

T.C.  
GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İKTİSAT ANA BİLİM DALI

**YEŞİL EKONOMİ GÖSTERGELERİ AÇISINDAN  
TÜRKİYE’NİN SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA  
PERFORMANSI**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**İLYAS OKUMUŞ**

GAZİANTEP  
EYLÜL 2013

T.C.  
GAZIANTEP ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İKTİSAT ANA BİLİM DALI

**YEŞİL EKONOMİ GÖSTERGELERİ AÇISINDAN  
TÜRKİYE’NİN SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA  
PERFORMANSI**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**İLYAS OKUMUŞ**

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Atilla A. UĞUR

GAZIANTEP  
EYLÜL 2013

T.C.  
GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İKTİSAT ANA BİLİM DALI

**Yeşil Ekonomi Göstergeleri Açısından Türkiye'nin Sürdürülebilir  
Kalkınma Performansı**

İLYAS OKUMUŞ

Tez Savunma Tarihi: 13.09.2013

Sosyal Bilimler Enstitüsü Onayı

(Doç. Dr. Hilmi BAYRAKTAR)

SBE Müdürü

Bu tezin Yüksek Lisans tezi olarak gerekli şartları sağladığını onaylarım.

A. Ş. Ş. Ş.  
Doç. Dr. Hilmi BAYRAKTAR  
İktisat Bölümü Başkanı

Bu tez tarafımızca okunmuş, kapsamı ve niteliği açısından bir Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Bu tez tarafımızca okunmuş, kapsam ve niteliği açısından bir Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

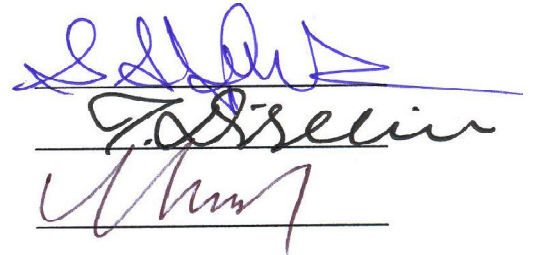
Jüri Üyeleri:

İmzası

Doç. Dr. Atilla A. UĞUR

Doç. Dr. Tuba BAŞKONUŞ DİREKÇİ

Yrd. Doç. Dr. Turan PEKMEZCİ



## ABSTRACT

### TURKEY'S SUSTAINABLE DEVELOPMENT PERFORMANCE IN TERMS OF GREEN ECONOMY INDICATORS

OKUMUŞ, İlyas

M. A. Thesis, Department of Economics

Supervisor: Doç. Dr. Atilla A. UĞUR

September 2013, 73 pages

“Sustainable Development” is a concept that almost all of the countries trying to apply in to their economies. It is possible to cover both the needs of present and the next generation without diminishing possibilities of next generation, by protection environment and using the natural resources efficiently. In Turkey, we need to have a structure which is environmentally-conscious and non-destructive of natural resources. As a result of the realization that economic growth is increasingly proceeding at the expense of environmental quality, the subject about the impossibility of business-as-usual growth trend started to grasp interest. In addition, global crises experienced in recent years showed that the current economic system is unsustainable. Therefore, the concept of the green economy has become the agenda of international platforms. Many countries try to measure the damage of the existent growth trend on the earth by means of green economy indicators. One of the most popular of green economy indicators are ecological footprint index. In this study, it will be evaluated to Turkey's sustainable development performance in terms of ecological footprint index. The assumption that Turkey's current growth pattern is unsustainable is confirmed by the indicators of ecological footprint. With Turkey's rapid economic growth and population growth in recent years, Turkey's per capita ecological footprint increases, while its per capita biological capacity decreases.

