtı, 1984:203-204).

### **3.1.4. Altıncı Kalkınma Planı ve Çevre (1990-1994)**

1990 ve 1994 yılları arası bir dönem için tasarlanan ve çevrenin “Çevre ve Yerleşme” başlığı altında ele alındığı Altıncı Kalkınma Planı’nda önceki planlardan farklı olarak ilk defa “sürdürülebilir kalkınma” yaklaşımı benimsenmiş, çevreye dair hedefler ciddi oranda arttırılmış ve çevre korumanın boyutları genişletilmiştir (T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilâtı, 1989:312; Bozkurt, 2013:131). Plan kapsamında çevreye dair belirlenen hedefler (T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilâtı, 1989:312-313):

- İnsan ve çevre sağlığının korunması ve sürdürülebilir kalkınmaya yönelik kaynak yönetiminin sağlanması,
- Çevre politikalarının tüm ekonomik politikalara entegre edilmesi,
- Çevresel kirliliğin kaynağında önlenmesi,
- Çevre bilincinin arttırılması,

- Çevre standartlarının oluşturulması ve bu standartların dinamik tutulması,
- Denizlerin korunması,
- Kıyı şeridinin korunması,
- Su kaynaklarının yönetilmesi,
- Çevreye dair verilerin toplanması,
- Çevre denetim-izleme sistemlerine etkinlik kazandırılması,
- Toprak kullanımının sınırlandırılması,
- Biyolojik çeşitliliğin korunması,
- İllerde hava kalitesini belirleyecek ve takip edecek sistemlerin kurulması,
- Kimyasal maddelerin akılcı kullanımı,
- Yabancı ülke atık ve artıklarının Türkiye' ye girişinin önlenmesi,
- İllerde çevresel açıdan risk değerlendirmesi yapılması,
- Belediyelerin katı atık bertaraf sistemleri oluşturması,
- Atıkların sınıflarına göre ayrıştırılması, yok edilmesi ve nükleer bölümlerin atıkları için tank sistemlerinin oluşturulması,
- Biyo-teknolojinin atık su arıtma işlemi için kullanılması,
- Enerjinin çevreye zarar vermeyecek şekilde kullanılması ve üretilmesi,
- Yenilenebilir enerji kaynak kullanımı için araştırma-geliştirme faaliyetlerinin hızlandırılması,
- Petrol ürünlerinin kalitesinin yükseltilmesi,
- Nükleer ve radyasyonla çalışan tesisler için özel mevzuat geliştirilmesi,
- Büyük hidroelektrik santrallerin çevresel zararlarının azaltılması,
- AT çevre politikasına uyum sürecinin sürdürülmesidir.

Altıncı Kalkınma Planı' nda diğer planlardan farklı olarak içme suyu ve kanalizasyon sistemleriyle alakalı ayrı bir başlık açılmıştır. Bu başlık altında kanalizasyon sistemlerine olan yatırımların arttırılacağı, şehir suyu sistemlerinin iyileştirileceği ve su sıkıntısı yaşayan şehirlere su temin edileceği bildirilmiştir (T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilâtı, 1989:317).

### 3.1.5. Yedinci Kalkınma Planı ve Çevre (1996-2000)

Çevrenin “Çevrenin Korunması ve Geliştirilmesi” başlığı altında ele alındığı Yedinci Kalkınma Planı’ nda, Altıncı Kalkınma Planı’ nda benimsenmiş olan sürdürülebilir kalkınma yaklaşımında işlevsel, örgütsel ve hukuksal yönlerden yetersiz kalındığı saptanmıştır. Yine çevre yönetiminden sorumlu kuruluşların işbirliği noktasında yetersiz kaldığı, çevresel veri ve bilgi alt yapısının tam olarak oluşturulamadığı ve çevre yönetiminin hukuksal düzenlemeler içine oturtulamadığı bildirilmiştir. Ayrıca daha önceki planlarda belirlenen çevre politikalarının genellikle çevresel kirliliği önleyici olduğu fakat artık sürdürülebilir kalkınmaya yönelik çevre ve ekonomi entegrasyonunu öngören çevre politikalarına ihtiyaç duyulduğu vurgulanmıştır. Bununla birlikte, artık çevre mevzuatının sürdürülebilir kalkınmaya uygun şekilde düzenlenmesi gerektiği ve 2872 sayılı Çevre Kanunu’ nun günün ihtiyaçlarını karşılamada yetersiz kaldığı da vurgulanmıştır. Yine 1992 Rio Zirvesi’ nden sonra kabul edilen ve bağlayıcı nitelikte olan Gündem 21’ e uyumlu bir çevre politikasının belirlenmesi ve uluslararası gelişmeleri takibin artırılması gerektiği bildirilmiştir (T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilâtı, 1995:189-190). Tüm bunlar ışığında belirlenen hedefler (T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilâtı, 1995:191-194):

- Sürdürülebilir kalkınma yaklaşımına uygun olarak doğal kaynakların yönetilmesi, kullanılması ve gelecek nesillere insana yakışır bir çevrenin bırakılması,
- Çevre politikalarının diğer politikalara uyumunda ekonomik araçlardan yararlanılması,
- Küresel kirlenmenin önlenmesine katılımın sağlanması,
- Yabancı atık ve artıkların ülkeye girişinin yasaklanması,
- Çevre mevzuatında boşluk ve karışıklıkların giderilmesi,
- Çevre sorunlarına uygulanacak olan politikaların AB standartlarına uygun şekilde belirlenmesi,
- Genel bütçeden çevresel yatırımlara ayrılan payın artırılması,
- Milli gelir hesaplamalarına çevrenin dâhil edilmesi,

- Sürdürülebilir kalkınma yaklaşımına uygun olarak çevre bilincinin oluşturulması,
- Erozyon ile mücadelenin hızlandırılması,
- Kirlilikle mücadelede etkinliğin sağlanması,
- Arıtma sistemlerinin geliştirilmesidir.

Tüm bunlara ilave olarak, Yedinci Kalkınma Planı' nda ÇED Yönetmeliği' nin yürürlüğe girdiği ve Anayasa' nın çevre ile ilgili maddelerinde sürdürülebilir kalkınmayla alakalı değişikliklerin yapılması gerektiği de bildirilmiştir. Ayrıca, 2872 sayılı Çevre Kanunu, 6831 sayılı Orman Kanunu, 2634 sayılı Turizmi Teşvik Kanunu, 3194 sayılı İmar Kanunu, 3621 sayılı Kıyı Kanunu ve 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu' nda çevre lehine ve sürdürülebilir kalkınmaya yönelik revizyonlar yapılacağı taahhüt edilmiştir (T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilâtı, 1995:191-194).

### **3.1.6. Sekizinci Kalkınma Planı ve Çevre (2001-2005)**

Sekizinci Eylem Planı' nın “Çevre” başlığı altında çevre sorunlarının çözümüne yönelik mevzuatta ve kurumsal yapı içerisinde önemli gelişmeler sağlandığı ve “Ulusal Çevre Stratejisi ve Eylem Programı (UÇEP)” hazırlandığı bildirilmiştir. Planda çevre sorunlarına karşı önemli gelişmelerin sağlandığı fakat hala bu sorunların devam ettiği vurgulanmış, sürdürülebilir kalkınmaya yönelik hedefler genişletilmiştir (T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilâtı, 2000:187). Plan kapsamında çevreye dair belirlenen hedefler (T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilâtı, 2000:188-189):

- İnsan sağlığının, ekolojik dengenin korunması ve sosyo-ekonomik gelişmenin sağlanması,
- Ulusal Çevre Stratejisi ve Eylem Planı' nın öncelikli hale getirilmesi,
- Sürdürülebilir kalkınma göstergelerinin geliştirilmesi,
- Çevre yönetim araçları kullanımının etkin hale getirilmesi,
- Çevre ve kalkınma ile ilgili bilgi ve veri sistemlerinin oluşturulması,
- Doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımının teşvik edilmesi ve biyolojik çeşitliliğin korunması,

- “Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı” nın yürürlüğe sokulması,
- Çölleşmeyle mücadele için “Ulusal Çölleşme Eylem Planı” nın hazırlanması,
- Kamu sektörü ve özel sektörde çevre duyarlılığının artırılması,
- Hava ve su kirliliğinin iyileştirilmesi,
- Çevre dostu teknolojilerin teşvik edilmesi,
- ÇED uygulamasının yaygınlaştırılması,
- Küresel iklim sisteminin korunmasına yönelik ödevlerin yerine getirilmesi,
- Sera gazı emisyonlarının azaltılması için enerji verimliliğinin artırılmasıdır.

Sekizinci Kalkınma Planı’ nda ayrıca, Biyogüvenlik Yasası’ nın çıkartılacağı ve Ulusal Biyogüvenlik Kurulu’ nun oluşturulacağı bildirilmiş, yine sürdürülebilir kalkınma lehine ilgili kanunlarda değişiklikler yapılacağı taahhüt edilmiştir (T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilâtı, 2000:189).

### **3.1.7. Dokuzuncu Kalkınma Planı ve Çevre (2007-2013)**

2007-2013 yıllarında yürürlükte bulunmuş olan ve çevrenin “Çevrenin Korunması ve Kentsel Altyapının Geliştirilmesi” başlığı altında ele alındığı Dokuzuncu Kalkınma Planı’ nda Türkiye’ nin çevre politikasına dair belirlenen hedefler (T.C. Resmi Gazete, 2006:73-75):

- Sürdürülebilir kalkınma yaklaşımına uygun olarak doğal kaynakların akılcı, israfa yol açmayacak şekilde ve adilane kullanılması,
- Gelecek nesillerin ihtiyaçlarının şimdiden gözetilmesi,
- Çevreye dair uluslararası yükümlülüklerin yerine getirilmesi,
- AB’ nin kirleten öder ilkesinin benimsenmesi,
- Çevre konusundaki düzenlemelerin sektöre uğramadan uygulanması,
- Çevreye dair izleme, denetleme ve raporlama sistemlerinin kurulması,
- Türkiye’ deki mevcut biyolojik çeşitlilik ve genetik mirasın korunması,

- Biyogüvenlik ve genetiği değiştirilmiş organizmalar konusunda risklerin minimuma indirilmesi,
- BMİDÇS kapsamındaki yükümlülüklerin yerine getirilmesi,
- Atıkların azaltılması,
- Çevre sorunlarıyla mücadelede finansman stratejisinin belirlenmesi,
- Ülke çapındaki su kaynaklarının etkin kullanılması,
- Evsel atık yönetiminin sağlanması,
- Geri dönüşüm sistemi kullanımının yaygınlaştırılması,
- Çevre yatırımlarının artırılması,
- Çevresel altyapı hizmetleri noktasında belediye kapasitelerinin artırılması,
- Çevre bilincinin eğitim sistemine entegre edilmesidir.

### **3.1.8. Onuncu Kalkınma Planı ve Çevre (2014-2018)**

2014-2018 yılları için oluşturulan ve şu anda yürürlükte bulunan Onuncu Kalkınma Planı'nda çevreye önceki kalkınma planlarından daha fazla bir yer verilmiş, Türkiye'nin çevre politikasına dair hedefleri "Yaşanabilir Mekânlar, Sürdürülebilir Çevre" başlığı altında ele alınmıştır (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2013:117). Onuncu Kalkınma Planı'nda Türkiye'nin çevre politikasına dair belirlenen hedefler (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2013:137-138):

- Bugünkü ve gelecek nesillerin sınırlı doğal kaynak kullanımının güvence altına alınabilmesi için çevrenin korunması ve kalitesinin yükseltilmesi,
- Öncül sektörlerde yeşil yatırımların yapılması,
- Çevre yönetiminin iyileştirilmesi için denetim mekanizmalarının geliştirilmesi ve sivil toplum kuruluşlarının rolünün artırılması,
- Sürdürülebilir şehirler yaratmak için şehir atıklarının çevre lehine toplanması, yok edilmesi ve konutların çevre dostu malzemelerle inşa edilmesi,
- Üretim sürecinde yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması, ekoverimliliğin artırılması ve çevre dostu markaların teşvik edilmesi,
- Sürdürülebilir üretim ve tüketim kalıplarının benimsenmesi,

- Doğal kaynak ve ekosistem hizmetlerinin değerinin saptanması ve çevre politikaları oluşturulurken bu değer göz önünde bulundurulması,
- Biyolojik çeşitliliğin sürdürülebilir kullanılması,
- İklim değişikliğiyle mücadelede küresel yapıya uyumun sağlanması,
- Sürdürülebilir kalkınmayı sağlayan iş fırsatları, araştırma-geliştirme faaliyetleri ve yenilikçiliğin desteklenmesidir.

Onuncu Kalkınma Planı'nda doğal afetler ile ilgili de bir başlık açılmıştır. Bu başlık altında doğal afetlerin sosyo-ekonomik ve ekolojik yapıya büyük zararlar verdiği açıklanmış olup, doğal afetlerin önlenmesine yönelik politikaların doğal afetlerin zararlarını ortadan kaldırmaya yönelik politikalarından daha önemli olduğu bildirilmiş, afet yönetimine dikkat çekilmiştir (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2013:139).

### 3.2. TÜRKİYE' NİN ÇEVRE MEVZUATI

Türkiye' nin çevre mevzuatı kanun, yönetmelik, tebliğ, genelge ve taslaklardan oluşmakla birlikte<sup>32</sup>, T.C. 1982 Anayasası'nda da çevreyle ilgili doğrudan ve dolaylı maddelere yer verilmiştir. Örneğin Anayasa' nın 56. maddesinde doğrudan “Herkes, sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek devletin ve vatandaşların ödevidir” hükmüne yer verilmiş, Anayasa' nın 23, 43, 44, 45, 57, 63 ve 169. maddelerinde ise çevre dolaylı şekilde hükme bağlanmıştır (Ertürk, 2012:382-384; <http://www.tukcev.org.tr>, 2015; <http://www.csb.gov.tr>, 2017).

Türkiye' nin çevre mevzuatına kaynaklık eden en önemli kanun 1983 yılında yürürlüğe giren “2872 sayılı Çevre Kanunu”dur. Söz konusu bu kanunla, çevreye dair tanım, ilke, amaç, yasak ve cezai hükümler ortaya koyulmuş, 2006 yılında yapılan bir değişiklik ile birlikte, Çevre Kanunu' nun temel amacı, çevrenin sürdürülebilir çevre ve sürdürülebilir kalkınma ilkelerine uygun şekilde korunması olarak belirlenmiştir.

<sup>32</sup> Sayılanlar haricinde Türkiye' nin çevre mevzuatına kaynaklık eden bir de 2011 yürürlük tarihli ve 644 sayılı “Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname” olup, söz konusu bu kararname Çevre ve Şehircilik Bakanlığı' nın teşkilat ve görevlerini sıralamaktadır. Yine 2011 yılında yürürlüğe giren 648 sayılı “Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname İle Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun Hükmünde Kararname” ile sözü edilen kararnamede bazı değişiklikler yapılmıştır (T.C. Resmi Gazete, 2011).

Bununla birlikte Çevre Kanunu' yla beraber çevreyi kirletme yasağı getirilerek kirleticilere sorumluluk yüklenmiş, ÇED kullanımının yaygınlaştırılması ve çevresel denetimin arttırılmasıyla birlikte çevre sorunlarının azaltılması amaçlanmıştır (<http://www.ttb.org.tr>, 2006; Algül, 2016:86-89).

Türkiye' nin çevre mevzuatına kaynaklık eden daha birçok kanun olmakla birlikte bunlar; 1930 “1593 sayılı Genel Sağlık Koruma Kanunu (Umumi Hıfzıssıhha Kanunu)”, 1937 “2690 sayılı Türkiye Atom Enerjisi Kurumu Kanunu”, 1937 “3167 sayılı Kara Avcılığı Kanunu”, 1956 “6831 sayılı Orman Kanunu”, 1971 “1380 sayılı Su Ürünleri Kanunu”, 1983 “2873 sayılı Milli Parklar Kanunu”, 1983 “2863 sayılı Kültür ve Doğa Varlıklarının Korunması Kanunu”, 1983 “2690 sayılı Boğaziçi Kanunu”, 1985 “3213 sayılı Maden Kanunu”, 1985 “3194 sayılı İmar Kanunu”, 1990 “3621 sayılı Kıyı Kanunu”, 1995 “4122 sayılı Milli Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Seferberlik Kanunu”, 2004 “5199 sayılı Hayvanları Koruma Kanunu”, 2004 “5237 sayılı Türk Ceza Kanunu”<sup>33</sup>, 2004 “5262 sayılı Organik Tarım Kanunu”, 2005 “5393 sayılı Belediye ve Büyükşehir Belediyeleri Kanunu”, 2005 “5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu”, 2005 “5312 sayılı Deniz Çevresinin Petrol ve Diğer Zararlı Maddelerle Kirlenmesinde Acil Durumlarda Müdahale ve Zararların Tazmini Esaslarına Dair Kanun” ve 2005 “5326 sayılı Kabahatler Kanunu”<sup>34</sup> dur (Ertürk, 2012:393-406; <http://cevremuhendisligi.org>, 2017; <http://www.csb.gov.tr>, 2017).

Tüm bunlarla birlikte, Türkiye' nin çevre mevzuatına kaynaklık eden ve Atık Yönetimi Dairesi Başkanlığı, Deniz ve Kıyı Yönetimi Dairesi Başkanlığı, Hava Yönetimi Dairesi Başkanlığı, Kimyasallar Yönetimi Dairesi Başkanlığı, Su ve Toprak Yönetimi Dairesi Başkanlığı, Yönetim Hizmetleri ve Finansman Dairesi Başkanlığı ve İklim Değişikliği Dairesi Başkanlığı tarafından uygulanan yönetmelikler Tablo 3.1' de verilmiştir:

---

<sup>33</sup> 2004 yürürlük tarihli ve 5237 sayılı Türk Ceza Kanunu' nun ikinci bölümünde çevreyle ilgili suçlar ele alınmış ve söz konusu kanununun 141. maddesinde çevrenin kasten kirletilmesi halinde uygulanacak cezalar sayılmıştır (Ertürk, 2012:401).

<sup>34</sup> 2005 yürürlük tarihli ve 5326 sayılı Kabahatler Kanunu' nun 41. ve 46. maddelerinde gürültü ve çevreyi kirletme kabahatleri arasında sayılmış ve bu kabahatlerin işlenmesi durumunda para cezası uygulanacağı hükmüne bağlanmıştır (Ertürk, 2012:404).

**Tablo 3.1:** Türkiye' nin Çevre Mevzuatına Kaynaklık Eden Yönetmelikler

<b>Atık Yönetimi Dairesi Başkanlığı</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- 2016 Maden Atıkları Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik</li><li>- 2015 Atık Yönetim Yönetmeliği</li><li>- 2015 Maden Atıkları Yönetmeliği</li><li>- 2012 Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyaların Kontrolü Yönetmeliği</li><li>- 2011 Ambalaj Artıklarının Kontrolü Yönetmeliği</li><li>- 2010 Atıkların Düzenli Depolanmasına Dair Yönetmelik</li><li>- 2010 Atıkların Yakılmasına İlişkin Yönetmelik</li><li>- 2010 Madencilik Faaliyetleri İle Bozulan Arazilerin Doğaya Yeniden Kazandırılması Yönetmeliği</li><li>- 2009 Ömrünü Tamamlamış Araçların Kontrolü Hakkında Yönetmelik</li><li>- 2008 Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği</li><li>- 2007 Poliklorlu Bifenil ve Poliklorlu Terfenillerin Kontrolü Hakkında Yönetmelik</li><li>- 2006 Ömrünü Tamamlamış Lastiklerin Kontrolü Yönetmeliği</li><li>- 2005 Bitkisel Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği</li><li>- 2005 Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği</li><li>- 2004 Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği</li><li>- 2004 Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği</li></ul>
<b>Deniz ve Kıyı Yönetimi Dairesi Başkanlığı</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- 2006 Deniz Çevresinin Petrol ve Diğer Zararlı Maddelerle Kirlenmesinde Acil Durumlarda Müdahale ve Zararların Tazmini Esaslarına Dair Kanunun Uygulama Yönetmeliği</li><li>- 2006 Deniz Çevresinin Petrol ve Diğer Zararlı Maddelerle Kirlenmesinde Acil Durumlarda Müdahale ve Zararların Tazmini Esaslarına Dair Kanun Kapsamında Mal ve Hizmet Alımına İlişkin Yönetmelik</li><li>- 2006 Yüzme Suyu Kalitesi Yönetmeliği</li><li>- 2004 Gemilerden Atık Alınması ve Atıkların Kontrolü Yönetmeliği</li></ul>
<b>Hava Yönetimi Dairesi Başkanlığı</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- 2013 Egzoz Gazı Emisyonu Kontrolü İle Benzin ve Motorin Kalitesi Yönetmeliği</li><li>- 2013 Koku Oluşturan Emisyonların Kontrolü Yönetmeliği</li><li>- 2010 İyonlaştırıcı Olmayan Radyasyonun Olumsuz Etkilerinden Çevre ve Halkın Sağlığının Korunmasına Yönelik Alınması Gereken Tedbirlere İlişkin Yönetmelik</li><li>- 2010 Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2009 Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği</li> <li>- 2009 Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği</li> <li>- 2009 Bazı Akaryakıt Türlerindeki Kükürt Oranının Azaltılmasına İlişkin Yönetmelik</li> <li>- 2008 Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği</li> </ul>
<b>Kimyasallar Yönetimi Dairesi Başkanlığı</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2014 Zararlı Madde ve Karışımların Kısıtlanması ve Yasaklanması Hakkında Yönetmelik</li> <li>- 2014 Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik</li> <li>- 2013 Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmelik</li> <li>- 2013 Maddelerin ve Karışımların Fiziko-kimyasal, Toksikolojik ve Ekotoksikolojik Özelliklerinin Belirlenmesinde Uygulanacak Test Yöntemleri Hakkında Yönetmelik</li> <li>- 2008 Kimyasalların Envanteri ve Kontrolü Hakkında Yönetmelik</li> </ul>
<b>Su ve Toprak Yönetimi Dairesi Başkanlığı</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2010 Atık Su Altyapı ve Evsel Katı Atık Bertaraf Tesisleri Tarifelerinin Belirlenmesinde Uyulacak Usul ve Esaslara İlişkin Yönetmelik</li> <li>- 2010 Çevre Kanununun 29. Maddesi Uyarınca Atık Su Arıtma Tesislerinin Teşvik Tedbirlerinden Faydalanmasında Uyulacak Usul ve Esaslara Dair Yönetmelik</li> <li>- 2010 Evsel ve Kentsel Arıtma Çamurlarının Toprakta Kullanılmasına Dair Yönetmelik</li> <li>- 2007 Kum Çakıl ve Benzeri Maddelerin Alınması ve İşletilmesinin Kontrolü Yönetmeliği</li> <li>- 2006 Kentsel Atık Su Arıtımı Yönetmeliği</li> <li>- 2005 Tehlikeli Maddelerin Su ve Çevresinde Neden Olduğu Kirliliğin Kontrolü Yönetmeliği (76/464/ AB)</li> <li>- 2004 Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği</li> </ul>
<b>Yönetim Hizmetleri ve Finansman Dairesi Başkanlığı</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2013 Yüksek Çevre Kurulu ve Mahalli Çevre Kurullarının Çalışma Usul ve Esaslarına İlişkin Yönetmelik</li> <li>- 2007 Çevre Gelirlerinin Takip ve Tahsili ile Tahsilat Karşılığı Öngörülen Ödeneğin Kullanımı Hakkında Yönetmelik</li> <li>- 2007 Çevre Kanununa Göre Verilecek İdari Para Cezalarında İhlalin Tespiti ve Ceza Verilmesi ile Tahsili Hakkında Yönetmelik</li> </ul>

<b>İklim Değişikliği Dairesi Başkanlığı</b>	- 2014 Sera Gazı Emisyonlarının Takibi Hakkında Yönetmelik - 2008 Ozon Tabakasını İncelten Maddelerin Azaltılmasına İlişkin Yönetmelik
---	---

**Kaynak:** <http://www.csb.gov.tr>, 2017.

Tablo 3.1 ile gözlemlendiği üzere, Türkiye' nin çevre mevzuatına kaynaklık eden birçok yönetmeliğin varlığından söz etmek mümkündür. Sayılan kanun ve yönetmelikler haricinde çevre mevzuatına kaynaklık eden çok sayıda tebliğ, genelge ve taslak da mevcut olup (<http://cevremuhendisligi.org>, 2017; <http://www.csb.gov.tr>, 2017), Türkiye' nin çevre mevzuatının temelinde çevrenin korunması, çevre sorunlarının azaltılması, çevresel zararların tazmin edilmesi ve Çevre Kanunu' nda yapılan değişiklik ile 2006 yılı sonrası için toplumun sürdürülebilir kalkınması gibi hususlar yer almaktadır (<http://www.ttb.org.tr>, 2006; Algül, 2016:86-89).

### **3.3. TÜRKİYE' NİN AVRUPA BİRLİĞİ' NE ÜYELİK SÜRECİ VE ÇEVRE**

Türkiye' nin AB' ye üyelik süreci 31 Temmuz 1959 tarihinde Avrupa Ekonomik Topluluğu' na ortaklık başvurusu ile başlamış, Avrupa Ekonomik Topluluğu Başkanlar Konseyi' nin söz konusu başvuruyu kabul etmesi üzerine 12 Eylül 1963 tarihinde imzalanan Ankara Anlaşması ile de Türkiye-AB ilişkisi resmen başlamıştır. 1 Aralık 1964 tarihinde yürürlüğe giren Ankara Anlaşması, Türkiye-AB ilişkilerinin hukuki alt yapısını oluşturmakla birlikte, bu anlaşma ile Türkiye' ye hazırlık dönemi, geçiş dönemi ve nihai dönem olmak üzere üç dönem tanınmıştır. Ankara Anlaşması' nın 1964 yılında yürürlüğe girişi ile başlayan hazırlık döneminde Türkiye herhangi bir yükümlülük üstlenmemiştir. 1970 yılında imzalanan 1973 yılında yürürlüğe giren Katma Protokol ile Türkiye' nin geçiş dönemi başlamış olup, bu dönemde taraflar arasında tarım ürünleri, sanayi ürünleri ve kişilerin serbest dolaşımının sağlanması planlanmıştır. Topluluk, bu dönemde Türkiye' den ithal ettiği tüm sanayi ürünlerinin gümrük vergisi ve miktar sınırlamalarını tek taraflı olarak kaldırmış ve Gümrük Birliği' nin tamamlanması için Türkiye' ye 22 yıllık bir süre tanımıştır. Fakat Türkiye' de 12 Eylül 1980 tarihinde gerçekleşen askeri darbe ile tüm ilişkiler sekteye uğramıştır (Uysal, 2001:141-145).

1980 sonrası Türkiye' nin zamanla darbe izlerini silmesi ve ithal ikameci politikaları terk ederek dışa açık politikaları benimsemesi, üzerine Türkiye-AB ilişkileri tekrar başlamıştır. Bununla birlikte, Türkiye 1987 yılında Avrupa Ekonomik Topluluğu' na tam üyelik başvurusunda bulunmuş; fakat, 1989 yılında gelen cevapla söz konusu tam üyelik başvurusunun onaylanmadığı açıklanmıştır. 1995 yılında imzalanan 1996 yılında yürürlüğe giren Gümrük Birliği ile Türkiye Ankara Anlaşması' yla öngörülen nihai döneme geçmiş, 1999 yılında gerçekleştirilen Helsinki Zirvesi' nde Türkiye' nin adaylığının onaylanmasıyla Türkiye-AB ilişkilerinin dönüm noktasına gelinmiştir. Ardından, 2001 yılında Türkiye için Katılım Ortaklığı Belgesi hazırlanmış ve bu belge aynı yıl AB Konseyi tarafından onaylanmıştır. Katılım Ortaklığı Belgesi' nde belirlenen önceliklerin yerine getirilmesi için hazırlanan Ulusal Program ise yine 2001 yılında hükümet tarafından onaylanmış ve aynı yıl Avrupa Komisyonu' na iletilmiştir. Tüm bunlarla birlikte 2001-2004 yılları arasında 8 Uyum Paketi ve 2 Anayasa Paketi' nin Türkiye Büyük Millet Meclisi tarafından kabul edilmesiyle birlikte, 2004 yılında gerçekleştirilen Brüksel Zirvesi' nde gelecek yıl müzakerelere başlanacağı kararlaştırılmış, 3 Ekim 2005 yılında gerçekleştirilen Lüksemburg Konferansı' nda ise Türkiye için Müzakere Çerçeve Belgesi yayınlanmıştır (Özer, 2009:93-99; <http://www.ab.gov.tr>, 2016).

Müzakereler, müktesebat olarak adlandırılan AB hukuk sisteminin benimsenmesi ve uygulanmasıyla alakalı olmakla birlikte, yaklaşık 130.000 sayfadan oluşan AB Müktesebatı 35 başlık altında sınıflandırılmış, “çevre” ye ise 27. başlıkta (Fasıl 27) yer verilmiştir (<http://avrupa.info.tr>, 2017). AB Müktesebatı çerçevesinde “Çevre Faslı” nın açılması için Türkiye' nin ilgili fasılla alakalı Müzakere Pozisyon Belgesi 2009 yılında AB Dönem Başkanlığı' na (o yıllarda İsveç) gönderilmiş, 21 Aralık 2009 tarihinde açılan çevre faslıyla ilgili 5 adet önemli kriter belirlenmiştir. Bu kriterler (İleri vd. 2015:105):

- AB çevre mevzuatının sınır aşan hususları da içerecek şekilde kabul edilmesi,
- AB' nin Su Çerçeve Koruma Kanunu' nun kabul edilmesi, nehir havzası koruma eylem planlarının oluşturulması ve bu alanlarda önemli ilerlemelerin sağlanması,
- AB' nin endüstriyel kirlilik ve risk yönetimi mevzuatının kabul edilmesi,

- Doğa koruma ve risk yönetimi mevzuatını da içerecek şekilde AB Müktesebatı' na uyum çalışmalarının sürdürülmesi,
- Türkiye' de çevresel denetim hizmetlerinin artırılması ve idari kapasite ve koordinasyonun geliştirilmesidir.

Çevre faslı; su ve hava kalitesi, atık yönetimi, doğa koruma, endüstriyel kirlilik ve risk yönetimi, kimyasallar yönetimi ve gürültü yönetimi başlıklarından oluşan 300' ü aşkın yasal düzenlemeyi içermekle birlikte, Türkiye' nin bu düzenlemelere uyum sağlamak için yatırım yapması gerekmektedir. Fakat, bu yatırımların diğer AB üyelerinin tecrübelerinden hareketle ciddi mali kaynaklar gerektirdiği bilinmektedir. Buna rağmen, Türkiye çevre müzakereleri çerçevesinde yeni yasal düzenlemeler yapmakta, Ulusal Program' ını yeni doğan ihtiyaçlara göre revize etmekte ve çeşitli proje ve analiz çalışmaları yürütmektedir (<http://www.mfa.gov.tr>, 2011).

AB Komisyonu, her yıl üyelik sürecinde olan aday ülkeler için o ülkenin sağladığı ilerlemeyi ortaya koyan bir rapor hazırlamakta olup, AB Komisyonu bu raporları hazırlarken ilgili ülkelerin hükümetleri, sivil toplum kuruluşları, Avrupa Parlamentosu karar ve raporları, Avrupa Konseyi ve uluslararası finans kuruluşlarının değerlendirmelerini dikkate almaktadır. Komisyon tarafından Türkiye için ilk ilerleme raporu 1998 yılında yayınlanmış, her yıl da bu raporun düzenli olarak yayımına devam edilmiştir (<http://avrupa.info.tr>, 2015).

En son 2016 yılında yayınlanan İlerleme Raporu' nda çevreye “Fasıl 27: Çevre ve İklim Değişikliği” başlığı altında yer verilmiş ve Türkiye' nin çevresel anlamda sağladığı ilerlemeler incelenmiştir. 2016 İlerleme Raporu' na göre (Avrupa Komisyonu, 2016:96-98):

- Türkiye çevre faslında belirli seviyede hazırlıklı olup, geçen sürede özellikle atık yönetimi ve atık su arıtma kapasitesinin artırılmasında önemli ilerlemeler sağlanmıştır,
- Atık yönetimi ve endüstriyel kirlilik yönetimine ilişkin önemli ilerlemeler sağlanmakla birlikte uygulamada hala eksiklikler mevcuttur,
- Nehir havzası yönetimi planlarıyla alakalı hala çaba sarf edilmektedir,
- Komplike ve daha sağlıklı koordine edilmiş çevre ve iklim politikalarına hala gereksinim duyulmaktadır,

- Stratejik planlama, büyük ölçekli yatırım ve idari kapasiteye hala ihtiyaç duyulmaktadır,
- Halkın çevresel veriye ulaşımında sıkıntılar mevcuttur,
- Sınır aşan konularda hala AB Müktesebatı' na uyum sağlanamamıştır,
- ÇED ve Stratejik Çevresel Değerleme Direktifi' nin uygulanmasında sıkıntılar mevcuttur,
- Türkiye' de özellikle büyük şehirlerde önemli bir hava kirliliği mevcut olup, hava kalitesinin iyileştirilmesine yönelik çalışmalar yetersiz kalmıştır,
- Atık yönetiminde yasal çerçeve büyük ölçüde uyumlaştırılmış, atıkların ayrıştırılması, geri dönüştürülmesi ve tıbbi atıkların arıtımı artırılmıştır,
- Tehlikeli atıkların sınırlandırılmasına yönelik çalışmalar yetersiz kalmış, atık oluşumunu önleyici ekonomik araçlar etkin kullanılamamıştır,
- Su kalitesi alanında uyum orta seviyede kalmış, Su Çerçeve Direktifi' ne uyum hala tam anlamıyla sağlanamamıştır,
- Doğa koruma ile alakalı çerçeve mevzuata hala geçilememiştir,
- Endüstriyel kirlilik ve risk yönetimi ile ilgili uyum başlangıç seviyesindedir,
- Kimyasallara ilişkin çerçeve mevzuata hala uyum sağlanamamış, bu alandaki düzenlemeler 2020' ye ertelenmek zorunda kalmıştır,
- Gürültü konusunda mevzuata uyum ileri seviyede olup, gürültü haritaları çıkarılmış ve yerel gürültü eylem planlarının hazırlanması aşamasına geçilmiştir,
- İklim değişikliğiyle alakalı olarak uyum stratejisi hazırlanmış fakat söz konusu strateji hukuki açıdan yetersiz olduğu için uygulamaya konulamamıştır,
- İklim değişikliği politikalarının diğer politikalara entegrasyonu zayıftır.

2016 İlerleme Raporu' ndan anlaşıldığı üzere Türkiye, 1998 yılında yayınlanan ilk İlerleme Raporu' ndan bu yana çevre faslı açısından önemli fakat yetersiz ilerlemeler sağlamıştır. Gelecek yıl için atık yönetimi, endüstriyel kirlilik ve risk yönetimi ve su ile alakalı olan mevzuata uyumun tam anlamıyla sağlanması ve ÇED kullanımının

yaygınlaştırılması gerekmektedir. Yine AB çevre faslına uyum sürecinde halkın katılımı ve çevresel bilgiye erişimin kolaylaştırılması gerekmektedir. Son olarak 2016 Paris İklim Anlaşması' nın onaylanması ve Türkiye' nin anlaşmanın başarısı açısından üstüne düşen görevi yerine getirmesi gerekmektedir (Avrupa Komisyonu, 2016:96).

### **3.4. AVRUPA BİRLİĞİ' NİN KURUCU ANTLAŞMALARINDA ÇEVRE VE SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA**

Günümüzde 28 üye<sup>35</sup> sayısına ulaşan AB<sup>36</sup> nin ilk kurucu antlaşması olan ve Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğu' nu kuran 1952 yürürlük tarihli Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğu Antlaşması' nda çevreyle ilgili herhangi bir madde yer almamaktadır. Zira, Avrupa' da o yıllarda sadece önemli bir enerji kaynağı olan kömürün kullanımı ve yönetimi ön plana çıkmıştır. Benzer şekilde, Avrupa Ekonomik Topluluğu' nu kuran antlaşma olan ve 1957 yılında imzalanan, 1958 yılında yürürlüğe giren Avrupa Ekonomik Topluluğu Antlaşması ve Avrupa Atom Enerjisi Topluluğu' nu (EURATOM) kuran 1958 yürürlük tarihli Avrupa Atom Enerjisi Topluluğu Antlaşması' nda da çevreyle ilgili herhangi bir düzenlemeye yer verilmemiştir. Avrupa Atom Enerjisi Topluluğu Antlaşması' nda öne çıkan konu sadece enerji kaynakları ve nükleer enerjinin barışçıl kullanımı olmuştur (Talu, 2006:61).

İlerleyen süreçte, 1986 yılında imzalanan ve 1987 yılında yürürlüğe giren “Avrupa Tek Senedi” yle beraber ilk kurucu antlaşmalardan farklı bir tutum sergilenmiştir. Avrupa Tek Senedi' nin 25. maddesi kapsamınca Avrupa Ekonomik

---

<sup>35</sup> Günümüz AB' nin kurucu üyeleri 1952 Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğu, 1958 Avrupa Ekonomik Topluluğu ve Avrupa Atom Enerjisi Topluluğu' nu kuran Belçika, Federal Almanya, Lüksemburg, Fransa, İtalya ve Hollanda kabul edilmekle birlikte, bu 6 kurucu üye 7 genişleme süreciyle birlikte 28 üye sayısına ulaşmıştır. AB' nin genişleme süreci şu şekildedir (www.ab.gov.tr, 2015):

- Birinci Genişleme; İngiltere, İrlanda, Danimarka (1973),
- İkinci Genişleme; Yunanistan (1981),
- Üçüncü Genişleme; İspanya, Portekiz (1986),
- Dördüncü Genişleme; Avusturya, Finlandiya, İsveç (1995),
- Beşinci Genişleme; Macaristan, Polonya, Çek Cumhuriyeti, Slovakya, Slovenya, Letonya, Litvanya, Estonya, Malta, Güney Kıbrıs (2004),
- Altıncı Genişleme; Romanya, Bulgaristan (2007),
- Yedinci Genişleme; Hırvatistan (2013).

<sup>36</sup> AB' nin kuruluş sürecine bakıldığı zaman; 1952 yılında Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğu, 1958 yılında Avrupa Ekonomik Topluluğu ve Avrupa Atom Enerjisi Topluluğu kurulmuş, 1965 yılında imzalanan Füzyon Antlaşması' yla birlikte bu üç topluluk Avrupa Toplulukları adı altında birleştirilmiş ve ilerleyen süreçte söz konusu Avrupa Toplulukları 1992 yılında imzalanan ve 1993 yılında yürürlüğe giren Maastricht Antlaşması ile birlikte AB adını almıştır (www.ab.gov.tr, 2013).

Topluluğu Antlaşması' na "çevre" adıyla yeni bir başlık eklenmiş ve çevre düzenlemeyle ilgili önemli adımlar atılmıştır (Dedeler Bezirci, 2005:145). Avrupa Tek Senedi' nde çevreyle ilgili üç noktaya vurgu yapılmıştır. Bunlar (Görmez, 2015:93):

- Çevresel iyileştirmeyi sağlamak ve çevreyi korumak,
- Çevre ve insan etkileşimine bağlı olarak insan sağlığının korunmasına katkılarda bulunmak,
- Doğal kaynakların akılcı ve israfa yol açmayacak şekilde kullanımını sağlamaktır.

Tüm bunlarla birlikte, 1992 yılında imzalanan ve 1993 yılında yürürlüğe girmiş bulunan "Maastricht Antlaşması" nda sürdürülebilir kalkınma kavramı resmi şekilde oluşturulmuş ve önemli bir hedef olarak belirlenmiş, çevre ve ekonominin entegrasyonunu öngören politikaların oluşturulmasına karar verilmiştir. Yine, 1997 yılında imzalanan ve 1999 yılında yürürlüğe giren "Amsterdam Antlaşması" nda sürdürülebilir kalkınmanın uygulanmasına yönelik zemin hazırlanmakla birlikte, AB' nin çevre politikasına bütüncül yaklaşım, yüksek seviyede koruma, ihtiyatlılık, önleme, kaynağında önleme ve kirleten öder ilkeleri<sup>37</sup> eklenmiştir. İlerleyen süreçte 2001 yılında imzalanan ve 2003 yılında yürürlüğe giren "Nice Antlaşması" ve 2007 yılında imzalanan ve 2009 yılında yürürlüğe giren "Lizbon Antlaşması" ile birlikte ise AB' nin sürdürülebilir kalkınma ve çevre politikasının genel çerçevesi büyük ölçüde çizilmiştir. Nice Antlaşması ile birlikte sürdürülebilirlik, ekonomik kalkınma ve enerji güvenliği önemle ele alınan konular arasına girerken, Lizbon Antlaşması ile birlikte ise, AB ülkelerinin sürdürülebilir kalkınma ve çevreye dair yükümlülükleri arttırılmıştır (Özler, 2009:1; Karaca, 2011:27-28; <http://eur-lex.europa.eu>, 2017).

---

<sup>37</sup> Bütüncül yaklaşım İlkesi, AB' nin tüm politikalarının çevre korumayla bütünleştirilmesi; Yüksek Seviyede Koruma İlkesi, yasama organı dâhilinde AB' nin tüm birimlerinin çevre korumayı önemli bir amaç olarak benimsemesi; İhtiyatlılık İlkesi, herhangi bir faaliyetin çevreye zarar vermemesi için önceden ihtiyatlı davranılması; Önleme İlkesi, ihtiyatlılık ilkesine benzer şekilde çevreye zarar vermesi olası tüm faaliyetlerin önceden önlenmesi; Kaynağında Önleme İlkesi, çevresel zararların ilk olarak kaynağında önlenmesi; Kirleten Öder İlkesi ise, çevreye zarar verenlerin söz konusu bu zararlarının bedelini çevre sorunlarıyla mücadele için devlete ödemesi gerektiğini ifade etmektedir (Sarıkaya, 2004:2-3).

### 3.5. AVRUPA BİRLİĞİ' NİN ÇEVRE POLİTİKASI VE SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA

Günümüzde ekonomik ve siyasal açıdan önemli bir aktör haline gelen AB' nin neredeyse tüm politikaları önemli olmakla birlikte, çevre politikasının önemi biraz daha fazladır. Çevrenin yalnız bölgesel değil küresel olması, insan yaşamını yakından etkilemesi ve dünya geleceğinin çevreye bağlı olması bu durumun nedenleri arasında sayılmaktadır. AB kapsamındaki ülkelerce uygulanması ve denetlenmesi en zor politika olarak da görülen AB çevre politikasının temelinde şu hedefler yer almaktadır (Ertürk, 2011:397):

- Çevrenin ve çevresel kaynakların korunması, gözetilmesi ve bu değerlerin kalitesinin yükseltilmesi,
- İnsan sağlığının korunması,
- Çevresel kaynakların israfa yol açmayacak şekilde akılcı kullanılması,
- Hem Birlik çapında hem de küresel çaptaki çevre sorunlarına karşı önlem alınması.

Bugün, AB' nin çevre politikası tüm üye ülkeler tarafından benimsenen ortak bir politikadır. Bu durumun temelinde sosyal, ekonomik ve çevresel birçok unsur vardır. Avrupa bütünleşmesi kapsamında serbest rekabet ve serbest dolaşım, çevre konusunda ortak hareket etme zorunluluğunu ortaya çıkarmıştır. Örneğin, üye ülkeler tarafından farklı çevre politikaları uygulanması ürün maliyetlerinin farklılaşmasına neden olmuştur. Yine bir üye ülkenin çevre kalitesine yönelik farklı ölçütler ve standartlar koyması, ülkeye bazı ürünlerin girişini yasaklamakta bu durum da serbest dolaşımı aksatmaktadır. Ayrıca üye ülkelerin çevre kirliliğini önlemeye yönelik farklı yatırımlar yapması yine ürün maliyetlerinin farklılaşmasına neden olmuştur. Tüm bunlarla birlikte Birlik kapsamındaki herhangi bir üye ülkede ortaya çıkan çevre sorunu diğer ülkelere yayılma eğilimi göstermekte ve üye ülkelerde yaşayan insanların benzer yaşam standartlarına sahip olması istenmektedir. Bu unsurlar dışında, 1972 yılında İsveç' te düzenlenen Stockholm İnsan Çevresi Konferansı da Avrupa Toplulukları' nı (AT)<sup>38</sup> ortak çevre politikası oluşturmaya götürmekle birlikte, ortak çevre politikası

<sup>38</sup> Avrupa Toplulukları, 1992 yılında imzalanan ve 1993 yılında yürürlüğe giren Maastricht Antlaşması ile birlikte AB adını aldığı için bu sürece kadar olan gelişmelerde AB, Avrupa Toplulukları olarak anılacaktır.

benimsemek söz konusu bu politikaların başarısını arttırıcı bir unsur olarak kabul edilmektedir (Ertürk, 2011:398-399; Karaca, 2011:27).

AT' nin çevreyle ilgili ilk düzenlemesi 1967 yılında yayınlamış olduğu "Tehlikeli Maddelerin Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Direktifi" dir. Bu direktifle beraber AT' nin çevreyle ilgili düzenlemelere gitmeye başladığı ve çevre sorunlarıyla mücadelede erkenci davrandığı görülmektedir. Daha sonraki süreçte, 1972 yılında Paris' te düzenlenmiş olan Avrupa Zirvesi neticesinde yayınlanan "Paris Bildirgesi" ile birlikte Avrupa' da ekonomik kalkınma faaliyetlerine bağlı olarak ortaya çıkan çevre sorunlarının önlenmesine yönelik ortak politika ve çevre eylem programlarına ihtiyaç duyulduğu vurgulanmıştır. Bu süreçle beraber AT' nin çevre politikası kapsamında belirli zaman aralıklarıyla çevre eylem programları oluşturulmasına karar verilmiştir. Sürdürülebilir kalkınma kavramı ise 1993 yılında yürürlüğe giren Maastricht Antlaşması ile birlikte çevre eylem programlarına dâhil edilmiş ve bu süreçten sonra önemli bir hedef haline gelmiştir (Talu, 2006:61-64; <http://eur-lex.europa.eu>, 2017).

### **3.5.1. Birinci Çevre Eylem Programı (1973-1976)**

1972 tarihli Paris Zirvesi sonunda yayınlanan Paris Bildirgesi ile oluşturulmasına karar verilen (<http://eur-lex.europa.eu>, 2017) ve 1973 yılından bu yana belirli zaman aralıklarıyla Avrupa Komisyonu tarafından oluşturulup uygulamaya konan ve Avrupa Konseyi tarafından beyan edilen çevre eylem programları hukuki açıdan bağlayıcı olmamakla birlikte, söz konusu programlar düzenleyici araçlar, yatay önlemler ve mali destek mekanizmaları sayesinde gerçekleştirilmeye çalışılmaktadır. Bununla birlikte çevre eylem programları AT' nin daha sonraki adıyla AB' nin çevre politikasını büyük ölçüde şekillendirmekle birlikte, bu programlar Avrupa Adalet Divanı' nın yargısal denetimine tabi tutulmamakta fakat buna karşılık Birliğin plan ve projelerinin gerçekleştirilmesi noktasında yan resmi kararlar olma özelliği taşımaktadır (Bozkurt, 2013:180-181).

Çevre eylem programlarının ilki olan ve 1973 ve 1976 yılları arası bir süreci kapsayan Birinci Çevre Eylem Programı' nda AT' nin çevre politikasına dair belirlenen hedefler (Official Journal of the European Communities, 1973:5):

- Çevresel kirliliğin ve gürültünün azaltılması ve mümkün olduğunca ortadan kaldırılması,
- Ekolojik dengenin ve biyosferin korunması,
- Ses yönetiminin sağlanması ve kaynaklar ile doğa istismarının engellenmesi,
- Yaşam standartlarının daha kaliteli hale getirilmesi,
- Şehir planlamanın geliştirilmesi ve şehirleşmenin çevresel unsurları aşırı yok etmeden gerçekleştirilmesi,
- Çevre sorunlarına uluslararası işbirliğiyle ortak çözümler aranmasıdır.

Tüm bunlarla birlikte Birinci Çevre Eylem Programı'nda çevresel unsurları kirleten maddeler tek tek sayılmış ve bunların izlenmesi ve azaltılması gerektiği vurgulanmıştır. Söz konusu programa göre çevreyi kirleten maddeler; kükürt bileşikleri ve asılı parçacıklar, azot oksitler, karbonmonoksit, otokimyasal oksidanlar, asbest, vanadyum, florin, nikel, kadmiyum, klorin ve hidroklorik asit, hidrojen sülfid, antimon, berilyum, organik tozlar, merkaptanlar, nitrosaminler, amonyak, boron, kobalt, baryum, talyum, zirai mücadele ilaçları, organik çözücüler, demir ve serbest klor, hoş olmayan koku ve ağartma maddeleridir (Official Journal of the European Communities, 1973:13). Ayrıca sayılan tüm bu kirletici maddelerin ve gürültünün izlenmesi ve veri toplanması için program kapsamında "Avrupa Dokümantasyon Merkezi" kurulmasına karar verilmiş olup, BM gibi kuruluşlarla aktif işbirliğinin sürdürülmesi gerektiği kabul edilmiştir (Bozkurt, 2013:182).

### **3.5.2. İkinci Çevre Eylem Programı (1977-1981)**

1977 ve 1981 yılları arası bir süreci kapsayan İkinci Çevre Eylem Programı, Birinci Çevre Eylem Programı'nın devamı niteliğinde olmakla birlikte, AT'nin çevre politikası hedeflerine bazı maddeler eklenmiştir. Söz konusu programın hedefleri arasında ilk programın çevresel kirliliğin azaltılması, ekolojik dengenin korunması, doğanın istismar edilmesinin engellenmesi ve yaşam standartlarının iyileştirilmesi gibi hedefleri büyük ölçüde devam etmiş, bununla birlikte bazı yeni hedefler eklenmiştir. Bunlar (Çokgezen, 2007:94):

- Çevresel verileri içeren raporların düzenli bir şekilde yayınlanması,

- Çevre eğitimine önem verilmesi,
- Çevre korumada sivil toplum kuruluşları ve Avrupa Çevre Bürosu ile koordinasyonun sağlanmasıdır.

İkinci Çevre Eylem Programı'nda ilk olarak, ÇED kavramı gündeme gelmiş ve çevre sorunlarıyla mücadelede kullanılmasına karar verilmiştir. Ayrıca program kapsamında kirleten öder ilkesine de ağırlık verilmiştir. İlk iki çevre eylem programı çevre sorunlarına karşı çözümler üretmeyi içeren eylem programları olmakla birlikte, çevre sorunlarını önlemeye yönelik politikaların çevre sorunlarını tedavi edici politikalardan daha ucuz olduğu kabul edilmiştir (Bozkurt, 2013:183-185).

### **3.5.3. Üçüncü Çevre Eylem Programı (1982-1986)**

1982 ve 1986 yılları arasında kapsayan Üçüncü Çevre Eylem Programı'nda ilk iki çevre eylem programından farklı olarak çevresel kirliliğin tedavi edilmesi yerine önlenmesi üzerinde durulmuş, dolayısıyla çevre kirliliğini tedavi edici stratejiler yerine önleyici stratejiler benimsenmeye başlanmıştır. Söz konusu programda sanayi, tarım, enerji, turizm ve ulaştırma faaliyetlerinin çevreye olan etkilerinin daha plan aşamasındayken araştırılmasına karar verilmiş olup, çevre ve çevresel kaynakların korunması hedeflenmiştir (Talu, 2006:62). Ayrıca Üçüncü Çevre Eylem Programı'nda dikkat çeken yeni hedefler de vardır. Bunlar (Official Journal of the European Communities, 1983:13-14):

- Habitatların korunması,
- Biyolojik çeşitliliğin izlenmesi,
- Tehlikeli madde ticaretinin izlenmesi ve gerektiğinde yasaklanması,
- Atıkların geri kazanılması,
- Geri kazanımı mümkün olmayan atık miktarının azaltılması,
- Geri kazanımı mümkün olmayan atıkların çevre lehine yönetilmesi ve yok edilmesidir.

Üçüncü Çevre Eylem Programı devam ederken 1986 yılında imzalanan ve 1987 yılında yürürlüğe giren Avrupa Tek Senedi gelecek programlara bağlılığı arttırmıştır. Bu bağlamda Avrupa Tek Senedi öncesinde ekonomi politikalarının gölgesinde kalan

çevre politikası, bu Senetten sonra başlı başına birincil bir politika haline gelmiş ve Topluluk Konseyi' ne çevre korumaya dair yetkiler verilmiştir. Böylelikle “çevre” konusu AT Müktesebatı' na girmiş bulunmaktadır (Talu, 2006:63).

#### **3.5.4. Dördüncü Çevre Eylem Programı (1987-1992)**

Avrupa Tek Senedi ile oluşturulan ve 1987 ile 1992 yılları arası bir zaman dilimini kapsayan Dördüncü Çevre Eylem Programı, Avrupa Tek Senedi' nin çevre konusunu AT Müktesebatı' na sokması dolayısıyla ilk üç programdan daha bağlayıcı bir nitelik taşımakta olup, Avrupa Tek Senedi' yle beraber çevre eylem programları gerçekleştirilmek istenen faaliyetler için genel çerçeve ve hukuki bir altyapı ortaya koymaya başlamıştır (Talu, 2006:63; Ertürk, 2011:402; Konur, 2012:75).

Dördüncü Çevre Eylem Programı' nda AT' nin çevreye dair hedefleri genişletilmekle birlikte, bu hedefler (Official Journal of the European Communities, 1987:2-4):

- Çevre politikalarının AT politikaları ile bütünleştirilmesi,
- Çevresel kirliliğin kaynağında önlenmesi,
- Çevresel kirliliğin bölgelerarası dolaşımının engellenmesi,
- Sınır ötesi çevresel kirlilik ile mücadele edilmesi,
- Kimyasal maddelerin kontrol edilmesi,
- Endüstriyel kazaların önlenmesi,
- Gürültü kirliliğinin kaynağında önlenmesi,
- Biyo-teknolojinin iyileştirilmesi,
- İnsan sağlığının korunması,
- Nükleer radyasyonun kontrol altına alınması,
- Kaynak yönetiminin iyileştirilmesi,
- Avrupa miras ve doğallığının korunması,
- Doğal ve insan etkenli facialara karşı önlem alınması,
- Çevreye duyarlı tarımsal uygulamaların teşvik edilmesi,
- Toprak ve bitki örtüsünün korunması ve endüstri kaynaklı hasarların önlenmesi,

- Su kaynaklarının çevre lehine yönetilmesi, su kirliliğinin azaltılması ve atık suyun geri kazanılması,
- Atık miktarının azaltılması ve geri dönüşüm teknolojilerinin geliştirilmesi,
- Çevre sorunlarının akışkanlığı nedeniyle gelişmekte olan ülkeler ile çölleşme, su temini, tehlikeli maddelerin yönetimi ve çevreye duyarlı teknolojinin transferi konusunda işbirliğinin sağlanması,
- Çevre politikalarının bilimsel temellerinin geliştirilmesi,
- Programın etkili bir şekilde uygulanması,
- Halk sağlığı ve çevrenin korunması için uygun standartların belirlenmesi,
- Çevre sorunlarıyla mücadelede vergiler, harçlar, devlet yardımları ve izin belgeleri gibi etkin ekonomik araçların kullanılması,
- Özellikle ağır sanayi başta olmak üzere önemli sektörlerde temiz teknolojinin yaygınlaştırılması,
- Çevreyle ilgili bilgiye daha kolay erişilmesi,
- Çevre konusunda toplumsal duyarlılığın artırılmasıdır.

Tüm bunlarla birlikte, Dördüncü Çevre Eylem Programı'nda ilk çevre eylem programından bu yana AT kapsamında çevre korumanın geliştiği açıklanmış olup, artık ekonomik kararlar alınırken çevre korumanın temel unsur olarak dikkate alındığı ve böylesi bir durumun zaten önemli bir gereklilik olduğu vurgulanmıştır (Official Journal of the European Communities, 1987:6-7).

### **3.5.5. Beşinci Çevre Eylem Programı (1993-2000)**

“Sürdürülebilirliğe Doğru” başlıklı Beşinci Çevre Eylem Programı, 1992 Rio Zirvesi ve Gündem 21' e paralel olarak oluşturulmuş olup, Maastricht Antlaşması sonrası AB adını alan AT' nin sürdürülebilir kalkınma modeli benimsemesine yönelik ilk taahhüdü ortaya koyulmuştur. Programda sürdürülebilir kalkınmanın üç önemli boyutundan biri olan çevrenin özellikle yoksul insanlar için daha fazla önem arz ettiği çünkü bu insanların çevre facialarına ve çevre kirliliğine karşı daha savunmasız olduğu açıklanmakla birlikte, sürdürülebilir kalkınmanın çevre koruma, sürdürülebilir

ekonomik büyüme ve toplumsal katılımı daha kolay gerçekleştirilebileceği vurgulanmıştır (Popeanga, 2013:27).

Beşinci Çevre Eylem Programı'yla AB'nin çevre politikasına eklenen yeni hedefler (Popeanga, 2013:27-28):

- Brundtland Raporu'nda tanımlanan sürdürülebilir kalkınmanın temel amaç olarak benimsenmesi,
- Çevreyi en fazla kirleten sektörler olan sanayi, ulaşım, enerji ve tarım sektörlerinin sürdürülebilir kalkınma anlayışına uygun hale getirilmesi,
- Üretici ve tüketici kalıplarının yeni teçhizatlar, vergi teşvikleri ve gönüllü araçlar ile çevre lehine değiştirilmesi,
- AB içinde ve küresel anlamda işbirliğinin sağlanması,
- Kirleticilerin çeşitli araçlar ile orta ve uzun vadede azaltılması,
- Çevre üzerinde etkisi olabilecek tüm aktörlerin yetkilendirilmesi,
- Çevre politikalarının sektörel politikalara entegre edilmesi,
- Toplumsal destek programları, vergiler ve harçların daha etkin kullanılması,
- Sürdürülebilir üretim sistemleri ve eko-ürünlerin teşvik edilmesi,
- Doğrudan ve dolaylı kamu sübvansiyonlarının kirleten öder ilkesi ve iç pazarın işleyişiyle uyumlu hale getirilmesi ve temiz yatırımların teşvik edilmesi,
- Çevre koruma ve doğal kaynak kullanımında performansın analiz edilmesi ve çevresel denetimin sağlanmasıdır.

Beşinci Çevre Eylem Programı, Maastricht Antlaşması ve Amsterdam Antlaşması'nın katkıları dolayısıyla önemli bir program olma özelliği taşımakta olup, Maastricht Antlaşması'nda sürdürülebilir kalkınma gerekli bir amaç olarak belirlenmiş, Amsterdam Antlaşması'nda ise Tek Pazar ve Para Birliği'ne yönelik alınacak önlemlerin çevre yönünün de olması gerektiği ifade edilmiştir. Ayrıca söz konusu programa katılım beklenen seviyede gerçekleşmemiş, çevre politikaları diğer politikalara tam olarak entegre edilememiş olsa da bu programla beraber çevre mevzuatı açısından ciddi bir başarı sağlanmıştır (Çokgezen, 2007:95-96).

### **3.5.6. Altıncı Çevre Eylem Programı (2001-2010)**

2001 ve 2010 yılları arasını kapsayan “Çevre 2010: Geleceğimiz, Tercihimiz” başlıklı Altıncı Çevre Eylem Programı, AB’ nin çevre politikasının hedef, öncelik ve eylemlerini sürdürülebilir kalkınma stratejisinin uygulanmasına yönelik belirlemiştir. Programda çevre sorunlarının hala devam ettiği ve daha ileri düzey hareket gerektiren yeniliklerin gerekliliği ve toplum refahı için sağlıklı bir çevrenin şart olduğu vurgulanmıştır (Official Journal of the European Communities, 2002:1-2; Ertürk, 2011:402-403).

Altıncı Çevre Eylem Programı’ nda öncelikli alanlar; iklim değişikliği, biyolojik çeşitlilik, çevre, sağlık, yaşam kalitesi, doğal kaynaklar ve atıklar olarak belirlenirken, bu alanlardaki sorunların tedavi edilmesi için bazı yeni hedefler oluşturulmuştur. (Official Journal of the European Communities, 2002:3). Bunlar (Official Journal of the European Communities, 2002:4-6):

- Mevzuatın iyileştirilmesi,
- Daha etkili uygulama ve yürütmenin teşvik edilmesi,
- Sürdürülebilir üretim ve tüketimin teşvik edilmesi,
- Çevre konusunda işletmeler ile işbirliği ve ortaklığın sağlanması,
- Mali ortamda çevre entegrasyonunun desteklenmesi,
- Sürdürülebilir kara ve deniz yönetiminin gerçekleştirilmesidir.

Programda ayrıca, AB dış politikasının içine çevrenin de dâhil edilmesi, genişleme sürecinde yeni üye ülkeler ile çevre konusunda bağlantı kurulması ve bu ülkelerin sivil toplum kuruluşları ve işletmeleriyle bilgi paylaşımı yapılmasına karar verilmiş olup, uluslararası anlaşmaların uygulanacağı da taahhüt edilmiştir (Ertürk, 2011:404).

### **3.5.7. Yedinci Çevre Eylem Programı (2014-2020)**

Altıncı Çevre Eylem Programı’ nın geçerlilik süresini doldurmasıyla birlikte bu programın başarısıyla ilgili genel bir değerlendirme yapılmış olup, programın çevre için birçok yönden fayda sağladığı fakat iklim değişikliği, biyolojik çeşitlilik, doğa, sağlık, yaşam kalitesi, doğal kaynaklar ve atıklar gibi alanlarda sürdürülemez faaliyetlerin

azalmakla birlikte hala devam ettiği ortaya koyulmuştur (Official Journal of the European Union, 2013:171). Yapılan durum tespiti ardından 2014 ve 2020 yılları arası bir zaman dilimi için oluşturulan ve “Gezegenin Sınırları İçinde, Daha İyi Yaşamak” başlıklı Yedinci Çevre Eylem Programı azalan fakat hala devam eden çevre kaynaklı sorunların ortadan kaldırılması için yeni hedefler eklenerek tasarlanmıştır. Program kapsamındaki hedefler (Official Journal of the European Union, 2013:171-174):

- Sürdürülebilir kalkınma stratejisiyle birlikte akıllı büyüme ve kaynak-verimli düşük karbon ekonomisine geçişin sağlanması,
- 2020 yılına kadar sera gazı emisyonlarının % 20 oranında azaltılması ve yenilenebilir enerji kullanımının % 20 oranında artırılması,
- Biyolojik çeşitlilik kaybının azaltılması,
- Ormansızlaşma oranının 2008 yılına oranla 2020 yılında % 50 oranında azaltılması,
- İnsan sağlığının korunması,
- Su kaynaklarının korunması,
- Hava kalitesinin artırılması,
- Atık üretimi ve yönetiminin iyileştirilmesi,
- Sürdürülebilir kalkınma için arazi bozulmasının engellenmesi,
- Kirliliğin kaynağında önlenmesi ve kirleten öder ilkesinin kuvvetlendirilmesi,
- Şeffaf katılımın sağlanması,
- Ekosistem hizmetlerine bağımlı sektörlerin çevre duyarlılığının artırılması,
- Tüm ekonomik birimlerin iklim değişikliğiyle mücadeleye katılması,
- Sağlam bir bilgi tabanının oluşturulması,
- 2012 Rio +20 Zirvesi’nde gündeme getirildiği gibi küresel ekonominin sürdürülebilir kalkınma ışığında yeşil ekonomiye dönüştürülmesi,
- Çevre sorunlarıyla mücadelede küresel ortaklığın sağlanmasıdır.

Program bütçesini gösteren ve 28 üye ülke tarafından tasarısı yapılan 2014-2020 Çok Yıllı Mali Çerçevesi kapsamında sayılan hedefler için ayrılan ödenekler ciddi

rakamlara ulaşmakla birlikte, AB' nin en önemli hedeflerinden biri olan sürdürülebilir kalkınma için ayrılan ödenek 2014 yılından 2020 yılına her yıl için ortalama 53 Milyar Avro civarındadır (Kıvılcım, 2014:4-5).

### 3.6. AVRUPA BİRLİĞİ' NİN ÇEVRE MEVZUATI

AB' nin çevre mevzuatı; yatay mevzuat ve hava kalitesi, atık yönetimi, su kalitesi, doğa koruma, endüstriyel kirlilik kontrolü ve risk yönetimi, kimyasallar ve gürültü başlıkları altındaki yasal düzenlemeler ve uluslararası sözleşmelerden (dikey mevzuat) oluşmaktadır (<http://www.ab.gov.tr>, 2016). AB' nin yatay mevzuatını oluşturan unsurlar Tablo 3.2' de verilmiştir:

**Tablo 3.2:** AB' nin Yatay Mevzuatı

- Aarhus Sözleşmesi
- Espoo Sözleşmesi
- 1210/90/EEC sayılı Avrupa Çevre Ajansı Tüzüğü
- 2008/90/EC sayılı Çevresel Suç Direktifi
- 2007/2/EC sayılı İnspire Direktifi
- 2004/35/EC sayılı Çevresel Sorumluluk Direktifi
- 2003/35/EC sayılı Halkın Katılımı Direktifi
- 2003/4/EC sayılı Çevresel Bilgiye Erişim Direktifi
- 2001/42/EC sayılı Stratejik Çevresel Değerlendirme Direktifi
- 91/692/EEC sayılı Raporlama Direktifi
- 85/337/EEC sayılı Çevresel Etki Değerlendirmesi Direktifi
- 2001/792/EC sayılı Sivil Savunmaya İlişkin İşbirliği Konusunda Karar
- 2850/2000/EC sayılı Kasti veya Kaza Sonucu Oluşan Deniz Kirliliği Alanında İşbirliği Kararı
- 1999/847/EC sayılı Sivil Savunmaya İlişkin Topluluk Eylem Programı
- Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi
- Viyana Sözleşmesi
- Montreal Protokolü
- Kyoto Protokolü
- 2037/2000/EC sayılı Ozon Tabakasını İncelten Maddeler Tüzüğü
- 2009/31/EC sayılı Karbon Dioksit Jeolojik Depolama Direktifi
- 2003/87/EC sayılı Emisyon Ticareti Direktifi
- 406/2009/EC sayılı Paylaşım Çabaları Kararı
- 2007/195/EC sayılı HCFC (Hidrokloroflorokarbon) İlişkin Karar
- 280/2004/EC sayılı Sera Gazlarının İzlenmesi Kararı

**Kaynak:** <http://did.ormansu.gov.tr>, 2017.

Tablo 3.2 ile gözlendiği üzere, AB' nin yatay mevzuatı çeşitli uluslararası sözleşmeler, protokoller, tüzükler, kararlar ve direktiflerden meydana gelmektedir. Yatay mevzuatın temelinde sürdürülebilir kalkınma yaklaşımına uygun olarak çevrenin

ve çevresel kaynakların korunması, çevre sorunlarının azaltılması, gerçekleştirilmesi planlanan projelerin çevresel zararlarının yatırım aşamasında saptanması, çevresel bilgiye erişimin daha kolay hale getirilmesi ve halkın çevresel kararlar hakkında bilgilendirilmesi gibi hususlar yer almaktadır (Avrupa Komisyonu, 2016:96; <http://did.ormansu.gov.tr>, 2017).

AB' nin dikey mevzuatını oluşturan unsurlar ise Tablo 3.3' de verilmiştir:

**Tablo 3.3: AB' nin Dikey Mevzuatı**

<b>Hava Kalitesi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- CLRTAP (Sınır Ötesi Uzun Menzilli Hava Kirliliği Sözleşmesi)</li><li>- Göteborg Protokolü</li><li>- 2008/50/EC sayılı Hava Kalitesi Çerçeve Direktifi</li><li>- 2004/107/EC sayılı 4. Kardeş Direktif (Arsenik, Kadmiyum, Civa, Nikel ve Polisiklik Aromatik Hidrokarbonlar)</li><li>- 2004/42/EC sayılı Boya Direktifi</li><li>- 2002/3/EC sayılı 3. Kardeş Direktif (Ozon)</li><li>- 2001/81/EC sayılı Ulusal Emisyon Tavanları Direktifi</li><li>- 2000/69/EC sayılı 2. Kardeş Direktif (Karbon Monoksit ve Benzen)</li><li>- 1999/94/EC sayılı CO<sub>2</sub> Emisyonu ve Yakıt Tüketimi Konusunda Tüketicinin Bilgilendirilmesi Direktifi</li><li>- 1999/32/EC sayılı Yakıtlardaki Kükürt İçeriğinin Azaltılmasına İlişkin Direktif</li><li>- 99/30/EC sayılı 1. Kardeş Direktif (Kükürt Dioksit, Azot Dioksit, Partikül ve Kurşun)</li><li>- 98/70/EC sayılı Benzin ve Dizel Yakıtların Kalitesine İlişkin Direktif</li><li>- 97/68/EC sayılı Yol Dışı Hareketli Makineler Direktifi</li><li>- 96/62/EC sayılı Hava Kalitesi Çerçeve Direktifi</li><li>- 94/63/EC sayılı Uçucu Organik Bileşikler Direktifi</li><li>- 1753/2000/EC sayılı Yeni Binek Otomobillerden Kaynaklanan CO<sub>2</sub> Emisyonuna İlişkin Karar</li><li>- 97/101/EC sayılı Karşılıklı Bilgi ve Veri Takası Oluşturulmasına İlişkin Karar</li><li>- COM/2005/0446 sayılı Hava Kirliliği Tematik Stratejisi Tebliği</li></ul>
----------------------	---

<b>Atık Yönetimi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- 1013/2006/EC sayılı Atıkların Taşınımına İlişkin Tüzük</li><li>- 1420/1999/EC sayılı OECD (Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü) Ülkesi Olmayan Bazı Ülkelere Atık Taşınımı Tüzüğü</li><li>- 2008/98/EC sayılı Atık Çerçeve Direktifi</li><li>- 2006/66/EC sayılı Pil ve Akümülatörlere İlişkin Direktif</li><li>- 2006/21/EC sayılı Maden Atıkları Direktifi</li><li>- 2006/12/EC sayılı Atık Çerçeve Direktifi</li><li>- 2002/96/EC sayılı WEEE (Elektrikli Atıklar ve Elektronik Teçhizat) Direktifi</li><li>- 2002/95/EC sayılı RoHS (Elektrikli ve Elektronik Cihazlarda Bazı Tehlikeli Madde Kullanımının Kısıtlanması) Direktifi</li><li>- 2000/53/EC sayılı Ömrü Tamamlanmış Araçlara İlişkin Direktif</li><li>- 99/31/EC sayılı Düzenli Depolama Direktifi</li><li>- 96/59/EC sayılı PCB/PCT (Poliklorlu Bifeniller ve Poliklorlu Terfeniller) Direktifi</li><li>- 94/62/EC sayılı Ambalajlama Direktifi</li><li>- 93/86/EC sayılı Pillerin Etiketlenmesine İlişkin Direktif</li><li>- 92/112/EEC sayılı Titanyum Dioksit Kirliliğini Azaltma Direktifi</li><li>- 91/689/EC sayılı Tehlikeli Atık Direktifi</li><li>- 86/278/EEC sayılı Arıtma Çamuru Direktifi</li><li>- 82/883/EEC sayılı Titanyum Dioksit İzleme Direktifi</li><li>- 78/176/EEC sayılı Titanyum Dioksit Direktifi</li><li>- 75/439/EEC sayılı Atık Yağların Bertarafına İlişkin Direktif</li><li>- 2003/33/EC sayılı Atıkların Düzenli Depolamaya Kabul Kriterlerine İlişkin Karar</li><li>- 2000/532/EC sayılı Atık Listesi Kararı</li><li>- COM/2005/0666 sayılı Atığın Önlenmesi ve Geri Dönüştürülmesine İlişkin Tematik Strateji</li></ul>
----------------------	--

<p><b>Su Kalitesi</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Barcelona Sözleşmesi</li> <li>- 2008/105/EC sayılı Su Kalitesi Standartları Direktifi</li> <li>- 2008/56/EC sayılı Deniz Stratejisi Direktifi</li> <li>- 2007/60/EC sayılı Taşkın Yönetimi Direktifi</li> <li>- 2006/118/EC sayılı Yeraltı Suyu Kardeş Direktifi</li> <li>- 2006/113/EC sayılı Kabuklu Suları Direktifi</li> <li>- 2006/44/EC sayılı Balık Suları Direktifi</li> <li>- 2006/11/EC sayılı Suda Tehlikeli Maddeler Direktifi</li> <li>- 2006/7/EC sayılı Yüzme Suları Direktifi</li> <li>- 2005/646/EC sayılı İnterkalibrasyon Direktifi</li> <li>- 2000/60/EC sayılı Su Çerçeve Direktifi</li> <li>- 98/83/EC sayılı İçme Suyu Direktifi</li> <li>- 91/676/EEC sayılı Nitrat Direktifi</li> <li>- 91/271/EEC sayılı Kentsel Atık Su Arıtımı Direktifi</li> <li>- 86/280/EEC sayılı Karbon Tetraklorid, DDT (Dikloro Difenil Trikloroetan) ve PCP (Fensiklidin) Direktifi</li> <li>- 84/491/EEC sayılı HCH (Heksaklorosikloheksan) Direktifi</li> <li>- 84/156/EEC sayılı Diğer Sektörlerin Civa Deşarjları Direktifi</li> <li>- 83/513/EEC sayılı Kadmiyum Deşarjları Direktifi</li> <li>- 82/176/EEC sayılı Klor-Alkali Endüstrisinin Civa Deşarjları Direktifi</li> <li>- 80/68/EEC sayılı Yeraltı Suyu Direktifi</li> <li>- 79/869/EEC sayılı İçme Suları Ölçüm Direktifi</li> <li>- 76/464/EEC sayılı Tehlikeli Maddeler Direktifi – Su</li> <li>- 76/160/EEC sayılı Yüzme Suları Direktifi</li> <li>- 75/440/EEC sayılı Yüzey Suları Direktifi</li> <li>- 93/481/EEC sayılı Kentsel Atık Su Arıtımı Kararı</li> <li>- COM/2005/0504 sayılı Deniz Çevresinin Korunması Tematik Stratejisi</li> </ul>
<p><b>Doğa Koruma</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bern Sözleşmesi</li> <li>- Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi</li> <li>- Bonn Sözleşmesi</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CITES (Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme) Sözleşmesi</li> <li>- 1808/2001/EC sayılı CITES Uygulama Tüzüğü</li> <li>- 338/97/EC sayılı CITES Tüzüğü</li> <li>- 3254/91/EEC sayılı Bacaktan Yakalama Tuzakları Tüzüğü</li> <li>- 1999/22/EC sayılı Hayvanat Bahçeleri Direktifi</li> <li>- 92/43/EEC sayılı Habitat Direktifi</li> <li>- 83/129/EEC sayılı Belirli Fok Yavruları Direktifi</li> <li>- 79/409/EEC sayılı Kuş Direktifi</li> </ul>
<b>Endüstriyel Kirlilik Kontrolü ve Risk Yönetimi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 842/2006/EC sayılı F-Gazlar (Florlu Gazlar) Tüzüğü</li> <li>- 166/2006/EC sayılı E-PRTR (Avrupa Kirletici Salınımı ve Aktarımı Kaydı) Tüzüğü</li> <li>- 761/2001/EC sayılı EMAS (Eko-yönetim ve Denetim Şeması) Tüzüğü</li> <li>- 1980/2000/EC sayılı Eko-Etiketleme Tüzüğü</li> <li>- 2008/1/EC sayılı IPPC (Uluslararası Bitki Koruma Sözleşmesi) Direktifi</li> <li>- 2001/80/EC sayılı LCP (Büyük Yakma Tesisleri Emisyonlarının Sınırlandırılması) Direktifi</li> <li>- 2000/76/EC sayılı Atık Yakma Direktifi</li> <li>- 1999/13/EC sayılı Solvent Direktifi</li> <li>- 96/82/EC sayılı Seveso II Direktifi</li> <li>- 2000/479/EC sayılı EPER (Avrupa Kirletici Emisyon Kaydı) Kararı</li> </ul>
<b>Kimyasallar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rotterdam Sözleşmesi</li> <li>- Stockholm Sözleşmesi</li> <li>- Biyogüvenlik Protokolü (Biyogüvenlik Kartagena Protokolü)</li> <li>- 1272/2008/EC sayılı CLP (Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması) Tüzüğü</li> <li>- 1102/2008/EC sayılı Civa Tüzüğü</li> <li>- 689/2008/EC sayılı İhracat-İthalat Tüzüğü</li> <li>- 1907/2006/EC sayılı REACH (Kimyasal Maddelerin Kaydı, Değerlendirilmesi, İzni ve Kısıtlanması) Tüzüğü</li> <li>- 850/2004/EC sayılı POP (Kalıcı Organik Kirleticiler) Tüzüğü</li> <li>- 1946/2003/EC sayılı GDO (Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar)' ların Sınıraşan Hareketleri Hakkında Tüzük</li> <li>- 1830/2003/EC sayılı GDO'ların Takip Edilebilirliği ve</li> </ul>

	<p>Etiketlenmesi Tüzüğü</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 304/2003/EC sayılı Tehlikeli Kimyasalların İthalat ve İhracatı Tüzüğü</li> <li>- 2037/2000/EC sayılı ODS (Ozon Tüketen Madde) Tüzüğü</li> <li>- 1488/94/EC sayılı Risk Değerlendirme Uygulama Tüzüğü</li> <li>- 793/93/EEC sayılı Risk Değerlendirme Tüzüğü</li> <li>- 2009/128/EC sayılı Pestisitler Direktifi</li> <li>- 2009/41/EC sayılı GDO'ların Kapalı Kullanımı Direktifi</li> <li>- 2003/65/EC sayılı Deney Hayvanları Direktifini Değiştiren Direktif</li> <li>- 2001/18/EC sayılı GDO'ların Kasıtlı Olarak Çevreye Bırakılmasına İlişkin Direktif</li> <li>- 98/8/EC sayılı Biyosidaller Direktifi</li> <li>- 93/67/EEC sayılı Risk Değerlendirme Direktifi</li> <li>- 87/217/EEC sayılı Asbest Direktifi</li> <li>- 86/609/EEC sayılı Deney Hayvanları Direktifi</li> <li>- 67/548/EEC sayılı Tehlikeli Maddeler Direktifi</li> <li>- 2003/508/EC sayılı Topluluk İthalat Kararlarına İlişkin Karar</li> </ul>
<b>Gürültü</b>	- 2002/49/EC sayılı Çevresel Gürültü Direktifi

**Kaynak:** <http://did.ormansu.gov.tr>, 2017.

Tablo 3.3' de görüldüğü üzere, AB' nin hava kalitesi, atık yönetimi, su kalitesi, doğa koruma, endüstriyel kirlilik kontrolü ve risk yönetimi, kimyasallar ve gürültü başlıklarından oluşan dikey mevzuatı oldukça kapsamlı olmakla birlikte, söz konusu bu mevzuat ilk defa 1993 yürürlük tarihli Maastricht Antlaşması ile resmi şekilde benimsenen sürdürülebilir kalkınma yaklaşımına hizmet eder bir nitelik taşımaktadır. Bu bağlamda AB' nin dikey mevzuatında çevrenin ve çevresel kaynakların korunması, çevre sorunlarının azaltılarak kontrol edilmesi ve üretim ve tüketim faaliyetlerinin çevre lehine düzenlenmesi temel alınmaktadır (Karaca, 2011:27-28; Avrupa Komisyonu, 2016:96; <http://did.ormansu.gov.tr>, 2017).

Örneğin, hava kalitesine ilişkin “2008/50/AT sayılı Hava Kalitesi Çerçeve Direktifi” ozon tabakasına zarar veren maddelerin sınırlandırılması, sera gazlarının azaltılması ve yakıt kalitesinin artırılmasını konu almaktadır. Su kalitesine ilişkin “2000/60/AT sayılı Su Çerçeve Direktifi” bu başlık altındaki diğer yasal düzenlemelerin temelini oluşturmakla birlikte, su kaynaklarının kalitesinin artırılması ve etkin

kullanılmasını hedef almaktadır. Atık yönetimine ilişkin yasal düzenlemelere bakıldığı zaman, bu düzenlemelerin temelini “2008/98/AT sayılı Atık Çerçeve Direktifi” oluşturmaktadır. Söz konusu bu direktif atıkların yönetimi, azaltımı ve çevre lehine bertarafını konu almaktadır. Doğa korumaya ilişkin yasal düzenlemelerin en önemlileri “2009/147/AT sayılı Kuş Direktifi” ve “92/43/ET sayılı Habitat Direktifi” olmakla birlikte, bu direktifler doğayı ve doğada yaşayan canlıları koruma gibi hususları temel almaktadır (<http://www.ab.gov.tr>, 2016).

Endüstriyel kirlenmenin kontrolü ve risk yönetimine ilişkin temel yasal düzenlemeler “2010/75/AT sayılı Endüstriyel Emisyonlar Direktifi” ve “96/82/AT sayılı Tehlikeli Maddeler İçeren Büyük Kaza Risklerinin Kontrolüne İlişkin Direktif”tir. Bu iki temel yasal düzenleme endüstriyel kirlenmenin azaltılması ve endüstriyel kaza riskinin yönetilmesine hizmet etmektedir. Yine kimyasallara ilişkin düzenlemelerin en önemlileri “1272/2008/AT sayılı Madde ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlendirilmesi ve Ambalajlanması Direktifi” ve “1907/2006/AT sayılı Kimyasalların Kaydı, Değerlendirilmesi, İzni ve Kısıtlanması Direktifi” olup, bu direktifler kimyasal maddelerin çevresel zararının azaltılması, bu maddelerin kontrol altına alınması ve değerlendirilmesini konu almaktadır. Son olarak gürültüye ilişkin yasal düzenlemelerin temelinde “2002/49/AT sayılı Çevresel Gürültü Direktifi” yer almakta, bu direktifle beraber gürültünün olumsuz etkilerinin ortadan kaldırılması hedef alınmaktadır (<http://www.ab.gov.tr>, 2016).

### **3.7. SOSYO-EKONOMİK VE ÇEVRESEL GÖSTERGELER İLE SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA BAKIMINDAN TÜRKİYE VE AVRUPA BİRLİĞİ’ NİN KARŞILAŞTIRILMASI**

Türkiye ve AB, sürdürülebilir kalkınmanın sosyal, ekonomik ve çevresel boyutu bakımından iki başlık altında karşılaştırılacaktır. Bunlar; sosyo-ekonomik ve çevresel göstergeler ile karşılaştırılmasıdır.

### 3.7.1. Sosyo-Ekonomik Göstergeler ile Sürdürülebilir Kalkınma Bakımından Türkiye ve Avrupa Birliği' nin Karşılaştırılması

Türkiye ve AB, sürdürülebilir kalkınmanın sosyal ve ekonomik boyutu bakımından seçili dokuz sosyo-ekonomik gösterge ile karşılaştırılacaktır. Bunlar; insani gelişmişlik indeksi, mutlu gezegen indeksi, gelir dağılımında eşitsizlik, istihdam ve uzun süreli işsizlik, yoksulluk ve sosyal dışlanma riski, yüksek öğrenim, sağlık hizmeti, malzeme ve eşya tüketimi ve araştırma ve geliştirme yatırımlarıdır.