**Key words:** Sustainable Development, Green Economy, Ecological Footprint, Turkey, Biocapacity.

## ÖZET

### YEŞİL EKONOMİ GÖSTERGELERİ AÇISINDAN TÜRKİYE’NİN SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA PERFORMANSI

OKUMUŞ, İlyas

Yüksek Lisans Tezi, İktisat Ana Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Atilla A. UĞUR

Eylül 2013, 73 sayfa

“Sürdürülebilir Kalkınma” günümüzde bütün dünya ülkelerinin ekonomilerini uyumlulaştırmaya çalıştıkları bir kavramdır. Çevrenin korunması ve doğal kaynakların daha etkin kullanılmasıyla, gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılama olanağı azaltılmadan bugünkü neslin ihtiyaçları karşılanabilecektir. Türkiye’de de doğal kaynakların tahribatını en aza indiren, çevreye duyarlı bir ekonomik yapıya ihtiyaç vardır. İktisadi büyümenin artan bir biçimde çevresel kalitenin bozulması pahasına gerçekleştiğinin fark edilmesi sonucunda, büyümenin mevcut biçimde devamlılığının mümkün olmadığı konusu daha çok ilgi çekmeye başlamıştır. Bununla birlikte, son yıllarda yaşanan küresel krizler mevcut ekonomik düzenin sürdürülemez olduğunu göstermiştir. Bundan dolayı yeşil ekonomi kavramı uluslar arası platformlarda gündem maddesi haline gelmiştir. Ülkeler, yeşil ekonomik göstergeler kullanarak varolan büyüme trendlerinin dünyaya nasıl bir hasar verdiğini ölçmektedir. Bu göstergelerden en popülerleri ekolojik ayak izi göstergeleridir. Bu çalışmada, 1990-2008 yılları arasında ekolojik ayak izi göstergeleri kullanılarak Türkiye’nin sürdürülebilir kalkınma performansı değerlendirilecektir. Türkiye’nin mevcut büyüme şeklinin sürdürülemez olduğu varsayımı, ekolojik ayak izi göstergelerince doğrulanmaktadır. Son yıllardaki hızlı büyüme ve nüfus artışıyla birlikte, Türkiye’nin kişi başı ekolojik izi artmakta, kişi başı biyolojik kapasitesi azalmaktadır.

**Anahtar kelimeler:** Sürdürülebilir Kalkınma, Yeşil Ekonomi, Ekolojik Ayak İzi, Biyolojik Kapasite, Türkiye.

## TEŞEKKÜR

İktisat Anabilim Dalı Tezli Yüksek Lisans programı dahilinde hazırladığım “Yeşil Ekonomi Göstergeleri Açısından Türkiye’nin Sürdürülebilir Kalkınma Performansı” konulu tez çalışması süresince bilimsel katkıları ve tecrübeleriyle desteğini hiç esirgemeyen danışmanım Doç. Dr. Atilla A. UĞUR’a teşekkür ederim.

Ayrıca, her zaman yanımda olan, destek ve yardımlarını eksik etmeyen sevgili eşime teşekkür eder, bu tezi eşim ve oğluma armağan ederim.

Eylül, 2013  
İlyas OKUMUŞ

## İÇİNDEKİLER

<b>ABSTRACT</b> .....	i
<b>ÖZET</b> .....	ii
<b>TEŞEKKÜR</b> .....	iii
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	iv
<b>ŞEKİLLER LİSTESİ</b> .....	vi
<b>SEMBOLLER VE KISALTMALAR</b> .....	vii
<b>1. GİRİŞ</b> .....	1
1.1. GİRİŞ.....	1
<b>2. LİTERATÜR TARAMASI</b> .....	6
2.1. SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA VE GELİŞİMİ.....	6
2.1.1. Sürdürülebilir Kalkınma Kavramı .....	6
2.1.2. Sürdürülebilir Kalkınma Kavramının Ortaya Çıkışı ve Uluslararası Platformlarda Gelişimi .....	8
2.1.2.1. Büyümenin sınırları raporu (1972).....	8
2.1.2.2. Stockholm konferansı (1972).....	9
2.1.2.3. Brundtland komisyonu (1987) .....	10
2.1.2.4. 1992 Birleşmiş milletler çevre ve kalkınma konferansı (Rio De Janerio bildirisi).....	11
2.1.2.5. 1997 Birleşmiş milletler dünya zirvesi gözden geçirimi (Rio +5 zirvesi) .....	12
2.1.2.6. Kyoto protokolü .....	13
2.1.2.7. 2002 Johannesburg birleşmiş milletler sürdürülebilir kalkınma dünya zirvesi .....	13
2.1.2.8. 2012 Birleşmiş milletler sürdürülebilir kalkınma konferansı (Rio+20).....	15
2.1.2.9. Avrupa birliği çevre politikası kapsamında sürdürülebilir kalkınma.....	15
2.1.2.10. İktisadi kalkınma ve işbirliği örgütü (OECD) .....	17
2.2. SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA GÖSTERGELERİ .....	18
2.3. YEŞİL EKONOMİ .....	19
2.4. YEŞİL EKONOMİ VE SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA İLİŞKİSİ .....	21
2.5. YEŞİL EKONOMİ GÖSTERGELERİ .....	23
2.5.1. Ekolojik Ayak İzi ile İlgili Yapılan Çalışmalar .....	24