#### 3.7.1.1. İnsani Gelişmişlik İndeksi

İnsani Gelişmişlik İndeksi (Human Development Index-HDI), 1990 yılından bu yana UNDP tarafından yayınlanan bir indeks olmakla birlikte, bu indeks günümüzde ülkelerin kalkınmışlık seviyelerinin belirlenmesinde kullanılmaktadır. HDI; çalışmanın birinci bölümünde tanımlandığı üzere beklenen yaşam süresi, beklenen eğitim süresi, ortalama eğitim süresi ve satın alma gücü paritesine göre kişi başına düşen milli gelir bileşenleri kullanılarak hesaplanmaktadır. HDI' nin temelinde insan faktörü yer almaktadır. Dolayısıyla kalkınmanın kaynağı milli gelir gibi göstergelerde olduğu gibi ekonomik zenginleşme değil, insani gelişme olarak görülmektedir. HDI' nin temelinde insan faktörü yer aldığı için bu indeks sürdürülebilir kalkınmanın bir göstergesi olarak da kullanılmaktadır. HDI, 0 ile 1 arasında bir değer almakta olup, indeksin 1' e yaklaşması insani gelişmişliğin arttığını ifade etmektedir (Doğan ve Tatlı, 2014:101-105; United Nations Development Programme, 2016:45). Tablo 3.4' de Türkiye ve AB ülkelerinin 1990 ve 2015 yılları arasında HDI değerleri verilmiştir:

**Tablo 3.4:** Türkiye ve AB Ülkelerinin 1990 ve 2015 Yılları Arasında HDI Değerleri

Ülke	1990	1995	2000	2005	2010	2015
Almanya	0.801	0.830	0.855	0.887	0.906	0.926
Avusturya	0.794	0.815	0.836	0.853	0.879	0.893
Belçika	0.806	0.851	0.874	0.866	0.883	0.896
Bulgaristan	0.695	0.696	0.713	0.749	0.773	0.794
Çek Cumhuriyeti	0.761	0.785	0.821	0.847	0.863	0.878
Danimarka	0.799	0.830	0.862	0.902	0.908	0.925
Estonya	0.726	0.719	0.780	0.824	0.838	0.865
Finlandiya	0.783	0.815	0.857	0.869	0.878	0.895
Fransa	0.779	0.825	0.848	0.867	0.881	0.897
Güney Kıbrıs	0.733	0.784	0.800	0.830	0.848	0.856

<b>Hırvatistan</b>	0.670	0.694	0.749	0.782	0.807	0.827
<b>Hollanda</b>	0.829	0.861	0.877	0.891	0.909	0.924
<b>İngiltere</b>	0.773	0.837	0.865	0.890	0.906	0.910
<b>İrlanda</b>	0.770	0.803	0.861	0.895	0.908	0.923
<b>İspanya</b>	0.756	0.803	0.827	0.845	0.867	0.884
<b>İsveç</b>	0.815	0.856	0.897	0.892	0.901	0.913
<b>İtalya</b>	0.766	0.799	0.829	0.856	0.869	0.887
<b>Letonya</b>	0.692	0.670	0.727	0.806	0.811	0.830
<b>Litvanya</b>	0.730	0.701	0.754	0.806	0.827	0.848
<b>Lüksemburg</b>	0.779	0.805	0.851	0.880	0.886	0.898
<b>Macaristan</b>	0.703	0.740	0.769	0.802	0.821	0.836
<b>Malta</b>	0.729	0.741	0.766	0.802	0.824	0.856
<b>Polonya</b>	0.713	0.740	0.786	0.805	0.829	0.855
<b>Portekiz</b>	0.710	0.759	0.782	0.792	0.819	0.843
<b>Romanya</b>	0.703	0.690	0.706	0.751	0.785	0.802
<b>Slovakya</b>	0.738	0.750	0.763	0.793	0.827	0.845
<b>Slovenya</b>	0.766	0.782	0.824	0.857	0.876	0.890
<b>Yunanistan</b>	0.759	0.772	0.799	0.853	0.867	0.866
<b>Türkiye</b>	<b>0.576</b>	<b>0.604</b>	<b>0.653</b>	<b>0.687</b>	<b>0.738</b>	<b>0.767</b>

**Kaynak:** <http://hdr.undp.org/en/data>, 2017.

Tablo 3.4’ de görüldüğü üzere, 1990 yılından 2015 yılına tüm AB ülkelerinin HDI değerleri yükselme göstermiştir. Benzer şekilde, Türkiye’ nin HDI değerinde de 1990 yılından 2015 yılına bir yükselme olmuştur. Bu durum Türkiye ve AB ülkelerinde 1990 yılından 2015 yılına insani gelişmişliğin arttığını ortaya koymaktadır. Fakat 1990 ve 2015 yılları arasında Türkiye’ nin HDI değeri AB ülkelerinin HDI değerlerinin altında seyretmiştir. Bu durum Türkiye’ nin AB ülkelerinden daha az insani gelişmişliğe sahip olduğunu ortaya koymaktadır.

Tablo 3.4’ e göre, 2015 yılında HDI değeri en yüksek olan AB ülkesi 0.926 ile Almanya’ dır. Almanya’ yı 0.925 ile Danimarka, 0.924 ile Hollanda, 0.923 ile İrlanda, 0.913 ile İsveç ve 0.910 ile İngiltere takip etmektedir. Sayılan bu ülkeler AB içerisinde en yüksek insani gelişmişliğe sahip ülkelerdir. AB ülkeleri içerisinde 2015 yılı itibariyle en düşük HDI değerine sahip ülkeler 0.794 ile Bulgaristan ve 0.802 ile Romanya’ dır. 2015 yılı itibariyle Türkiye’ nin HDI değeri 0.767’ dir. Türkiye bu oranla tüm AB ülkelerinin altında bir insani gelişmişliğe sahip olup, HDI değerinin en yakın olduğu AB ülkeleri Bulgaristan ve Romanya’ dır.

2016 İnsani Gelişmişlik Raporu’ na göre Bulgaristan hariç tüm AB ülkeleri en yüksek insani gelişmişlik sınıfında yer almaktadır. Türkiye ve Bulgaristan ise yüksek insani gelişmişlik sınıfında yer almaktadır (United Nations Development Programme, 2016:259-260). 2016 İnsani Gelişmişlik Raporu’ na göre Türkiye ve AB ülkelerinde

2015 yılı itibariyle kişi başına milli gelir, beklenen yaşam süresi, beklenen eğitim süresi ve ortalama eğitim süresi Tablo 3.5’ de verilmiştir:

**Tablo 3.5:** 2016 İnsani Gelişmişlik Raporu’ na Göre 2015 Yılı İtibariyle Türkiye ve AB Ülkelerinde Kişi Başına Milli Gelir, Beklenen Yaşam, Beklenen Eğitim ve Ortalama Eğitim Süresi

Ülke	Kişi Başına Milli Gelir (2011 Yılı Satın Alma Gücü Paritesine Göre- \$)	Beklenen Yaşam Süresi (Yıl)	Beklenen Eğitim Süresi (Yıl)	Ortalama Eğitim Süresi (Yıl)
Almanya	45,000	81.1	17.1	13.2
Avusturya	43,609	81.6	15.9	11.3
Belçika	41,243	81.0	16.6	11.4
Bulgaristan	16,261	74.4	15.0	10.8
Çek Cumhuriyeti	28,144	78.8	16.8	12.3
Danimarka	44,519	80.4	19.2	12.7
Estonya	26,362	77.0	16.5	12.5
Finlandiya	38,868	81.0	17.0	11.2
Fransa	38,085	82.4	16.3	11.6
Güney Kıbrıs	29,459	80.3	14.3	11.7
Hırvatistan	20,291	77.5	15.3	11.2
Hollanda	46,326	81.7	18.1	11.9
İngiltere	37,931	80.8	16.3	13.3
İrlanda	43,798	81.1	18.6	12.3
İspanya	32,779	82.8	17.7	9.8
İsveç	46,251	82.3	16.1	12.3
İtalya	33,573	83.3	16.3	10.9
Letonya	22,589	74.3	16.0	11.7
Litvanya	26,006	73.5	16.5	12.7
Lüksemburg	62,471	81.9	13.9	12.0
Macaristan	23,394	75.3	15.6	12.0
Malta	29,500	80.7	14.6	11.3
Polonya	24,117	77.6	16.4	11.9
Portekiz	26,104	81.2	16.6	8.9
Romanya	19,428	74.8	14.7	10.8
Slovakya	26,764	76.4	15.0	12.2
Slovenya	28,664	80.6	17.3	12.1
Yunanistan	24,808	81.1	17.2	10.5
<b>Türkiye</b>	<b>18,705</b>	<b>75.5</b>	<b>14.6</b>	<b>7.9</b>

**Kaynak:** <http://hdr.undp.org/en/data>, 2017.

Tablo 3.5’ de gözlendiği üzere, 2015 yılı itibariyle AB ülkeleri içerisinde en fazla kişi başına milli gelire sahip ülke 62,471 \$ ile Lüksemburg’ tur. Lüksemburg’ u 46,326 \$ ile Hollanda, 46,251 \$ ile İsveç, 45,000 \$ ile Almanya, 44,519 \$ ile Danimarka takip etmektedir. 2015 yılı itibariyle AB ülkeleri içerisinde en az kişi başına milli gelire sahip ülke 16,261 \$ ile Bulgaristan’ dır. 2015 yılı itibariyle Türkiye’ de kişi başına milli

gelir 18,705 \$ olmakla birlikte, Türkiye' nin kişi başına milli geliri Bulgaristan hariç tüm AB ülkelerinin altındadır.

Tablo 3.5' e göre, AB ülkeleri içerisinde beklenen yaşam süresinin en fazla olduğu ülke 83.3 yıl ile İtalya' dır. İtalya' yı 82.8 yıl ile İspanya, 82.4 yıl ile Fransa ve 82.3 yıl ile İsveç takip etmektedir. 2015 yılı itibariyle AB ülkeleri içerisinde beklenen yaşam süresinin en az olduğu ülke 73.5 yıl ile Letonya' dır. Türkiye' de beklenen yaşam süresi 75.5 yıldır. Türkiye bu oran ile Bulgaristan, Letonya, Litvanya, Macaristan ve Romanya hariç diğer tüm AB ülkelerinden daha az beklenen yaşam süresine sahiptir.

Tablo 3.5' de görüldüğü üzere, 2015 yılı itibariyle AB ülkeleri içerisinde beklenen eğitim süresinin en fazla olduğu ülke 19.2 yıl ile Danimarka' dır. Danimarka' yı 18.6 yıl ile İrlanda ve 18.1 yıl ile Hollanda takip etmektedir. 2015 yılı itibariyle AB ülkeleri içerisinde en az beklenen eğitim süresine sahip ülke 13.9 yıl ile Lüksemburg ve 14.3 yıl ile Güney Kıbrıs' tır. 2015 yılına göre Türkiye' de beklenen eğitim süresi 14.6 yıldır. Türkiye bu oranla Güney Kıbrıs ve Lüksemburg' tan daha fazla beklenen eğitim süresine sahip olmakla birlikte, Malta ile aynı beklenen eğitim süresine sahiptir. Türkiye' de beklenen eğitim süresi bu üç ülke hariç diğer AB ülkelerinden daha azdır.

Tablo 3.5' de görüldüğü üzere, 2015 yılı itibariyle AB ülkeleri içerisinde ortalama eğitim süresinin en fazla olduğu ülke 13.3 yıl ile İngiltere' dir. İngiltere' yi 13.2 yıl ile Almanya takip etmektedir. AB ülkeleri içerisinde en az ortalama eğitim süresine sahip ülke 8.9 yıl ile Portekiz' dir. Türkiye' de 2015 yılı itibariyle ortalama eğitim süresi 7.9 yıldır. Türkiye' nin ortalama eğitim süresi tüm AB ülkelerinin altındadır.

İnsani gelişme, sürdürülebilir kalkınmanın sosyal boyutu dâhilinde ele alınan temel konulardan biri olmakla birlikte, insani gelişmişliği ifade eden HDI, sürdürülebilir kalkınma için sosyal boyutta sağlanan başarıyı ortaya koyabilmektedir (Şahin ve Gökdemir, 2016:3-4). Tablo 3.4 ve Tablo 3.5' e göre, Türkiye ve AB ülkeleri arasında genel anlamda insani gelişme farklılığı olmakla birlikte, bazı AB ülkeleri arasında da insani gelişme farklılıkları vardır. Örneğin, Almanya ve Bulgaristan arasında insani gelişme farklılığından söz etmek mümkündür. İnsani gelişmişliğin en iyi durumda olduğu AB ülkeleri genel anlamda Almanya, Danimarka, Hollanda, İrlanda, İsveç ve İngiltere' dir. İnsani gelişmişliği yüksek olan bu AB ülkelerinin, sürdürülebilir

kalkınmanın sosyal boyutu açısından diğer AB ülkelerinden daha iyi durumda olduğu söylenebilir.

### 3.7.1.2. Mutlu Gezegen İndeksi

Mutlu Gezegen İndeksi (Happy Planet Index-HPI), sürdürülebilir refahın ölçümünde kullanılan yeni bir gösterge olmakla birlikte, söz konusu bu index günümüz toplumlarının mutluluk derecesini ölçmekte ve mutlu toplumların refahını daha kolay sürdürebileceğini ifade etmektedir. Buradan hareketle, mutlu ülkelerin sosyal açıdan sürdürülebilir kalkınmaya bir adım daha yakın olduğu ifade edilebilir. Çalışmanın birinci bölümünde tanıtıldığı üzere HPI, bireylerin yaşamdan elde ettiği mutluluk derecesi, yaşam beklentisi ve ekolojik ayak izi rakamlarının kullanılmasıyla hesaplanmaktadır. Bu bağlamda HPI, bireylerin yaşamdan elde ettiği mutluluk derecesi ile yaşam beklentisi rakamlarının çarpılıp, çıkan sonucun ekolojik ayak izi rakamlarına bölünmesiyle elde edilmektedir. HPI' nin söz konusu bu hesaplama şeklinden dolayı günümüzde doğada büyük ekolojik ayak izi<sup>39</sup> bırakan batı toplumlarının mutluluk derecesi ekolojik ayak izi küçük olan toplumlardan daha düşük çıkmaktadır. Bu durum da ekolojik ayak izi büyük olan batı toplumlarının ekolojik ayak izi küçük olan toplumlardan daha az mutlu olduğunu ifade etmektedir. İlave olarak HPI, 0 ile 100 arasında bir değer almakta olup, HPI' nin 100' e yaklaşması toplumların mutluluk derecesinin arttığını ifade etmektedir (Abdallah vd. 2012:2-20). Türkiye ve AB ülkelerinin HPI değerleri Tablo 3.6' da verilmiştir:

**Tablo 3.6:** 2006 ve 2016 Yılları Arasında Türkiye ve AB Ülkelerinin HPI Değerleri

Ülke	2006	2009	2012	2016
Almanya	43.8	48.1	47.2	29.8
Avusturya	48.8	47.7	47.1	30.5
Belçika	44.0	45.4	37.1	23.7
Bulgaristan	31.6	42.0	34.1	20.4
Çek Cumhuriyeti	36.6	38.3	39.4	27.3
Danimarka	41.4	35.5	36.6	32.7
Estonya	22.7	26.4	34.9	17.9
Finlandiya	37.4	47.2	42.7	31.3
Fransa	36.4	43.9	46.5	30.4
Güney Kıbrıs	46.0	46.2	45.5	30.7
Hırvatistan	43.7	47.2	40.6	30.2

<sup>39</sup> Ekolojik ayak izi rakamları, Türkiye ve AB' nin çevresel göstergeler ile karşılaştırıldığı kısımda aktarılacaktır.

<b>Hollanda</b>	46.0	50.6	43.1	35.3
<b>İngiltere</b>	40.3	43.3	47.9	31.9
<b>İrlanda</b>	39.4	42.6	42.4	30.0
<b>İspanya</b>	43.0	43.2	44.1	36.0
<b>İsveç</b>	38.2	48.0	46.2	28.0
<b>İtalya</b>	48.3	44.0	46.4	28.1
<b>Letonya</b>	27.3	36.7	34.9	17.1
<b>Litvanya</b>	29.3	40.9	34.6	21.0
<b>Lüksemburg</b>	45.6	28.5	29.0	13.2
<b>Macaristan</b>	37.6	38.9	37.4	26.4
<b>Malta</b>	53.3	50.4	43.1	29.0
<b>Polonya</b>	39.3	42.8	42.6	27.5
<b>Portekiz</b>	34.8	37.5	38.7	24.8
<b>Romanya</b>	37.7	43.9	42.2	28.8
<b>Slovakya</b>	35.8	43.5	40.1	28.2
<b>Slovenya</b>	44.0	44.5	40.2	24.6
<b>Yunanistan</b>	35.7	37.6	40.5	23.6
<b>Türkiye</b>	<b>41.4</b>	<b>41.7</b>	<b>47.6</b>	<b>26.4</b>

**Kaynak:** Marks vd. 2006:57; Abdallah vd. 2009:61; Abdallah vd. 2012:25; Jeffrey vd. 2016:4.

Tablo 3.6' da gözlendiği üzere, 2006 yılından 2016 yılına Türkiye ve tüm AB ülkelerinin HPI' si düşmüştür. Bu durum, Türkiye ve AB ülkelerinin 2016 yılında 2006 yılına göre daha az mutlu olduğunu ortaya koymaktadır. Tablo 3.6' ya göre, 2006 yılında HPI' si en yüksek olan AB ülkesi 53.3 ile Malta olmakla birlikte, bu durum en mutlu AB ülkesinin Malta olduğunu ortaya koymaktadır. HPI' si en düşük olan ve en mutsuz olan AB ülkesi ise 22.7 ile Estonya' dır. Türkiye ise 41.4 ile birçok AB ülkesinden daha mutlu bir ülke konumundadır.

Tablo 3.6' ya göre, 2009 ve 2012 yıllarında 2006 yılına göre Türkiye ve birçok AB ülkesinin HPI değeri yükselip mutluluk derecesi artsa da, 2006 yılından 2016 yılına ciddi bir düşüş olmuştur. Bu durumun nedeni 2006 yılından 2016 yılına ekolojik ayak izi rakamlarının büyümesidir. 2016 yılında HPI' ye göre en mutlu AB ülkesi 36.0 ile İspanya' dır. İspanya' yı 35.3 ile Hollanda takip etmektedir. En mutsuz olan AB ülkesi ise 13.2 ile Lüksemburg' tur. Lüksemburg' un mutsuz bir ülke olmasında, ekolojik ayak izinin büyük olması etkindir. Türkiye' nin HPI değeri ise 26.4' tür. Türkiye bu değerle Belçika, Bulgaristan, Estonya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Portekiz, Slovenya ve Yunanistan' dan daha mutlu bir ülke konumundadır. Ayrıca Türkiye, Macaristan ile aynı mutluluk derecesine sahiptir.

### 3.7.1.3. Gelir Dağılımında Eşitsizlik

Gelir dağılımındaki eşitsizliğin ifade edilmesi için gelir paylaşım oranı kullanılmakla birlikte, bu oran nüfusun en zengin % 20' sinin en yoksul % 20' sinden kaç kat daha fazla gelir elde ettiğini ifade etmektedir (<http://ec.europa.eu/eurostat>, 2017).

2015 yılı verilerine göre AB' de gelir paylaşım oranı 5.2' dir. Yani AB nüfusunun en zengin % 20' si en yoksul % 20' sinden 5.2 kat daha fazla gelir elde etmektedir. Yine 2015 verilerine göre Türkiye' de gelir paylaşım oranı yaklaşık olarak 8.5' tir. Yani Türkiye nüfusunun en zengin % 20' si en yoksul % 20' sinden 8.5 kat daha fazla gelir elde etmekle birlikte, Türkiye' deki gelir dağılımı eşitsizliği tüm AB ülkelerinden daha fazladır. 2015 yılı verilerine göre AB ülkeleri arasında gelir paylaşım oranının en yüksek olduğu ülke 8.3 ile Romanya' dır. Romanya bu oranla Türkiye' deki gelir dağılımı eşitsizliğine en yakın AB ülkesidir. En düşük gelir paylaşım oranına sahip AB ülkeleri 3.5 ile Çek Cumhuriyeti ve Slovakya' dır. Dolayısıyla Çek Cumhuriyeti ve Slovakya gelirin en eşit dağıldığı AB ülkeleridir. Çek Cumhuriyeti ve Slovakya' yı Slovenya, Finlandiya, Belçika ve Hollanda takip etmektedir (Eurostat, 2016:91; <http://ec.europa.eu/eurostat>, 2016).

2000' li yıllardan bu yana Türkiye' nin gelir paylaşım oranı 11' lerden 8.5' lere doğru gerileyip, gelir dağılımındaki eşitsizlik azalma eğilimi gösterse de hala AB seviyelerine gerilememekle birlikte, 2000' li yıllardan bu yana AB' nin gelir paylaşım oranı 4 ile 6 arasında bir değer almıştır (Eurostat, 2016:91; <http://ec.europa.eu/eurostat>, 2016).

Gelir dağılımı eşitsizliği, sürdürülebilir kalkınma yaklaşımında çözülmesi gereken öncül sosyo-ekonomik sorunlar arasında sayılmaktadır. Gelir dağılımı eşitsizliğinin azaltılması, sürdürülebilir kalkınma için hem sosyal hem de ekonomik boyutta gelişmeler ortaya çıkarmakla birlikte, aynı zamanda çevresel boyutta da bazı gelişmeler sağlamaktadır. Örneğin, gelir dağılımı eşitsizliğinin azaltılması gibi sosyo-ekonomik bir gelişme, çevre ve çevresel kaynaklara olan yaklaşımı daha sürdürülebilir hale getirecek ve çevresel duyarlılığı arttıracaktır (Gürlük, 2010:87).

### 3.7.1.4. İstihdam ve Uzun Süreli İşsizlik

İstihdam, dar anlamıyla işgücünün (emeğin) üretim sürecine katılmasını ifade ederken, geniş anlamıyla tüm üretim faktörlerinin üretim sürecine katılmasını ifade etmektedir. İşsizlik ise işgücü piyasasındaki cari ücret düzeyini kabul edip de, iş aradığı halde iş bulamayan işgücünün varlığını ifade etmektedir (Ay, 2012:321-322).

2015 yılı verilerine göre 20-64 yaş aralığında AB' de istihdam edilen nüfusun yine bu yaş grubundaki toplam nüfusa oranı % 70.1' dir. 2015 yılında Türkiye' de 20-64 yaş aralığında istihdam edilen nüfusun yine bu yaş grubundaki toplam nüfusa oranı % 53.9' dur. 2015 verilerine göre istihdam oranının en yüksek olduğu AB ülkesi % 80.5 ile İsveç, en düşük ise % 54.9 ile Yunanistan' dır. AB ülkelerinin tamamında istihdam oranı Türkiye' nin istihdam oranından daha fazladır. 2005' ten 2015 yılına Türkiye ve AB ülkelerinin tamamında istihdam edilen nüfus artma eğilimi göstermiştir. 2005 yılı verilerine göre AB' de 20-64 yaş aralığında istihdam edilen nüfusun yine bu yaş grubundaki toplam nüfusa oranı 67.9' dur. Türkiye' de 2005 yılında bu oran yaklaşık olarak % 48 civarındadır. 2005 yılında istihdam oranının en yüksek olduğu AB ülkesi 77.9 ile İsveç, en düşük istihdam oranının olduğu AB ülkesi ise % 57.4 ile Malta' dır (Eurostat, 2016:73; <http://ec.europa.eu/eurostat>, 2016).

2015 yılı verilerine göre uzun süreli işsizlik<sup>40</sup> oranına bakıldığı zaman, AB' de uzun süreli işsiz nüfusun toplam nüfusa oranı % 4.5' tir. Türkiye' de uzun süreli işsizlik oranı % 2.5' tir. Bu bağlamda Türkiye' nin uzun süreli işsizlik oranı AB' nin uzun süreli işsizlik oranından daha azdır. 2015 yılı verilerine göre en fazla uzun süreli işsizlik oranına sahip AB ülkeleri % 18.2 ile Yunanistan, % 11 ile İspanya ve % 10 ile Hırvatistan' dır. En az uzun süreli işsizlik oranına sahip AB ülkeleri ise İsveç, İngiltere, Avusturya, Danimarka, Lüksemburg ve Almanya gibi ülkelerdir. Bu ülkelerde uzun süreli işsizlik oranı % 2' nin altındadır. Türkiye bu ülkeler hariç diğer AB ülkelerinden daha az uzun süreli işsizlik oranına sahiptir. AB' de uzun süreli işsizlik oranı 2000' li yıllardan bu yana % 3 ile % 5 arasında seyrederken, Türkiye' de uzun süreli işsizlik oranı % 1 ile % 3 arasında seyretmiştir (Eurostat, 2016:74; <http://ec.europa.eu/eurostat>, 2016). AB' de uzun süreli işsizlik oranının Türkiye' den yüksek olmasında işsizlik maaşlarının etkisi büyüktür. Bu bağlamda AB' de, Türkiye' den daha uzun süreli ve

<sup>40</sup> Bir yıl ve bir yıldan daha uzun süreli işsizliği ifade etmektedir.

tatmin edici düzeyde verilen işsizlik maaşları bireyleri çalışmak yerine bu maaşla geçinme gibi bir davranışa sokabilmektedir.

İstihdam ve işsizlik, sürdürülebilir kalkınma yaklaşımında ele alınan öncelikli sosyo-ekonomik konular arasında sayılmaktadır. Bu bağlamda, istihdam oranlarının arttırılması ve işsizlik oranlarının düşürülmesi, sürdürülebilir kalkınma için önemli birer sosyo-ekonomik gelişme olarak ifade edilebilir (Gürlük, 2010:87). Özellikle Yunanistan, İspanya ve Hırvatistan gibi AB ülkelerinde daha yoğun olan uzun süreli işsizlik sorunu, AB’ de sürdürülebilir kalkınmanın önündeki en önemli sosyo-ekonomik sorunlardan biri olarak kabul edilmektedir. Çünkü, uzun süreli işsizliğin gelecek nesillere sosyo-ekonomik bir maliyet yükleyeceği düşünülmektedir (Aceleanu, Serban ve Burghilea, 2015:2626).

### **3.7.1.5. Yoksulluk ve Sosyal Dışlanma Riski**

Yoksulluk, toplumun belli bir bölümünün ya da toplumsal yapı içerisindeki bireylerin geçimini sürdürebileceği gelir ve kaynaklara erişememe durumunu ifade etmektedir (Uzun, 2003:156). Yoksul insanlar temel ve sosyo-ekonomik aktivitelerini gerçekleştirmede büyük zorluklar çekebilmekle birlikte, sosyal dışlanma riskiyle karşı karşıya kalabilmektedir. Sosyal dışlanma, toplumsal yapı içerisindeki bireylerin yoksulluk gibi sebeplerden ötürü sosyal ve ekonomik ortamdan uzaklaşması ve refah seviyesi yüksek kesim tarafından görmezden gelinmesini ifade etmektedir (Hekimler, 2012:4). Bir başka ifadeyle sosyal dışlanma, bireyler arasındaki eşitsizliklerin büyümesi ve yoksul ile zengin arasındaki açığın artarak yoksul insanların topluma uyumunun zorlaşması şeklinde de düşünülebilmektedir (Karakas, 2010:10).

2015 yılı verilerine göre AB’ de yoksulluk ve sosyal dışlanma riski altında olan nüfusun toplam nüfusa oranı % 23.7’ dir. Türkiye’ de yoksulluk ve sosyal dışlanma riski altında olan nüfusun toplam nüfusa oranı yaklaşık olarak % 51’ dir. AB ülkeleri içerisinde yoksulluk ve sosyal dışlanma riskinin en fazla olduğu ülkeler yaklaşık olarak % 41 ile Bulgaristan, % 38 ile Romanya, % 36 ile Yunanistan, % 31 ile Letonya ve % 29 ile Litvanya’ dır. Yoksulluk ve sosyal dışlanma riskinin en az olduğu AB ülkeleri ise yaklaşık olarak % 13 ile Çek Cumhuriyeti, % 17 ile İsveç, % 18 ile Finlandiya ve

Hollanda ve % 18.5 ile Danimarka' dır. AB ülkelerinin tamamında yoksulluk ve sosyal dışlanma riski oranı Türkiye' deki oranın altındadır (Eurostat, 2016:23).

2000' li yıllardan bu yana Türkiye' de yoksulluk ve sosyal dışlanma riski altında olan nüfusun toplam nüfusa oranı yaklaşık % 67' lerden % 51 seviyelerine gerilemekle birlikte, AB seviyelerine gerileyememiştir. AB' de 2000' li yıllarda en fazla yoksulluk ve sosyal dışlanma riski altında olan nüfus barındıran ülkeler yaklaşık % 62 ile Bulgaristan ve % 47 ile Letonya olmuştur. 2000' li yıllardan bu yana AB' de en az yoksulluk ve sosyal dışlanma riski altında olan nüfus barındıran ülkeler Çek Cumhuriyeti, İsveç, Finlandiya, Hollanda, Danimarka, Fransa, Avusturya, Slovakya ve Lüksemburg' tur. Genel anlamda AB ülkelerinin sosyo-ekonomik yapısı Türkiye' nin sosyo-ekonomik yapısından daha güçlü ve sağlıklıdır (<http://ec.europa.eu/eurostat>, 2016).

Önemli bir sosyo-ekonomik sorun olan yoksulluk olgusunun, sürdürülebilir kalkınmanın üç boyutuyla da ilişkili olduğu düşünülmektedir. 1987 yılında yayınlanan ve sürdürülebilir kalkınma kavramının ilk defa tanımlandığı Brundtland Raporu' nda, yoksulluk sorunu olan bölge veya ülkelerin çevresel kriz ve afetlere daha meyilli olduğu ifade edilmiştir. Çünkü, yoksul insanlar hayatta kalabilmek için çevresel kaynakları aşırı derecede tüketmektedir. Bununla birlikte, çevresel kaynakları sürdürülemez oranlarda tüketen yoksul insanların, tükenen çevresel kaynaklar sebebiyle yaşam zorluğu çekeceği de ifade edilmiştir (Özgenç, 2015:118-120). Yoksulluk olgusunun yanında, sürdürülebilir kalkınma yaklaşımında sosyal dışlanma riski de önemle ele alınmaktadır. Çünkü, sürdürülebilir kalkınmanın sosyal boyutunun temelinde sosyal adalet prensibi yer almakla birlikte, sosyal dışlanma riskinin en aza indirgenmesi, sosyal adaletin sağlanması için önemli bir noktadır (Özmete ve Akgül Gök, 2015:130).

### **3.7.1.6. Yüksek Öğrenim**

2015 yılı verilerine göre AB' de 30-34 yaş grubunda olan nüfusun % 38.7' si yüksek öğrenimini tamamlamıştır. Türkiye' de 30-34 yaş grubunun yaklaşık olarak % 23' ü yüksek öğrenimini tamamlamakla birlikte, Türkiye bu oran ile tüm AB ülkelerinin gerisinde kalmıştır. AB ülkeleri içerisinde 30-34 yaş grubunda olup da, yüksek öğrenimini tamamlayan nüfusun en yüksek olduğu ülkeler, yaklaşık % 58 ile Litvanya,

% 54 ile Güney Kıbrıs, % 52 ile İrlanda, % 51 ile Lüksemburg, % 50 ile İsveç, % 48 ile İngiltere ve Danimarka, % 47 ile Hollanda ve % 46 ile Finlandiya' dır. En az oran ise İtalya, Romanya, Malta ve Slovakya' da olup, bu ülkelerde yüksek öğrenim oranı % 30' un altındadır. Bu bağlamda Türkiye' nin yüksek öğrenim seviyesine en yakın oran bu ülkelerde mevcuttur. AB' de yüksek öğrenim oranı 2000' li yıllardan bu yana yaklaşık iki kat artma eğilimi göstermiştir. Türkiye' de ise 2000' li yıllardan bu yana yüksek öğrenim oranı artış gösterse de AB' ninki kadar bir ivme yakalayamamıştır (Eurostat, 2016:47).

Sürdürülebilir kalkınmada, toplumsal dönüşümün sağlanması için yüksek öğrenimin önemli bir etken olduğu düşünülmekle birlikte, yüksek öğrenimin toplumu sürdürülebilir üretim ve tüketim kalıplarına yönlendirdiği ifade edilmektedir. Çünkü, yüksek öğrenim çevresel duyarlılık ve farkındalığı arttırmaktadır. Bununla birlikte, yüksek öğrenim çevre sorunlarının azaltılması ve çevresel kaynakların kalitesinin artırılması için bilgi ve teknoloji geliştirilmesini sağlamaktadır (Nasır, 2012:138-139).

### **3.7.1.7. Sağlık Hizmeti**

2014 yılı verilerine göre AB' de parasal kısıtlamalardan dolayı sağlık hizmeti alamayan nüfusun toplam nüfusa oranı % 2.4' tür. Türkiye' de parasal kısıtlamalardan dolayı sağlık hizmeti alamayan nüfusun toplam nüfusa oranı ise yaklaşık olarak % 13.5' tir. Türkiye % 13.5' lik bu oran ile tüm AB ülkelerinin gerisinde kalmıştır. AB ülkeleri içerisinde parasal kısıtlamalardan dolayı sağlık hizmeti alamayan nüfus oranının en fazla olduğu ülkeler yaklaşık olarak % 11 ile Letonya, % 9 ile Yunanistan, % 8.1 ile Romanya ve % 6 ile İtalya' dır. Söz konusu oranın en düşük olduğu AB ülkeleri ise Avusturya, Finlandiya, Slovenya, İngiltere, Danimarka, Hollanda, Çek Cumhuriyeti, Estonya, İspanya, İsveç ve Almanya gibi ülkelerdir. Bu ülkelerde parasal kısıtlamalardan dolayı sağlık hizmeti alamayan nüfusun toplam nüfusa oranı % 1' in altında olmakla birlikte, bu durum söz konusu bu ülkelerin sağlık hizmetlerinin önemli derecede iyi olduğunu ortaya koymaktadır (Eurostat, 2016:38).

Türkiye' de 2000' li yıllardan bu yana parasal kısıtlamalardan dolayı sağlık hizmeti alamayan nüfusun toplam nüfusa oranı iyileşme oranı göstermiş, 2000' li yıllarda yaklaşık olarak % 20 olan oran, 2010' lu yıllarda % 13' lere düşmüştür. Böylesi

bir iyileşmeye rağmen Türkiye hala sağlık konusunda AB ülkeleri kadar başarı sağlayamamıştır. 2000 ve 2010' lu yıllar arasında AB'de oran % 2 ile % 3 arasında değerler almıştır (<http://ec.europa.eu/eurostat>, 2016).

Sürdürülebilir kalkınmada insan sağlığı oldukça önemli bir faktör olmakla birlikte, insan sağlığının korunup, sürdürülmesi için de sağlık hizmetlerinin yeterli ve kesintiye uğramadan verilmesi gerekmektedir. Zira, sağlık sorunları yoğun olan toplumlarda sürdürülebilir kalkınmadan bahsetmek zorlaşmaktadır. Örneğin, sağlıksız insanın, yaşam kalitesinin düşmesi veya ekonomik açıdan verimsizleşmesi gibi unsurlar sürdürülebilir kalkınmanın önündeki engeller arasında sayılabilir (Çelik, 2006:26-28).

### **3.7.1.8. Malzeme ve Eşya Tüketimi**

Sürdürülebilir üretim ve tüketim kalıpları, sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması için önemli birer koşul olmakla birlikte, çevre dostu olan bu kalıplar kaynak ve enerji verimliliğini arttırmayı, temel hizmetler ve altyapı hizmetlerinin sürdürülmesini ve herkesin yaşam kalitesinin yükseltilmesini hedef almaktadır (Eurostat, 2016:101). Fakat günümüzde sanayileşme öncüsü olan ülkelerin sürdürülebilir tüketim kalıplarını benimsemeleri, ekonomik büyümelerini tüketime dayalı sağladıkları için çok kolay bir iş değildir (Fedrigo ve Hontelez, 2010:10).

2015 yılı verilerine göre AB' de bir kişi yaklaşık olarak 13.2 ton malzeme ve eşya tüketmektedir. Türkiye' de bir kişi ise yaklaşık olarak 12 ton malzeme ve eşya tüketmekte olup, AB ülkelerinin İspanya, İtalya, İngiltere, Hırvatistan, Güney Kıbrıs, Fransa, Hollanda ve Macaristan hariç tamamında bir kişi Türkiye' deki bir kişiden daha fazla malzeme ve eşya tüketmektedir. AB ülkeleri içerisinde kişi başına en çok malzeme ve eşya tüketen ülkeler yaklaşık olarak 31 tonla Finlandiya, 27 tonla Estonya, 24 tonla İsveç ve 23 tonla Lüksemburg' tur. En az malzeme ve eşya tüketen AB ülkeleri ise yaklaşık olarak 8' er tonla İspanya ve İtalya, 9 tonla İngiltere, 9.5 tonla Hırvatistan ve 11' er tonla Güney Kıbrıs ve Fransa' dır. AB' de genel anlamda kişi başına malzeme ve eşya tüketimi Türkiye' den fazladır (Eurostat, 2016:104).

Malzeme ve eşya tüketiminin sürdürülebilir seviyelerde gerçekleşmesi, bir başka ifadeyle sürdürülebilir tüketim, sürdürülebilir kalkınma yaklaşımının temelinde yer alan bir husustur. Zira, sürdürülebilir kalkınmanın ancak; doğal kaynakların verimli,

sürdürülebilir oranlarda, israfa ve aşırı çevresel kirliliğe yol açmayacak şekilde kullanımıyla gerçekleştirilebileceği ifade edilmektedir (Yıldırım Söylemez, Dil Şahin ve Koç, 2016:194).

### **3.7.1.9. Araştırma ve Geliştirme Yatırımları**

Araştırma ve geliştirme yatırımları, bilimsel ve teknik bilgi birikiminin zenginleştirilmesi maksadıyla, sistematik biçimde sürdürülen yaratıcı bilgi ve çaba birikiminin yeni uygulamalarda kullanılması için yapılan yatırımlar olarak ifade edilmektedir (Ünal ve Seçilmiş, 2013:13).

2014 yılı verilerine göre AB' de GSYİH' nin yaklaşık olarak % 2.5' i kadar araştırma ve geliştirme yatırımı yapılmaktadır. Türkiye' de ise GSYİH' nin yaklaşık olarak % 1.01' i kadar araştırma ve geliştirme yatırımı yapılmaktadır. 2014 yılı verilerine göre AB ülkeleri içerisinde GSYİH' sinden araştırma ve geliştirme yatırımlarına en fazla pay ayıran ülkeler % 3.17 ile Finlandiya, % 3.15 ile İsveç, % 3.06 ile Avusturya, % 3.02 ile Danimarka ve % 2.89 ile Almanya' dır. Araştırma ve geliştirme yatırımlarına GSYİH' sinden en az pay ayıran AB ülkeleri ise % 0.94 ile Polonya, % 0.88 ile Slovakya, % 0.84 ile Yunanistan, % 0.79 ile Bulgaristan, % 0.75 ile Malta, % 0.69 ile Letonya, % 0.48 ile Güney Kıbrıs ve % 0.38 ile Romanya' dır. Türkiye GSYİH' sinden ayırdığı % 1.01' lik pay ile Polonya, Slovakya, Yunanistan, Bulgaristan, Malta, Letonya, Güney Kıbrıs ve Romanya' dan daha fazla araştırma ve geliştirme yatırımı yapmıştır. 2000 yılında AB' de GSYİH' den araştırma ve geliştirme yatırımlarına ayrılan pay % 1.77' den, 2014 yılında % 2.5' yükselmiştir. Türkiye' de ise 2000 yılında % 0.48 olan pay, 2014 yılında % 1.01' e yükselmiştir. Türkiye 2000 yılından 2014 yılına sağladığı bu yükseliş ile bazı AB ülkelerinin üzerine çıksa da, hala AB ortalamasının altındadır (<http://ec.europa.eu/eurostat>, 2016).

Günümüz ülkelerinin sürdürülebilir kalkınmayı sağlaması için araştırma ve geliştirme yatırımları yapması oldukça gerekli olmakla birlikte, sürdürülebilir kalkınmanın uzun yıllar boyunca devam etmesi için şimdiki nesillerin yenilikler ortaya koyması gerekmekte ve bu yenilikler araştırma ve geliştirme yatırımları ile ortaya çıkabilmektedir. Bu bağlamda, araştırma ve geliştirme yatırımları ile elde edilen yenilikler yeni üretim kalıpları ortaya çıkarmakta ve üretimde etkinliği arttırmakta olup,

üretimde etkinliğin artması ekonomik büyümenin sürdürülebilmesini sağlamakta ve bireylerin yaşam kalitesini yükseltmektedir (Korkmaz, 2010:3321).

### 3.7.2. Çevresel Göstergeler ile Sürdürülebilir Kalkınma Bakımından Türkiye ve Avrupa Birliği' nin Karşılaştırılması

Türkiye ve AB, sürdürülebilir kalkınmanın çevresel boyutu bakımından seçili on çevresel gösterge ile karşılaştırılacaktır. Bunlar; koruma altına alınan deniz ve kara alanları, ormanlık ve tarımsal alanlar, doğal kaynak tükenmesi, su çekimi, atık su ve yenilenebilir su kaynakları, atıklar, sera gazları, ekolojik ayak izi rakamları, yenilenebilir enerji, çevresel performans indeksi ve çevre vergileridir.

#### 3.7.2.1. Koruma Altına Alınan Deniz ve Kara Alanları

Avrupa' da biyolojik çeşitliliğin korunması amacıyla önemli adımlar atılmış, koruma altına alınan alanlar son 30 yıl içerisinde üye devletlerin de işbirliği ile 880.000 km<sup>2</sup>' ye ulaşmıştır. Söz konusu rakam AB yüzölçümünün yaklaşık olarak % 17' sine denk gelmektedir. "Natura 2000" adı verilen bu alanlar, dünyanın en büyük koruma altına alınan alanlarını oluşturmaktadır (Avrupa Çevre Ajansı, 2010:9). Türkiye' nin ise biyolojik çeşitliliğini korumak için koruma altına aldığı deniz ve kara alanları sınırlı kalmış, küçük ilerlemeler elde edilmiştir. Türkiye ve AB' nin 1990, 2000 ve 2014 yıllarında koruma altına alınan deniz ve kara alanları Tablo 3.7' de verilmiştir:

**Tablo 3.7:** 1990, 2000 ve 2014 Yıllarında Türkiye ve AB' de Koruma Altına Alınan Deniz ve Kara Alanları

Ülke	1990 Yılına Göre Korunan Deniz ve Kara Alanları (Toplam Deniz ve Kara Alanlarının %'si)	2000 Yılına Göre Korunan Deniz ve Kara Alanları (Toplam Deniz ve Kara Alanlarının %'si)	2014 Yılına Göre Korunan Deniz ve Kara Alanları (Toplam Deniz ve Kara Alanlarının %'si)	2014 Yılına Göre Korunan Deniz ve Kara Alanları (Km <sup>2</sup> )
Almanya	19.2	27.7	38.5	159.169
Avusturya	19.2	25.6	28.4	23.791
Belçika	6.6	14.6	18.6	10.853
Bulgaristan	1.5	3.3	31.5	45.929
Çek Cumhuriyeti	13.1	15.2	21.1	16.446
Danimarka	10.8	15.9	18.0	26.197
Estonya	0.6	3.6	19.9	16.154
Finlandiya	4.0	13.5	14.1	58.725

<b>Fransa</b>	6.8	13.7	25.7	227.318
<b>Güney Kıbrıs</b>	0.1	1.1	2.0	1.786
<b>Hırvatistan</b>	4.3	5.6	23.7	26.563
<b>Hollanda</b>	4.5	11.4	18.1	17.963
<b>İngiltere</b>	6.1	7.7	13.8	140.494
<b>İrlanda</b>	0.1	2.0	3.5	16.686
<b>İspanya</b>	2.8	8.6	10.2	153.955
<b>İsveç</b>	5.2	11.1	13.0	78.754
<b>İtalya</b>	2.2	6.9	13.3	112.035
<b>Letonya</b>	4.5	10.5	17.8	16.601
<b>Litvanya</b>	1.8	10.9	16.3	11.546
<b>Lüksemburg</b>	12.1	29.3	34.6	901
<b>Macaristan</b>	6.1	9.5	22.6	21.004
<b>Malta</b>	0.0	0.1	0.5	262
<b>Polonya</b>	10.1	17.5	29.3	100.805
<b>Portekiz</b>	0.6	1.3	1.9	34.327
<b>Romanya</b>	2.5	5.2	22.1	59.005
<b>Slovakya</b>	14.8	19.5	36.6	17.929
<b>Slovenya</b>	7.2	8.6	54.0	11.045
<b>Yunanistan</b>	2.1	6.0	8.6	53.574
<b>Türkiye</b>	<b>0.0</b>	<b>0.2</b>	<b>0.2</b>	<b>2.067</b>

**Kaynak:** <https://unstats.un.org>, 2017.

Tablo 3.7' ye göre, 1990 yılından 2014 yılına tüm AB ülkeleri koruma altına alınan deniz ve kara alanlarını genişletmiştir. Türkiye, 1990 yılından 2014 yılına koruma altına alınan deniz ve kara alanlarını genişletse de, oran çok sınırlı kalmıştır. 1990 yılında AB ülkeleri içerisinde en fazla deniz ve kara alanı koruma altına alan ülke % 19.2 ile Almanya ve Avusturya' dır. Türkiye' nin 1990 yılında koruma altına alınan hiç deniz ve kara alanı yoktur. Benzer şekilde, bu yılda Malta' da da koruma altına alınan deniz ve kara alanı hiç olmayıp, Güney Kıbrıs, İrlanda ve Estonya' da koruma altına alanlar çok sınırlı kalmıştır. 2000 yılına bakıldığında zaman AB ülkeleri içerisinde en fazla deniz ve kara alanı koruma altına alan ülkeler % 29.3 ile Lüksemburg, % 27.7 ile Almanya ve % 25.6 ile Avusturya' dır. Bu yılda Türkiye toplam deniz ve kara alanlarının sadece % 0.2' sini koruma altına alabilmiştir. AB ülkeleri içerisinde sadece Malta % 0.1' lik oran ile Türkiye' nin gerisinde kalmıştır.

Tablo 3.7' ye göre, 2014 yılında en fazla deniz ve kara alanı koruma altına alan AB ülkesi % 54.0 ile Slovenya olup, Slovenya bu oran ile toplam yüzölçümünün yarısından fazlasını koruma altına almıştır. % 54.0' lık oran 11.045 km<sup>2</sup>' ye tekabül etmektedir. Slovenya' yı % 38.5 ile Almanya, % 36.6 ile Slovakya, % 34.6 ile Lüksemburg ve % 31.5 ile Bulgaristan takip etmektedir. Bu ülkelerin km<sup>2</sup> cinsinden koruma altına alınan deniz ve kara alanları sırasıyla 159.169, 17.929, 901 ve 45.929

km<sup>2</sup>' dir. Türkiye' nin 2014 yılında koruma altına alınan deniz ve kara alanları % 0.2' dir. Bu oran 2.067 km<sup>2</sup>' ye tekabül etmektedir. Km<sup>2</sup> cinsinden en fazla deniz ve kara alanı koruma altına alan AB ülkeleri 227.318 km<sup>2</sup> ile Fransa, 159.169 km<sup>2</sup> ile Almanya, 153.955 km<sup>2</sup> ile İspanya ve 140.494 km<sup>2</sup> ile İngiltere' dir. Genel anlamda bakıldığında Türkiye' nin yüzölçümü geniş bir ülke olarak koruma altına aldığı deniz ve kara alanları çok sınırlı kalmıştır.

AB' de koruma altına alınan deniz ve kara alanları Türkiye' den daha geniş olmasına rağmen AB hala biyolojik çeşitlilik kaybını durdurabilmiş değildir (Avrupa Çevre Ajansı, 2015:56).

Türkiye' nin koruma altına alınan deniz ve kara alanları sınırlı olmasına rağmen, ülkemiz hala dünyanın en zengin biyolojik çeşitliliğine sahip ülkeleri arasında sayılmaktadır. Örneğin, Avrupa kıtasının tamamında 12.500 bitki türü olmakla beraber, sadece ülkemizde 11.000' in üzerinde bitki türü bulunmaktadır. Bir başka nokta olarak, tüm dünya okyanuslarında 30.000 deniz canlısı türü yaşamakta olup, Türkiye denizlerinde yaşayan canlı türü 4000' dir. Ayrıca Türkiye' nin kıyı şeridinde 3000' e yakın bitki ve hayvan türü yaşamaktadır (Çağatay vd. 2013:8).

### 3.7.2.2. Ormanlık ve Tarımsal Alanlar

Ormanların insanlar ve canlılar için çok sayıda faydası olmakla birlikte, bu faydalar sosyal, ekonomik ve ekolojik faydalar şeklinde sınıflandırılabilir. Birkaç örnek vermek gerekirse, ormanlar insanlar ve hayvanlar için tehlike arz eden maddeleri bünyesinde tutabilmektedir. CO<sub>2</sub> miktarını azaltıp, oksijen sağlayabilmektedir. Ormanlardan sağlanan kereste gibi ürünler üretim sürecinde girdi olarak kullanılmaktadır. Ayrıca ormanların insan psikolojisini tedavi edici etkileri de mevcuttur (Yılmaz, Bulut ve Yeşil, 2006:131-135). Türkiye ve AB' nin 1990 ve 2015 yıllarında sahip olduğu ormanlık alanları Tablo 3.8' de verilmiştir:

**Tablo 3.8:** 1990 ve 2015 Yıllarında Türkiye ve AB' nin Ormanlık Alanları

Ülke	1990 Yılına Göre Ormanlık Alan (Km <sup>2</sup> )	2015 Yılına Göre Ormanlık Alan (Km <sup>2</sup> )	1990-2015 Yılları Arasında Ormanlık Alanda Değişim (%)	2015 Yılına Göre Toplam Alan İçerisinde Ormanlarla Kaplı Alan (%)
Almanya	113.000	114.190	1.1	32.8

Avusturya	37.760	38.690	2.5	46.9
Belçika	6.774	6.834	0.9	22.6
Bulgaristan	33.270	38.230	14.9	35.2
Çek Cumhuriyeti	26.290	26.670	1.4	34.5
Danimarka	5.432	6.122	12.7	14.4
Estonya	22.060	22.320	1.2	52.7
Finlandiya	218.750	222.180	1.6	73.1
Fransa	144.360	169.890	17.7	31.0
Güney Kıbrıs	1.611	1.727	7.2	18.7
Hırvatistan	18.500	19.220	3.9	34.3
Hollanda	3.450	3.760	9.0	11.1
İngiltere	27.780	31.440	13.2	13.0
İrlanda	4.650	7.540	62.2	10.9
İspanya	138.095	184.179	33.4	36.9
İsveç	280.630	280.730	0.0	68.4
İtalya	75.900	92.970	22.5	31.6
Letonya	31.730	33.560	5.8	54.0
Litvanya	19.450	21.800	12.1	34.8
Lüksemburg	858	867	1.0	33.5
Macaristan	18.010	20.690	14.9	22.7
Malta	3	3	0.0	1.1
Polonya	88.810	94.350	6.2	30.8
Portekiz	34.360	31.820	-7.4	35.3
Romanya	63.710	68.610	7.7	29.8
Slovakya	19.220	19.400	0.9	40.3
Slovenya	11.880	12.480	5.1	62.0
Yunanistan	32.990	40.540	22.9	31.5
<b>Türkiye</b>	<b>96.220</b>	<b>117.150</b>	<b>21.8</b>	<b>15.2</b>

Kaynak: <https://unstats.un.org>, 2017.

Tablo 3.8’ de görüldüğü üzere, 1990 yılından 2015 yılına Türkiye ve tüm AB ülkeleri (Portekiz ile Malta hariç) ormanlık alanlarını arttırmıştır. 2015 yılında 1990 yılına göre ormanlık alanlarını en fazla arttıran AB ülkeleri % 62.2 ile İrlanda, % 33.4 ile İspanya ve % 22.5 ile İtalya’ dır. Bu ülkelerden sonra, 1990 yılına göre 2015 yılında ormanlık alanlarında en fazla artış olan ülke Türkiye’dir. Türkiye % 21.8 artış oranı ile 2015 yılında 117.150 km<sup>2</sup>’ lik ormanlık alana ulaşmıştır. 2015 yılında en fazla ormanlık alana sahip olan AB ülkeleri 280.730 km<sup>2</sup> ile İsveç, 222.180 km<sup>2</sup> ile Finlandiya, 184.179 km<sup>2</sup> ile İspanya, 169.890 km<sup>2</sup> ile Fransa ve 114.190 km<sup>2</sup> ile Almanya’ dır. Türkiye; İsveç, Finlandiya, İspanya ve Fransa hariç AB ülkelerinin tamamından daha fazla ormanlık alana sahiptir. 2015 yılına göre AB ülkeleri içerisinde toplam alan içerisinde en fazla ormanlık alan barındıran ülkeler Finlandiya, İsveç, Slovenya ve Letonya’ dır. Bu ülkelerde oran sırasıyla % 73.1, % 68.4, % 62.0 ve % 54.0’ dır. AB ülkeleri içerisinde en az ormanlık alana sahip ülke ise Malta’ dır. Malta’ nın sadece 3 km<sup>2</sup>’ lik bir ormanlık alanı vardır. Ayrıca, Portekiz, 2015 yılında 1990 yılına göre % 7.4 oranında ormanlık alan kaybına uğramış, ormanlık alanlarını koruyamamıştır. Bu

durum Portekiz' in ormanlarını, kendini yenileme oranının üzerinde kullandığını ifade etmektedir. Genel anlamda, Türkiye ve tüm AB ülkeleri (Portekiz hariç) 1990 yılından 2015 yılına ormanlarını sürdürebilmiş, hatta bu alanları genişletmiştir. AB' nin orman zengini ülkeleri İsveç, Finlandiya, İspanya, Fransa ve Almanya' dır. Ayrıca 2015 yılına göre Türkiye topraklarının % 15.2' lik kısmı ormanlarla kaplıdır.

Ormanlık ve tarımsal alanlar gibi doğal kaynakların sürdürülebilir oranlarda kullanılması, toplumsal kalkınmanın devamlılığı için önemli bir unsur olmakla birlikte, ekonominin öncül sektörlerinden olan tarım sektörünün ana üretim faktörü niteliğindeki toprağın, çok yavaş yenilenebilen bir doğal kaynak olması sebebiyle, sürdürülebilir oranlarda kullanılması, şimdiki ve gelecek nesiller için oldukça önemlidir. Çünkü, gıda maddelerinin büyük bir çoğunluğu topraktan sağlanmaktadır. Fakat, dünyanın birçok yerinde tarımsal alanlar erozyon, tuzlanma ve sürdürülemez oranlarda kullanım nedeniyle kaybedilmektedir (Özgül, 2010:92; Kudal ve Müftüoğlu, 2014:78; Türker vd. 2014:4).

Türkiye ve AB' nin 2013 yılında sahip olduğu tarımsal alanlar ve bu alanların 1990 yılına göre değişimi Tablo 3.9' da verilmiştir:

**Tablo 3.9:** Türkiye ve AB' nin 2013 Yılına Göre Sahip Olduğu Tarımsal Alanlar

Ülke	2013 Yılına Göre Tarımsal Alan (Km <sup>2</sup> )	1990-2013 Yılları Arasında Tarımsal Alanda Değişim (%)	2013 Yılına Göre Toplam Alan İçerisinde Tarımsal Alan (%)
<b>Almanya</b>	166.970	-7.4	47.9
<b>Avusturya</b>	31.545	-9.9	38.2
<b>Belçika</b>	13.365	-	44.1
<b>Bulgaristan</b>	49.950	-18.9	46.0
<b>Çek Cumhuriyeti</b>	42.190	-	54.6
<b>Danimarka</b>	26.090	-6.4	61.5
<b>Estonya</b>	9.660	-	22.8
<b>Finlandiya</b>	22.585	-5.6	7.4
<b>Fransa</b>	287.737	-5.9	52.5
<b>Güney Kıbrıs</b>	1.090	-32.1	11.8
<b>Hırvatistan</b>	13.019	-	23.3
<b>Hollanda</b>	18.476	-7.9	54.9
<b>İngiltere</b>	172.502	-5.2	71.3
<b>İrlanda</b>	44.770	-20.7	65.0
<b>İspanya</b>	269.420	-11.6	53.9
<b>İsveç</b>	30.479	-10.7	7.5
<b>İtalya</b>	136.300	-19.1	46.3
<b>Letonya</b>	18.680	-	30.0
<b>Litvanya</b>	28.914	-	46.1
<b>Lüksemburg</b>	1.309	-	50.5

<b>Macaristan</b>	53.400	-17.5	59.0
<b>Malta</b>	102	-21.3	32.0
<b>Polonya</b>	144.100	-23.3	47.1
<b>Portekiz</b>	36.420	-8.1	39.8
<b>Romanya</b>	139.050	-5.9	60.4
<b>Slovakya</b>	19.285	-	40.1
<b>Slovenya</b>	4.781	-	23.7
<b>Yunanistan</b>	81.370	-11.8	63.1
<b>Türkiye</b>	<b>384.230</b>	<b>-3.2</b>	<b>49.9</b>

**Kaynak:** <https://unstats.un.org>, 2017.

2013 yılına göre, Türkiye' nin sahip olduğu tarımsal alanlar tüm AB ülkelerinden fazladır. Türkiye 384.230 km<sup>2</sup>' lik tarımsal alana sahiptir. AB ülkeleri içerisinde en fazla tarımsal alana sahip ülke 287.737 km<sup>2</sup>' lik alan ile Fransa' dır. Fransa' yı İspanya, İngiltere, Almanya, Polonya ve Romanya takip etmektedir. AB ülkeleri içerisinde en az tarımsal alana sahip ülke 102 km<sup>2</sup>' lik alanla Malta' dır. 1990 yılından 2013 yılına tarımsal alan kaybının en fazla olduğu AB ülkesi % 32.1' lik oranla Güney Kıbrıs' ır. Güney Kıbrıs' ı, Polonya, Malta, İrlanda, İtalya ve Bulgaristan takip etmektedir. Türkiye ise 1990 yılından 2013 yılına sadece % 3.2' lik bir tarımsal alan kaybına uğramıştır. Bu oran ile Türkiye, verileri elde edilen tüm AB ülkelerinden daha az tarımsal alan kaybına uğramıştır. Bu durum Türkiye' nin 1990 yılından 2013 yılına ufak bir kayıpla beraber tarımsal alanlarını sürdürebildiğini ortaya koymaktadır (Tablo 3.9).

### 3.7.2.3. Doğal Kaynak Tükenmesi

Doğal kaynak, doğal süreçler neticesinde meydana gelmiş ve insan ihtiyaçlarını karşılamak için kullanılan her türlü kaynağı ifade etmektedir. Doğal kaynaklar; maden, su, toprak, biyolojik çeşitlilik, güneş, rüzgâr ve yağış gibi kaynaklardan oluşmakla birlikte, üretim faktörlerinin en kıtı olarak kabul edilen bu kaynakların kalkınma sürecinin bir parçası olması ve gelecek nesillerin kullanımı için korunması, bir başka ifadeyle sürdürülebilir oranlarda kullanılması gerekmektedir (Başol, Durman ve Çelik, 2005:62-65).

Türkiye ve AB' nin 1990 ve 2014 yılları arasındaki doğal kaynak tükenmesi Tablo 3.10' da verilmiştir:

**Tablo 3.10:** Türkiye ve AB' nin 1990-2014 Yılları Arasında Doğal Kaynak Tükenmesi  
(GSMH' nin %' si)\*

Ülke	1990	1995	2000	2005	2010	2014
Almanya	0.1	0.0	0.1	0.2	0.1	0.0
Avusturya	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1
Belçika	-	-	0.0	0.0	0.0	0.0
Bulgaristan	0.3	0.8	0.5	0.9	1.0	0.8
Çek Cumhuriyeti	-	0.0	0.1	0.1	0.5	0.1
Danimarka	0.6	0.5	2.2	3.0	1.8	1.0
Estonya	-	-	1.9	0.4	1.4	0.8
Finlandiya	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2
Fransa	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Güney Kıbrıs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Hırvatistan	-	1.3	1.9	1.9	1.5	1.6
Hollanda	0.9	0.6	1.2	1.8	0.9	0.4
İngiltere	1.4	1.3	2.0	1.7	1.4	0.6
İrlanda	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
İspanya	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
İsveç	0.1	0.0	0.0	0.1	0.3	0.2
İtalya	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1
Letonya	-	0.0	2.1	1.1	1.0	1.0
Litvanya	-	0.7	0.6	0.4	0.4	0.4
Lüksemburg	-	-	0.0	0.0	0.0	0.0
Macaristan	-	0.7	0.8	0.7	0.5	0.3
Malta	-	-	-	-	-	-
Polonya	-	0.4	0.5	0.9	1.2	0.7
Portekiz	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1
Romanya	6.0	2.9	4.3	2.5	1.3	1.0
Slovakya	-	0.9	0.8	0.5	0.6	0.5
Slovenya	-	0.3	0.3	0.2	0.3	0.5
Yunanistan	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	-
<b>Türkiye</b>	<b>0.3</b>	<b>0.2</b>	<b>0.2</b>	<b>0.2</b>	<b>0.3</b>	<b>0.3</b>

**Kaynak:** <http://hdr.undp.org>, 2017.

\* Tablo 3.10' daki veriler ile oransal olarak Türkiye ve AB ülkelerinin doğal kaynak tükenmesi karşılaştırılacak olup, bu tükenmelerin parasal karşılıkları ülkelerin GSMH' lerindeki farklılıklara paralel olarak farklı karşılaştırma değerleri alabilir.

Tablo 3.10' da gözlendiği üzere, 1990 ve 2014 yılları arasında Belçika, Fransa, Güney Kıbrıs, İspanya ve Lüksemburg doğal kaynaklarını koruyabilmiş, bir başka ifadeyle sürdürebilmiştir. AB ülkeleri içerisinde 1990 ve 2014 yılları arasında en fazla doğal kaynak tükenmesi Romanya' da gerçekleşmiş olup, Romanya 1990 yılında GSMH' sinin % 6' sı değerinde doğal kaynak tükenmesine uğramıştır. Romanya' yı Danimarka takip etmektedir. Danimarka' da en fazla doğal kaynak tükenmesi 2005 yılında gerçekleşmiş olup, bu yılda Danimarka GSMH' sinin % 3' ü değerinde doğal

kaynak tükenmesine uğramıştır. Danimarka' yı İngiltere takip etmektedir. İngiltere' de en fazla doğal kaynak tükenmesi 2000 yılında gerçekleşmiş olup, bu yılda İngiltere GSMH' sinin % 2' si değerinde doğal kaynak tükenmesine uğramıştır. İngiltere'yi Hırvatistan, Letonya ve Hollanda gibi ülkeler takip etmektedir.

Tablo 3.10' a göre, Türkiye' de 1990 ve 2014 yılları arasında en fazla doğal kaynak tükenmesinin gerçekleştiği yıllar 1990, 2010 ve 2014 yıllarıdır. Türkiye, bu yıllarda GSMH' sinin % 0.3' ü değerinde doğal kaynak tükenmesine uğramıştır. Türkiye' nin 1990 ve 2014 yılları arasındaki doğal kaynak tükenmesi oransal olarak Bulgaristan, Danimarka, Estonya, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, Letonya, Litvanya, Macaristan, Polonya, Romanya, Slovakya ve Slovenya' dan daha azdır. Burada önemli bir nokta olarak şunu belirtmek gerekir ki, GSMH' si büyük olan ülkeler ile küçük olan ülkelerin oransal olarak doğal kaynak tükenmesi aynı olsa bile parasal açıdan bakıldığında doğal kaynak tükenme değerleri farklı olacaktır. Örneğin Almanya' nın GSMH' si ile Malta' nın GSMH' si bir olmamakla birlikte, Almanya' nın GSMH' si Malta' nın GSMH' sinden kat kat daha büyük olduğu için doğal kaynak tükenmesi de daha fazla olacaktır.

#### **3.7.2.4. Su Çekimi, Atık Su ve Yenilenebilir Su Kaynakları**

Su, yaşamın merkezinde yer alan bir doğal kaynaktır. İnsan dâhil tüm canlıların yaşamının devam edebilmesi için suyun varlığına ihtiyaç duyulmakla birlikte, su hem önemli bir yaşam destek sistemi hem de bazı canlılar için bizzat yaşam ortamıdır. Suyun olmadığı bir yerde sosyal, ekonomik ve çevresel faaliyetlerin sağlıklı işler durumda olması mümkün değildir. Dolayısıyla önemi saymakla bitmeyen bu doğal kaynağın mutlaka sürdürülmesi gerekmektedir (Akın ve Akın, 2007:107).

Suyun sürdürülüp sürdürülememesine etki eden en önemli faktörlerden biri su çekimidir. Zira suyun hidrolojik döngü kapsamında yenilenme oranının, su çekimi oranlarının altında kalması suyun kıtlaşmasına neden olmaktadır. Su çekimi, yüzey ve yer altı sularından kalıcı ve geçici olarak alınan veya çekilen su miktarını ifade etmektedir. Çekilen su sanayi, tarım, ulaşım faaliyetleri, belediye hizmetleri ve içme suyu olarak kullanılmaktadır (Eurostat, 2010:137-141; <https://data.oecd.org>, 2017).

Türkiye ve AB' nin 1995 ve 2012 yılları arasında su çekimi miktarları Tablo 3.11' de verilmiştir:

**Tablo 3.11:** Türkiye ve AB' nin 1995 ve 2012 Yılları Arasında Su Çekimi Miktarları  
(Milyon m<sup>3</sup>)\*

Ülke	1995	2000	2005	2010	2012
Almanya	43,374	-	-	33,036	-
Avusturya	3,449.4	-	-	-	-
Belçika	8,247.8	7,536.2	6,185.441	5,953.162	-
Bulgaristan	6,325.8	6,132.2	6,035.5	5,960.1	5,715.1
Çek Cumhuriyeti	2,743.2	1,918	1,948.9	1,950.8	1,840.8
Danimarka	845.0	692.9	641.7	681.7	652.3
Estonya	1,780	1,471	1,578	1,843	1,631
Finlandiya	2,535	-	-	-	-
Fransa	-	32,715.4	33,872.5	28,338.9	30,006.0
Güney Kıbrıs	-	195.5	234.7	200.9	255.3
Hırvatistan	-	-	-	675	660.7
Hollanda	-	-	11,546.4	10,921	10,723.9
İngiltere	-	-	10,323.3	8,263.6	8,214
İrlanda	-	-	799	-	-
İspanya	33,288	36,537.4	38,029.8	35,610	37,349
İsveç	2,725	2,688	2,657	2,715	-
İtalya	-	-	-	-	-
Letonya	417.6	253.8	237.8	275.3	260.2
Litvanya	4,582	3,578	2,364.9	741.3	668.7
Lüksemburg	57	-	-	47.5	44.5
Macaristan	6,054.4	6,621.0	4,928.6	5,370.1	5,051
Malta	39	-	32.4	40.9	39.9
Polonya	12,924.2	11,993.8	11,521.0	11,645.3	11,478.5
Portekiz	-	-	-	-	-
Romanya	10,300	7,967	5,301	6,219	6,482
Slovakya	1,386	1,171.5	906.8	601	665.3
Slovenya	-	-	923.6	925.5	928.1
Yunanistan	7,787.4	9,924.4	9,653.9	-	-
<b>Türkiye</b>	<b>33,482</b>	<b>43,650</b>	<b>44,683.7</b>	<b>46,956</b>	<b>50,509.9</b>

**Kaynak:** <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu>, 2016; <https://data.oecd.org>, 2017.

\* Tablo 3.11' deki verilerin tamamı mevcut olmamakla birlikte, karşılaştırma elde edilen veriler üzerinden yapılacaktır.

1995 yılında AB ülkeleri içerisinde, su çekiminin en fazla olduğu ülke yaklaşık 44 Milyar m<sup>3</sup> ile Almanya' dır. Almanya' yı İspanya takip etmektedir. 1995 yılında Türkiye' de su çekimi yaklaşık 34 Milyar m<sup>3</sup> olup, Türkiye bu su çekimi miktarıyla Almanya hariç diğer tüm AB ülkelerinden daha fazla su çekimi yapmıştır. 1995 yılında Türkiye, İspanya ile yakın su çekimi miktarına sahiptir. Su çekim miktarında ülke nüfusu oldukça önemli bir faktördür. Kalabalık ülkeler az nüfuslu ülkelere göre daha fazla

su çekimi yapmaktadır. Çünkü kalabalık nüfus su ihtiyacını arttırmaktadır. 1995 yılında AB ülkeleri içerisinde en az su çekiminin gerçekleştiği ülke 39 Milyon m<sup>3</sup> ile Malta'dır. Malta'nın su çekimi miktarının az olmasında, kalabalık bir ülke olmaması en önemli etkidir (Tablo 3.11).

2000 ve 2005 yıllarında Türkiye'de gerçekleştirilen su çekimi, AB ülkelerinin hepsinden daha fazladır. 2000 yılında Türkiye'ye en yakın su çekimi miktarı İspanya'da gerçekleşmiştir. İspanya'yı Fransa takip etmektedir. 2005 yılında Türkiye'ye en yakın su çekimi ise yine İspanya'da gerçekleştirmiştir. Yine İspanya'yı Fransa takip etmektedir (Tablo 3.11).

2010 yılında da 2000 ve 2005 yıllarında olduğu gibi, Türkiye'de gerçekleştirilen su çekimi AB ülkelerinin üzerindedir. Türkiye'nin bu yılda su çekimi miktarı yaklaşık 47 Milyar m<sup>3</sup>'tür. Türkiye'yi 2010 yılında su çekimi miktarı açısından İspanya, Almanya ve Fransa takip etmektedir. Bu ülkelerde su çekimi miktarı sırasıyla yaklaşık 36 Milyar m<sup>3</sup>, 34 Milyar m<sup>3</sup> ve 29 Milyar m<sup>3</sup>'tür. Türkiye'nin su çekimi miktarı 1995 yılından 2012 yılına sürekli artmıştır. 1995 yılından 2012 yılına su çekimi miktarı sürekli azalan AB ülkeleri Bulgaristan ve Litvanya'dır. 2000, 2005 ve 2012 yıllarındaki verileri elde edilemese de 1995 yılından 2010 yılına Almanya'nın su çekimi miktarında da bir azalma olmuştur. 2000 yılından 2012 yılına AB ülkeleri içerisinde su çekiminin en az olduğu ülke istikrarlı bir şekilde Malta olmuştur. Türkiye'nin 1995 yılından 2012 yılına su çekimi miktarının artmasına, nüfus artışı sebep olmakla birlikte Türkiye'nin 2012 yılında su çekimi miktarı yaklaşık 51 Milyar m<sup>3</sup>'e ulaşmıştır. Türkiye'nin bu su çekimi miktarı tüm AB ülkelerinin üzerinde seyretmektedir (Tablo 3.11).

Daha evvel bahsedildiği üzere, su çekiminin su kaynakları üzerinde baskı yaratmaması için suyun hidrolojik döngü bağlamında yenilenmesi ve su çekim oranlarının bu yenilenme oranının üzerinde seyretmemesi gerekmektedir. Su sistemlerinin kendini yenilemesine olumlu etki eden faktörlerden biri kullanılan suyun arıtımı olmakla birlikte, arıtılmış suyun tekrar kullanıma kazandırılması su kaynakları üzerindeki baskıyı azaltabilmektedir (Eurostat, 2010:137-141). Türkiye ve AB'de kullanım sonucu atık haline gelen suyun 1995-2012 yılları arasındaki arıtım oranları Tablo 3.12'de verilmiştir:

**Tablo 3.12:** 1995 ve 2012 Yılları Arasında Türkiye ve AB’ de Atık Su Arıtımı (Atık Suyun %’ si)\*

Ülke	1995	2000	2005	2010	2011	2012
Almanya	88.50	-	-	96.41	-	-
Avusturya	74.90	85.40	-	93.86	-	94.50
Belçika	28.85	41.17	54.40	74.98	77.19	81.35
Bulgaristan	-	-	-	-	-	-
Çek Cumhuriyeti	56.00	64.00	72.98	76.98	78.10	78.10
Danimarka	87.00	87.80	-	90.40	90.80	90.70
Estonya	72.00	69.00	74.00	81.58	81.67	81.70
Finlandiya	77.00	80.00	-	83.00	83.00	83.00
Fransa	77.00	-	-	-	81.50	81.50
Güney Kıbrıs	-	-	-	-	-	-
Hırvatistan	-	-	-	-	-	-
Hollanda	96.70	98.15	99.00	99.32	-	99.40
İngiltere	-	-	-	-	-	-
İrlanda	57.60	-	-	-	64.74	-
İspanya	48.30	81.00	-	96.00	-	97.80
İsveç	86.00	86.00	86.00	86.00	86.00	87.00
İtalya	-	-	56.45	-	-	60.83
Letonya	-	-	70.02	67.61	76.41	75.61
Litvanya	-	-	68.59	72.24	72.95	74.07
Lüksemburg	87.50	-	-	95.70	95.00	98.10
Macaristan	20.50	46.09	60.60	71.80	72.50	72.94
Malta	-	-	-	-	-	-
Polonya	42.40	53.60	60.20	64.70	65.70	68.70
Portekiz	-	-	65.00	-	-	-
Romanya	-	-	-	-	-	-
Slovakya	48.33	50.50	55.16	58.93	59.98	61.02
Slovenya	-	36.20	49.90	53.00	54.50	54.70
Yunanistan	54.65	-	-	87.32	88.10	92.03
<b>Türkiye</b>	<b>8.90</b>	<b>26.34</b>	<b>42.13</b>	<b>52.03</b>	<b>-</b>	<b>58.27</b>

**Kaynak:** <https://data.oecd.org>, 2017.

\* Tablo 3.12’ deki verilerin tamamı mevcut olmamakla birlikte, karşılaştırma elde edilen veriler üzerinden yapılacaktır.

AB ülkeleri genel anlamda 1995 yılından 2012 yılına atık su arıtımını arttırmıştır. 1995 yılından 2012 yılına su arıtımının en fazla olduğu ülke Hollanda’ dır. Hollanda 2012 yılına gelindiğinde atık suyunun % 99.40’ ını arıtmıştır. Hollanda’ nın yanında atık su arıtımının en fazla olduğu AB ülkeleri Lüksemburg, Almanya ve Danimarka’ dır. Türkiye 1995 yılından 2012 yılına atık su arıtım oranını önemli oranda arttırmıştır. Bu bağlamda 1995 yılında atık suyunun % 8.90’ ını arıtan Türkiye, 2012 yılına gelindiğinde atık suyunun % 58.27’ sini arıtmıştır. Bu durum Türkiye’ nin 1995 yılından 2012 yılına atık su arıtımını yaklaşık % 50 oranında arttırdığını göstermektedir. Türkiye, atık su arıtım oranının en yüksek olduğu 2012 yılında sadece Slovenya’ dan

daha yüksek su arıtım oranına sahiptir. Genel anlamda AB ülkelerinde atık su arıtımı Türkiye’ den daha yüksek oranlarda yapılmaktadır. Atık suyun arıtım sistemleriyle geri kazanılması su kaynakları üzerindeki insan kaynaklı baskının azalmasını sağlamaktadır (Tablo 3.12).

Atık suyun arıtım sistemleri ile arındırılıp tekrar kullanıma kazandırılması çevreye büyük yarar sağlamaktadır. Çünkü atık suyun arındırma işlemine tabi tutulmaksızın çevreye bırakılması çevreyi kirletici bir etki yaratmaktadır. Buna ilave olarak, atık su biyolojik çeşitliliğin azalmasına neden olmaktadır. Ayrıca, atık suların tedavi edilmemesi insanlara çevreden hastalık bulaşmasını kolaylaştırıp, hastalıkların tedavi sürecini uzatabilmektedir (<http://www.unwater.org>, 2017).

Aşağıdaki Tablo 3.13’ de 2017 yılına göre Türkiye ve AB ülkelerinin belediye atık su arıtma tesislerinin sayısı ve bu tesislerin kapasitesi verilmiştir:

**Tablo 3.13:** 2017 Yılına Göre Türkiye ve AB Ülkelerinin Belediye Atık Su Arıtma Tesislerinin Sayısı ve Kapasitesi \*

Ülke	Belediye Atık Su Arıtma Tesislerinin Sayısı	Belediye Atık Su Arıtma Tesislerinin Kapasitesi (Milyar m <sup>3</sup> )
Almanya	9636	-
Avusturya	842	1.142
Belçika	1222	-
Bulgaristan	90	-
Çek Cumhuriyeti	2636	1.386
Danimarka	906	0.795
Estonya	588	0.445
Finlandiya	-	-
Fransa	3275	4.95
Güney Kıbrıs	35	0.054
Hırvatistan	112	-
Hollanda	341	3.421
İngiltere	8035	7.29
İrlanda	1063	0.757
İspanya	2041	-
İsveç	1243	1.134
İtalya	2717	-
Letonya	648	-
Litvanya	561	-
Lüksemburg	251	0.049
Macaristan	739	-
Malta	4	-
Polonya	3264	5.762
Portekiz	4287	1.079
Romanya	481	0.777
Slovakya	254	-
Slovenya	352	-

<b>Yunanistan</b>	235	0.846
<b>Türkiye</b>	<b>604</b>	<b>5.289</b>

**Kaynak:** <http://www.fao.org/nr/water/aquastat/data>, 2017.

\* Tablo 3.13' deki verilerin tamamı mevcut olmamakla birlikte, karşılaştırma elde edilen veriler üzerinden yapılacaktır.

AB içerisinde en fazla belediye atık su arıtma tesisi bulunan ülke, 9636 tesis ile Almanya' dır. Almanya' yı 8035 tesis ile İngiltere, 4287 tesis ile Portekiz, 3275 tesis ile Fransa, 3264 tesis ile Polonya ve 2636 tesis ile Çek Cumhuriyeti takip etmektedir. Verileri elde edilen AB ülkeleri içerisinde en az belediye atık su arıtma tesisi 4 tesis ile Malta' da bulunmaktadır. Malta' yı 35 tesis ile Güney Kıbrıs ve 90 tesis ile Bulgaristan takip etmektedir. Türkiye' de belediye atık su arıtma tesisi sayısı 604' tür. Türkiye 604 tesisi ile 5.289 Milyar m<sup>3</sup> atık su arıtılabilir kapasitesine sahiptir. Ayrıca Türkiye' nin 604 belediye atık su arıtma tesisi sayısı Bulgaristan, Estonya, Güney Kıbrıs, Hırvatistan, Hollanda, Litvanya, Lüksemburg, Malta, Romanya, Slovakya, Slovenya ve Yunanistan' ın belediye atık su arıtma tesisi sayısından daha fazladır. AB ülkeleri içerisinde en fazla atık su arıtma kapasitesine sahip ülke 7.29 Milyar m<sup>3</sup> ile İngiltere' dir. İngiltere' yi, Polonya, Fransa, Hollanda ve İsveç takip etmektedir. Verileri elde edilen AB ülkeleri içerisinde en az belediye atık su arıtım kapasitesine sahip ülke 0.049 Milyar m<sup>3</sup> ile Lüksemburg' tur. Türkiye' nin atık su arıtım kapasitesi İngiltere ve Fransa hariç diğer AB ülkelerinden daha fazla olarak görünmektedir (Tablo 3.13).

Suyla ilgili bir başka nokta, 2014 yılına göre Türkiye ve AB ülkelerinin ortalama yağış miktarı, toplam yenilenebilir su kaynakları miktarı ve kişi başına yenilenebilir su kaynağı miktarı Tablo 3.14' de verilmiştir:

**Tablo 3.14:** 2014 Yılına Göre Türkiye ve AB Ülkelerinin Yıllık Ortalama Yağış, Toplam Yenilenebilir Su Kaynağı ve Kişi Başına Yenilenebilir Su Kaynağı Miktarı

Ülke	Yıllık Ortalama Yağış (Milyar m <sup>3</sup> )	Toplam Yenilenebilir Su Kaynağı (Milyar m <sup>3</sup> )	Kişi Başına Yenilenebilir Su Kaynağı (m <sup>3</sup> )
<b>Almanya</b>	250.2	154	1.909
<b>Avusturya</b>	93.11	77.7	9.093
<b>Belçika</b>	25.86	18.3	1.620
<b>Bulgaristan</b>	67.49	21.3	2.979
<b>Çek Cumhuriyeti</b>	53.39	13.15	1.247
<b>Danimarka</b>	30.17	6	1.058
<b>Estonya</b>	28.31	12.81	9.756
<b>Finlandiya</b>	181.4	110	19.989
<b>Fransa</b>	476.1	211	3.277

<b>Güney Kıbrıs</b>	4.606	0.78	669.5
<b>Hırvatistan</b>	62.98	105.5	24.882
<b>Hollanda</b>	32.32	91	5.377
<b>İngiltere</b>	297.2	147	2.271
<b>İrlanda</b>	78.57	52	11.092
<b>İspanya</b>	321.8	111.5	2.418
<b>İsveç</b>	279.2	174	17.793
<b>İtalya</b>	250.7	191.3	3.199
<b>Letonya</b>	43.01	34.94	17.736
<b>Litvanya</b>	42.83	24.5	8.513
<b>Lüksemburg</b>	2.419	3.5	6.172
<b>Macaristan</b>	54.79	104	10.553
<b>Malta</b>	0.1792	0.0505	120.6
<b>Polonya</b>	187.6	60.5	1.567
<b>Portekiz</b>	78.76	77.4	7.478
<b>Romanya</b>	151.9	212	10.866
<b>Slovakya</b>	40.41	50.1	9.233
<b>Slovenya</b>	23.55	31.87	15.411
<b>Yunanistan</b>	86.04	68.4	6.244
<b>Türkiye</b>	<b>465.7</b>	<b>211.6</b>	<b>2.690</b>

**Kaynak:** <http://www.fao.org/nr/water/aquastat/data>, 2017.

2014 yılına göre, AB ülkeleri içerisinde en fazla ortalama yağış alan ülke 476.1 Milyar m<sup>3</sup> ile Fransa' dır. Fransa' yı 321.2 Milyar m<sup>3</sup> ortalama yağış ile İspanya, 297.2 Milyar m<sup>3</sup> ortalama yağış ile İngiltere, 279.2 Milyar m<sup>3</sup> ortalama yağış ile İsveç, 250.7 Milyar m<sup>3</sup> ortalama yağış ile İtalya ve 250.2 Milyar m<sup>3</sup> ortalama yağış ile Almanya takip etmektedir. 2014 yılına göre Türkiye' nin ortalama yağış miktarı 465.7 Milyar m<sup>3</sup> olmakla birlikte, Türkiye bu ortalama yağış miktarı ile Fransa hariç diğer tüm AB ülkelerinden daha fazla yağış alan bir ülke konumundadır (Tablo 3.14).

2014 yılına göre, toplam yenilenebilir su kaynakları miktarına bakıldığı zaman, en fazla yenilenebilir su kaynağı 212 Milyar m<sup>3</sup> ile Romanya ve 211 Milyar m<sup>3</sup> ile Fransa' da bulunmaktadır. Türkiye' nin toplam yenilenebilir su kaynağı miktarı 211.6 Milyar m<sup>3</sup>, tür. Türkiye bu oranla Romanya hariç diğer tüm AB ülkelerinden daha fazla yenilenebilir su kaynağına sahip bir ülke konumundadır. AB ülkeleri içerisinde en az toplam yenilenebilir su kaynağı 0.0505 Milyar m<sup>3</sup> ile Malta, 3.5 Milyar m<sup>3</sup> ile Lüksemburg ve 6 Milyar m<sup>3</sup> ile Danimarka' da bulunmaktadır (Tablo 3.14).

2014 yılına göre, kişi başına yenilenebilir su kaynağının en fazla olduğu AB ülkesi 24.882 m<sup>3</sup> ile Hırvatistan' dır. Hırvatistan' ı 19.989 m<sup>3</sup> ile Finlandiya, 17.793 m<sup>3</sup> ile İsveç ve 17.736 m<sup>3</sup> ile Letonya takip etmektedir. 2014 yılına göre AB' de kişi başına yenilenebilir su kaynağının en az olduğu ülke 120.6 m<sup>3</sup> ile Malta' dır. Türkiye' de bir kişiye 2.690 m<sup>3</sup> yenilenebilir su kaynağı düşmektedir. Türkiye' de kişi başına

yenilenebilir su kaynağı miktarı Avusturya, Bulgaristan, Estonya, Finlandiya, Fransa ve Hırvatistan gibi ülkelerin altında; Almanya, Belçika, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Güney Kıbrıs ve İngiltere gibi ülkelerin üzerindedir. Türkiye’ de ortalama yağış ve toplam yenilenebilir su kaynakları miktarı birçok AB ülkesinin üzerinde olmakla birlikte, Türkiye’ deki su kaynakları üzerindeki baskı, kalabalık nüfusundan dolayı oldukça fazladır (Tablo 3.14).

AB su kaynaklarının korunup, sağlıklı yönetilmesi için önemli bir gelişme ortaya koymuş ve 2000 yılında “Su Çerçeve Direktifi” ni yürürlüğe sokmuştur. Bu direktifle su kaynaklarının sürdürülebilir kullanım ve yönetimi amaçlanmaktadır. Türkiye, AB’ ye üyelik süreci kapsamında Su Çerçeve Direktifi’ ni benimsemeye çalışmaktadır. Fakat bu direktife uyum, yüksek maliyetler dolayısıyla zorlaşmaktadır (Özsoy, 2009:160-166).

### **3.7.2.5. Atıklar**

Atıklar, insanların artık kullanmadığı, atmayı düşündüğü veya attığı öğeleri ifade etmektedir. Atıkların kaynakları genel anlamda; günlük aktiviteler ve sanayi, tarım, inşaat, ulaşım, enerji faaliyetleridir. Atıklar hava, su ve toprak sistemlerini kirleterek insan ve çevre sağlığına olumsuz etki etmektedir. Atıkların çevreye ve insana verdiği zararlar kaynağı, miktarı ve yapısına göre değişebilmekle birlikte, en fazla zarar tehlikeli atıklardan ortaya çıkmaktadır. Avrupa, dünya doğal kaynaklarının en büyük net ithalatçısı olmakla birlikte, doğal kaynak kullanımını atık ortaya çıkardığı için, Avrupa’ da atıkların tedavisi ve yönetimi oldukça önemli bir konudur (Eurostat, 2010:97). AB’ nin atık mevzuatının temelinde “Atık Direktifi” ve “Tehlikeli Atık Direktifi” yer almaktadır. Türkiye, AB’ ye üyelik süreci ile beraber atık tedavisi ve yönetimine verdiği önemi her geçen gün arttırmakta olup, atık mevzuatını AB’ nin atık mevzuatına uyumlaştırmaya çalışmaktadır. İlave olarak, Türkiye’ nin 2872 sayılı Çevre Kanunu’ nun 8. Maddesine göre atıkların çevreye doğrudan ve dolaylı bir şekilde bırakılması yasaklanmıştır. Ayrıca, 5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu, 5393 sayılı Belediye Kanunu, 2464 sayılı Belediye Gelirleri Kanunu ve 5237 sayılı Türk Ceza Kanunu’ nda da atık yönetimiyle ilgili hükümler yer almaktadır (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2008:2-6).