<b>3. METOD VE YÖNTEM</b> .....	27
3.1. EKOLOJİK AYAK İZİ .....	27
3.2. HESAPLAMA YÖNTEMİ: ULUSAL AYAK İZİ HESAPLARI.....	28
3.3. VERİ SETİ VE ZAMAN SEÇİMİ.....	33
<b>4. TÜRKİYE’NİN EKOLOJİK AYAKIZI VE BİYOLOJİK KAPASİTESİ</b> ....	34
4.1. TÜRKİYE’DE SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA.....	34
4.1.1. Kalkınma Planlarında Sürdürülebilir Kalkınma .....	34
4.1.2. Türkiye’de sürdürülebilir kalkınma konusundaki çalışmalar .....	40
4.3. TÜRKİYE’NİN EKOLOJİK AYAK İZİ .....	47
4.4. TÜRKİYE’NİN EKOLOJİK AYAK İZİ BİLEŞENLERİ .....	49
4.4.1. Türkiye’nin Karbon Ayak İzi .....	51
4.4.2. Türkiye’nin Tarım Arazisi Ayak İzi .....	54
4.4.3. Türkiye’nin Orman Ayak İzi .....	56
4.4.4. Türkiye’nin Otlak Ayak İzi .....	58
4.4.5. Türkiye’nin Yapılaşmış Alan Ayak İzi .....	60
4.4.6. Türkiye’nin Balıkçılık Sahası Ayak İzi.....	61
<b>SONUÇ VE ÖNERİLER</b> .....	62
<b>KAYNAKLAR</b> .....	66
<b>ÖZGEÇMİŞ</b> .....	73
<b>VITAE</b> .....	73



## ŞEKİLLER LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Şekil 3.1. Ulusal Ayak İzi Hesapları Hesaplama(NFA) Çerçevesi .....	30
Şekil 4.1. Türkiye'nin kişi başına biyolojik kapasitesi (kha).....	45
Şekil 4.2. Türkiye'nin kişi başına biyolojik kapasitesi (kha) ve nüfus artışı .....	46
Şekil 4.3. Bileşenlerine göre Türkiye'nin toplam biyolojik kapasitesi (kha) .....	47
Şekil 4.4. Türkiye'nin tüketiminin ve üretiminin ayak izi (kha) .....	48
Şekil 4.5. Bileşenlerine göre Türkiye'nin toplam ekolojik ayak izi (kha) .....	49
Şekil 4.6. Bileşenlerine göre Türkiye'nin kişi başı ekolojik ayak izi (kha) .....	50
Şekil 4.7. Bileşenlerine göre Türkiye'nin toplam ekolojik ayak izi (kha) .....	51
Şekil 4.8. Türkiye'nin kişi başı karbon ayak izi (%) .....	52
Şekil 4.9. Türkiye'nin karbon ayak izinin toplam ayak izindeki payı (%) .....	53
Şekil 4.10. Türkiye'nin kişi başı enerji kullanımı (kg petrol) .....	53
Şekil 4.11. Türkiye'nin kişi başı tarım arazisi ayak izi (kha).....	55
Şekil 4.12. Türkiye'nin toplam tüketim ve üretim tarım arazisi ayak izi (milyon kha) .....	56
Şekil 4.13. Türkiye'nin kişi başı orman ayak izi ve biyolojik kapasitesi (kha) ...	57
Şekil 4.14. Türkiye'nin toplam orman ayak izi (milyon kha) .....	58
Şekil 4.15. Türkiye'nin kişi başı otlak ayak izi ve biyolojik kapasitesi (kha) .....	59
Şekil 4.16. Türkiye'nin kişi başı yapılaşmış alan ayak izi (kha) .....	60
Şekil 4.17. Türkiye'nin kişi başı balıkçılık sahası ayak izi ve biyolojik kapasitesi (kha) .....	61