Tablo 3.15’ de Türkiye ve AB’ nin 2004 ve 2014 yılları arasında toplam atık miktarları ton cinsinden verilmiştir:

**Tablo 3.15:** 2004 ve 2014 Yılları Arasında Türkiye ve AB’ nin Toplam Atık Üretimi (Milyon Ton)\*

Ülke	2004	2006	2008	2010	2012	2014
Almanya	364.021.937	363.786.069	372.796.355	363.544.995	368.022.172	387.504.241
Avusturya	53.020.950	54.286.603	56.308.766	46.799.579	34.047.465	55.868.298
Belçika	52.809.345	59.351.721	48.621.916	63.875.560	67.630.317	65.573.223
Bulgaristan	201.020.467	162.881.368	167.646.316	167.396.268	161.252.166	179.598.136
Çek Cumhuriyeti	29.275.743	24.745.752	25.419.695	23.757.566	23.171.358	23.394.956
Danimarka	12.588.952	14.703.138	15.155.208	16.217.736	16.332.249	20.081.310
Estonya	20.860.680	18.932.903	19.583.855	19.000.195	21.992.343	21.804.040
Finlandiya	69.708.476	72.205.476	81.792.854	104.336.944	91.824.193	95.969.888
Fransa	296.580.889	312.297.824	345.002.210	355.081.245	344.731.922	327.931.049
Güney Kıbrıs	2.241.520	1.248.723	1.842.781	-	2.086.469	2.050.850
Hırvatistan	7.208.688	5.425.973	4.172.152	3.157.672	3.378.638	3.728.230
Hollanda	92.448.121	99.166.563	102.648.605	121.110.396	123.612.767	133.249.753
İngiltere	298.798.846	291.147.402	282.222.127	236.568.049	234.853.950	251.037.228
İrlanda	24.499.142	29.599.175	22.502.816	19.807.586	13.421.334	-
İspanya	160.668.134	160.946.629	149.254.157	137.518.902	118.561.669	110.518.494
İsveç	91.759.469	94.971.307	86.168.590	117.645.185	156.306.504	167.026.886
İtalya	139.806.106	155.025.054	179.257.461	158.627.618	162.764.632	159.107.169
Letonya	1.257.225	1.858.551	1.495.084	1.498.200	2.309.581	2.621.495
Litvanya	7.010.178	6.361.109	6.333.352	5.578.134	5.678.751	6.200.450
Lüksemburg	8.315.766	8.378.911	9.592.144	10.441.469	8.397.228	7.072.758
Macaristan	24.660.920	22.287.476	16.949.197	16.735.423	16.310.151	16.650.638
Malta	3.146.062	2.861.489	2.070.391	1.352.994	1.456.784	1.665.004
Polonya	137.478.449	153.628.937	138.984.638	159.457.923	163.377.949	179.017.514
Portekiz	29.317.295	34.952.771	16.882.923	17.312.597	14.184.456	14.586.917
Romanya	369.300.408	344.356.921	189.138.507	201.432.951	266.975.602	175.590.544
Slovakya	10.668.411	14.501.495	11.472.008	9.384.112	8.425.384	8.900.523
Slovenya	5.770.505	6.035.829	5.038.401	5.986.106	4.546.506	4.686.417
Yunanistan	33.346.962	51.324.662	68.643.963	70.432.705	72.328.280	69.758.868
<b>AB Toplamı</b>	<b>2.547.590.000</b>	<b>2.567.270.000</b>	<b>2.427.000.000</b>	<b>2.454.060.000</b>	<b>2.514.230.000</b>	<b>2.504.620.000</b>
<b>Türkiye</b>	<b>58.820.312</b>	<b>46.091.628</b>	<b>64.764.502</b>	<b>63.540.624</b>	<b>-</b>	<b>73.075.119</b>

Kaynak: <http://ec.europa.eu/eurostat>, 2016.

\* Büyük maden atıkları hariçtir.

Tablo 3.15’ de gözlendiği üzere, 2004 yılından 2014 yılına Avusturya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Güney Kıbrıs, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İspanya, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Malta, Portekiz, Romanya, Slovakya ve Slovenya’ da toplam atık miktarı azalma göstermiştir. 2004 yılından 2014 yılına Almanya, Belçika, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, İsveç, İtalya, Letonya, Polonya ve Yunanistan’ da ise toplam atık miktarı artma göstermiştir. Türkiye’ de de 2004 yılından

2014 yılına toplam atık miktarında artma olmuştur. 2004 yılında 58.820.312 ton atık üretilen Türkiye’ de 2014 yılında 73.075.119 ton atık üretilmiştir. Türkiye’ nin nüfusu Almanya hariç birçok AB ülkesinden daha kalabalık olmasına karşın, atık üretimi genel anlamda AB ülkelerinden daha az olmuştur. Bu durum gelişmiş ülkelerin daha çok üreten ve tüketen ülkeler olduğu gerçeğini karşımıza çıkarmaktadır. 2014 yılına göre en fazla atık üreten AB ülkesi 387.504.241 tonla Almanya, en az atık üreten ise 1.665.004 tonla Malta’ dır. AB genelinde 2004 yılından 2014 yılına atık üretiminde bir azalma olmuştur. 2004 yılında 2.547.590.000 ton olan atık miktarı, 2014 yılında 2.504.620.000 tona gerilemiştir.

Türkiye ve AB’ nin 2004 ve 2014 yılları arasında kişi başına atık üretimi aşağıdaki Tablo 3.16’ da verilmiştir:

**Tablo 3.16:** 2004 ve 2014 Yılları Arasında Türkiye ve AB’ de Kişi Başına Düşen Atık Miktarı (Kilogram)\*

Ülke	2004	2006	2008	2010	2012	2014
Almanya	1,473	1,466	1,577	1,713	1,810	1,908
Avusturya	2,853	2,752	2,754	1,903	1,735	1,839
Belçika	3,285	3,222	2,413	4,409	4,999	4,945
Bulgaristan	2,174	1,891	2,298	2,002	2,456	2,463
Çek Cumhuriyeti	1,736	1,276	1,193	1,182	1,197	1,118
Danimarka	1,520	1,644	1,711	1,915	1,788	1,778
Estonya	10,791	8,586	8,238	8,612	8,589	9,514
Finlandiya	4,479	4,916	4,350	4,517	3,912	2,508
Fransa	1,491	1,456	1,473	1,505	1,512	1,462
Güney Kıbrıs	2,607	1,185	1,052	-	964	792
Hırvatistan	1,134	1,095	750	674	620	723
Hollanda	2,513	2,527	2,592	2,624	2,555	2,581
İngiltere	2,676	2,504	2,313	1,676	-	1,544
İrlanda	1,316	1,238	607	2,704	2,067	-
İspanya	1,906	1,718	1,538	1,332	1,379	1,428
İsveç	2,694	2,687	2,536	1,969	1,920	1,901
İtalya	1,441	1,533	1,595	1,674	1,830	1,772
Letonya	530	777	630	627	895	1,001
Litvanya	1,899	1,720	1,741	983	993	1,119
Lüksemburg	2,706	2,944	2,266	3,008	2,423	1,617
Macaristan	1,864	1,591	1,194	1,156	1,136	1,214
Malta	826	896	971	814	-	962
Polonya	1,530	1,606	1,571	1,775	1,883	1,975
Portekiz	1,825	2,437	1,362	1,371	1,180	1,184
Romanya	1,883	2,311	2,292	1,168	2,041	1,000
Slovakya	1,285	1,807	1,650	1,230	1,250	1,172
Slovenya	2,143	1,982	1,673	1,865	1,701	1,604
Yunanistan	2,551	2,678	2,098	2,016	2,051	1,928
AB	1,907	1,895	1,803	1,737	1,826	1,761

<b>Ortalaması</b>						
<b>Türkiye</b>	<b>785</b>	<b>665</b>	<b>829</b>	-	-	-

**Kaynak:** <http://ec.europa.eu/eurostat>, 2016.

\* Büyük maden atıkları hariçtir.

Tablo 3.16' ya göre, 2004 yılından 2014 yılına AB' de kişi başına üretilen atık miktarı 1.907 kilogram (kg)' dan, 2014 yılında 1.761 kg' a gerilemiştir. Ülke bazında bakıldığında 2004 yılından 2014 yılına Almanya, Belçika, Bulgaristan, Danimarka, Hollanda, İtalya, Malta ve Polonya' da kişi başına düşen atık miktarında artış olmuştur. 2004 yılından 2014 yılına Avusturya, Çek Cumhuriyeti, Estonya, Finlandiya, Fransa, Güney Kıbrıs, Hırvatistan, İngiltere, İspanya, İsveç, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Portekiz, Romanya, Slovakya, Slovenya ve Yunanistan' da kişi başına düşen atık miktarında azalma olmuştur. Türkiye' de 2004 yılından 2008 yılına kişi başına düşen atık miktarında artış olmuş, 2004 yılında 785 kg olan kişi başına düşen atık miktarı 2008 yılında 829 kg' a yükselmiştir. Tablo 3.16' da gözlendiği üzere, Türkiye' nin kişi başına düşen atık miktarı neredeyse tüm AB ülkelerinden daha düşüktür. Aynı zamanda Türkiye' nin kişi başına düşen atık miktarı AB ortalamasının da altındadır. AB ülkeleri içerisinde kişi başına atık üretiminin en fazla olduğu ülke Estonya' dır. 2014 yılında Estonya' da bir kişi 9.514 kg atık üretmiştir. 2014 yılına göre AB ülkeleri içerisinde en az kişi başına atık üretimi 723 kg ile Hırvatistan' da gerçekleşmiştir.

Tehlikeli atık, tıbbi atıkların da dâhil olduğu yanıcı, parlayıcı, patlayıcı, radyoaktif madde içeren ve diğer maddelerle reaksiyona girme özelliğine sahip atıkları ifade etmektedir. Tehlikeli atıklar hava, su ve toprak sistemlerine en büyük zararı veren atıklar olarak ifade edilmektedir. Tehlikeli atıkların hava, su ve toprak sistemlerine verdiği zararlar genel anlamda geri dönüşümü mümkün olmayan zararlar olarak kabul edilmektedir. Tehlikeli atık üretimine neden olan faaliyetler; yapıştırıcı üretimi, tıbbi malzeme üretimi, kaplama üretimi, akümülatör ve pil üretimi, elektrikli malzeme üretimi, demir-çelik üretimi, tarım ilacı üretimi ve kimyasal üretimi gibi faaliyetlerdir (Azbar, 2013:57-65).

Türkiye ve AB' de 2004 ve 2014 yılları arasında kişi başına tehlikeli atık üretimi Tablo 3.17' de verilmiştir:

**Tablo 3.17:** 2004 ve 2014 Yılları Arasında Türkiye ve AB’ de Kişi Başına Düşen Tehlikeli Atık Üretimi (Kg)

Ülke	2004	2006	2008	2010	2012	2014
Almanya	242	263	272	244	273	269
Avusturya	124	116	160	176	126	149
Belçika	499	383	553	438	383	262
Bulgaristan	1,542	1,783	1,741	1,833	1,835	1,690
Çek Cumhuriyeti	142	128	145	130	141	110
Danimarka	59	69	76	221	213	304
Estonya	5,382	4,914	5,638	6,731	6,925	7,919
Finlandiya	412	515	407	477	305	366
Fransa	140	140	170	178	173	158
Güney Kıbrıs	153	23	30	-	36	203
Hırvatistan	26	179	51	17	29	31
Hollanda	131	314	271	270	290	286
İngiltere	133	139	118	112	101	89
İrlanda	178	166	166	432	302	-
İspanya	73	91	79	64	67	64
İsveç	181	292	224	270	283	265
İtalya	106	128	117	144	159	147
Letonya	7	29	31	32	47	52
Litvanya	27	29	36	34	46	56
Lüksemburg	270	495	407	750	593	426
Macaristan	135	129	67	54	71	60
Malta	110	126	135	60	91	85
Polonya	42	62	39	39	46	44
Portekiz	216	576	54	63	52	67
Romanya	107	50	26	34	33	30
Slovakya	79	99	98	77	68	69
Slovenya	54	58	76	57	65	75
Yunanistan	31	25	23	26	27	20
AB Ortalaması	180	204	190	194	198	188
Türkiye	15	0	14	44	-	44

**Kaynak:** <http://ec.europa.eu/eurostat>, 2016.

Tablo 3.17’ de gözlendiği üzere, AB’ de 2004 yılında kişi başına tehlikeli atık üretimi 180 kg olup, 2014 yılında kişi başına tehlikeli atık üretimi 188 kg’ a yükselmiştir. Türkiye’ nin 2004 yılında kişi başına tehlikeli atık üretimi 15 kg olup, bu oran 2014 yılında 44 kg’ a çıkmıştır. Fakat Türkiye’ nin kişi başına tehlikeli atık miktarı AB ortalamasının oldukça altındadır. AB ülkeleri içerisinde 2004 ve 2014 yılları arasında en fazla kişi başına tehlikeli atık üreten ülke Estonya’ dır. Estonya’ da 2004 ve 2014 yılları arasında kişi başına tehlikeli atık üretimi genel anlamda 4 tonun üzerindedir. Estonya’ yı Bulgaristan takip etmektedir. Bulgaristan’ da 2004 ve 2014 yılları arasında kişi başına tehlikeli atık üretimi 1,5 tonun üzerindedir. Kişi başına

tehlikeli atık üretiminin en az olduğu AB ülkeleri Hırvatistan, Letonya ve Yunanistan'dır. Tablo 3.17' de görüldüğü üzere, Türkiye'nin kişi başına tehlikeli atık üretimi neredeyse tüm AB ülkelerinden daha azdır.

AB' de atık yönetiminin temelini oluşturan Atık Çerçeve Direktifi' ne göre atıklar belirli aşamalara tabi tutulmaktadır. Bu aşamalar yeni kullanıma hazırlama, geri dönüşüm ve elden çıkarma gibi aşamalardan oluşmakla birlikte, en önemli aşama geri dönüşüm aşamasıdır. Geri dönüşüm atık yönetiminde etkin bir rol oynamaktadır. Bu bağlamda atıkların geri dönüşüm ile tekrar kullanıma kazandırılması hem atıkların azalmasını sağlamak hem de doğal kaynaklar üzerindeki baskıyı azaltmaktadır. Aynı zamanda geri dönüşümün artması hammadde ithalatçısı olan AB ülkelerinin birincil madde ithalatını azaltarak, dışa bağımlılıklarının azalmasını sağlamaktadır (Eurostat, 2010:118-121). Aşağıdaki Tablo 3.18' de Türkiye ve AB'nin 2013 yılına göre geri dönüşüm oranları verilmiştir:

**Tablo 3.18:** 2013 Yılına Göre Türkiye ve AB'nin Geri Dönüşüm Oranı

Ülke	Geri Dönüşüm Oranı (Toplam Atıkların %'si)
Almanya	62
Avusturya	63
Belçika	58
Bulgaristan	0
Çek Cumhuriyeti	16
Danimarka	42
Estonya	20
Finlandiya	33
Fransa	35
Güney Kıbrıs	20
Hırvatistan	4
Hollanda	51
İngiltere	39
İrlanda	36
İspanya	33
İsveç	49
İtalya	36
Letonya	9
Litvanya	5
Lüksemburg	47
Macaristan	21
Malta	13
Polonya	21
Portekiz	19
Romanya	1
Slovakya	9
Slovenya	31

<b>Yunanistan</b>	18
<b>AB Ortalaması</b>	39
<b>Türkiye</b>	1

**Kaynak:** <http://www.eea.europa.eu>, 2013.

2013 yılına göre, atıklarını en fazla geri dönüşüme kazandıran AB ülkesi Avusturya'dır. Avusturya atıklarının % 63' ünü geri dönüştürebilmektedir. Avusturya'yı % 62 ile Almanya, % 58 ile Belçika, % 51 ile Hollanda, % 49 ile İsveç ve % 47 ile Lüksemburg takip etmektedir. AB ülkeleri içerisinde geri dönüşüm oranının en az olduğu ülke % 0 ile Bulgaristan'dır. Bulgaristan' ı % 1 ile Romanya, % 4 ile Hırvatistan ve % 5 ile Litvanya takip etmektedir. Türkiye' de geri dönüşüm oranı % 1' dir. AB ortalaması % 39 olmakla birlikte, Türkiye geri dönüşüm oranı açısından AB ortalamasının oldukça altındadır. Türkiye, AB ülkeleri içerisinde sadece Bulgaristan'dan daha yüksek bir geri dönüşüm oranına sahip olup, Romanya ile aynı geri dönüşüm oranına sahiptir. Bu iki ülke hariç Türkiye, diğer AB ülkelerinin tamamından daha az geri dönüşüm oranına sahiptir (Tablo 3.18).

### 3.7.2.6. Sera Gazları

Günümüzün en önemli çevre sorunu olarak kabul edilen sera gazlarının sebep olduğu küresel ısınma ve iklim değişikliği, insan dâhil tüm canlıların yaşamını tehdit eden önemli bir olgudur. Küresel ısınma ve iklim değişikliğine sebep olan sera etkisi, sıcaklığı bünyesinde hapsedme özelliğine sahip gazların atmosferde güneşin doğal ısıtıcı etkisine ilave bir sıcaklık ortaya koymasıyla oluşmaktadır. Başlıca sera gazları karbondioksit (CO<sub>2</sub>), metan (CH<sub>4</sub>), kloroflorokarbonlar (CFC) ve nitrojen oksitler (NO<sub>x</sub>)' dir. Bu gazlar arasında en tahrip edici etki CO<sub>2</sub> gazına ait olmakla birlikte, bu gazın atmosfere salınım miktarı da diğer gazlardan daha fazladır (Tutulmaz, 2012:604-605). Tablo 3.19' da Türkiye ve AB ülkelerinin 1990, 2000 ve 2014 yıllarındaki sera gazı emisyon miktarları verilmiştir:

**Tablo 3.19:** Türkiye ve AB Ülkelerinin 1990, 2000 ve 2014 Yıllarındaki Sera Gazı Emisyon Miktarları (CO<sub>2</sub> Eşdeğeri Bin Ton\*)

Ülke	1990	2000	2014
<b>Almanya</b>	1.246.101	1.041.064	900.202
<b>Avusturya</b>	78.845	80.429	76.333
<b>Belçika</b>	146.021	149.213	113.867
<b>Bulgaristan</b>	-	57.156	57.808

<b>Çek Cumhuriyeti</b>	195.345	147.993	123.651
<b>Danimarka</b>	70.797	71.610	52.167
<b>Estonya</b>	39.965	17.062	21.059
<b>Finlandiya</b>	71.077	69.855	59.029
<b>Fransa</b>	549.065	556.461	464.418
<b>Güney Kıbrıs</b>	5.625	8.327	8.454
<b>Hırvatistan</b>	31.205	25.173	22.899
<b>Hollanda</b>	221.516	219.916	186.845
<b>İngiltere</b>	799.838	717.281	527.203
<b>İrlanda</b>	56.169	69.325	58.254
<b>İspanya</b>	285.934	385.119	328.926
<b>İsveç</b>	71.917	68.869	54.383
<b>İtalya</b>	521.921	554.479	418.587
<b>Letonya</b>	26.216	10.412	11.284
<b>Litvanya</b>	47.091	18.701	19.003
<b>Lüksemburg</b>	12.871	9.743	10.771
<b>Macaristan</b>	94.134	73.557	57.224
<b>Malta</b>	2.001	2.626	2.983
<b>Polonya</b>	472.996	392.276	380.038
<b>Portekiz</b>	60.499	83.776	64.492
<b>Romanya</b>	-	142.405	111.613
<b>Slovakya</b>	74.727	49.925	40.639
<b>Slovenya</b>	18.616	19.126	16.582
<b>Yunanistan</b>	104.827	127.688	101.403
<b>Türkiye</b>	<b>207.773</b>	<b>296.811</b>	<b>467.550</b>

**Kaynak:** <https://data.oecd.org>, 2017; <http://di.unfccc.int>, 2017.

\* Sera gazı emisyonları içerisinde en fazla pay CO<sub>2</sub> gazına ait olduğu için, sera gazı emisyonlarının miktarı CO<sub>2</sub> eşdeğeri olarak ifade edilmektedir.

1990, 2000 ve 2014 yıllarında sera gazı emisyonları en fazla olan AB ülkeleri Almanya, İngiltere, Fransa, İtalya, Polonya, İspanya, Hollanda, Çek Cumhuriyeti ve Belçika' dır. 1990 yılında en fazla sera gazı emisyonu 1.246.101 tonla Almanya' ya aittir. Almanya' yı 799.838 tonla İngiltere, 549.065 tonla Fransa, 521.921 tonla İtalya ve 472.996 tonla Polonya takip etmektedir. 1990 yılında sera gazı emisyonu en az olan AB ülkeleri 2.001 tonla Malta, 5.625 tonla Güney Kıbrıs ve 12.871 tonla Lüksemburg' tur. Türkiye' nin 1990 yılında sera gazı emisyonu 207.773 ton olmakla birlikte, bu miktar Almanya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İspanya, İtalya ve Polonya' nın sera gazı emisyonu miktarının altında, diğer AB ülkelerinin sera gazı emisyonu miktarının üstündedir (Tablo 3.19).

2000 yılında sera gazı emisyonu en fazla olan AB ülkeleri 1.041.064 tonla Almanya, 717.281 tonla İngiltere, 556.461 tonla Fransa, 554.479 tonla İtalya ve 392.276 tonla Polonya' dır. 2000 yılında sera gazı emisyonu en az olan AB ülkeleri 2.626 tonla Malta, 8.327 tonla Güney Kıbrıs ve 9.743 tonla Lüksemburg' tur. Türkiye'

nin 2000 yılında sera gazı emisyonu 296.811 ton olmakla birlikte, bu miktar Almanya, Fransa, İspanya, İtalya ve Polonya' nın sera gazı emisyonu miktarının altında, diğer AB ülkelerinin sera gazı emisyonu miktarının üstündedir (Tablo 3.19).

2014 yılında sera gazı emisyonu en fazla olan AB ülkeleri 1990 ve 2000 yıllarına benzer şekilde 900.202 tonla Almanya, 527.203 tonla İngiltere, 464.418 tonla Fransa, 418.587 tonla İtalya, 380.038 tonla Polonya ve 328.926 tonla İspanya' dır. 2014 yılında sera gazı emisyonu en az olan AB ülkeleri 2.983 tonla Malta, 8.454 tonla Güney Kıbrıs, 10.771 tonla Lüksemburg ve 11.284 tonla Letonya' dır. Türkiye' nin sera gazı emisyonu 2014 yılında 467.550 ton olmakla birlikte, bu miktar Almanya ve İngiltere' nin sera gazı emisyonu miktarının altında, diğer AB ülkelerinin sera gazı emisyonu miktarının üstündedir. 1990 yılından 2014 yılına Güney Kıbrıs, İrlanda, Portekiz, İspanya ve Malta sera gazı emisyonlarını arttırmış, bunlar haricindeki diğer AB ülkeleri sera gazı emisyonlarını azaltmıştır. Türkiye' nin de 1990 yılından 2014 yılına sera gazı emisyonlarında ciddi bir artış olmuştur (Tablo 3.19). Sera gazı emisyonlarının artmasında nüfus artışının payı oldukça fazladır. Çünkü nüfus artışı enerji ihtiyacını arttırmakta, enerji ihtiyacı da büyük oranda fosil yakıtlardan karşılanmaktadır. Aynı zamanda ormansızlaşma gibi faktörler de sera gazlarını beslemektedir (Öztürk, 2002:54; Tutulmaz, 2012:605).

Aşağıdaki Tablo 3.20' de Türkiye ve AB ülkelerinin 1990, 2000 ve 2014 yıllarındaki kişi başına sera gazı emisyon miktarları verilmiştir:

**Tablo 3.20:** Türkiye ve AB Ülkelerinin 1990, 2000 ve 2014 Yıllarındaki Kişi Başına Sera Gazı Miktarları (Ton)

Ülke	1990	2000	2014
Almanya	15.69	12.66	11.13
Avusturya	10.27	10.04	8.98
Belçika	14.65	14.56	10.09
Bulgaristan	-	-	-
Çek Cumhuriyeti	18.85	14.41	11.75
Danimarka	13.77	13.41	9.32
Estonya	25.47	12.37	16.00
Finlandiya	14.25	13.50	10.80
Fransa	9.68	9.42	7.22
Güney Kıbrıs	-	-	-
Hırvatistan	-	-	-
Hollanda	14.82	13.81	11.04
İngiltere	13.97	12.18	8.28
İrlanda	16.02	18.29	12.64
İspanya	7.36	9.50	7.08

İsveç	8.40	7.76	5.61
İtalya	9.20	9.74	6.82
Letonya	9.84	4.40	5.53
Litvanya	12.73	5.34	6.01
Lüksemburg	33.71	22.33	19.59
Macaristan	9.07	7.20	5.81
Malta	-	-	-
Polonya	12.44	10.25	9.99
Portekiz	6.06	8.14	6.19
Romanya	-	-	-
Slovakya	14.10	9.27	7.50
Slovenya	9.32	9.61	8.04
Yunanistan	10.32	11.70	8.91
Türkiye	3.77	<b>4.62</b>	<b>6.08</b>

**Kaynak:** <https://data.oecd.org>, 2017.

1990 yılında kişi başına sera gazı emisyonunun en fazla olduğu AB ülkesi 33.71 tonla Lüksemburg' tur. Lüksemburg' u 25.47 tonla Estonya, 18.85 tonla Çek Cumhuriyeti ve 16.02 tonla İrlanda takip etmektedir. 1990 yılında kişi başına sera gazı emisyonunun en az olduğu AB ülkesi 6.06 tonla Portekiz' dir. 1990 yılında Türkiye' nin kişi başına sera gazı emisyonu 3.77 tondur. 1990 yılında Türkiye' nin kişi başına sera gazı emisyonu tüm AB ülkelerinin altındadır. 2000 yılında kişi başına sera gazı emisyonunun en fazla olduğu AB ülkeleri 22.33 tonla Lüksemburg, 18.29 tonla İrlanda, 14.56 tonla Belçika ve 14.41 tonla Çek Cumhuriyeti' dir. 2000 yılında kişi başına sera gazı emisyonu en az olan AB ülkeleri 8.14 tonla Portekiz, 9.42 tonla Fransa, 9.50 tonla İspanya ve 9.61 tonla Slovenya' dır. 2000 yılında Türkiye' nin kişi başına sera gazı emisyonu 4.62 tondur. 2000 yılında Türkiye' nin kişi başına sera gazı emisyonu tüm AB ülkelerinin altındadır (Tablo 3.20).

2014 yılında kişi başına sera gazı emisyonu en fazla olan AB ülkeleri 19.59 tonla Lüksemburg, 16.00 tonla Estonya, 12.64 tonla İrlanda ve 11.75 tonla Çek Cumhuriyeti' dir. 2014 yılında kişi başına sera gazı emisyonu en az olan AB ülkesi 5.53 tonla Letonya' dır. 2014 yılında Türkiye' nin kişi başına sera gazı emisyonu 6.08 tondur. 1990 ve 2000 yıllarında Türkiye' deki kişi başına sera gazı emisyonu tüm AB ülkelerinin altındadır. 2014 yılında ise Türkiye' deki kişi başına sera gazı emisyonu İsveç, Letonya, Litvanya ve Macaristan' ın kişi başına sera gazı emisyonunun üstünde, diğer AB ülkelerinin altındadır (Tablo 3.20).

Türkiye ve AB ülkelerinin 1990-2014 yılları arasında sera gazı emisyonlarındaki değişme oranı Tablo 3.21' de verilmiştir:

**Tablo 3.21:** Türkiye ve AB' nin 1990-2014 Yılları Arası Sera Gazı Emisyonlarındaki Değişme \*

Ülke	1990-2014 Yılları Arası Sera Gazlarında Değişim (%)
Almanya	-27.85
Avusturya	-3.19
Belçika	-22.02
Bulgaristan	-44.12
Çek Cumhuriyeti	-36.77
Danimarka	-27.70
Estonya	-47.31
Finlandiya	-16.95
Fransa	-15.42
Güney Kıbrıs	50.29
Hırvatistan	-26.62
Hollanda	-15.65
İngiltere	-34.07
İrlanda	3.75
İspanya	14.66
İsveç	-24.38
İtalya	-19.80
Letonya	-56.85
Litvanya	-58.96
Lüksemburg	-16.16
Macaristan	-39.21
Malta	49.15
Polonya	-19.65
Portekiz	8.65
Romanya	-56.23
Slovakya	-45.26
Slovenya	-10.93
Yunanistan	-3.26
AB Toplamı	-24.37
Türkiye	125.03

**Kaynak:** <http://di.unfccc.int>, 2017.

\* Tablo 3.21' deki rakamlara arazi kullanımı, arazi kullanım değişikliği ve ormancılık faaliyetlerinin sera gazı emisyonlarına olan etkisi dâhil değildir.

1990 yılından 2014 yılına Güney Kıbrıs, İrlanda, İspanya, Malta ve Portekiz hariç tüm AB ülkeleri sera gazı emisyonlarını azaltmış, sayılan bu ülkeler ise sera gazı emisyonlarını arttırmıştır. 1990 yılından 2014 yılına sera gazı emisyonlarını en büyük oranda azaltan AB ülkesi Litvanya' dır. Litvanya 1990 yılından 2014 yılına sera gazı emisyonlarını % 58.96 oranında azaltmıştır. Litvanya' yı % 56.85 ile Letonya, % 56.23 ile Romanya, % 47.31 ile Estonya ve % 45.26 ile Slovakya takip etmektedir. 1990 yılından 2014 yılına sera gazı emisyonlarını en az azaltan ülke ise % 3.19 ile Avusturya' dır. Avusturya 1990 yılından 2014 yılına sera gazı emisyonlarını sadece %

3.19 oranında azaltabilmiştir. 1990 yılından 2014 yılına sera gazı emisyonlarını en fazla arttıran AB ülkesi Güney Kıbrıs' tır. Güney Kıbrıs 1990 yılından 2014 yılına sera gazı emisyonlarını % 50.29 oranında arttırmıştır. Güney Kıbrıs' ı % 49.15 ile Malta, % 14.66 ile İspanya, % 8.65 ile Portekiz ve % 3.75 ile İrlanda takip etmektedir. 1990 yılından 2014 yılına Türkiye sera gazı emisyonlarını ciddi anlamda arttırmıştır. Türkiye' nin 1990 yılından 2014 yılına sera gazı emisyonlarındaki artış % 125.03' tür. İlave olarak, 1990 yılından 2014 yılına AB genelinde sera gazı emisyonları % 24.37 oranında azaltılmıştır (Tablo 3.21). Tablo 3.22' de 2014 yılına göre Türkiye ve AB' de sera gazı emisyonlarının sektörel dağılımı verilmiştir:

**Tablo 3.22:** 2014 Yılına Göre Türkiye ve AB' de Sera Gazı Emisyonlarının Sektörel Dağılımı (Toplam Sera Gazı Emisyonlarının %' si) \*

Ülke	Enerji	Endüstriyel Süreçler ve Ürün Kullanımı	Tarım	Atık
Almanya	84.54	6.76	7.41	1.28
Avusturya	67.36	21.06	9.27	2.31
Belçika	72.27	17.40	8.73	1.60
Bulgaristan	74.65	9.07	8.74	7.54
Çek Cumhuriyeti	76.96	12.29	6.93	3.83
Danimarka	72.34	4.15	20.88	2.63
Estonya	88.79	3.36	6.26	1.60
Finlandiya	75.19	10.11	10.97	3.73
Fransa	70.00	8.70	17.05	4.25
Güney Kıbrıs	70.50	16.27	6.57	6.67
Hırvatistan	70.93	12.54	10.04	6.49
Hollanda	82.31	5.93	9.85	1.92
İngiltere	81.16	6.65	8.50	3.69
İrlanda	60.15	5.06	32.23	2.56
İspanya	74.00	11.73	9.99	4.28
İsveç	72.24	11.83	13.14	2.80
İtalya	81.18	7.23	7.25	4.34
Letonya	61.31	7.36	23.97	7.36
Litvanya	55.19	16.18	22.88	5.75
Lüksemburg	87.20	5.99	6.26	0.54
Macaristan	70.39	10.71	11.42	7.49
Malta	83.78	8.00	2.98	5.24
Polonya	81.27	7.90	8.00	2.83
Portekiz	67.38	11.76	10.08	10.78
Romanya	68.80	10.35	15.70	5.13
Slovakya	66.48	21.97	7.65	3.90
Slovenya	79.93	6.85	10.25	2.98
Yunanistan	74.24	12.21	8.53	5.02
AB Toplamı	77.66	8.75	10.19	3.40
Türkiye	<b>72.53</b>	<b>13.43</b>	<b>10.59</b>	<b>3.45</b>

Kaynak: <http://di.unfccc.int>, 2017.

\* Tablo 3.22' deki rakamlara arazi kullanımı, arazi kullanım değişikliği ve ormancılık faaliyetlerinin sera gazı emisyonlarına olan etkisi dâhil değildir.

2014 yılına göre, AB ülkelerinin tamamında sera gazı emisyonları büyük oranda enerji sektöründen kaynaklanmakla birlikte, Türkiye' de de durum aynıdır. 2014 yılına göre AB ülkeleri içerisinde sera gazı emisyonları en çok enerji sektöründen kaynaklanan ülke % 88.79 ile Estonya' dır. Bu bağlamda Estonya' nın sera gazı emisyonlarının % 88.79' u enerji kullanımı sonucu ortaya çıkmıştır. Estonya' yı % 87.20 ile Lüksemburg, % 84.54 ile Almanya, % 83.78 ile Malta ve % 82.31 ile Hollanda takip etmektedir. 2014 yılına göre Türkiye' nin sera gazı emisyonlarının % 72.53' ü enerji sektöründen kaynaklanmaktadır. Endüstriyel süreçler ve ürün kullanımı ile en fazla sera gazı emisyonu ortaya çıkaran AB ülkesi % 21.97 ile Slovakya' dır. Slovakya' da sera gazı emisyonlarının % 21.97' si endüstriyel süreçler ve ürün kullanımı ile birlikte ortaya çıkmıştır. Slovakya' yı % 21.06 ile Avusturya, % 17.40 ile Belçika ve % 16.27 ile Güney Kıbrıs takip etmektedir. 2014 yılına göre Türkiye' deki sera gazlarının % 13.43' ü endüstriyel süreçler ve ürün kullanımı yüzünden ortaya çıkmıştır (Tablo 3.22).

2014 yılına göre, tarım sektörü dolayısıyla en fazla sera gazı emisyonu ortaya çıkaran AB ülkesi % 32.23 ile İrlanda' dır. İrlanda' da sera gazı emisyonlarının % 32.23' ü tarım sektörü dolayısıyla ortaya çıkmıştır. İrlanda' yı % 23.97 ile Letonya, % 22.88 ile Litvanya ve % 20.88 ile Danimarka takip etmektedir. 2014 yılına göre Türkiye' de sera gazı emisyonlarının % 10.59' u tarım sektörü dolayısıyla ortaya çıkmıştır. 2014 yılına göre, atıklar dolayısıyla en fazla sera gazı emisyonu ortaya çıkaran AB ülkesi % 10.78 ile Portekiz' dir. Portekiz' de sera gazı emisyonlarının % 10.78' ini atıklar ortaya çıkarmıştır. 2014 yılına göre, Türkiye' de sera gazı emisyonlarının % 3.45' ini atıklar ortaya çıkarmıştır. İlave olarak 2014 yılına göre, AB genelinde sera gazı emisyonlarının % 77.66' sı enerji sektöründen, % 8.75' i endüstriyel süreçler ve ürün kullanımından, % 10.19' u tarım sektöründen ve % 3.40' ı atıklardan ortaya çıkmıştır (Tablo 3.22).

Tablo 3.23' de 2014 yılına göre Türkiye ve AB' de sera gazlarının türlerine göre dağılımı verilmiştir:

**Tablo 3.23:** 2014 Yılına Göre Türkiye ve AB’ de Sera Gazı Emisyonlarının Türlerine Göre Dağılımı (Toplam Sera Gazı Emisyonlarının %’ si)\*

Ülke	Karbondiyoksit (CO <sub>2</sub> )	Metan (CH <sub>4</sub> )	Diazot Monoksit (N <sub>2</sub> O)	Florlu Gazlar
Almanya	87.93	6.16	4.30	1.61
Avusturya	84.19	8.68	4.49	2.65
Belçika	84.59	7.07	5.51	2.82
Bulgaristan	78.09	12.84	6.59	2.49
Çek Cumhuriyeti	81.42	10.86	5.36	2.36
Danimarka	73.76	14.50	10.01	1.73
Estonya	89.84	5.23	3.89	1.04
Finlandiya	80.63	8.50	7.84	3.03
Fransa	73.46	12.87	9.27	4.41
Güney Kıbrıs	81.37	10.93	3.91	3.79
Hırvatistan	76.89	13.45	7.08	2.58
Hollanda	84.45	10.05	4.18	1.32
İngiltere	82.43	10.22	4.10	3.25
İrlanda	62.83	23.09	12.00	2.08
İspanya	78.78	10.71	5.13	5.39
İsveç	79.81	9.49	8.98	1.72
İtalya	81.90	10.33	4.44	3.33
Letonya	62.94	18.31	16.81	1.94
Litvanya	64.38	17.52	15.80	2.30
Lüksemburg	91.19	5.37	2.75	0.69
Macaristan	76.14	13.31	7.87	2.68
Malta	83.27	6.59	2.29	7.86
Polonya	81.65	10.88	5.20	2.28
Portekiz	73.69	17.33	5.20	3.78
Romanya	66.34	26.07	6.30	1.28
Slovakya	82.12	10.73	5.74	1.41
Slovenya	81.35	11.93	4.58	2.14
Yunanistan	78.61	10.94	4.63	5.82
AB Toplamı	80.96	10.58	5.61	2.85
Türkiye	<b>81.75</b>	<b>12.22</b>	<b>4.98</b>	<b>1.05</b>

Kaynak: <http://di.unfccc.int>, 2017.

\* Tablo 3.23’ deki rakamlara arazi kullanımı, arazi kullanım değişikliği ve ormancılık faaliyetlerinin sera gazı emisyonlarına olan etkisi dâhil değildir.

2014 yılına göre, tüm AB ülkelerinin sera gazı emisyonları içerisinde CO<sub>2</sub> gazının payı oldukça fazla olmakla birlikte, Türkiye’ de de durum aynıdır. 2014 yılına göre en fazla CO<sub>2</sub> gazı ortaya çıkaran AB ülkesi % 91.19 ile Lüksemburg’ tur. Lüksemburg’ un sera gazı emisyonlarının % 91.19’ u CO<sub>2</sub> gazıdır. Lüksemburg’ u % 89.84 ile Estonya ve % 84.59 ile Belçika takip etmektedir. 2014 yılına göre Türkiye’ de sera gazı emisyonları içerisinde CO<sub>2</sub> gazının payı % 81.75’ tir. 2014 yılına göre sera gazı emisyonları içerisinde CH<sub>4</sub> gazının payı en fazla olan AB ülkesi % 26.07 ile

Romanya' dır. Romanya' yı % 23.09 ile İrlanda takip etmektedir. 2014 yılına göre Türkiye' de sera gazı emisyonlarının % 12.22' si CH<sub>4</sub> gazıdır (Tablo 3.23).

2014 yılına göre, AB ülkelerinin sera gazı emisyonları içerisinde diazot monoksit (N<sub>2</sub>O) gazının payının en fazla olduğu ülke % 16.81 ile Letonya' dır. 2014 yılına göre, Letonya' nın sera gazı emisyonlarının % 16.81'i N<sub>2</sub>O gazıdır. Letonya' yı % 15.80 ile Litvanya ve % 12.00 ile İrlanda takip etmektedir. 2014 yılına göre Türkiye' de sera gazı emisyonlarının % 4.98' i N<sub>2</sub>O gazıdır. AB ülkelerinin sera gazı emisyonları içerisinde florlu gazların payının en fazla olduğu ülke % 7.86 ile Malta' dır. Malta' nın sera gazı emisyonlarının % 7.86' sı florlu gazdır. Malta' yı % 5.82 ile Yunanistan ve % 5.39 ile İspanya takip etmektedir. 2014 yılına göre, Türkiye' de sera gazı emisyonlarının % 1.05' i florlu gazdır. İlave olarak, AB genelinde toplam sera gazı emisyonlarının % 80.96' sı CO<sub>2</sub>, % 10.58' i CH<sub>4</sub>, % 5.61' i N<sub>2</sub>O ve % 2.85' i florlu gazdır (Tablo 3.23).

AB' de sera gazlarının azaltılması ve hava kalitesinin iyileştirilmesi ile ilgili olarak 30 yıldır önemli gelişmeler sağlanmıştır. Bu bağlamda hava kirleticilere yasal sınırlamalar getirilmiş ve emisyon azaltma kontrolleri yürütülmüştür. Ayrıca AB' nin hava politikası uluslararası belge ve sözleşmelere uygun hale getirilmiştir. Fakat böylesi bir duruma rağmen AB' de tam anlamıyla hava kalitesi iyileştirilememiş, karayolları taşımacılığı gibi bazı sektörler emisyonlarını yasal sınırlara çekememiştir. Aynı zamanda fosil yakıt kullanımı da istenilen sınırlara çekilememiştir (European Environment Agency, 2016:8-9).

Türkiye' deki duruma bakıldığı zaman, Türkiye' nin hava kalitesi ile ilgili sınır değerleri AB sınır değerlerinin altında olmakla birlikte, ülkemiz AB' den daha fazla hava kirliliğine izin vermektedir. Türkiye' de hava kalitesinin korunmasıyla ilgili olarak 2872 sayılı Çevre Kanunu' nda çeşitli hükümler yer almakla birlikte, 26898 sayılı "Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği" ile 27277 sayılı "Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği" gibi yönetmelikler de çıkarılmıştır. Bu yönetmelikler AB direktifleri esas alınarak hazırlanmıştır. Türkiye' de hala hava kirliliği devam etmekte olup, hava kalitesi tam anlamıyla iyileştirilememiştir. Bu durumun nedenleri arasında fosil yakıt kullanımı, sanayileşme ve yanlış kentleşme gibi faktörler yer almaktadır (Temiz Hava Hakkı Platformu, 2016:9-35).

### 3.7.2.7. Ekolojik Ayak İzi Rakamları

Ekolojik ayak izi, bir ülke bireyinin çevreye yaptığı ortalama etkiyi ifade etmek amacıyla kullanılan bir göstergedir (Jeffrey vd. 2016:1). Birinci bölümde tanıtıldığı üzere ekolojik ayak izi küresel hektar (kha) ile ölçülmekle birlikte, bu gösterge karbon tutma ayak izi, tarımsal arazi ayak izi, orman ayak izi, otlak ayak izi, yapılaşmış alan ayak izi ve balıkçılık sahası ayak izi olmak üzere altı bileşenden meydana gelmektedir (World Wide Fund for Nature, 2012:6-9). Tablo 3.24’ de Türkiye ve AB ülkelerinin 2006 ve 2016 yılları arasında ekolojik ayak izi rakamları verilmiştir:

**Tablo 3.24:** Türkiye ve AB Ülkelerinin 2006 ve 2016 Yılları Arasında Ekolojik Ayak İzi Rakamları (Kişi Başına kha)

Ülke	2006	2009	2012	2016
Almanya	4.8	4.2	4.6	5.3
Avusturya	4.6	5.0	5.3	6.1
Belçika	4.9	5.1	7.1	7.4
Bulgaristan	2.7	2.7	3.6	3.3
Çek Cumhuriyeti	5.0	5.4	5.3	5.2
Danimarka	6.4	8.0	8.3	5.5
Estonya	6.9	6.4	4.7	6.9
Finlandiya	7.0	5.2	6.2	5.9
Fransa	5.8	4.9	4.9	5.1
Güney Kıbrıs	4.0	4.5	4.4	4.2
Hırvatistan	2.9	3.2	4.2	3.9
Hollanda	4.7	4.4	6.3	5.3
İngiltere	5.4	5.3	4.7	4.9
İrlanda	6.2	6.3	6.2	5.6
İspanya	4.8	5.7	4.7	3.7
İsveç	7.0	5.1	5.7	7.3
İtalya	3.8	4.8	4.5	4.6
Letonya	4.4	3.5	4.0	6.3
Litvanya	3.9	3.2	4.4	5.8
Lüksemburg	4.9	10.2	10.7	15.8
Macaristan	3.5	3.5	3.6	2.9
Malta	3.5	3.8	4.3	4.4
Polonya	3.6	4.0	3.9	4.4
Portekiz	5.2	4.4	4.1	3.9
Romanya	2.7	2.9	2.8	2.7
Slovakya	3.6	3.3	4.7	4.1
Slovenya	3.8	4.5	5.2	5.8
Yunanistan	5.4	5.9	4.9	4.4
Türkiye	<b>2.0</b>	<b>2.7</b>	<b>2.6</b>	<b>3.3</b>

**Kaynak:** Marks vd. 2006:57; Abdallah vd. 2009:61; Abdallah vd. 2012:25; Jeffrey vd. 2016:4.

Tablo 3.24’ de gözlendiği üzere, 2006 yılında çevreye en çok kişi başına ekolojik ayak izi bırakan AB ülkeleri 7.0 kha ile Finlandiya ve İsveç’ tir. Bu iki ülkeyi

kişi başına 6.9 kha ekolojik ayak izi ile Estonya, 6.4 kha ile Danimarka ve 6.2 kha ile İrlanda takip etmektedir. 2006 yılında çevreye en az kişi başına ekolojik ayak izi bırakan AB ülkeleri 2.7 kha ile Bulgaristan ve Romanya' dır. 2006 yılında Türkiye' nin kişi başına ekolojik ayak izi 2.0 kha olmakla birlikte, bu yılda Türkiye' deki bir kişi tüm AB ülkelerindeki bir kişiden çevreye daha az ekolojik ayak izi bırakmıştır.

Tablo 3.24' de gözlendiği üzere, 2009 yılında çevreye en çok kişi başına ekolojik ayak izi bırakan AB ülkesi 10.2 kha ile Lüksemburg' tur. Lüksemburg' u kişi başına 8.0 kha ekolojik ayak izi ile Danimarka, 6.4 kha ile Estonya, 6.3 kha ile İrlanda ve 5.9 kha ile Yunanistan takip etmektedir. 2009 yılında çevreye en az kişi başına ekolojik ayak izi bırakan AB ülkesi 2.7 kha ile Bulgaristan' dır. Bulgaristan' ı 2.9 kha ile Romanya takip etmektedir. 2009 yılında Türkiye' nin kişi başına ekolojik ayak izi 2.7 kha olmakla birlikte, bu yılda Türkiye' nin kişi başına ekolojik ayak izi Bulgaristan' la aynı olup, Bulgaristan hariç diğer AB ülkelerinin kişi başına ekolojik ayak izinden daha küçüktür.

Tablo 3.24' e göre, 2012 yılında çevreye en çok kişi başına ekolojik ayak izi bırakan AB ülkesi 10.7 kha ile Lüksemburg' tur. Lüksemburg' u kişi başına 8.3 kha ekolojik ayak izi ile Danimarka ve 7.1 kha ile Belçika takip etmektedir. 2012 yılında çevreye en az kişi başına ekolojik ayak izi bırakan AB ülkesi 2.8 kha ile Romanya' dır. 2012 yılında Türkiye' nin kişi başına ekolojik ayak izi 2.6 kha olmakla birlikte, bu yılda Türkiye' nin kişi başına ekolojik ayak izi tüm AB ülkelerinin kişi başına ekolojik ayak izinden daha küçüktür.

Tablo 3.24' e göre, 2016 yılında çevreye en çok kişi başına ekolojik ayak izi bırakan AB ülkesi 2009 ve 2012 yıllarında olduğu gibi Lüksemburg' tur. Lüksemburg' un bu yılda kişi başına ekolojik ayak izi 15.8 kha' dır. Lüksemburg' u kişi başına 7.4 kha ekolojik ayak izi ile Belçika ve 7.3 kha ile İsveç takip etmektedir. 2016 yılında çevreye en az kişi başına ekolojik ayak izi bırakan AB ülkesi 2.7 kha ile Romanya' dır. Romanya' yı kişi başına 2.9 kha ekolojik ayak izi ile Macaristan takip etmektedir. 2016 yılında Türkiye' nin kişi başına ekolojik ayak izi 3.3 kha olmakla birlikte, bu yılda Türkiye' nin kişi başına ekolojik ayak izi Macaristan ve Romanya hariç tüm AB ülkelerinin kişi başına ekolojik ayak izinden daha küçüktür. Ayrıca 2016 yılında Türkiye' nin kişi başına ekolojik ayak izi ile Bulgaristan' ın kişi başına ekolojik ayak izi

aynı değeri almıştır. İlave olarak, 2006 yılından 2016 yılına birçok AB ülkesi kişi başına ekolojik ayak izini arttırmış, fakat en büyük artış Lüksemburg’ da olmuştur. Lüksemburg 2006 yılında kişi başına 4.9 kha olan ekolojik ayak izini, 2016 yılında 15.8 kha’ ya yükseltmiştir. 2006 yılından 2016 yılına kişi başına ekolojik ayak izini küçülten AB ülkeleri Danimarka, Finlandiya, Fransa, İngiltere, İrlanda, İspanya, Macaristan, Portekiz ve Yunanistan’ dır. Türkiye 2006 yılından 2016 yılına kişi başına ekolojik ayak izini arttırmıştır. Türkiye’ nin 2006 yılında kişi başına 2.0 kha olan ekolojik ayak izi, 2016 yılında 3.3 kha olmuştur. Fakat genel olarak, Türkiye’ nin kişi başına ekolojik ayak izi AB ülkelerinin altındadır. Bu bağlamda AB’ deki bir kişi Türkiye’ deki bir kişiden daha çok çevreye ekolojik ayak izi bırakmaktadır. Yıllar itibariyle kişi başına ekolojik ayak izinin artması, çevresel sürdürülemezliğe işaret edebilir.

### 3.7.2.8. Yenilenebilir Enerji

Yenilenebilir enerji, sürdürülebilir kalkınma anlayışında ele alınan öncelikli konulardan biri olmakla birlikte, yenilenebilir enerji kullanımı çevre kirliliğini azaltmakta ve fosil yakıtların neden olduğu küresel ısınma ve iklim değişikliğini iyileştirici etkiler ortaya koymaktadır. Aynı zamanda yenilenebilir enerji kullanımı, kuşaklararası enerji kaynaklarının sürdürülmesine de katkıda bulunmaktadır. Yenilenebilir enerji, doğal süreçler dâhilinde meydana gelen ve zaman geçtikçe miktarında bir azalış olmayan enerjiyi ifade etmektedir. Başlıca yenilenebilir enerji kaynakları; güneş enerjisi, rüzgâr enerjisi, jeotermal enerji, hidrolik enerji, gelgit enerjisi ve biyokütle enerjisidir (Kum, 2009:208; Önal ve Yarbay, 2010:77-79). Tablo 3.25’ de Türkiye ve AB ülkelerinin 1995 ve 2015 yılları arasında yenilenebilir enerji üretim oranları verilmiştir:

**Tablo 3.25:** Türkiye ve AB Ülkelerinin 1995 ve 2015 Yılları Arasında Yenilenebilir Enerji Üretim Oranları (Birincil Enerji<sup>41</sup> Arzının %’ si)

Ülke	1995	2000	2005	2010	2015
Almanya	1.78	2.67	5.11	8.43	12.49
Avusturya	21.97	22.98	20.80	27.10	29.21
Belçika	0.99	1.10	1.99	4.64	6.28
Bulgaristan	1.78	4.17	5.52	8.19	-

<sup>41</sup> Birincil Enerji; doğada kendiliğinden var olan ve herhangi bir enerji dönüşümünden geçmemiş enerjiyi ifade etmektedir. Birincil enerji, yenilenebilir ve yenilenemez enerji kaynaklarından oluşmakla birlikte, nükleer enerji gibi insan eliyle oluşturulmuş enerji, ikincil enerji olarak kabul edilmektedir.

<b>Çek Cumhuriyeti</b>	2.89	3.28	3.97	6.26	8.77
<b>Danimarka</b>	6.69	9.64	15.02	20.12	28.37
<b>Estonya</b>	6.46	10.88	11.29	15.05	17.36
<b>Finlandiya</b>	21.19	23.91	23.48	25.51	32.26
<b>Fransa</b>	7.19	6.25	5.78	7.96	8.76
<b>Güney Kıbrıs</b>	2.63	2.14	2.42	4.32	-
<b>Hırvatistan</b>	19.75	18.57	19.03	21.99	-
<b>Hollanda</b>	1.24	1.79	2.78	3.89	5.05
<b>İngiltere</b>	0.85	1.02	1.79	3.62	7.66
<b>İrlanda</b>	1.45	1.70	2.51	4.61	8.11
<b>İspanya</b>	5.46	5.59	5.92	11.78	14.35
<b>İsveç</b>	25.50	31.00	28.75	33.39	45.89
<b>İtalya</b>	4.85	5.90	7.57	12.59	17.47
<b>Letonya</b>	27.37	31.07	32.60	31.81	-
<b>Litvanya</b>	5.66	9.46	9.96	15.08	-
<b>Lüksemburg</b>	1.10	1.16	1.64	3.04	5.22
<b>Macaristan</b>	3.36	3.32	4.32	7.61	8.04
<b>Malta</b>	0.00	0.00	0.06	0.67	-
<b>Polonya</b>	3.94	4.28	4.87	7.25	9.59
<b>Portekiz</b>	16.43	15.28	13.13	23.24	21.53
<b>Romanya</b>	6.00	11.15	12.80	16.73	-
<b>Slovakya</b>	2.80	2.75	4.29	7.42	8.54
<b>Slovenya</b>	8.94	12.28	10.61	15.38	16.07
<b>Yunanistan</b>	5.68	5.18	5.43	7.72	11.29
<b>Türkiye</b>	<b>17.50</b>	<b>13.30</b>	<b>12.03</b>	<b>10.90</b>	<b>11.97</b>

**Kaynak:** <https://data.oecd.org>, 2017.

1995 ve 2015 yılları arasında birincil enerji arzı içerisinde yenilenebilir enerji arzının en fazla olduğu AB ülkeleri Avusturya, Finlandiya, Hırvatistan, İsveç, Letonya, Portekiz ve Slovenya' dır. 1995 ve 2015 yılları arasında Türkiye' deki yenilenebilir enerji arzının payı birçok AB ülkesinin üzerinde seyretmiştir. 1995 ve 2015 yılları arasında birincil enerji arzı içerisinde yenilenebilir enerji arzının en az olduğu AB ülkeleri Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Güney Kıbrıs, Hollanda, İngiltere, İrlanda, Lüksemburg, Macaristan, Malta, Polonya ve Slovakya' dır. 1995 yılından 2015 yılına yenilenebilir enerji arzını en fazla arttıran AB ülkesi Danimarka olmakla birlikte, Danimarka 1995 yılında % 6.69 olan yenilenebilir enerji arzını 2015 yılında % 28.37' ye yükseltmiştir. Danimarka' yı İsveç takip etmektedir. İsveç' de 1995 yılında % 25.50 olan yenilenebilir enerji arzı 2015 yılında % 45.89' a yükselmiştir. 2015 yılına göre AB ülkeleri içerisinde birincil enerji arzı içerisinde yenilenebilir enerji arzının en yüksek olduğu ülke % 45.89' la İsveç' tir. İsveç' i % 32.26 ile Finlandiya, % 29.21 ile Avusturya, % 28.37 ile Danimarka ve % 21.53 ile Portekiz takip etmektedir. Türkiye' nin yenilenebilir enerji arzında 1995 yılından 2010 yılına bir düşüş gerçekleşmiş, oran

2015 yılında tekrar yükselmiştir. 2015 yılında Türkiye' nin % 11.97 olan yenilenebilir enerji arzı Belçika, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Hollanda, İngiltere, İrlanda, Lüksemburg, Macaristan, Malta, Polonya, Slovakya ve Yunanistan' dan yüksek, bunlar haricindeki diğer AB ülkelerinden düşüktür. İlave olarak, Malta' da 1995 ve 2015 yılları arasında birincil enerji arzı içerisinde yenilenebilir enerjinin payı hep çok düşük seviyelerde seyretmiştir (Tablo 3.25).

Tablo 3.26' da Türkiye ve AB ülkelerinin 1995 ve 2015 yılları arasında ton cinsinden yenilenebilir enerji üretim rakamları verilmiştir:

**Tablo 3.26:** Türkiye ve AB Ülkelerinin 1995 ve 2015 Yılları Arasında Yenilenebilir Enerji Üretimi (Petrol Eşdeğeri Bin Ton\*)\*\*

Ülke	1995	2000	2005	2010	2015
Almanya	5.976.5	8.982.6	17.207.8	27.568.2	38.962.1
Avusturya	5.890.8	6.574.1	6.991.1	9.183.4	9.594.9
Belçika	527.9	637.9	1.156.1	2.801.9	3.321.6
Bulgaristan	411.0	776.3	1.098.1	1.463.2	-
Çek Cumhuriyeti	1.200.5	1.341.1	1.782.9	2.426.2	3.633.5
Danimarka	1.298.3	1.796.5	2.839.2	3.918.7	4.542.2
Estonya	336.2	512.8	588.5	846.4	953.2
Finlandiya	6.127.4	7.749.7	8.084.7	9.342.5	10.472.4
Fransa	17.033.5	15.736.0	15.667.3	20.796.1	21.533.1
Güney Kıbrıs	44.6	45.7	53.7	99.9	-
Hırvatistan	1.544.0	1.557.1	1.855.3	2.064.2	-
Hollanda	918.0	1.352.6	2.264.5	3.250.0	3.621.6
İngiltere	1.835.6	2.263.5	3.974.5	7.349.0	13.786.3
İrlanda	154.6	234.9	365.9	662.7	1.075.6
İspanya	5.507.0	6.814.8	8.397.4	15.047.5	17.138.8
İsveç	12.835.9	14.740.8	14.825.2	16.995.7	22.946.3
İtalya	7.719.0	10.112.3	14.105.4	21.863.9	26.331.6
Letonya	1.258.0	1.190.7	1.476.2	1.433.4	-
Litvanya	493.2	674.5	881.0	1.063.2	-
Lüksemburg	34.7	38.9	71.8	128.2	194.5
Macaristan	868.4	830.1	1.189.0	1.955.4	1.925.1
Malta	0.0	0.0	0.5	5.6	-
Polonya	3.923.3	3.800.9	4.484.4	7.286.9	9.072.7
Portekiz	3.318.2	3.759.0	3.474.1	5.460.5	4.752.9
Romanya	2.796.3	4.040.2	4.940.0	5.860.0	-
Slovakya	497.3	488.2	808.5	1.323.7	1.390.6
Slovenya	542.5	787.6	773.8	1.127.9	1.052.9
Yunanistan	1.288.9	1.402.4	1.643.2	2.131.3	2.666.1
<b>Türkiye</b>	<b>10.775.3</b>	<b>10.101.2</b>	<b>10.129.9</b>	<b>11.626.0</b>	<b>15.521.4</b>

Kaynak: <https://data.oecd.org>, 2017.

\* Genellikle birincil enerji arzı içerisinde petrolün payı fazla olduğu için yenilenebilir enerji üretiminin miktarı petrol eşdeğeri olarak ifade edilmektedir.

\*\* Tablo 3.26' daki rakamlar yuvarlanmış rakamlardır.

1995 ve 2015 yılları arasında en fazla yenilenebilir enerji üreten AB ülkeleri Almanya, Avusturya, Finlandiya, Fransa, İngiltere, İspanya, İsveç, İtalya ve Polonya'dır. Türkiye'nin 1995 ve 2015 yılları arasında yenilenebilir enerji üretimi birçok AB ülkesinden daha fazladır. 1995 ve 2015 yılları arasında en az yenilenebilir enerji üreten AB ülkeleri Bulgaristan, Estonya, Güney Kıbrıs, İrlanda, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Malta, Slovakya ve Slovenya'dır. 1995 yılından 2015 yılına yenilenebilir enerji üretimini en fazla arttıran AB ülkesi Almanya'dır. Almanya 1995 yılında 5.976.500 ton olan yenilenebilir enerji üretimini 2015 yılında 38.962.100 tona çıkarmıştır. 2015 yılında en fazla yenilenebilir enerji üreten AB ülkesi de Almanya'dır. Almanya'yı 26.331.600 tonla İtalya, 22.946.300 tonla İsveç, 21.533.100 tonla Fransa, 17.138.800 tonla İspanya ve 13.786.300 tonla İngiltere takip etmektedir. Türkiye'nin 1995 yılından 2015 yılına yenilenebilir enerji üretiminde bir artış olmuş, 1995 yılında 10.775.300 ton olan yenilenebilir enerji üretimi, 2015 yılında 15.521.400 tona yükselmiştir. Türkiye'nin 2015 yılındaki yenilenebilir enerji üretimi Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Güney Kıbrıs, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İrlanda, Letonya, Lüksemburg, Macaristan, Malta, Polonya, Portekiz, Romanya, Slovakya, Slovenya ve Yunanistan'ın yenilenebilir enerji üretiminin üstünde, bu ülkeler hariç diğer AB ülkelerinin altındadır. İlave olarak, 1995 ve 2015 yılları arasında Malta'nın yenilenebilir enerji üretimi çok düşük seviyelerde gerçekleşmiştir (Tablo 3.26).

### **3.7.2.9. Çevresel Performans İndeksi**

Birinci bölümde tanıtıldığı üzere, Çevresel Performans İndeksi (Environmental Performance Index-EPI), Yale Üniversitesi tarafından geliştirilen ve 2006 yılından bu yana çevresel performansın sınanması için kullanılan bir indekstir (Savaş, 2012:132).

Son yıllarda, yoğunlaşan sürdürülebilir kalkınma gibi çevre politikası öncü tutumlar, EPI'nin kullanımını hızlandırmış ve ülkeler kendine komşu ve akran olan diğer ülkelerin çevresel değerleriyle kendi çevresel değerlerini karşılaştırmak için EPI'yi kullanır olmuşlardır. EPI, temelde ekosistem canlılığı ve çevre sağlığı konusu etrafında yoğunlaşan bir indekstir. Ekosistem canlılığı ve çevre sağlığının korunması EPI'nin amacı olarak da düşünülebilmektedir. 2006 yılından bu yana her geçen gün

daha da geliştirilen EPI, 2016 EPI Raporu' na göre çevre sağlığı bağlamında; sağlık etkileri, hava kalitesi, su ve sanitasyon göstergeleri, ekosistem canlılığı bağlamında ise; enerji ve iklim, biyolojik çeşitlilik ve habitat, balıkçılık, ormanlar, tarım, su kaynakları göstergeleri olmak üzere 9 göstergeyi dikkate almaktadır. Bununla birlikte, EPI, 0 ile 100 arasında bir değer almakta olup, indeksin 0' dan 100' e yaklaşması ülke bazında çevresel durumun ve performansın daha iyi ve sürdürülebilir olduğunu ifade etmektedir (Hsu vd. 2016:11-27). Tablo 3.27' de Türkiye ve AB ülkelerinin 2006 ve 2016 yılları arasında EPI değerleri verilmiştir:

**Tablo 3.27:** Türkiye ve AB Ülkelerinin 2006 ve 2016 Yılları Arasında EPI Değerleri\*

Ülke	2006	2010	2016
Almanya	79.4	73.2	84.26
Avusturya	85.2	78.1	86.64
Belçika	75.4	58.1	80.15
Bulgaristan	72.0	62.5	83.40
Çek Cumhuriyeti	86.0	71.6	84.67
Danimarka	84.2	69.2	89.21
Estonya	-	63.8	88.59
Finlandiya	87.0	74.7	90.68
Fransa	82.5	78.2	88.20
Güney Kıbrıs	78.4	56.3	80.24
Hırvatistan	-	68.7	86.98
Hollanda	78.7	66.4	82.03
İngiltere	85.6	74.2	87.38
İrlanda	83.3	67.1	86.60
İspanya	79.2	70.6	88.91
İsveç	87.8	86.0	90.43
İtalya	79.8	73.1	84.48
Letonya	-	72.5	85.71
Litvanya	-	68.3	85.49
Lüksemburg	-	67.8	86.58
Macaristan	77.0	69.1	84.60
Malta	-	76.3	88.48
Polonya	76.2	63.1	81.26
Portekiz	82.9	73.0	88.63
Romanya	56.9	67.0	83.24
Slovakya	79.1	74.5	85.42
Slovenya	77.5	65.0	87.92
Yunanistan	80.2	60.9	85.81
Türkiye	<b>72.8</b>	<b>60.4</b>	<b>67.68</b>

**Kaynak:** Esty vd. 2006:117-249; Emerson vd. 2010:10; Hsu vd. 2016:113.

\* Estonya, Hırvatistan, Letonya, Litvanya, Lüksemburg ve Malta 2006 yılı sonrası EPI' nin araştırma alanına dâhil edilmiştir. Dolayısıyla bu ülkelerin 2006 verileri mevcut değildir.

Tablo 3.27' ye göre, 2006 yılında AB ülkeleri içerisinde çevresel performansın en iyi durumda olduğu ülke 87.8 ile İsveç' tir. İsveç' i 87.0 ile Finlandiya, 86.0 ile Çek

Cumhuriyeti, 85.6 ile İngiltere ve 85.2 ile Avusturya takip etmektedir. 2006 yılında çevresel performansın en kötü durumda olduğu AB ülkesi 56.9 ile Romanya' dır. Romanya' yı 72.0 ile Bulgaristan takip etmektedir. Türkiye' nin 2006 yılında EPI değeri 72.8 olmakla birlikte, Türkiye' nin bu yılda sergilediği çevresel performans Bulgaristan ve Romanya' dan daha iyi, diğer AB ülkelerinden daha kötüdür.

Tablo 3.27' de gözlendiği üzere, 2010 yılına göre AB ülkeleri içerisinde çevresel performansın en iyi durumda olduğu ülke 86.0 ile İsveç' tir. İsveç' i, 78.2 ile Fransa, 78.1 ile Avusturya ve 76.3 ile Malta takip etmektedir. 2010 yılında çevresel performansın en kötü durumda olduğu AB ülkesi 56.3 ile Güney Kıbrıs' tır. 2010 yılında Türkiye' nin EPI değeri 60.4 olmakla birlikte, Türkiye' nin bu yıldaki çevresel performansı Belçika ve Güney Kıbrıs' tan daha iyi, diğer AB ülkelerinden daha kötüdür.

Tablo 3.27' ye göre, 2016 yılında AB ülkeleri içerisinde çevresel performansın en iyi durumda olduğu ülke 90.68 ile Finlandiya' dır. Finlandiya' yı 90.43 ile İsveç, 89.21 ile Danimarka ve 88.91 ile İspanya takip etmektedir. Bu AB ülkelerinin çevresel performansının yüksek olmasının nedeni, yenilenebilir enerji ve yenilenebilir elektrik kullanımının yaygın olmasıdır. 2016 yılına göre çevresel performansın en kötü durumda olduğu AB ülkesi 80.15 ile Belçika' dır. Belçika' yı 80.24 ile Güney Kıbrıs takip etmektedir. Türkiye' nin 2016 yılında EPI değeri 67.68 olmakla birlikte, Türkiye' nin bu yıldaki çevresel performansı tüm AB ülkelerinden daha kötüdür. Tablo 3.27' de gözlendiği üzere, 2006 yılından 2010 yılına birçok AB ülkesi EPI değerini düşürüp çevresel performansını kötüleştirse de, 2016 yılında çevresel performanslarını iyileştirmişlerdir. Bu bağlamda 2006 yılından 2016 yılına Çek Cumhuriyeti hariç tüm AB ülkeleri çevresel performansını iyileştirmiştir. Türkiye' ye bakıldığı zaman, 2006 yılından 2010 yılına çevresel performansını düşüren Türkiye, 2016 yılında tekrar yükseltmeye başlamıştır. Fakat Türkiye' nin çevresel performansı genel anlamda AB ülkelerinden daha düşüktür. Tablo 3.28' de 2016 yılına göre Türkiye ve AB ülkelerinin EPI bileşenleri verilmiştir:

**Tablo 3.28:** 2016 Yılına Göre Türkiye ve AB Ülkelerinin EPI Bileşenleri

Ülke	Sağlık Etkileri	Hava Kalitesi	Su ve Sanitasyon	Su Kaynakları	Tarım	Ormanlar	Balıkçılık	Biyolojik Çeşitlilik ve Habitat	İklim ve Enerji
Almanya	84.60	69.88	99.50	98.59	68.35	61.36	34.04	100	78.19

Avusturya	87.04	72.19	100	97.16	99.70	53.63	-	93.33	78.76
Belçika	76.74	60.91	99.64	94.99	66.13	32.53	48.93	100	80.59
Bulgaristan	81.82	80.46	93.25	88.59	85.10	80.55	28.03	88.98	77.03
Çek Cumhuriyeti	81.51	61.99	98.93	88.98	98.18	44.36	-	100	91.23
Danimarka	96.19	86.98	99.71	95.72	96.63	28.08	23.06	97.60	88.67
Estonya	97.44	92.90	95.44	90.90	100	22.20	56.47	100	76.58
Finlandiya	99.35	93.77	98.57	93.52	85.89	17.37	72.87	96.93	90.20
Fransa	88.25	82.4	99.22	92.41	98.79	55.05	60.75	99.52	80.12
Güney Kıbrıs	78.99	85.77	100	73.81	25.81	82.82	15.40	78.23	89.01
Hrvatistan	87.65	75.59	95.87	83.75	92.05	81.31	65.35	98.96	85.23
Hollanda	80.57	69.32	98.65	99.65	61.66	72.49	28.64	90.38	75.43
İngiltere	95.26	86.78	99.50	98.94	61.28	30.36	22.91	98.98	84.53
İrlanda	98.39	94.39	94.02	84.99	75.76	20.34	26.50	90.51	91.19
İspanya	92.50	91.27	99.93	97.52	78.20	41.50	45.05	96.73	81.83
İsveç	99.03	93.26	99.57	96.08	100	16.32	50.82	88.76	92.73
İtalya	76.09	72.75	99.64	92.78	88.16	80.93	29.19	98.96	79.35
Letonya	93.11	88.77	91.11	96.44	83.08	6.46	42.11	97.81	83.19
Litvanya	90.07	86.47	90.85	82.91	99.10	24.83	53.33	98.54	85.72
Lüksemburg	85.52	82.54	98.56	99.30	54.60	-	-	100	74.05
Macaristan	82.75	67.30	95.62	84.58	100	42.09	-	100	91.08
Malta	83.68	94.81	100	89.37	49.75	-	82.36	93.98	84.79
Polonya	81.20	65.54	94.89	87.41	82.66	43.80	6.22	99.76	88.91
Portekiz	96.50	93.36	99.79	85.40	100	-	54.03	95.78	90.82
Romanya	79.94	78	85.64	74.31	100	69.68	34.78	95.77	96.18
Slovakya	82.44	70.74	98.12	82.21	91.37	45.46	-	100	90.78
Slovenya	88.86	78.26	97.83	87.80	92.05	84.71	-	100	82.20
Yunanistan	80.89	87.01	99.36	92.03	100	62.66	42.96	94.82	69.64
Türkiye	<b>74.43</b>	<b>79.30</b>	<b>81.06</b>	<b>78.99</b>	<b>87.04</b>	<b>68.48</b>	<b>57.82</b>	<b>22.53</b>	<b>47.77</b>

**Kaynak:** <http://epi.yale.edu>, 2016.

Tablo 3.28’ de gözlendiği üzere, 2016 yılına göre çevre sorunlarının insan sağlığını en az etkilediği AB ülkeleri 99.35 ile Finlandiya, 99.03 ile İsveç ve 98.39 ile İrlanda’ dır. Çevre sorunlarının insan sağlığını en fazla etkilediği AB ülkeleri 76.09 ile İtalya ve 76.74 ile Belçika’ dır. Türkiye’ de oran 74.43 olmakla birlikte, Türkiye’ de yaşayan insanlar AB ülkelerinde yaşayan insanlardan daha fazla çevre sorunlarından etkilenmektedir. AB ülkeleri içerisinde Türkiye’ ye en yakın oran Belçika, İtalya ve Romanya’ dadır. 2016 yılına göre AB ülkeleri içerisinde hava kalitesinin en iyi durumda olduğu ülkeler 94.81 ile Malta, 94.39 ile İrlanda ve 93.77 ile Finlandiya’ dır. AB ülkeleri içerisinde hava kalitesinin en kötü durumda olduğu AB ülkeleri 60.91 ile Belçika, 61.99 ile Çek Cumhuriyeti ve 65.54 ile Polonya’ dır. Türkiye’ de oran 79.30 olmakla birlikte, Türkiye’ nin hava kalitesi Almanya, Avusturya, Belçika, Çek Cumhuriyeti, Hollanda, İtalya, Macaristan, Polonya ve Slovakya’ dan daha iyi durumdadır.

2016 yılına göre, su ve sanitasyonun en iyi durumda olduğu AB ülkeleri 100 ile Avusturya, Güney Kıbrıs ve Malta’ dır. AB ülkeleri içerisinde su ve sanitasyonun en kötü durumda olduğu AB ülkeleri 85.64 ile Romanya ve 90.85 ile Litvanya’ dır. Türkiye’ de oran 81.06 olmakla birlikte, su ve sanitasyon konusunda Türkiye, AB

ülkelerinden daha kötü durumdadır. 2016 yılına göre su kaynaklarının en iyi durumda olduğu AB ülkeleri 99.65 ile Hollanda ve 99.30 ile Lüksemburg' tur. AB ülkeleri içerisinde su kaynaklarının en kötü durumda olduğu ülkeler 73.81 ile Güney Kıbrıs ve 74.31 ile Romanya' dır. Türkiye' de oran 78.99 olmakla birlikte, Türkiye' nin su kaynakları Güney Kıbrıs ve Romanya' dan daha iyi, diğer AB ülkelerinden daha kötüdür (Tablo 3.28).

2016 yılına göre, tarımsal faaliyetlerin en yüksek performansla gerçekleştirildiği AB ülkeleri 100 ile Estonya, İsveç, Macaristan, Portekiz, Romanya ve Yunanistan' dır. AB ülkeleri içerisinde tarımsal faaliyetlerin en düşük performansla gerçekleştirildiği AB ülkeleri 25.81 ile Güney Kıbrıs ve 49.75 ile Malta' dır. Türkiye' de oran 87.04 olmakla birlikte, Türkiye' de gerçekleştirilen tarımsal faaliyetler Almanya, Belçika, Bulgaristan, Finlandiya, Güney Kıbrıs, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İspanya, Letonya, Lüksemburg, Malta ve Polonya' dan daha yüksek performansla, diğer AB ülkelerinden daha düşük performansla gerçekleştirilmiştir. 2016 yılına göre, AB ülkeleri içerisinde ormanları en iyi durumda olan ülkeler 84.71 ile Slovenya ve 82.82 Güney Kıbrıs' tır. AB ülkeleri içerisinde ormanları en kötü durumda olan ülkeler 6.46 ile Letonya, 16.32 İsveç ve 17.37 ile Finlandiya' dır. Türkiye' de oran 68.48 olmakla birlikte, Türkiye' nin ormanları Almanya, Avusturya, Belçika, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, İngiltere, İrlanda, İspanya, İsveç, Letonya, Litvanya, Macaristan, Polonya, Romanya, Slovakya ve Yunanistan' ın ormanlarından daha iyi durumda, diğer AB ülkelerinin ormanlarından daha kötü durumdadır (Tablo 3.28).

2016 yılına göre, balık stoklarının en fazla olduğu AB ülkeleri 82.36 ile Malta ve 72.87 ile Finlandiya' dır. AB ülkeleri içerisinde balık stoklarının en az olduğu ülkeler 6.22 ile Polonya, 15.40 ile Güney Kıbrıs ve 22.91 ile İngiltere' dir. Türkiye' de oran 57.82 olmakla birlikte, Türkiye' nin balık stokları Almanya, Belçika, Bulgaristan, Danimarka, Estonya, Güney Kıbrıs, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İspanya, İsveç, İtalya, Letonya, Litvanya, Polonya, Portekiz, Romanya ve Yunanistan' ın balık stoklarından daha fazla, diğer AB ülkelerinin balık stoklarından daha azdır (Tablo 3.28).

Tablo 3.28' e göre, 2016 yılı itibariyle AB ülkeleri içerisinde biyolojik çeşitlilik ve habitatları en fazla korunan ülkeler 100 ile Almanya, Belçika, Çek Cumhuriyeti, Estonya, Lüksemburg, Macaristan, Slovakya ve Slovenya' dır. AB ülkeleri içerisinde

biyolojik çeşitlilik ve habitatları en az korunan ülkeler 78.23 ile Güney Kıbrıs, 88.76 ile İsveç ve 88.98 ile Bulgaristan' dır. Türkiye' de oran 22.53 olmakla birlikte, Türkiye' nin korunan biyolojik çeşitlilik ve habitatları tüm AB ülkelerinden daha azdır. 2016 yılına göre, AB ülkeleri içerisinde iklim lehine karbon emisyonlarını en fazla iyileştiren AB ülkeleri 96.18 ile Romanya, 92.73 ile İsveç ve 91.23 ile Çek Cumhuriyeti' dir. AB ülkeleri içerisinde iklim lehine karbon emisyonlarını en az iyileştiren ülke 69.64 ile Yunanistan' dır. Türkiye' de oran 47.77 olmakla birlikte, Türkiye iklim lehine karbon emisyonlarını iyileştirme konusunda AB ülkelerinin çok gerisinde kalmıştır.

### **3.7.2.10. Çevre Vergileri**

AB' de çevre koruma ve çevre sorunlarıyla mücadelede en yaygın kullanılan çevre politikası aracı çevre vergileridir. Çevre vergilerinin etki alanı üretim ve tüketim kalıplarının çevre vergilerinin oluşturduğu mali baskı ile birlikte, çevre lehine iyileştirilmesi suretiyle ortaya çıkmaktadır (Ertürk, 2011:406). Çevre vergileri bazen “Pigovian Vergiler” olarak da anılmakla birlikte, bu vergiler negatif dışsallıklar ortaya çıkaran bir piyasa faaliyeti üzerinden alınan vergiler olarak ifade edilmektedir (Eurostat, 2013:10).

Çevre vergilerinin üç işlevi söz konusudur. İlk olarak, negatif dışsallıkların içselleştirilmesini sağlarlar. İkinci olarak, bireyler üzerinde eğitimsel bir etki yaratıp, davranışların çevreye duyarlı hale gelmesini sağlarlar. Üçüncü olarak, toplanan çevre vergileri çevre koruma faaliyetleri için kullanılmaktadır. AB' de uygulanan çevre vergileri dört gruba ayrılmaktadır. Bunlar; enerji vergileri, taşımacılık vergileri, kirlilik vergileri ve kaynak vergileridir. Enerji vergileri, enerji kaynakları kullanımının ortaya çıkardığı çevre kirliliği üzerinden alınmaktadır. Taşımacılık vergileri, ulaşım araçlarının ortaya çıkardığı çevre kirliliği üzerinden alınmaktadır. Kirlilik vergisi, hava kirliliği, su kirliliği, gürültü kirliliği ve atıkların ortaya çıkardığı kirlilik üzerinden alınmaktadır. Kaynak vergisi ise, hammaddelerin çıkarılmasına dair vergileri kapsamaktadır (Hodzic ve Bratic, 2015:560-561).

Türkiye' de çevre vergisi uygulaması, AB' den daha sınırlı olmakla birlikte, ülkemizde doğrudan çevresel amaçla uygulanan tek vergi “Çevre Temizlik Vergisi” olarak kabul edilmektedir. Çevreye dolaylı olarak fayda sağlayan “Motorlu Taşıtlar

Vergisi” ve “Özel Tüketim Vergisi” gibi vergiler uygulamada olsa da, bu vergilerin amacı çevre koruma değil, devlete mali kaynak sağlamaktır. Ülkemizde uygulanan tek doğrudan çevre vergisi olan Çevre Temizlik Vergisi; katı atıklar, atık su ve bina kullanımını üzerinden alınan vergi olarak tanımlanmaktadır (Ercan, 2015:210-215). Tablo 3.29’ da Türkiye ve AB ülkelerinin 1995 ve 2014 yılları arasında çevre vergisi oranları (GSYH’ nin %’ si olarak) verilmiştir:

**Tablo 3.29:** Türkiye ve AB Ülkelerinin 1995 ve 2014 Yılları Arasında Çevre Vergisi Oranları (GSYH’ nin %’ si)

Ülke	1995	2000	2005	2010	2014
Almanya	2.29	2.29	2.41	2.13	1.94
Avusturya	2.58	2.93	3.15	2.83	2.88
Belçika	2.45	2.48	2.57	2.24	2.03
Bulgaristan	1.67	2.60	2.90	2.79	2.73
Çek Cumhuriyeti	2.76	2.44	2.80	2.72	2.65
Danimarka	4.34	4.98	5.09	4.18	4.11
Estonya	0.88	1.60	2.30	2.92	2.56
Finlandiya	2.95	3.10	3.00	2.70	2.88
Fransa	2.39	2.24	2.01	1.84	1.97
Güney Kıbrıs	2.62	2.48	3.34	2.80	3.08
Hırvatistan	-	-	3.85	3.66	3.86
Hollanda	3.20	3.55	3.60	3.58	3.35
İngiltere	2.56	2.74	2.30	2.46	2.32
İrlanda	2.97	2.77	2.43	2.34	2.17
İspanya	2.11	2.19	1.99	1.65	1.89
İsveç	2.75	2.67	2.71	2.59	2.21
İtalya	3.19	2.89	2.68	3.18	3.85
Letonya	0.99	2.25	2.53	2.44	2.67
Litvanya	1.87	2.45	2.29	1.83	1.70
Lüksemburg	2.77	2.64	3.01	2.43	2.00
Macaristan	2.81	2.96	2.91	2.77	2.60
Malta	3.1	3.54	3.08	2.91	2.89
Polonya	1.67	1.96	2.11	1.91	2.51
Portekiz	3.36	2.61	2.89	2.40	2.20
Romanya	1.74	3.38	1.98	2.09	2.42
Slovakya	2.36	2.26	2.39	1.84	1.73
Slovenya	0.29	3.04	3.37	3.64	3.86
Yunanistan	3.09	2.25	2.03	2.44	2.77
<b>Türkiye</b>	<b>1.21</b>	<b>2.77</b>	<b>4.12</b>	<b>3.94</b>	<b>3.83</b>

**Kaynak:** <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu>, 2016; <http://www.oecd-ilibrary.org>, 2017.

Tablo 3.30’ da ise, Tablo 3.29’ da 1995 ve 2014 yılları arasında GSYH’ nin yüzdesi olarak oranları verilen Türkiye ve AB ülkelerindeki çevre vergilerinin parasal karşılıkları verilmiştir:

**Tablo 3.30: Türkiye ve AB Ülkelerinin 1995 ve 2014 Yılları Arasında Çevre Vergileri**  
(Milyon Euro (€))\*

Ülke	1995	2000	2005	2010	2014
Almanya	42,099.80	49,547.00	55,595.00	55,005.00	58,189.00
Avusturya	3,973.61	5,164.26	6,562.95	6,911.28	7,987.86
Belçika	5,303.99	6,167.00	7,632.90	8,067.50	8,227.80
Bulgaristan	183.71	372.45	696.72	1,051.56	1,168.18
Çek Cumhuriyeti	1,205.44	1,511.42	2,708.41	3,577.44	3,281.30
Danimarka	6,099.74	8,615.79	10,474.85	9,768.83	10,622.14
Estonya	25.61	104.39	255.72	431.60	533.05
Finlandiya	2,930.73	4,163.00	4,890.00	5,015.00	5,912.00
Fransa	30,684.45	32,023.00	35,431.00	37,695.00	43,720.00
Güney Kıbrıs	198.75	266.78	499.20	534.40	535.60
Hırvatistan	-	-	1,405.27	1,645.43	1,661.39
Hollanda	11,190.14	15,665.00	19,409.00	22,310.00	22,265.00
İngiltere	25,538.44	48,109.86	46,278.15	45,901.33	55,815.51
İrlanda	1,565.12	2,976.16	4,219.71	4,092.48	4,596.82
İspanya	10,036.24	13,811.00	17,687.00	17,651.00	19,251.00
İsveç	5,439.19	7,489.70	8,529.12	9,575.04	9,534.76
İtalya	31,010.97	37,702.00	43,145.00	44,811.00	57,977.00
Letonya	40.74	193.60	346.45	432.80	630.13
Litvanya	95.99	305.77	481.52	512.22	618.95
Lüksemburg	468.77	611.39	892.65	958.36	975.26
Macaristan	1,019.84	1,514.35	2,485.83	2,707.03	2,713.42
Malta	87.77	155.51	158.21	192.13	233.90
Polonya	1,939.76	3,999.30	6,584.64	9,258.02	10,304.71
Portekiz	3,047.89	3,340.57	4,577.76	4,354.99	3,906.75
Romanya	499.25	1,378.73	1,589.63	2,650.80	3,640.75
Slovakya	349.67	490.33	919.48	1,230.05	1,349.44
Slovenya	671.75	632.25	919.87	1,312.07	1,452.27
Yunanistan	3,238.93	3,190.58	4,142.00	5,740.00	6,537.00
<b>Türkiye</b>	-	<b>8,224.55</b>	<b>16,550.34</b>	<b>24,587.70</b>	<b>26,940.67</b>

**Kaynak:** <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu>, 2016; <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu>, 2017.

\* Tablo 3.30' daki rakamlar yuvarlanmış rakamlardır.