## SEMBOLLER VE KISALTMALAR

AB	: Avrupa Birliği
AA	: Avrupa evre Ajansı
OB	: evre ve Orman Bakanlığı
PE	: Çevresel Performans Endeksi
SE	: Çevresel Sürdürülebilirlik Endeksi
DPT	: Devlet Planlama Teşkilatı
EUROSTAT	: Avrupa İstatistik Ajansı (European Statistics Agency)
FAO	: Gıda ve Tarım Örgütü (Food and Agriculture Organization)
GİG	: Gerçek İlerleme Göstergesi
GSYH	: Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla
kWh	: Kilo watt saat
OECD	: İktisadi İşbirliği ve Gelişme Teşkilatı (Organisation for Economic Cooperation and Development)
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
UÇEP	: Ulusal evre Stratejisi ve Eylem Planı
UNCED	: Birleşmiş Milletler evre ve Kalkınma Konferansı (United Nations Conference on Environment and Development)
UNCSD	: Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Komisyonu (United Nations Commission on Sustainable Development)
UNCTAD	: Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı (United Nations Conference on Trade and Development)
UNDESA	: Birleşmiş Milletler Ekonomik ve Sosyal Hizmetler Bölümü (UN Department of Economic and Social Affairs)
UNDP	: Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (United Nations Development Programme)
UNEP	: Birleşmiş Milletler evre Programı (United Nations Environment Programme)
WCED	: Dünya evre ve Kalkınma Komisyonu (World Commission on Environment and Development)
WWF	: Dünya Doğayı Koruma Vakfı (World Wild Fund for Nature)
vb.	: ve benzeri
vd.	: ve diğerleri
kha	: Küresel hektar
ss.	: Sayfalar

# BİRİNCİ BÖLÜM

## GİRİŞ

### 1.1. GİRİŞ

Sürdürülebilir kalkınma, dünyanın karşı karşıya olduğu küresel ısınma, doğal kaynakların tükenmesi, artan çevre felaketleri, devam eden yoksulluk ve adaletsizlik gibi ciddi sorunları çözebilir mi? Gelecek kuşakların kendi ihtiyaçlarını karşılayabilme olanağından ödün vermeden bugünün ihtiyaçlarını karşılayabilme fikri bir hayal mi yoksa gerçek midir? Bu soruların cevabı, sürdürülebilir kalkınma konusu anlaşılincaya kadar ve amaçları başarıya ulaşıncaya kadar yanıtız kalacaktır.