Tablo 3.30' a göre, 1995 ve 2014 yılları arasında en fazla çevre vergisi toplayan AB ülkeleri Almanya, Danimarka, Fransa, Hollanda, İngiltere, İspanya ve İtalya' dır. En az çevre vergisi toplayan AB ülkeleri Estonya, Güney Kıbrıs, Letonya, Litvanya ve Malta' dır. 1995 ve 2014 yılları arasında Türkiye' nin çevre vergileri birçok AB ülkesinden daha fazladır. Çevre vergilerinin fazla olmasında nüfus önemli bir etken olmakla birlikte, Türkiye' nin topladığı çevre vergilerinin birçok AB ülkesinden fazla olması kalabalık nüfusundan dolayıdır. 1995 yılında AB ülkeleri içerisinde en fazla çevre vergisi toplayan ülke yaklaşık 43 Milyar € ile Almanya' dır. Almanya' yı yaklaşık 32 Milyar € ile İtalya, 31 Milyar € ile Fransa ve 26 Milyar € ile İngiltere takip etmektedir. 1995 yılında AB ülkeleri içerisinde en az çevre vergisi toplayan ülkeler

yaklaşık 26 Milyon € ile Estonya, 41 Milyon € ile Letonya, 88 Milyon € ile Malta ve 96 Milyon € ile Litvanya' dır.

Tablo 3.30' da gözlendiği üzere, 2000 yılında en fazla çevre vergisi toplayan AB ülkeleri yaklaşık 50 Milyar € ile Almanya, 49 Milyar € ile İngiltere, 38 Milyar € ile İtalya ve 33 Milyar € ile Fransa' dır. Bu yılda en az çevre vergisi toplayan AB ülkeleri yaklaşık 105 Milyon € ile Estonya, 156 Milyon € ile Malta ve 194 Milyon € ile Letonya' dır. Türkiye' nin 2000 yılında topladığı çevre vergisi yaklaşık 9 Milyar €' dur. Türkiye bu yılda Almanya, Danimarka, Fransa, Hollanda, İngiltere, İspanya ve İtalya hariç tüm AB ülkelerinden daha fazla çevre vergisi toplamıştır. Tablo 3.30' a göre, 2005 yılında en fazla çevre vergisi toplayan AB ülkeleri yaklaşık 56 Milyar € ile Almanya, 47 Milyar € ile İngiltere ve 44 Milyar € ile İtalya' dır. Türkiye' nin 2005 yılında topladığı çevre vergisi yaklaşık 17 Milyar € olmakla birlikte, Türkiye bu yılda Almanya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İspanya ve İtalya hariç tüm AB ülkelerinden daha fazla çevre vergisi toplamıştır.

Tablo 3.30' a göre, 2010 yılında en çok çevre vergisi toplayan AB ülkeleri yaklaşık 56 Milyar € ile Almanya, 46 Milyar € ile İngiltere, 45 Milyar € ile İtalya ve 38 Milyar € ile Fransa' dır. Türkiye' nin 2010 yılında topladığı çevre vergisi yaklaşık 25 Milyar € olmakla birlikte, Türkiye bu yılda Almanya, Fransa, İngiltere ve İtalya hariç tüm AB ülkelerinden daha fazla çevre vergisi toplamıştır. 2014 yılına gelindiğinde bu yılda en fazla çevre vergisi toplayan AB ülkeleri önceki yıllara benzer şekilde yaklaşık 59 Milyar € ile Almanya, 58 Milyar € ile İtalya, 56 Milyar € ile İngiltere ve 44 Milyar € ile Fransa' dır. 2014 yılında en az çevre vergisi toplayan AB ülkeleri yaklaşık 234 Milyon € ile Malta, 534 Milyon € ile Estonya, 536 Milyon € ile Güney Kıbrıs, 619 Milyon € ile Litvanya ve 631 Milyon € ile Letonya' dır. 2014 yılında Türkiye' nin topladığı çevre vergisi yaklaşık 27 Milyar € olmakla birlikte, Türkiye' nin bu yılda topladığı çevre vergisi Almanya, Fransa, İngiltere ve İtalya hariç tüm AB ülkelerinden daha fazladır. İlave olarak 1995 yılından 2014 yılına tüm AB ülkeleri topladığı çevre vergilerini arttırmıştır. Türkiye' de de önemli bir artış söz konusu olmakla birlikte, 2000 yılında Türkiye' nin topladığı çevre vergisi yaklaşık 9 Milyar €' dan 2014 yılında yaklaşık 27 Milyar €' ya yükselmiştir.

## SONUÇ

Çevre sorunlarının azaltılması ve çevresel kaynakların optimal kaynak dağılımına uygun olarak kullanılması suretiyle mümkün olabilen çevresel sürdürülebilirlik, sürdürülebilir kalkınma için önemli bir koşuldur. İnsanlar çevreye kesintisiz bir şekilde bağlı olmakla birlikte, beslenme, barınma, giyinme ve ilaç gibi temel ihtiyaçlarını çevresel kaynaklar sayesinde karşılayabilmektedir. Ekonomik sistem için de benzer durum geçerlidir. Üretim sürecinin gerçekleşmesi için, çevreden sağlanan kaynaklara ihtiyaç duyulmaktadır. Dolayısıyla, hem sosyal hem de ekonomik sistemin sağlıklı işler nitelikte olması için, çevresel kaynakların sürdürülmesine ihtiyaç vardır. Sürdürülebilir kalkınmanın çevresel boyutunun devamı için çevre sorunlarının boyutlarının küçültülmesi gerekmektedir. Birlikte, çevre sorunları olumsuz etkileri dolayısıyla sosyo-ekonomik sistemin işleyiş düzenini bozmaktadır. Çevre sorunlarının azaltılmasının yanında doğal kaynakların akılcı ve gelecek nesillere aktarılacak şekilde kullanılması da gerekmektedir. Bu bağlamda, herhangi bir doğal kaynağın sürdürülemez oranlarda kullanımı dolayısıyla kıtlaşması, gelecek nesillerin kalkınma hakkının elinden alınması anlamına gelmektedir.

Günümüzde, dünya kamuoyunda önemli bir gereklilik olarak değerlendirilen sürdürülebilir kalkınma, aslında hiçbir dünya ülkesinin tam anlamıyla gerçekleştirmediği bir durum olmakla birlikte, AB ülkeleri sürdürülebilir kalkınmaya gün geçtikçe daha fazla yaklaşmaktadır. Türkiye, sürdürülebilir kalkınma konusunda AB ülkeleri kadar yol alamasa da bu konuda çaba sarfetmeyi elden bırakmamaktadır. Çalışmada sürdürülebilir kalkınma bakımından Türkiye ve AB ülkeleri sosyo-ekonomik ve çevresel göstergeler ile karşılaştırılmış ve Türkiye' nin sürdürülebilir kalkınmaya AB ülkelerinden daha uzak olduğu durumu ortaya çıkmıştır. Fakat, Bulgaristan, Romanya, Estonya, Letonya ve Yunanistan gibi bazı AB ülkelerinde de sosyo-ekonomik ve çevresel sorunların varlığından bahsetmek mümkündür. Türkiye ve AB ülkelerinin sosyo-ekonomik göstergeler ile karşılaştırılmasında insani gelişmişlik indeksi, mutlu gezen indeksi, gelir dağılımında eşitsizlik, istihdam ve uzun süreli işsizlik, yoksulluk ve sosyal dışlanma riski, yüksek öğrenim, sağlık hizmetleri, malzeme ve eşya tüketimi ve araştırma ve geliştirme yatırımları olmak üzere dokuz gösterge kullanılmıştır. Yapılan karşılaştırmaya göre, Türkiye, AB ülkelerinden daha az insani gelişmişliğe

sahiptir. Türkiye' nin mutluluk derecesi birçok AB ülkesinin altındadır. Türkiye' deki gelir dağılımı eşitsizliği AB ülkelerinden daha fazladır. Türkiye' de istihdam oranı AB ülkelerinden daha düşük olmakla birlikte, uzun süreli işsizlik oranı AB ülkelerinin gerisindedir. Bununla birlikte, Türkiye' de yoksulluk ve sosyal dışlanma riski AB ülkelerinden fazladır. Türkiye' de parasal kısıtlamalardan dolayı sağlık hizmeti alamayan nüfus, AB ülkelerinden daha fazladır. Türkiye' de kişi başına malzeme ve eşya tüketimi, çoğu AB ülkesinin altındadır. Son olarak, Türkiye' nin araştırma ve geliştirme yatırımları çoğu AB ülkesinden daha azdır. Yapılan karşılaştırma ile birlikte AB ülkelerinin sosyo-ekonomik göstergeleri Türkiye' den daha sağlıklı olmakla birlikte, ülkemizin son yıllarda sosyo-ekonomik göstergeleri iyileşme göstermiştir. Önemli bir nokta olarak, çoğu AB ülkesinin kişi başına malzeme ve eşya tüketimi ülkemizden fazla olmakla birlikte, fazla malzeme ve eşya tüketimi sürdürülebilir kalkınma için olumsuz bir durumdur. Bu bağlamda malzeme ve eşya tüketiminin fazla olması, doğal kaynakları hızla tüketmekte ve çevreye bırakılan atık miktarını arttırmaktadır. Ayrıca, AB ülkeleri içerisinde sosyo-ekonomik yönden farklılıklar olmakla birlikte, genel anlamda sosyo-ekonomik göstergelerin en iyi durumda olduğu ülkeler İsveç, Danimarka, Almanya ve Hollanda gibi üst düzey AB ülkeleridir.

Türkiye ve AB ülkelerinin çevresel göstergeler ile karşılaştırılmasında koruma altına alınan deniz ve kara alanları, ormanlık ve tarımsal alanlar, doğal kaynak tükenmesi, su çekimi, atık su ve yenilenebilir su kaynakları, atıklar, sera gazları, ekolojik ayak izi rakamları, yenilenebilir enerji, çevresel performans indeksi ve çevre vergileri olmak üzere on gösterge kullanılmıştır. Yapılan karşılaştırmaya göre Türkiye' de biyolojik çeşitliliğin korunması için koruma altına alınan deniz ve kara alanları AB ülkelerinin çok gerisinde kalmıştır. Türkiye ormanlarını çoğu AB ülkesi gibi koruyabilmiş, tarımsal alanlarını ise AB ülkelerinden daha az bir kayıpla sürdürülebilmiştir. Türkiye' de genel anlamda doğal kaynak tükenmesi çoğu AB ülkesine benzer oranlarda gerçekleşmiştir. Türkiye' de su çekimi birçok AB ülkesinde olduğu gibi artma eğilimi göstermiş, Türkiye' nin atık su arıtım oranları AB ülkeleri seviyesine ulaşamamıştır. Ayrıca Türkiye, birçok AB ülkesinden daha fazla yağış alan bir ülke konumundadır. Türkiye' de kişi başına atık ve tehlikeli atık üretimi, AB ülkelerinden daha az fakat geri dönüşüm oranları çok düşüktür. Bir başka nokta olarak, Türkiye' de kişi başına sera gazı emisyonu AB ülkelerinden daha az olmakla birlikte,

çoğu AB ülkesi son yıllarda sera gazı emisyonlarını azaltabilmiş fakat Türkiye sera gazı emisyonlarını arttırmıştır. Türkiye' nin kişi başına ekolojik ayak izi rakamları, birçok AB ülkesinden daha küçüktür. Bu bağlamda birçok AB ülkesi, doğada Türkiye' den daha fazla kişi başına ekolojik ayak izi bırakmaktadır. Türkiye' de yenilenebilir enerji kaynağı kullanımı oranı genel anlamda AB ülkeleri ile yarışır düzeydedir. Yine bir başka nokta olarak, Türkiye' nin çevresel performansı AB ülkelerinin gerisinde kalmıştır. İlave olarak, Türkiye birçok AB ülkesinden daha fazla çevre vergisi toplamakla birlikte, çevre vergisi hasılatının birçok AB ülkesinden fazla olmasında Türkiye' nin kalabalık nüfusu etkili olmuştur.

Türkiye' de sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması için, sosyo-ekonomik sistem içerisindeki sorunların en aza indirgenmesi gerekmektedir. Bu bağlamda insani gelişmişlik artırılmalı, eğitim ve sağlık koşulları iyileştirilmeli, araştırma ve geliştirme faaliyetleri hızlandırılmalıdır. Bunların yanında, Türkiye' nin mevcut çevre sorunlarının en aza indirgenmesi, doğal kaynaklarının israfı yol açmayacak şekilde kullanılması gerekmektedir. Türkiye' de atıkların geri dönüşüm oranı oldukça düşük olmakla birlikte, geri dönüşüm sistemlerinin güçlendirilmesi gerekmektedir. Geri dönüşüm oranlarının artırılması doğal kaynaklar üzerindeki baskının azalmasını sağlayabilecektir. Atıklar bağlamında atık su arındırma kapasitesinin de artırılması gerekmektedir. Türkiye' nin çevre mevzuatı gün geçtikçe iyileştirilmekle birlikte, bu mevzuatın uygulanmasında sıkıntılar mevcuttur. Örneğin Türkiye' nin çevre mevzuatında atıklarla ilgili yasal düzenlemeler yer almakla birlikte, atıkların yönetilmesi ve geri dönüştürülmesinde başarısız bir performans sergilenmektedir. Bir başka nokta olarak Türkiye' nin küresel iklim değişikliğinden korunabilmesi için sera gazlarını azaltması ve tarım, balık ve ormancılık faaliyetlerinin sürdürülebilir ve yeşil teknolojilerle gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Türkiye' nin enerjide dışa bağımlı bir ülke olarak yenilenebilir enerji kaynak kullanımını arttırması ve bunun için gerekli yatırımları yapması gerekmektedir. Ayrıca, ülkemizde çevreye verilen zararın tazmin edilmesi için çevre vergileri gibi çevre politikası araçlarının ekonomik sistem içerisine entegre edilmesi gerekmektedir.

## KAYNAKÇA

Abdallah, Samaah, Michaelson, Juliet, Shah, Sagar, Stoll, Laura and Marks, Nic (2012), *The Happy Planet Index: 2012, A Global Index of Sustainable Well-Being*, New Economics Foundation: London.

Abdallah, Samaah, Thompson, Sam, Michaelson, Juliet, Marks, Nic and Steur, Nicola (2009), *The Happy Planet Index: 2009, Why Good Lives Don't Have to Cost the Earth*, New Economics Foundation: London.

Aceleanu, Mirela Ionela, Serban, Andreea Claudia and Burghilea, Cristina (2015), "Greening the Youth Employment-A Chance for Sustainable Development", *Sustainability*, Vol: 7, pp. 2623-2643.

Ağacan, İnci (2014), *Çevre Kirliliği Sorunları ile Mücadelelerde Türkiye' de Uygulanan Çevre Vergileri ve Çevre Vergisi Bilinci*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.

Akın, Mutluhan ve Akın, Galip (2007), "Suyun Önemi, Türkiye' de Su Potansiyeli, Su Havzaları ve Su Kirliliği", *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, C: 47, S: 2, ss. 105-118.

Aksu, Gündüz (2014), "Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı' nda Çevreye İlişkin Düzenlemelerin Politik Kaynakları", *Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, C: 5, S: 2, ss. 2-13.

Akyüz, Emrah (2015), "Çevre Sorunları ve İnsan Hakları İlişkisi", *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, C: 3, S: 15, ss. 427-436.

Al, Gürcan (2009), *Küreselleşme Sürecinde Ekolojik Sorunların Çözümünde Karbon Vergilerinin Rolü*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

Algül, Engin (2016), *Türkiye İçin Çevre Politikaları*, 1. Baskı, Pales Yayınları: İstanbul.

Allahverdiyev, Anar (2015), *Orta Asya Su Sorunu*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Azerbaycan Cumhuriyeti Azerbaycan Devlet İktisat Üniversitesi Türk Dünyası İşletme Fakültesi, Bakü.

AQUASTAT (FAO's Information System on Water and Agriculture) (2017), "Long-term Average Annual Precipitation in Volume, Total Renewable Water Resources, Total Renewable Water Resources Per Capita (Latest Values)", <http://www.fao.org/nr/water/aquastat/data/query/results.html>, (10.03.2017).

AQUASTAT (FAO's Information System on Water and Agriculture) (2017), "Number of Municipal Wastewater Treatment Facilities, Capacity of the Municipal Wastewater Treatment Facilities (Latest Values)", <http://www.fao.org/nr/water/aquastat/data/query/results.html>, (10.03.2017).

Arda, Cansın (2006), “Nükleer Silahlar ve Radyasyon”, *Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi*, C: 63, ss. 139-144.

Arslan, Gülen Elmas (2013), “Ekonomik Büyüme, Kalkınma ve Gelir Dağılımı”, *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, C: 6, S: 2, ss. 45-52.

Asafu-Adjaye, John (2005), *Environmental Economics for Non-Economists: Techniques and Policies for Sustainable Development*, World Scientific Publishing Company: New Jersey.

Auth, Katie ve diğerleri (2015), *Worldwatch Enstitüsü, Dünyanın Durumu 2015, Sürdürülebilirliğin Önündeki Gizli Tehditlerle Yüzleşmek* (Çev. Gülru Hotinli), 1. Baskı, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları: İstanbul, (2015).

Avrupa Çevre Ajansı (2010), *AÇA İşaretler 2010, Biyoçeşitlilik, İklim Değişikliği ve Siz*, Avrupa Birliği Yayınları Resmi Bürosu: Lüksemburg.

Avrupa Çevre Ajansı (2015), *Avrupa’ da Çevre: Durum ve Genel Görünüm 2015- Sentez Raporu*, Avrupa Çevre Ajansı: Kopenhag.

Avrupa Çevre Ajansı (2016), “Çevre ve Sağlık Hakkında”, <http://www.eea.europa.eu/tr/themes/human/about-environment-and-health>, (16.08.2016).

Avrupa Çevre Ajansı (2016), “Küresel Sürdürülebilirliğe Giden Yol”, <http://www.eea.europa.eu/tr/isaretler/isaretler-2012/makaleler/kuresel-surdurulebilirlige-giden-yol>, (31.03.16).

Avrupa Çevre Ajansı (2016), “Taşımacılık ve Ekosistemler”, <http://www.eea.europa.eu/tr/isaretler/isaretler-2016/makaleler/tasimacilik-ve-ekosistemler>, (01.12.2016).

Avrupa Komisyonu (2016), “2016 Türkiye Raporu”, [http://www.ab.gov.tr/files/5%20Ekim/son\\_\\_2016\\_ilerleme\\_raporu\\_tr.pdf](http://www.ab.gov.tr/files/5%20Ekim/son__2016_ilerleme_raporu_tr.pdf), (03.02.2017)

Ay, Sema (2012), “Türkiye’ de İşsizliğin Nedenleri: İstihdam Politikaları Üzerine Bir Değerlendirme”, *Yönetim ve Ekonomi*, C: 19, S: 2, ss. 321-341.

Azbar, Nuri (2013), “Kati ve Tehlikeli Atıklar ve Kontrolü”, Özer Çınar (Ed.); *Çevre Kirliliği ve Kontrolü*, 2. Baskı, Nobel Akademik Yayıncılık: Ankara, ss. 34-84.

Bal, Durmuş Ali (2015), “Çevre ile İlgili Yeni Yaklaşımlar”, Mustafa Aydoğdu ve Kudret Gezer (Ed.); *Çevre Bilimi*, 5. Baskı, Anı Yayıncılık: Ankara, ss. 184-208.

Barlas, Nükhet (2013), *Küresel Krizlerden Sürdürülebilir Topluma, Çağımızın Çevre Sorunları*, 1. Baskı, Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi: İstanbul.

Başol, Koray, Durman, Mustafa ve Çelik, Mehmet Yunus (2005), “Kalkınma Sürecinin Lokomotifi; Doğal Kaynaklar”, *Muğla Üniversitesi SBE Dergisi*, S: 14, ss. 61-71.

Bayat, Belgin (2011), “Hava Kirliliği ve Kontrolü”, *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim*, S: 135, ss. 55-59.

Bayram, Hasan ve Dikensoy, Öner (2006), “Hava Kirliliği ve Solunum Sağlığına Etkileri”, *Tüberküloz ve Toraks Dergisi*, C: 54, S: 1, ss. 80-89.

Bayram, Hasan, Dörtbudak, Zeynep, Evyapan Fişekçi, Fatma, Kargın, Murat ve Bülbül, Baytekin (2006), “Hava Kirliliğinin İnsan Sağlığına Etkileri, Dünyada, Ülkemizde ve Bölgemizde Hava Kirliliği Sorunu Paneli Ardından”, *Dicle Tıp Dergisi*, C: 33, S: 2, ss. 105-112.

Bazin, Maria-Sophia (2012), *Sürdürülebilir Kalkınma* (Çev. Göknur Gündoğan), 1. Baskı, Caretta Yayınları: İstanbul.

Bıyıklı, Gamze (2009), *Avrupa Birliği Çevre Politikaları ve Türkiye*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Trabzon.

Bilgi, Eğitim ve Sosyal Araştırmalar Merkezi (2016), “Büyüme ve Kalkınma”, <http://www.besam.org.tr/yazarlarimiz/yasar-demir/b%C3%BCy%C3%BCme-ve-kalk%C4%B1nma>, (03.10.2016).

Birleşmiş Milletler Türkiye (2016), “Binyıl Kalkınma Hedefleri Nedir?”, <http://www.un.org.tr/includes/files/Binyil02.pdf>, (31.03.16).

Biyan, Özgür ve Gök, Musa (2014), “Çevre Politikaları Kapsamında Avrupa Birliği ve Türkiye’ de Çevre Vergilerinin Uygulanışı: Karşılatırmalı Bir Analiz”, *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Yıl: 7, S: 2, ss. 281-310.

Bozkurt, Yavuz (2013), *Çevre Sorunları ve Politikaları*, 3. Baskı, Ekin Basım Yayın Dağıtım: Bursa.

Boztaş, Dilek (2006), *Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Toplumlarda Çevre Sorunları*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sivas.

Brussels Sustainable Development Summit 2015 (2016), “*Brussels Sustainable Development Summit 2015*”, <https://bsds2015.vito.be/>, (17.05.2016).

Castaneda, Beatriz E. (1999), “An Index of Sustainable Economic Welfare (ISEW) for Chile”, *Ecological Economics*, Vol: 28, pp. 231-244.

Conway, Edmund (2015), *50 Ekonomi Fikri* (Çev. Irmak Ertuna Howison), Domingo Yayınevi: İstanbul, (2009).

Corney, Bahen (2006), “Urbanization in Developing Countries: Current Trends, Future Projections and Key Challenges for Sustainability”, *Technology in Society*, Vol: 28, pp. 63-80.

Coşgun, Melek (2012), “Popüler Kültür ve Tüketim Toplumu”, *Batman University Journal of Life Sciences*, C: 1, S:1, ss. 837-850.

Coşgun, Turgay, Yüksel, Fethi Ahmet ve Coşgun, Ahmet (2008), “Tünel Kalıpla İnşa Edilen Binalarda Yaşanan Gürültü Problemleri Üzerine Bir Araştırma”, *Uygulamalı Yerbilimleri*, S: 1, ss. 65-72.

Coşkun, Özlem (2011), “İyonize Radyasyonun Biyolojik Etkileri”, *SDÜ Teknik Bilimler Dergisi*, C: 1, S: 2, ss. 13-17.

Çağatay, Ayhan, Terzioğlu, İpek, Ekmen Z. İpek ve Erdoğan, Emre (2013), *Biyolojik Çeşitliliği İzleme ve Değerlendirme Raporu: 2012*, T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı: Ankara.

Çay, Yusuf ve Yıldız, Abdülaziz (2011), “Fosil Kaynaklı Yakıtların Neden Olduğu Hava Kirliliğinin Doğal Gaz Kullanımı İle Değişimi, Van İli Örneği”, *Makine Teknolojileri Elektronik Dergisi*, C: 8, S: 4, ss. 45-52).

Çelik, Yusuf (2006), “Sürdürülebilir Kalkınma Kavramı ve Sağlık”, *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, C: 9, S: 1, ss. 19-37.

Çemrek, Fatif ve Bayraç H. Naci (2013), “Sürdürülebilir Kalkınma Skorunun Hesaplanması”, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, C: 14, S: 2, ss. 131-152.

Çepik, Barış (2015), *Sürdürülebilir Kalkınma Çerçevesinde Türkiye’de Yenilenebilir Enerji Politikaları*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Maltepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Çetiner, Selim (2012), “*Sessiz Bahar Ne Diyor (du)?*”, [http://research.sabanciuniv.edu/20600/1/Sessiz\\_Bahar\\_Ne\\_Diyor\(du\).pdf](http://research.sabanciuniv.edu/20600/1/Sessiz_Bahar_Ne_Diyor(du).pdf), (21.08.2016).

Çevre Mühendisliği Paylaşım ve İletişim Portalı (2017), “*Çevre Mevzuatı (Kanunlar-Yönetmelikler-Tebliğler)*”, [http://cevremuhendisligi.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=169:cevre-mevzuati&catid=10:cevre-mevzuati&Itemid=17](http://cevremuhendisligi.org/index.php?option=com_content&view=article&id=169:cevre-mevzuati&catid=10:cevre-mevzuati&Itemid=17), (25.01.2017).

Çokadar, Hulusi, Türkoğlu, Aziz ve Gezer, Kudret (2015), “Çevre Sorunları”, Mustafa Aydoğdu ve Kudret Gezer (Ed.); *Çevre Bilimi*, 5. Baskı, Anı Yayıncılık: Ankara, ss. 86-96.

Çoker, Kudret (2012), *Sürdürülebilir Kalkınma Çerçevesinde Çevre Politikaları ve İktisadi Etkileri*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kütahya.

Çokgezen, Jale (2007), “Avrupa Birliği Çevre Politikası ve Türkiye”, *Marmara Üniversitesi İİBF Dergisi*, C: 23, S: 2, ss. 91-115.

Dağdemir, Özcan (2015), *Çevre Sorunlarına Ekonomik Yaklaşımlar ve Optimal Politika Arayışları*, 3. Baskı, Gazi Kitabevi: Ankara.

Danilishin, B. M. and Veklich O. A. (2010), “Genuine Progress Indicator as an Adequate Macroeconomic Indicator of Public Welfare”, *Studies on Russian Economic Development*, Vol: 21, pp. 644-650.

Darçın, Emine Selcen ve Güçlü, Yüksel (2015), “Biyolojik Çeşitlilik ve Türkiye’deki Durumu”, Mustafa Aydoğdu ve Kudret Gezer (Ed.); *Çevre Bilimi*, 5. Baskı, Anı Yayıncılık: Ankara, ss. 146-166.

Dedeler Bezirci, Pervin (2005), *AB Sürecinde Çevre, AB’de Çevresel Kamuoyu Bilinci ve Çevre Eğitimi*, 1. Baskı, Tasam Yayınları: İstanbul.

Delegation of the European Union to Turkey (2015), “İlerleme Raporları”, <http://avrupa.info.tr/tr/ab-ve-turkiye/katilim-muezakere/ilerleme-raporlari.html>, (03.02.2017).

Delegation of the European Union to Turkey (2016), “Paris’te Tarihi İklim Anlaşması: AB Küresel Çabalara Önderlik Ediyor”, <http://avrupa.info.tr/tr/bilgi-kaynaklari/haber-arsivi/news-single-view/article/pariste-tarihi-iklim-anlasmasi-ab-kueresel-cabalara-oenderlik-ediyor.html>, (28.08.2016).

Delegation of the European Union to Turkey (2017), “Katılım Müzakereleri”, <http://avrupa.info.tr/tr/ab-ve-turkiye/katilim-muezakere.html>, (03.02.2017).

Dikmen, A. Çağatay (2009), *Sürdürülebilir Kalkınma Çerçevesinde Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Türkiye’nin Geleceğindeki Yeri*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Dinçer, Mithat Zeki ve Aslan, Özgür (2008), *Sürdürülebilir Kalkınma, Yenilenebilir Enerji Kaynakları ve Hidrojen Enerjisi: Türkiye Değerlendirmesi*, İstanbul Ticaret Odası Yayınları: İstanbul.

Doğan, Bahar Burtan (2011), “Kalkınma İktisadının XX. Yüzyıldaki Gelişim Süreci, İktisat Politikalarına Etkisi ve Son On Yıllık Konjonktürün Disiplinin Geleceğine Olası Etkileri”, *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, C: 22, ss. 41-83.

Doğan, E. Muhsin ve Tatlı, Halim (2014), “İnsani Gelişme ve İnsani Yoksulluk Bağlamında Türkiye’nin Dünyadaki Yeri”, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, C: 28, S: 1, ss. 99-124.

Doğan, Tayfun (2012), *Turizm ve Çevre İlişkisi Bağlamında Ekoturizmin Çevre Üzerine Etkileri*, Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Dış İlişkiler ve Avrupa Birliği Koordinasyon Dairesi Başkanlığı, Ankara.

Durman, Mustafa ve Önder, Hüseyin (2015), *Doğal Kaynaklar ve Çevre Ekonomisi*, Ekin Basım Yayın Dağıtım: Bursa.

Emekli, Gözde (2006), “Coğrafya, Kültür ve Turizm: Kültürel Turizm”, *Ege Coğrafya Dergisi*, C: 15, ss. 51-59.

Emerson, J., Esty, D. C., Levy, M. A., Kim, C. H., Mara, V., Sherbinin, A. de and Srebotnjak, T. (2010), *2010 Environmental Performance Index*, Yale Center for Environmental Law and Policy: New Haven.

Enerji Verimliliği Derneği (2016), “Rio +20 Konferansı Sonrası”, <http://enver.org.tr/tr/icerik/rio-konferansi-sonrasi/48>, (05.04.2016).

Enerji Verimliliği Derneği (2016), “İstedığımız Gelecek Bildirgesi”, <http://enver.org.tr/tr/icerik/istedigimiz-gelecek-bildirgesi/49>, (04.09.2016).

Engin Balın, Billur (2011), *Çevre Politikası, İktisadi Bir Yaklaşım*, Derin Yayınları: İstanbul.

Engin, Haşim (2010), *Coğrafya Eğitiminde Sürdürülebilir Kalkınma, Sürdürülebilirlik Eğitimi ve Çevre Eğitimi Konularının Kazandırılması*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Erataş, Filiz ve Uysal, Doğan (2014), “Çevresel Kuznets Eğrisi Yaklaşımının “BRICT” Ülkeleri Kapsamında Değerlendirilmesi”, *İktisat Fakültesi Mecmuası*, C: 64, ss. 1-25.

Ercan, Erdem (2015), “Türkiye’ de Çevre Vergileri Mi Çevre Vergisi Mi?”, *Türkiye Barolar Birliği Dergisi*, S: 119, ss. 209-226.

Erdenee, Tsengel (2014), *Sürdürülebilir Kalkınma, Sermaye Yatırımları ve Çevre Hareketleri Etkileşiminde Moğolistan Örneği*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Ergün, Turan ve Çobanoğlu, Nesrin (2012), “Sürdürülebilir Kalkınma ve Çevre Etiği”, *Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, C: 3, S: 1, ss. 97-123.

Ertek, Esin (2014), “Tarım Arazileri”, [http://www.tskb.com.tr/i/content/727\\_1\\_Tarim\\_Arazileri\\_Bilgi\\_Notu\\_Temmuz\\_2014.pdf](http://www.tskb.com.tr/i/content/727_1_Tarim_Arazileri_Bilgi_Notu_Temmuz_2014.pdf), (29.10.2016).

Ertürk, Hasan (2011), *Çevre Politikası*, Ekin Basım Yayın Dağıtım: Bursa.

Ertürk, Hasan (2012), *Çevre Bilimleri*, 4. Baskı, Ekin Basım Yayın Dağıtım: Bursa.

Eryılmaz, Tuba (2011), *Sürdürülebilir Kalkınma Kavramı ve Türkiye’de Sürdürülebilir Kalkınma*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Başkent Üniversitesi Avrupa Birliği ve Uluslararası İlişkiler Enstitüsü, Ankara.

Esty, Daniel C., Levy, Marc A., Srebotnjak, Tanja, Sherbinin, Alexander de, Kim, Christine H. and Anderson, Bridget (2006), *Pilot 2006 Environmental Performance Index*, Yale Center for Environmental Law and Policy: New Haven.

EUR-Lex Access to European Union Law (2017), “Environment”, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=URISERV%3Aa15000>, (22.01.2017).

European Commission (2007), “*The Montreal Protocol*”, [http://ec.europa.eu/clima/publications/docs/montreal\\_prot\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/clima/publications/docs/montreal_prot_en.pdf), (30.08.2016).

European Environment Agency (2013), “*Recycling Rates in Europe*”, [http://www.eea.europa.eu/about-us/competitions/waste-smart-competition/recycling-rates-in-europe/image\\_view\\_fullscreen](http://www.eea.europa.eu/about-us/competitions/waste-smart-competition/recycling-rates-in-europe/image_view_fullscreen), (22.03.2017).

European Environment Agency (2016), *Air Quality in Europe, 2016 Report*, Publications Office of the European Union: Luxembourg.

European External Action Service (2016), “*World Sustainable Development Summit (WSDS 2016) & Greenovation Report*”, [https://eeas.europa.eu/sites/eeas/files/wdsd\\_2016\\_and\\_greenovation\\_report.pdf](https://eeas.europa.eu/sites/eeas/files/wdsd_2016_and_greenovation_report.pdf), (16.02.2017).

Eurostat (2016), “*People at Risk of Poverty or Social Exclusion*”, [http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=t2020\\_50&plugin=1](http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=t2020_50&plugin=1), (15.03.2017).

Eurostat (2010), *Environmental Statistics and Accounts in Europe*, Publications Office of the European Union: Luxembourg.

Eurostat (2013), *Environmental Taxes, A Statistical Guide*, Publications Office of the European Union: Luxembourg.

Eurostat (2016), “*Annual Freshwater Abstraction by Source and Sector*”, <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do>, (21.03.2017).

Eurostat (2016), “*Employment Rate by Sex, Age Group 20-64*”, [http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=t2020\\_10&plugin=1](http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=t2020_10&plugin=1), (15.03.2017).

Eurostat (2016), “*Environmental Tax Revenues, Total Environmental Taxes, Percentage of Gross Domestic Product (GDP)*”, <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do>, (07.03.2017).

Eurostat (2016), “*Environmental Tax Revenues, Total Environmental Taxes, Million Euro*”, <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do>, (07.03.2017).

Eurostat (2016), “*Generation of Hazardous Waste by Economic Activity, All Nace Activities Plus Households*”, <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tsdpc250&plugin=1>, (07.03.2017).

Eurostat (2016), “*Generation of Waste by Waste Category, Total Waste*”, <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/refreshTableAction.do?tab=table&plugin=1&pcode=ten00108&language=en>, (08.03.2017).

Eurostat (2016), “*Generation of Waste Excluding Major Mineral Wastes*”, <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tsdpc210&plugin=1>, (07.03.2017).

Eurostat (2016), “*Gross Domestic Expenditure on R&D (GERD)*”, [http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&pcode=t2020\\_20&language=en](http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&pcode=t2020_20&language=en), (15.03.2017).

Eurostat (2016), “*Inequality of Income Distribution- Income Quintile Share Ratio*”, <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tsdsc260&plugin=1>, (14.03.2017).

Eurostat (2016), “*Long-term Unemployment Rate, by Sex*”, <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&pcode=tsdsc330&language=en>, (15.03.2017).

Eurostat (2016), “*Self-reported Unmet Needs for Medical Care Due to Being too Expensive, by Income Quintile*”, <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tsdph270&plugin=1>, (15.03.2017).

Eurostat (2016), *Sustainable Development in the European Union, A Statistical Glance From the Viewpoint of the UN Sustainable Development Goals*, Publications Office of the European Union: Luxembourg.

Eurostat (2017), “*GDP and Main Components (Output, Expenditure and Income), Million €*”, <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do>, (28.03.2017).

Eurostat (2017), “*Inequality of Income Distribution- Income Quintile Share Ratio*”, <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/web/table/description.jsp>, (14.03.2017).

Expo 2016 (2016), “*Expo 2016’da Uluslararası Çevre Forumu Düzenlendi*”, <http://www.expo2016.org.tr/expo-2016/haberler/2016/10/22/expo-2016-da-uluslararasıC4%B1-%C3%A7evre-forumu-d%C3%BCzenlendi>, (16.02.2017).

Expo 2016 (2016), “*Expo Nedir?*”, <http://www.expo2016antalya.org.tr/organizasyon/expo-nedir>, (17.02.2017).

Fedrigo, Doreen and Hontelez, John (2010), “Sustainable Consumption and Production, An Agenda Beyond Sustainable Consumer Procurement”, *Journal of Industrial Ecology*, Issue: 1, Vol: 14, pp. 10-12.

Frankel, Jeffrey A. (2003), “The Environment And Globalization”, *National Bureau of Economic Research*, Paper No: 10090, pp. 1-39.

Giannias, Dimitrios and Sfakianaki, Eleni (2012), “Regional and Environmental Effects Of the EU Enlargement and Euro Zone”, *Regional and Sectoral Economic Studies*, Vol: 11-2, pp. 5-20.

Göktuğ, Tendü Hilal, Demircioğlu Yıldız, Nalan, Demir, Metin ve Bulut, Yahya (2013), “Taşıma Kapasitesi Kuramının Milli Parklarda Oluşum- Gelişim ve Modellenme Süreci”, *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, C: 44, S: 2, ss. 195-206.

Görmez, Kemal (2015), *Çevre Sorunları*, 3. Basım, Nobel Akademik Yayıncılık: Ankara.

Güçlü, Alper (2007), *Sürdürülebilir Kalkınma ve Türkiye'nin Çevre Politikaları*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Gül, Fikri (2013), “İnsan- Doğa İlişkisi Bağlamında Çevre Sorunları ve Felsefe”, *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, S: 14, ss. 17-21.

Gürlük, Serkan (2010), “Sürdürülebilir Kalkınma Gelişmekte Olan Ülkelerde Uygulanabilir Mi?”, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, C: 5, S: 2, ss. 85-99.

Gürses, Didem (2009), “İnsani Gelişim ve Türkiye”, *BAÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, C: 12, S: 21, ss. 339-350.

Habitat (2016), “*Gündem 21 Nedir?*”, <http://www.habitat.org.tr/gundem21/40-gundem21/47-gundem-21.html>, (31.03.16).

Habitat 3 (2016), “*Habitat 3*”, <https://habitat3.org/>, (28.12.2016).

Hahnel, Robin (2014), *Yeşil İktisat, Ekolojik Krize Karşı Koymak* (Çev. Nuri Ersoy- Pınar Ertör- Melis Gülboy- Akgün İlhan- Ali K. Saysel), Bgst Yayınları: İstanbul, (2011).

Haines, Andy and Cassels, Andrew (2004), “Can the Millenium Development Goals Be Attained?”, *BMJ*, Issue: 7462, Vol: 329, pp. 394-397.

Han, Ergül ve Kaya, Ayten Ayşen (2012), *Kalkınma Ekonomisi, Teori ve Politika*, 7. Basım, Nobel Akademik Yayıncılık: Ankara.

Hansen, M. C., Potapov, P. V., Moore, R., Hancher, M., Turubanova, S. A., Tyukavina, A., Thau, D., Stehman, S. V., Goetz, S. J., Loveland, T. R., Kommareddy, A., Egorov, A., Chini, L., Justice, C. O. and Townshend, J. R. G. (2013), “High-Resolution Global Maps of 21st-Century Forest Cover Change”, *Science*, Issue: 6160, Vol: 342, pp. 850-853.

Happy Planet Index- New Economics Foundation (2016), “*Happy Planet Index*”, <http://www.happyplanetindex.org/>, (18.05.2016).

Harburg21 (2016), “*Johannesburg Zirvesi 2002*”, <http://www.harburg21.de/tr/guendem-21/johannesburg-2002/>, (02.04.2016).

Hayırsever Topçu, Ferhunde (2012), “Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi: Müzakereden Uygulamaya”, *Marmara Avrupa Araştırmaları Dergisi*, C: 20, S: 1, ss. 57-97.

Heinrich Böll Stiftung Derneği Türkiye Temsilciliği (2015), *Toprak Atlası: Toprak, Araziler ve Tarlalar Hakkındaki Olgular ve Rakamsal Veriler 2015*, Heinrich Böll Stiftung Derneği Türkiye Temsilciliği: İstanbul.

Hekimler, Oktay (2012), “Yoksulluk Mu Yoksunluk Mu? Sosyal Dışlanma Üzerine Bir Değerlendirme”, *Tekirdağ SMMM Odası Sosyal Bilimler Dergisi*, S: 1, ss. 1-28.

Hodzic, Sabina and Bratic, Vjekoslav (2015), “Comparative Analysis of Environmental Taxes in EU And Croatia”, *Ekonomiska Misao/Praksa*, Issue: 2, Vol: 24, pp. 555-578.

Hsu, Angel et al. (2016), *2016 Environmental Performance Index*, Yale University: New Haven.

Hueting, Roefie and Reijnders, Lucas (2004), “Broad Sustainability: The Proper Construction of Sustainability Indicators”, *Ecological Economics*, Vol: 50, pp. 249-260.

Irmak, Hasan (2008), *Sularla İlişkili Hastalıklar (Yayın No: 727)*, T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Beslenme ve Fiziksel Aktiviteler Daire Başkanlığı: Ankara.

İleri, Çisel ve diğerleri (2015), *Açılan Müzakere Fasıllarında Ne Durumdayız? (Yayın No: 274)*, İktisadi Kalkınma Vakfı: İstanbul.

İncedal, Sümer (2013), *Türkiye’ de Yoksulluğun Boyutları: Mücadele Politikaları ve Müdahale Araçları*, Yayınlanmış Uzmanlık Tezi, T.C. Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı Sosyal Yardımlar Genel Müdürlüğü, Ankara.

İsi, Hilmi, Türkyılmaz, Ayşegül Bengisu ve Budak, Turgay (2004), “Kronik Olarak Radyasyona (X Işını) Maruz Kalmış Bireylerde Bleomycin’ nin Kromozomlar Üzerine Etkisi”, *Dicle Tıp Dergisi*, C: 31, S: 2, ss. 50-55.

Jeffrey, Karen, Wheatley, Hanna and Abdallah, Samaah (2016), *The Happy Planet Index: 2016, A Global Index of Sustainable Well- Being*, New Economics Foundation: London.

Kant, Canan ve Kızıloğlu, Tülay (2003), “Asit Yağmurlarının Canlılar Üzerine Etkileri”, *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, C: 34, S: 2, ss. 217-221.

Karabıçak, Mevlüt ve Armağan, Ramazan (2004), “Çevre Sorunlarının Ortaya Çıkış Süreci, Çevre Yönetiminin Temelleri ve Ekonomik Etkileri”, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, C: 9, S: 2, ss. 203-228.

Karaca, oşkun (2011), *Sürdürülebilir Kalkınma ve Çevre Dostu Maliye Politikaları*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Karakaş, Mehmet (2010), “Küresel Yoksulluğun Öteki Yüzü: Yeni Yoksulluk ve Sosyal Dışlanma”, *Sosyal Bilimler Dergisi*, C: 12, S: 2, ss. 1-16.

Karlık, Rıdvan (2009), *Uluslararası Ekonomi, Teori- Politika*, 9. Baskı, Beta Yayınevi: İstanbul.

Kaya, İslam Safa (2012), “Nükleer Enerji Dünyasında Çevre ve İnsan”, *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, C: 1, S: 24, ss. 71-90.

Kayaer, Mesut (2013), “Bir Çevre Koruma Aracı Olarak Çevresel Vergilerin, Sübvansiyon ve Teşviklerin ve Dış Yardımların Kullanılması”, *Azerbaycan’ın Vergi Journalı*, S: 1/2013, ss. 129-142.

Kayıkcı, Murat (2012), *Çevre ve Kalkınma Söylemi*, Orion Kitabevi: Ankara.

Kaypak, Şafak (2011), “Küreselleşme Sürecinde Sürdürülebilir Bir Kalkınma İçin Sürdürülebilir Bir Çevre”, *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, C: 13, S: 20, ss. 19-33.

Keleş, Ruşen, Hamamcı, Can ve Çoban, Aykut (2015), *Çevre Politikası*, 8. Baskı, İmge Kitabevi: Ankara.

Kelly, David (2009), “Subsidies to Industry and The Environment”, *National Bureau of Economic Research*, Paper No: 14999, pp. 1-36.

Kılıç, Selim (2013), “Çevre Sorunları ve Yoksulluk”, *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, C: 5, S: 1, ss. 9-20.

Kıvılcım, İlge (2012), “BM İklim Değişikliği Konferansı- Doha: Taraflar, Öncelikler ve Gerçekler”, [http://ikv.org.tr/images/upload/data/files/doha\\_yazisi.pdf](http://ikv.org.tr/images/upload/data/files/doha_yazisi.pdf), (28.08.2016).

Kıvılcım, İlge (2014), “AB’de Yedinci Çevre Eylem Programı Başladı”, [http://ikv.org.tr/images/upload/data/files/abde\\_7nci\\_cevre\\_eylem\\_programi\\_basladi.pdf](http://ikv.org.tr/images/upload/data/files/abde_7nci_cevre_eylem_programi_basladi.pdf), (11.01.2017).

Koçak, Funda ve Balcı, Velittin (2010), “Doğada Yapılan Sportif Etkinliklerde Çevresel Sürdürülebilirlik”, *Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi*, C: 2, S: 2, ss. 213-222.

Kolk, Ans and Tulder, Rob van (2010), “İnternational Business Corporate Social Responsibility and Sustainable Development”, *İnternational Business Review*, Vol: 19, pp. 119-125.

Konur, Murat (2012), *Avrupa Birliği Çevre Politikası ve Türkiye Üzerine Etkileri*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Niğde Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde.

Korkmaz, Suna (2010), “Türkiye’ de Ar-Ge Yatırımları ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin VAR Modeli ile Analizi”, *Journal of Yasar University*, C: 20, S: 5, ss. 3320-3330.

Kudal, Murat ve Müftüoğlu, Nuray Mücellâ (2014), “Kentsel Atıksu ile Sulanan Topraklarda Bazı Verimlilik Özelliklerinin İncelenmesi”, *ÇOMÜ Ziraat Fakültesi Dergisi*, C: 2, S: 1, ss. 77-81.

Kum, Hakan (2009), “Yenilenebilir Enerji Kaynakları: Dünya Piyasalarındaki Son Gelişmeler ve Politikalar”, *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, S: 33, ss. 207-223.

Kuşat, Nurdan (2013), “Yeşil Sürdürülebilirlik İçin Yeşil Ekonomi: Avantaj ve Dezavantajları- Türkiye İncelemesi”, *Journal of Yasar University*, C: 29, S: 8, ss. 4896-4916.

Lehtonen, Markku (2004), “The Environmental- Social Interface of Sustainable Development: Capabilities, Social Capital, Institutions”, *Ecological Economics*, Vol: 49, pp. 199-214.

Marangoz, Mehmet, Önce, Asım Günal ve Aydın, Ali Emre (2015), “Çevre Ekonomisi ve Sürdürülebilir Kalkınma Açısından E-Atık Yönetiminin Önemi” [Bildiri], *International Conference on Eurasian Economies 2015*, 9-11 Eylül, Kazan Federal Üniversitesi, Rusya.

Marks, Nic, Abdallah, Samaah, Simms, Andrew and Thompson, Sam (2006), *The Happy Planet Index: 2006, An Index of Human Well-Being and Environmental Impact*, New Economics Foundation: London.

Maurice, John (2015), “UN Set to Change the World with New Development Goals”, *The Lancet*, Issue: 9999, Vol: 386, pp. 1121-1124.

McKinney, Michael L. (2002), “Urbanization, Biodiversity and Conservation”, *BioScience*, Issue: 10, Vol: 52, pp. 883-890.

Meadows, Donella H. ve diğerleri (1972), “*The Limits to Growth: A Report to The Club of Rome (1972), Short Version of the Limits to Growth*”, <http://web.ics.purdue.edu/~wggray/Teaching/His300/Illustrations/Limits-to-Growth.pdf>, (21.08.2016).

Merdun, Hasan (2013), “Toprak Kirliliği ve Kontrolü”, Özer Çınar (Ed.); *Çevre Kirliliği ve Kontrolü*, 2. Baskı, Nobel Akademik Yayıncılık: Ankara, ss. 86-112.

Merdun, Hasan ve Çınar, Özer (2013), “Su Kirliliği ve Kontrolü”, Özer Çınar (Ed.); *Çevre Kirliliği ve Kontrolü*, 2. Baskı, Nobel Akademik Yayıncılık: Ankara, ss. 2-31.

Nartgün, Şenay Sezgin, Kösterelioğlu, Meltem Akın ve Sipahioğlu, Mete (2013), “İnsani Gelişim İndeksi Göstergeleri Açısından AB Üyesi ve AB Üyeliğine Aday Ülkelerin Karşılaştırılması”, *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, C: 3, S: 1, ss. 80-89.

Nasır, V. Aslıhan (2012), “Sürdürülebilir Kalkınma için Yükseköğretim Politika ve Stratejileri”, *Yükseköğretim Dergisi*, C: 2, S: 3, ss. 137-141.

Neumayer, Eric (1999), “The ISEW: Not an Index of Sustainable Economic Welfare”, *Social Indicators Research*, Vol: 48, pp. 77-101.

OECD (2008), *OECD Çevresel Performans İncelemeleri: Türkiye*, OECD Yayınları: Paris.

OECD (2017), “*Air and GHG Emissions (Indicator)*”, <https://data.oecd.org/air/air-and-ghg-emissions.htm>, (08.03.2017).

OECD (2017), “*Environmental Policy Instruments, OECD Environment Statistics (Database)*”, [http://www.oecd-ilibrary.org/environment/data/oecd-environment-statistics/environmental-policy-instruments\\_data-00696-en](http://www.oecd-ilibrary.org/environment/data/oecd-environment-statistics/environmental-policy-instruments_data-00696-en), (05.03.2017).

OECD (2017), “*Renewable Energy (Indicator)*”, <https://data.oecd.org/energy/renewable-energy.htm>, (05.03.2017).

OECD (2017), “*Waste Water Treatment (Indicator)*”, <https://data.oecd.org/water/waste-water-treatment.htm>, (07.03.2017).

OECD (2017), “*Water Withdrawals*”, <https://data.oecd.org/water/water-withdrawals.htm>, (21.03.2017).

Official Journal of the European Communities, *The First Environmental Action Program*, 20 December 1973, No: C 112/1, Publications Office of the European Communities, Luxembourg.

Official Journal of the European Communities, *The Fourth Environmental Action Program*, 7 December 1987, No: C 328/1, Publications Office of the European Communities, Luxembourg.

Official Journal of the European Communities, *The Sixth Environmental Action Program*, 10 September 2002, No: L 242/1, Publications Office of the European Communities, Luxembourg.

Official Journal of the European Communities, *The Third Environmental Action Program*, 17 February 1983, No: C 46/1, Publications Office of the European Communities, Luxembourg.

Official Journal of the European Union, *The Seventh Environmental Action Program*, 28 December 2013, No: L 354/171, Publications Office of the European Union, Luxembourg.

Oğuz, Esin Sultan (2011), “Toplum Bilimlerinde Kültür Kavramı”, *Edebiyat Fakültesi Dergisi*, C: 28, S: 2, ss. 123-139.

Okumuş, İlyas (2013), *Yeşil Ekonomi Göstergeleri Açısından Türkiye’ nin Sürdürülebilir Kalkınma Performansı*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gaziantep.

Onat, Ayhan, İmal, Muharrem ve İnan, A. Talat (2004), “Soğutucu Akışkanların Ozon Tabakası Üzerine Etkilerinin Araştırılması ve Alternatif Soğutucu Akışkanlar”, *KSÜ Fen ve Mühendislik Dergisi*, C: 7, S: 1, ss. 32-38.

Oosthoek, Jan and Gills, Barry K. (2005), “Humanity at the Crossroads: The Globalization of Environmental Crisis”, *Globalizations*, Issue: 3, Vol: 2, pp. 283-291.

Our World in Data (2016), “*World Population Growth*”, <https://ourworldindata.org/world-population-growth/>, (18.09.2016).

Önal, Eylem ve Yarbay, Rahmiye Zerrin (2010), “Türkiye’ de Yenilenebilir Enerji Kaynakları Potansiyeli ve Geleceği”, *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, Yıl: 9, S: 18, ss. 77-96.

Özcan, Enver (2011), *Geçiş Ekonomilerinde Çevre Sorunlarına Çevresel Kuznets Eğrisi Çerçevesinde Yaklaşım: Seçilmiş Ülke Uygulaması*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kütahya.

Özçağ, Mustafa ve Hotunluoğlu, Hakan (2015), “Kalkınma Anlayışında Yeni Bir Boyut: Yeşil Ekonomi”, *CBÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, C: 13, S: 2, ss. 303-324.

Özdağ, Ufuk (2011), “Sessiz Bahar’ dan Sonra Ses Getiren Elli Yıl: Kadın, Çevre, Sağlık”, *Edebiyat Fakültesi Dergisi*, C: 28, S: 2, ss. 179-199.

Özdemir, Ercüment (2006), *Çevre Sorunlarının Ekonomik Niteliği Bağlamında Dışsallıkların Ortadan Kaldırılması (Orman Kaynaklarının Dışsal Faydalarının İçselleştirilmesi)*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Özdemir, Zekai ve Özekicioğlu, Halil (2006), “Kentleşme ve Çevre Sorunları”, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, C: 11, S: 1, ss. 17-30.

Özer, Mehmet Akif (2009), “Avrupa Birliği’ ne Tam Üyeliğin Eşiğinde Türkiye”, *Yönetim ve Ekonomi*, C: 16, S: 1, ss. 89-105.

Özer, Nazlı Beril (2013), *Uluslararası Kuruluşların Sürdürülebilir Kalkınma Politikaları*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Özerkmen, Necmettin (2002), “İnsan Merkezli Çevre Anlayışından Doğa Merkezli Çevre Anlayışına”, *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, C: 42, ss. 167-185.

Özgenç, Nazlıhan (2015), “Sürdürülebilirlik Temelinde Yoksulluk Kavramının Yeniden Yorumlanması: Yoksulluk Düğümü”, *Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi*, C: 15, S: 35, ss. 101-136.

Özkan, Kadir Enes (2016), “Sürdürülebilir Kalkınma ve Dünya Su Sorunu” [Bildiri], 2. *Uluslararası Sosyal Bilimler Kongresi*, 12-14 Eylül, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Osmaneli Meslek Yüksek Okulu, Bilecik.

Özler, Zeynep (2009), “Lizbon Antlaşması”, [http://www.ikv.org.tr/images/upload/data/files/lizbon\\_antlasmasi.pdf](http://www.ikv.org.tr/images/upload/data/files/lizbon_antlasmasi.pdf), (05.01.2017).

Özmete, Emine ve Akgül Gök, Fulya (2015), “Sürdürülebilir Kalkınma İçin Sosyal İnovasyon ve Sosyal Hizmet İlişkisinin Değerlendirilmesi”, *Toplum ve Sosyal Hizmet*, C: 26, S: 2, ss. 127-143.

Özmete, Emine ve Özdemir, Pınar (2015), “Türkiye’ de Sürdürülebilir Kalkınma Göstergelerinin Analizi: Sosyal Refah ve Sosyal Hizmetler”, *Toplum ve Sosyal Hizmet*, C: 26, S: 1, ss. 11-130.

Özsoy, Seda (2009), *Su ve Yaşam: Suyun Toplumsal Önemi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Öztürk, Kemal (2002), “Küresel İklim Değişikliği ve Türkiye’ ye Olası Etkileri”, *GÜ Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, C: 22, S: 1, ss. 47-65.

Öztürk, Lütfü (2007), *Sürdürülebilir Kalkınma*, 1. Baskı, İmaj Yayınları: Ankara.

Özügül, Mehmet Doruk (2010), “Türkiye’ de Tarım Alanı Tahribatı ve Çevresel Etki Değerlendirmesini Yeniden Düşünmek”, *Megaron*, C: 5, S: 2, ss. 91-101.

Patrick, Holden (2016), “The Mediterranean and the Global Sustainable Development Goals”, *Mediterranean Politics*, Vol: 21, pp. 292-299.

Popeanga, Vasile (2013), “Environmental Action Programmes in The European Union- Evolution and Specific”, *Letter and Social Science Series*, Issue: 3, pp. 24-33.

Saatçi, Mustafa ve Dumrul, Yasemin (2011), “Çevre Kirliliği ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Çevresel Kuznets Eğrisinin Türk Ekonomisi İçin Yapısal Kırılmalı Eş-Bütünleşme Yöntemiyle Tahmini”, *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, S: 37, ss. 65-86.

Sağlam, Naciye Erdoğan, Düzgüneş, Ertuğ ve Balık, İsmet (2008), “Küresel Isınma ve İklim Değişikliği”, *E.Ü. Su Ürünleri Dergisi*, C: 25, S: 1, ss. 89-94.

Santis, Roberta de and Lasinio, Cecilia Jona (2015), “Environmental Policies, Innovation and Productivity in EU”, *LLEE Working Paper Series*, Vol: 122, pp. 1-25.

Sarıçoban, Kazım (2011), *Türkiye’ de Uygulanan Çevre Politikalarının Sürdürülebilir Kalkınma Üzerine Etkileri*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Isparta.

Sarıkaya, Hasan Zuhuri (2004), “Avrupa Birliği Uyum Sürecinde Çevre Politikaları ve Uygulamaları”, *Su Kirlenmesi Kontrol Dergisi*, C: 14, S: 1, ss. 1-10.

Savaş, Halil (2012), “Tüketim Toplumu, Çevre Performans Endeksi ve Türkiye’nin Çevre Performansının Endekse Göre Değerlendirilmesi”, *Tarih Kültür ve Sanat Araştırmaları Dergisi*, C: 1, S: 4, ss. 132-148.

Seyidoğlu, Halil (2002), *Ekonomik Terimler Ansiklopedik Sözlük*, 3. Baskı, Güzem Can Yayınları: İstanbul.

Seymen, Dilek (2005), “Dış Ticaret-Çevre İlişkilerinin Dengelenmesi: Sürdürülebilir Ticaret, Teori ve Türkiye Değerlendirmesi”, *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, C: 7, S: 3, ss. 99-127.

Singh, Narendra and Davar, S. C. (2004), “Noise Pollution- Sources, Effects and Control”, *Journal of Human Ecology*, Vol: 16(3), pp. 181-187.

Solomon, Susan, Ivy, Diane J., Kinnison, Doug, Mills, Michael J., Neely III, Ryan R. and Schmidt, Anja (2016), “*Emergence of Healing in the Antarctic Ozone Layer*”, [http://oceans.mit.edu/~ozoneholeandclimate/Solomon\\_et\\_al\\_2016.pdf](http://oceans.mit.edu/~ozoneholeandclimate/Solomon_et_al_2016.pdf), (03.04.2017).

Sürdürülebilir Kalkınma Derneği (2016), “Rio +20”, <http://www.skdturkiye.org/rio20sureci-24>, (05.04.2016).

Sürdürülebilir Kalkınma Derneği (2016), “Rio +20 Zirvesi Ardından”, <http://www.skdturkiye.org/program/rio20zirvesiardindan-43>, (04.09.2016).

Şahin, Betül (2016), *Küresel Bir Sorun: Su Kıtlığı ve Sanal Su Ticareti*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çorum.

Şahin, Güller ve Gökdemir, Levent (2016), “İnsani Gelişme Endeksi Bileşenlerinin Türkiye Ölçeğinde ARDL Sınır Testi ile Sınanması”, *Gazi İktisat ve İşletme Dergisi*, C: 2, S: 1, ss. 1-24.

T.C. Avrupa Birliği Bakanlığı (2013), “*Avrupa Birliği’ nin Tarihçesi*”, <http://www.ab.gov.tr/index.php?p=105>, (05.01.2017).

T.C. Avrupa Birliği Bakanlığı (2015), “*Avrupa Birliği’ nin Genişlemesi*”, <http://www.ab.gov.tr/index.php?p=109>, (05.01.2017).

T.C. Avrupa Birliği Bakanlığı (2016), “*Avrupa Birliği’ nin Çevre Politikası*”, <http://www.ab.gov.tr/index.php?p=92>, (17.01.2017).

T.C. Avrupa Birliği Bakanlığı (2016), “Türkiye- AB İlişkilerinin Tarihçesi”, <http://www.ab.gov.tr/index.php?p=111&l=1>, (03.02.2017).

T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilâtı (1972), *Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı (1973-1977)*, DPT: Ankara.

T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilâtı (1979), *Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı (1979-1983)* (Yayın No: DPT: 1664), DPT: Ankara.

T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilâtı (1984), *Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1985-1989)* (Yayın No: DPT: 1974), DPT: Ankara.

T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilâtı (1989), *Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı (1990-1994)* (Yayın No: DPT: 2174), DPT: Ankara.

T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilâtı (1995), *Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1996-2000)*, DPT: Ankara.

T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilâtı (2000), *Uzun Vadeli Strateji ve Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (2001-2005)*, DPT: Ankara.

T.C. Başbakanlık Toplu Konut İdaresi Başkanlığı (1999), “Birleşmiş Milletler İnsan Yerleşimleri Konferansı Habitat 2”, <http://www.csb.gov.tr/db/habitat/editorodasya/file/dokumanlar/Istanbul%20Deklerasyon.u.pdf>, (31.08.2016).

T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı (2016), “Rio Sözleşmeleri”, <http://www.ncsa-turkey.cevreorman.gov.tr/rio-sozlesmeleri.aspx>, (31.03.16).

T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (2008), *Atık Yönetimi Eylem Planı (2008-2012)*, T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı: Ankara.

T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (2016), “Habitat Konferansları”, <http://www.csb.gov.tr/projeler/habitat/index.php?Sayfa=sayfa&Tur=webmenu&Id=16093>, (29.08.2016).

T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (2016), “Montreal Protokolü”, <http://iklim.cob.gov.tr/iklim/AnaSayfa/montrealptotokolu.aspx?sflang=tr>, (30.08.2016).

T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (2016), “Ozon Tabakasını İncelten Maddelere Dair Montreal Protokolü 38. Açık Uçlu Çalışma Grubu Toplantısı Viyana’da Gerçekleştirildi”, <http://www.csb.gov.tr/gm/cygm/index.php?Sayfa=haberdetay&Id=64308>, (30.08.2016).

T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (2017), “Kanunlar”, <http://www.csb.gov.tr/gm/cygm/index.php?Sayfa=sayfa&Tur=webmenu&Id=264>, (25.01.2017).

T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (2017), “Yönetmelikler”, <http://www.csb.gov.tr/gm/cygm/index.php?Sayfa=sayfa&Tur=webmenu&Id=266>, (25.01.2017).

T.C. Dışişleri Bakanlığı (2016), “Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi”, [http://www.mfa.gov.tr/dunya-surdurulebilir-kalkinma-zirvesi\\_johannesburg\\_-26-agustos---4-eylul-2002\\_.tr.mfa](http://www.mfa.gov.tr/dunya-surdurulebilir-kalkinma-zirvesi_johannesburg_-26-agustos---4-eylul-2002_.tr.mfa), (02.04.2016).

T.C. Dışişleri Bakanlığı (2011), “Avrupa Birliği ile Çevre Alanında İlişkiler”, <http://www.mfa.gov.tr/avrupa-birligi-ile-cevre-alaninda-iliskiler.tr.mfa>, (03.02.2017).

T.C. Dışişleri Bakanlığı (2016), “Birleşmiş Milletler İnsan Yerleşimleri Programı (UN-Habitat)”, <http://www.mfa.gov.tr/birlesmis-milletler-insan-yerlesimleri-programi.tr.mfa>, (31.08.2016).

T.C. Dışişleri Bakanlığı (2016), “Uluslararası Çevre Konuları”, <http://www.mfa.gov.tr/uluslararasi-cevre-konulari.tr.mfa>, (20.04.2016).

T.C. Kalkınma Bakanlığı (2012), *Türkiye Sürdürülebilir Kalkınma Raporu, Geleceği Sahiplenmek:2012*, T.C. Kalkınma Bakanlığı: Ankara.

T.C. Kalkınma Bakanlığı (2013), *Onuncu Kalkınma Planı (2014-2018)*, T.C. Kalkınma Bakanlığı: Ankara.

T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı (2017), “AB Çevre Mevzuatı Ana Dizini”, <http://did.ormansu.gov.tr/did/Files/Belgeler/AvrupaBirligi/AvrupaBirligiCevreMevzuati/AnaDizini/MevzuatDizini.pdf>, (17.01.2017).

T.C. Resmi Gazete, *Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’ nın Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun Hükmünde Kararname*, 17 Ağustos 2011, Sayı: 28028, Başbakanlık Basımevi, Ankara.

T.C. Resmi Gazete, *Dokuzuncu Beş Yıllık Kalkınma Planı (2007-2013)*, 1 Temmuz 2006, Sayı: 26215, Başbakanlık Basımevi, Ankara.

Taban, Sami ve Kar, Muhsin (2014), *Kalkınma Ekonomisi*, Ekin Basım Yayın Dağıtım: Bursa.

Talu, Nuran (2006), *Avrupa Birliği Uyum Sürecinde Türkiye’ de Çevre Politikaları*, TMMOB Çevre Mühendisleri Odası: Ankara.

Temiz Hava Hakkı Platformu (2016), “Türkiye’ de Hava Kirliliği: Kara Rapor”, <http://enerjimasasi.org/reportUpload/201608021208206137.pdf>, (24.03.2017).

Toprak, Düriye (2006), “Sürdürülebilir Kalkınma Çerçevesinde Çevre Politikaları ve Mali Araçlar”, *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, C: 2, S: 4, ss. 146-169.

Tuna, Muammer (2000), “Çevresel Sorunların Küreselleşmesi”, *Muğla Üniversitesi SBE Dergisi*, C: 1, S: 2, ss. 1-16.

Tunç, Orhan ve Ertuna, Özer (2015), “İnsani Gelişme Endeksi Türkiye Simülasyonu ve Seçilmiş Ülkelerle Karşılaştırması”, *Journal of Management, Marketing & Logistics*, C: 2, S: 2, ss. 132-157.

Turan, Şenol (2014), *Küreselleşen Dünyada Sürdürülebilir Kalkınmanın Önemi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Trabzon.

Tutulmaz, Onur (2012), “Çevresel Kuznets Eğrisi: Karbondioksit Emisyonu Üzerine Türkiye, Bölge ve Dünya Ülkeleri Üzerinden Analitik Bir Değerlendirme”, *Avrasya Etüdler*, C: 42/2012-2, ss. 51-82.

Tüketici ve Çevre Eğitim Vakfı (2015), “T.C. Anayasası ve Çevre”, <http://www.tukcev.org.tr/tc-anayasasi-ve-cevre>, (25.01.2017).

Türk Dil Kurumu (2016), “Net Birincil Üretkenlik”, [http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com\\_bts&view=bts&kategori1=veritbn&kelime=237519](http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_bts&view=bts&kategori1=veritbn&kelime=237519), (10.08.2016).

Türk Tabipleri Birliği Hekimler ve Tabip Odası Yöneticileri İçin Mevzuat (2006), “Çevre Kanunu”, [http://www.ttb.org.tr/mevzuat/?option=com\\_content&view=article&id=49:vre-ka](http://www.ttb.org.tr/mevzuat/?option=com_content&view=article&id=49:vre-ka), (26.01.2017).

Türker, Metin ve diğerleri (2014), *Tarım Arazilerinin Sürdürülebilir Kullanımı Çalışma Grubu Raporu (Rapor No: KB: 2860- ÖİK: 714)*, T.C. Kalkınma Bakanlığı: Ankara.

Türkiye Atom Enerjisi Kurumu (2016), “Nükleer ve Radyolojik Kazalar”, <http://www.taek.gov.tr/acil-durumlar/kaza-ve-tehlike-durumu/369-nukleer-ve-radyolojik-kazalar.html>, (16.11.2016).

Ulucak, Recep (2013), “İktisat Politikası Olarak Çevre Politikaları ve Araç Seçimi”, *Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi*, S: 34, ss. 1-16.

Ulucak, Recep ve Erdem, Ekrem (2012), “Çevre - İktisat İlişkisi ve Türkiye’de Çevre Politikalarının Etkinliği”, *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, C: 4, S: 6, ss. 78-98.

Ulukent, Ali Nihat (2010), *Avrupa Birliği Çevre Politikaları ve Türkiye*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Edirne.

UN (1987), “*Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future*”, <http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf>, (26.04.2016).

UN (1992), “*The Rio Declaration on Environment and Development (1992)*”, [http://www.unesco.org/education/nfsunesco/pdf/RIO\\_E.PDF](http://www.unesco.org/education/nfsunesco/pdf/RIO_E.PDF), (15.02.2017).

UN (2002), “*Plan of Implementation of the World Summit on Sustainable Development*”, <http://www.un-documents.net/jburgpln.htm>, (23.05.2016).

UN (2017), “*List of Parties that signed the Paris Agreement on 22 April*”, <http://www.un.org/sustainabledevelopment/blog/2016/04/parisagreementsingatures/>, (04.04.2017).

UN- Habitat (2016), “*Habitat 3-2016*”, <http://mirror.unhabitat.org/categories.asp?catid=831>, (31.08.2016).

UN Statistics Division (2017), “*Agricultural Land*”, [https://unstats.un.org/unsd//ENVIRONMENT/excel\\_file\\_tables/2013/Agricultural%20Land.xlsx](https://unstats.un.org/unsd//ENVIRONMENT/excel_file_tables/2013/Agricultural%20Land.xlsx), (03.03.2017).

UN Statistics Division (2017), “*Forest Area*”, [https://unstats.un.org/unsd//ENVIRONMENT/excel\\_file\\_tables/2013/ForestArea.xlsx](https://unstats.un.org/unsd//ENVIRONMENT/excel_file_tables/2013/ForestArea.xlsx), (03.03.2017).

UN Statistics Division (2017), “*Marine and Terrestrial Protected Areas*”, [https://unstats.un.org/unsd//ENVIRONMENT/excel\\_file\\_tables/2013/Marine&Terrestrial%20Protected%20Areas.xls](https://unstats.un.org/unsd//ENVIRONMENT/excel_file_tables/2013/Marine&Terrestrial%20Protected%20Areas.xls), (03.03.2017).

UN Sustainable Development Knowledge Platform (2016), “*Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*”, <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>, (04.09.2016).

UN Water (2017), “*Wastewater Management*”, [http://www.unwater.org/fileadmin/user\\_upload/unwater\\_new/docs/UN-Water\\_Analytical\\_Brief\\_Wastewater\\_Management.pdf](http://www.unwater.org/fileadmin/user_upload/unwater_new/docs/UN-Water_Analytical_Brief_Wastewater_Management.pdf), (22.03.2017).

UN World Tourism Organization (2016), *UNWTO Tourism Highlights: 2016 Edition*, UNWTO: Spain.

UN, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2014), *World Urbanization Prospects: The 2014 Revision (Report No: 352)*, UN: New York.

UN, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2014), “*World Urbanization Prospects: The 2014 Revision*”, [https://esa.un.org/unpd/wup/CD-ROM/WUP2014\\_XLS\\_CD\\_FILES/WUP2014-F02-Proportion\\_Urban.xls](https://esa.un.org/unpd/wup/CD-ROM/WUP2014_XLS_CD_FILES/WUP2014-F02-Proportion_Urban.xls), (04.10.2016).

UNDP (2016), *Human Development Report 2016, Human Development for Everyone*, UNDP Publishing: New York.

UNDP Human Development Report Office (2015), *Training Material for Producing National Human Development Reports*, UNDP: New York.

UNDP Türkiye (2012), “İstedığımız Gelecek”, [https://issuu.com/undpturkiye/docs/3.the\\_futurewewant/7?e=4172436/4537096](https://issuu.com/undpturkiye/docs/3.the_futurewewant/7?e=4172436/4537096), (10.04.2016).

UNDP Türkiye (2015), “*BM Raporu: Bin Yıl Kalkınma Hedefleri Yoksulluğa Karşı Tarihteki En Başarılı Hareketi*”, <http://www.tr.undp.org/content/turkey/tr/home/presscenter/news-from-new-horizons/2015/08/mdgs-produced-most-successful-anti-poverty-movement-in-history-.html>, (01.09.2016).

UNDP Türkiye (2016), “*İstedığımız Gelecek: Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Konferansı (Rio +20), Rio De Janerio, Brezilya 20-22 Haziran 2012 Konferansı Çıktısı*”, [http://www.tr.undp.org/content/turkey/tr/home/library/environment\\_energy/the\\_future\\_we\\_want\\_june\\_2012.html](http://www.tr.undp.org/content/turkey/tr/home/library/environment_energy/the_future_we_want_june_2012.html), (10.04.2016).

UNDP Türkiye (2016), “*Sürdürülebilir Kalkınma İçin 2030 Gündemi*”, <http://www.tr.undp.org/content/turkey/tr/home/post-2015/sdg-overview.html>, (05.04.2016).

UNDP Türkiye (2016), “*Yeni Sürdürülebilir Kalkınma Gündemi*”, <http://www.tr.undp.org/content/turkey/tr/home/post-2015.html>, (05.04.2016).

UNDP, Human Development Reports (2017), “*Human Development Data (1980-2015)*”, <http://hdr.undp.org/en/data>, (22.03.2017).

UNDP, Human Development Reports (2017), “*Natural Resource Depletion (% of GNI)*”, <http://hdr.undp.org/en/data>, (22.03.2017).

UNEP (2016), “*Stockholm 1972 Brief Summary of the General Debate*”, <http://www.unep.org/documents.multilingual/default.asp?DocumentID=97&ArticleID=1497&l=en>, (25.04.2016).

UNFCCC (2016), “*Marrakech Climate Change Conference- November 2016*”, <http://unfccc.int/2860.php>, (28.12.2016).

UNFCCC (2017), “*GHG Emissions by Gas of 2014 (without LULUCF)*”, <http://di.unfccc.int/GlobalmapAnnexI.aspx>, (09.03.2017).

UNFCCC (2017), “*GHG Emissions by Sector (without LULUCF) of 2014*”, <http://di.unfccc.int/GlobalmapAnnexI.aspx>, (09.03.2017).

UNFCCC (2017), “*Session Archive*”, <http://unfccc.int/meetings/items/6237.php?filtbody=53>, (11.03.2017).

UNFCCC (2017), “*The Paris Agreement*”, [http://unfccc.int/paris\\_agreement/items/9485.php](http://unfccc.int/paris_agreement/items/9485.php), (01.04.2017).

UNFCCC (2017), “*Total Emissions without LULUCF, Aggregate GHGs, Kilotonnes CO<sub>2</sub> Equivalent, Change from 1990 to 2014*”, <http://di.unfccc.int/GlobalmapAnnexI.aspx>, (08.03.2017).

UNFCCC (2017), “*Total Emissions without LULUCF*”, <http://di.unfccc.int/GlobalmapAnnexI.aspx>, (08.03.2017).

Uşak, Muhammet (2015), “Çevre Nedir?”, Mustafa Aydoğdu ve Kudret Gezer (Ed.); *Çevre Bilimi*, 5. Baskı, Anı Yayıncılık: Ankara, ss. 2-9.

Uysal, Ceren (2001), “Türkiye–Avrupa Birliği İlişkilerinin Tarihsel Süreci ve Son Gelişmeler”, *Akdeniz İİBF Dergisi*, C: 1, ss. 140-153.

Uzun, Ayşe Meral (2003), “Yoksulluk Olgusu ve Dünya Bankası”, *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, C: 4, S: 2, ss. 155-173.

Ünal, Targan ve Seçilmiş, Nisa (2013), “Ar-Ge Göstergeleri Açısından Türkiye ve Gelişmiş Ülkelerle Kıyaslaması”, *İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi*, C: 1, S: 1, ss. 12-25.

Wood, Harold W. (1985), “The United Nations World Charter for Nature: The Developing Nations Initiative to Establish Protections for the Environment”, *Ecology Law Quarterly*, Issue: 4, Vol: 12, pp. 977-996.

World Bank (2013), “*Montreal Protocol*”, <http://www.worldbank.org/en/topic/climatechange/brief/montreal-protocol>, (21.11.2016).

World Commission on Environment and Development (1987), “*Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future*”, <http://www.un-documents.net/ocf-02.htm>, (15.02.2017).

World Water Assessment Programme (2016), *The United Nations World Water Development Report 2016: Water and Jobs*, UNESCO: Paris.

World Wild Fund for Nature (2012), “*Türkiye’ nin Ekolojik Ayak İzi Raporu*”, [http://www.footprintnetwork.org/images/article\\_uploads/Turkey\\_Ecological\\_Footprint\\_Report\\_Turkish.pdf](http://www.footprintnetwork.org/images/article_uploads/Turkey_Ecological_Footprint_Report_Turkish.pdf), (12.06.2016).

World Wild Fund for Nature (2014), “*Yaşayan Gezegen Raporu*”, [http://awsassets.wwftr.panda.org/downloads/ygr\\_2014\\_ozet.pdf](http://awsassets.wwftr.panda.org/downloads/ygr_2014_ozet.pdf), (14.06.2016).

World Wild Fund for Nature (2016), “*Yaşayan Gezegen Raporu 2016: Özet*”, [http://awsassets.wwftr.panda.org/downloads/yaayan\\_gezegen\\_raporu\\_2016\\_\\_ozet\\_.pdf](http://awsassets.wwftr.panda.org/downloads/yaayan_gezegen_raporu_2016__ozet_.pdf), (10.11.2016).

World Wild Fund for Nature Türkiye (2016), “*Paris İklim Anlaşmasına İlk Günde 175 Ülke İmza Attı*”, <http://www.wwf.org.tr/?5540>, (28.08.2016).

Worldometers (2017), “*Countries in the World by Population (2017)*”, <http://www.worldometers.info/world-population/population-by-country/>, (28.02.2017).

Worldometers (2017), “*Current World Population*”, <http://www.worldometers.info/world-population/>, (28.02.2017).

Yale University (2016), “*Country Rankings by 2016 EPI*”, <http://epi.yale.edu/country-rankings>, (09.03.2017).

Yeni, Onur (2014), “*Sürdürülebilirlik ve Sürdürülebilir Kalkınma: Bir Yazın Taraması*”, *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, C: 16, S: 3, ss. 181-208.

Yıkılmaz, Rıza Fikret (2011), *Sürdürülebilir Kalkınmanın Ölçülmesi ve Türkiye İçin Yöntem Geliştirilmesi*, Yayınlanmış Uzmanlık Tezi, T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı, Ankara.

Yıldırım Söylemez, Esra, Dil Şahin, Meltem ve Koç, Yasemin Deniz (2016), “*Sürdürülebilir Üretim ve Tüketimin Benimsenmesinde Karşılaşılan Engellerin Değerlendirilmesi*”, *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Afro-Avrasya Özel Sayısı-Aralık 2016, ss. 192-204.

Yıldırım, Uğur ve Öner, Şerif (2003), “*Sürdürülebilir Kalkınma Yaklaşımının Türkiye’ ye Yansımaları: GAP’ ta Sürdürülebilir Kalkınma ve Yerel Gündem 21*”, *Çağdaş Yerel Yönetimler*, C: 12, S: 4, ss. 6-27.

Yıldıztekin, İhsan (2009), “*Sürdürülebilir Kalkınmada Çevre Muhasebesinin Etkileri*”, *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, C: 13, S: 1, ss. 367-390.

Yılmaz Demirkale, Sevtap ve Aşçıgil, Mine (2007), “*Sağlıklı Kentler ve Yapılarla İlgili Türkiye’ nin Gürültü Politikası*” [Bildiri], 8. *Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi*, 25-28 Ekim, Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi, İzmir.

Yılmaz, Sevgi, Bulut, Zöhre ve Yeşil, Pervin (2006), “*Kent Ormanlarının Kentsel Mekâna Sağladığı Faydalar*”, *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, C: 37, S: 1, ss. 131-136.

Yüksek, Murat (2010), *Sürdürülebilir Kalkınma ve Türkiye’de Çevre Politikaları*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gaziantep.

## EKLER

### EK 1: 2017 Yılı İtibariyle Türkiye ve AB Ülkelerinin Nüfus Miktarı ve Dünyadaki Payı

Ülke	Nüfus (Bin)	Yıllık Değişim (%)	Yıllık Net Değişim	Dünyadaki Payı (%)*
Almanya	80.636.124	-0.06	-46.227	1.08
İngiltere	65.511.098	0.61	399.955	0.88
Fransa	64.938.716	0.42	270.587	0.87
İtalya	59.797.798	-0.01	-3.026	0.80
İspanya	46.070.146	0.01	5.542	0.62
Polonya	38.563.573	-0.08	-29.588	0.52
Romanya	19.237.513	-0.7	-135.221	0.26
Hollanda	17.005.497	0.31	53.116	0.23
Belçika	11.443.830	0.63	71.902	0.16
Yunanistan	10.892.931	-0.24	-26.528	0.15
Çek Cum.	10.555.130	0.07	7.072	0.15
Portekiz	10.264.797	-0.38	-39.637	0.14
İsveç	9.920.624	0.7	68.772	0.14
Macaristan	9.787.905	-0.34	-33.413	0.14
Avusturya	8.592.400	0.27	22.767	0.12
Bulgaristan	7.045.259	-0.74	-52.537	0.10
Danimarka	5.711.837	0.37	21.087	0.08
Finlandiya	5.541.274	0.31	17.370	0.08
Slovakya	5.432.157	0.05	2.739	0.08
İrlanda	4.749.153	0.75	35.160	0.07
Hırvatistan	4.209.815	-0.36	-15.186	0.06
Litvanya	2.830.582	-0.68	-19.448	0.04
Slovenya	2.071.252	0.09	1.890	0.03
Letonya	1.944.565	-0.57	-11.177	0.03
Estonya	1.305.755	-0.26	-3.349	0.02
Güney Kıbrıs	1.187.575	0.93	10.977	0.02
Lüksemburg	584.103	1.36	7.860	0.008
Malta	420.521	0.22	906	0.006
<b>Türkiye</b>	<b>80.417.526</b>	<b>1</b>	<b>795.464</b>	<b>1.08</b>

**EK 2: 2017 Yılı İtibariyle Türkiye ve AB Ülkelerinin Kentsel Nüfusu**

Ülke	Nüfus (Bin)	Kentsel Nüfus (%)
Almanya	80.636.124	77.2
İngiltere	65.511.098	81.2
Fransa	64.938.716	80.2
İtalya	59.797.798	70.7
İspanya	46.070.146	82
Polonya	38.563.573	60
Romanya	19.237.513	61.2
Hollanda	17.005.497	90.2
Belçika	11.443.830	96
Yunanistan	10.892.931	80
Çek Cum.	10.555.130	74.8
Portekiz	10.264.797	66.2
İsveç	9.920.624	84.6
Macaristan	9.787.905	72.4
Avusturya	8.592.400	66
Bulgaristan	7.045.259	74.4
Danimarka	5.711.837	87.4
Finlandiya	5.541.274	83.4
Slovakya	5.432.157	53.8
İrlanda	4.749.153	63.9
Hırvatistan	4.209.815	59.7
Litvanya	2.830.582	70.2
Slovenya	2.071.252	49.9
Letonya	1.944.565	70
Estonya	1.305.755	66
Güney Kıbrıs	1.187.575	66.2
Lüksemburg	584.103	85.1
Malta	420.521	98.2
<b>Türkiye</b>	<b>80.417.526</b>	<b>71.2</b>

**EK 3: 2015 Yılı İtibariyle Türkiye ve AB Ülkelerine Gelen Uluslararası Turist Sayısı ve Buna Bağlı Olarak Elde Edilen Turizm Gelirleri**

Ülke	Gelen Turist Sayısı (Milyon)	Turizm Gelirleri (Milyar \$)
Fransa	84.452	45.920
İspanya	68.215	56.526
İtalya	50.732	39.449
Almanya	34.972	36.867
İngiltere	34.436	45.464
Avusturya	26.719	18.303
Yunanistan	23.599	15.673
Polonya	16.728	9.728
Hollanda	15.007	13.211
Macaristan	14.316	5.344
Hırvatistan	12.683	8.833
Çek Cum.	11.148	6.048
İsveç	-	12.235
Danimarka	-	6.623
Portekiz	10.176	12.606
İrlanda	-	4.793
Belçika	8.033	11.736
Bulgaristan	-	3.146
Slovakya	-	2.363
Estonya	2.763	1.500
Slovenya	2.707	2.504
Güney Kıbrıs	2.659	2.479
Finlandiya	2.622	2.750
Romanya	2.235	1.704
Litvanya	2.071	1.147
Letonya	2.024	895
Malta	1.791	1.368
Lüksemburg	1.090	4.161
<b>Türkiye</b>	<b>39.811</b>	<b>26.616</b>

# ÖZGEÇMİŞ

## Kişisel Bilgiler

Adı ve Soyadı: Kadir Enes Özkan  
Doğum Yeri ve Tarihi: Osmangazi/11.04.1991

## Eğitim Bilgileri

Lisans Eğitimi: Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi/İktisat  
Yüksek Lisans Eğitimi: Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi/Para-Banka ve Dış Ticaret  
Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi/İktisat-Tezli  
Yabancı Dil: İngilizce  
Bilimsel Faaliyetler: Sürdürülebilir Kalkınma ve Dünya Su Sorunu/2. Uluslararası  
Osmaneli Sosyal Bilimler Kongresi/Bildiri

## İletişim Bilgileri

Adres: Yeşilevler Mahallesi 109. Sokak No: 29 Kat: 1 Yıldırım/Bursa  
Tel: 0553 463 75 13  
E-Posta Adresi: enesozkann@hotmail.com