1970'lere kadar ülkelerin kalkınma politikalarında doğal kaynakların sınırsız olduğu varsayımıyla üretim artışı sağlanarak ekonomik büyüme amaçlanmıştır. Bu yaklaşımın benimsenmesinin sonucu oluşan çevre problemleri, kalkınmanın doğal ve katlanılması gereken sonuçları olarak görülmüş, çevre kirliliğinin önlenmesi yerine giderilmesi yönünde politikalar benimsenmiştir. Bu dönem ve sonrasında yerel ölçekli olduğu düşünülen çevre sorunları ve zararlarının ülkelerin sınırlarını aşması, çevrenin uluslararası önem kazanmasına yol açmıştır. 1970'li yıllarda çevre ve ekonomik büyüme uluslararası platformlarda birlikte tartışılmaya başlanmış, doğal çevre sorunlarının ortaya çıkmadan önce tahmin edilmesi ve önlenmesine yönelik çevre politikaları benimsenmiştir. Buna rağmen, bir süre daha küresel çevre sorunlarının hızla artmasının önüne geçilememiş ve doğal çevre üzerindeki tahribat artmaya devam etmiştir. Bütün bunlar, ekonomik kalkınma ve teknolojik gelişmenin maliyet unsurlarıdır ve bu yük gelecek nesillere devredilmektedir. Çünkü, ekonomik büyüme için uygulanan tüketim politikaları, doğal kaynakları hızlı bir şekilde tüketecek ve bunun sonucunda gelecek nesillerin bu kaynakları kullanma olanağı kalmayacak veya çok pahalı bir şekilde kullanabileceklerdir.

1980’li yıllarda 1960’ların kalkınmacı yaklaşımlarıyla, 1970’lerin çevreci yaklaşımlarını uzlaştıran ve gelecek kuşakların kendi ihtiyaçlarını karşılayabilme olanağından ödün vermeksizin bugünün ihtiyaçlarını karşılayabilecek kalkınma olarak tanımlanan “sürdürülebilir kalkınma” yaklaşımı geliştirilmiştir. Bu yaklaşıma göre, bir ülkede kalkınma, ekolojik, ekonomik ve sosyal sürdürülebilirliğin sağlanmasıyla gerçekleşebilecektir. Diğer bir ifadeyle, kuşaklararası kaynak kullanım etkinliğini gözetilen sürdürülebilir kalkınma olgusu; doğal sermayeyi tüketirken, gelecek kuşakların da ihtiyaçlarına sahip çıkan, ekonomi ile eko-sistem arasındaki dengeyi koruyan, çevresel açıdan sürdürülebilir nitelikte olan bir ekonomik kalkınmadır.

Sürdürülebilir kalkınma kavramı, ilk uluslar arası ifadesini, 1972 yılında İsveç’in Stockholm kentinde yapılan konferans sırasında bulunmuştur. Bu tarihten itibaren birçok ulusal ve uluslar arası platformda tartışılmaya başlanılan sürdürülebilir kalkınma kavramı, 1987 yılında yayınlanan Bruntland Raporuyla birlikte zengin bir içerik kazanmış ve bunların yaşama geçirilmesine yönelik küresel eylem planına giden yolun temel taşları döşenmiştir. Küresel boyuttaki çevre sorunlarının ancak küresel mücadele ile çözümlenebileceği gerçeğinden hareketle 1992 yılında gerçekleştirilen Rio Zirvesi, hem çevrenin yanı sıra sosyal boyutu da içeren daha kapsamlı bir sürdürülebilir kalkınma kavramına öncülük etmiş, hem de genel çevresel politika amaçlarının spesifik ve somut eyleme dönüşmesini sağlayacak ulusal yönetimlerin sivil toplum örgütleri ile yeni iletişim yolları üretmesine zemin hazırlayarak mevcut sorunlar hakkında kamu bilincinin oluşumuna yol açmıştır. Rio Zirvesinden sonra sürdürülebilir kalkınma kavramı gerek yerel gerekse ulusal gündemde yoğun olarak tartışılmış ve kavramın sadece çevresel olmadığı, sürdürülebilirliğin birbiriyle ilişkili üç boyutu olduğu ortaya konmuştur. Bunlar sürdürülebilirliğin ekonomik, sosyal ve çevresel boyutlardır. Bunlardan birincisi; katılım ve güçlü bir sivil toplumu, ikincisi ekonomik sermayenin istikrarını; üçüncüsü ise insan gereksinimlerini karşılayan, doğal kaynakların korunmasını ve refah düzeyini yükseltmeyi içermektedir.

Son yıllarda, uluslar arası anlaşmalar, Avrupa Birliği, OECD gibi küresel çevresel yönetim ve organları tarafından yürütülen dünya çapında bir söylem haline gelen sürdürülebilir kalkınma, ekonomik, sosyal, çevresel ve kurumsal açıdan analiz edilen bir kavramdır. Ekonomik, sosyal ve çevresel kalkınma kavramları sürdürülebilir kalkınmanın üç temel direğidir. Sürdürülebilir kalkınma ile birlikte

ortaya çıkan bir kavram olan yeşil ekonomiden, ilk olarak 1989 yılında Yeşil Ekonomi için Mavi Kitap isimli kitapta bahsedilmiştir. Çevresel riskleri ve ekolojik kısıtlılığı azaltırken aynı zamanda insan refahının ve sosyal eşitliğin artırılması olarak tanımlanan yeşil ekonomi, son on yılda ortaya çıkan iklim, biyolojik çeşitlilik, yakıt, gıda, su, ve son olarak finansal kriz gibi eş zamanlı krizlerle birlikte tüm dünyada en önemli gündem maddelerinden biri haline gelmiştir. Yeşil büyüme, diğer bir deyişle çevre dostu büyüme sürdürülebilir kalkınmanın başarılabilmesi için bir yol olarak görülmektedir.

Ülkeler, ekonomik, sosyal ve kurumsal açıdan kalkınmayı hedeflerken, çevresel kalkınmayı göz ardı edebilmektedirler. Çevresel kalkınmanın en iyi yolu, olumsuz ekolojik ve çevresel etkileri yavaşlatmaktır. Gelişmekte olan ülkeler, hızlı sanayileşme sürecinde doğal çevrenin korunmasına gerekli özeni göstermeyebilirler. Bunun sonucunda doğal kaynaklar hızla tükenir ve çevresel kalite bozulmaya başlar. Bu o topluma önemli bir maliyet olarak geri döner. Sonlu bir ekosistemde, bu sistemin kaynak ve hizmetleri sayesinde varlığını sürdüren ekonomi açısından, hükümetlerin ekolojik performansları, büyüme performanslarından daha önemli hale gelmektedir. Ekolojik performansın ölçümüyle çevresel varlıklara olan talebin bu varlıkların mevcut sınırını aşıp aşmadığı anlaşılabilir. Ekolojik performansı ölçmek için kullanılan yeşil ekonomi göstergeleri, ekosisteme yapılan baskının boyutlarını gözler önüne sermeye yardımcı olurlar, ekolojik farkındalıkla ekolojik bilincin geliştirilmesi açısından önemli role sahiptirler.

Sürdürülebilirlik kavramının çevresel ve ekonomik boyutları arasındaki ilişkiyi açıklayan göstergelerden biri “Ekolojik Ayak İzi”dir. Bu yöntem genellikle, insanlığın ekosisteme olan talebinin önemli bir göstergesi olarak kabul görmektedir. Biyokapasitenin ne kadarının kullanıldığına yönelik biyofiziksel değerlendirme yöntemleri içinde, insanlığın gezegen üzerindeki toplam etkisini yansıtan en kapsamlı aracın “Ekolojik Ayak İzi” (Ecological Footprint) hesapları olduğu söylenebilmektedir.

Ekolojik Ayak İzi hesaplamaları sayesinde ekolojik kapasiteye olan aşırı baskının fark edilmesi ve bu baskının tekrar denge düzeyine inmesi için ne ölçüde hafifletilmesi gerektiği konusu netleşmektedir. Ekosistem üzerindeki baskının azaltılarak, ekolojik rezervlerin daha iyi yönetimi ve korunmasının sağlanması ile çevresel olarak sürdürülebilir bir yaşam mümkün olabilecektir. Çünkü ekonominin ve insan yaşamının ön koşulu, temel ekolojik kaynaklar ve hizmetlerin varlığıdır.

Son yıllarda Türkiye Ekonomisi göstermiş olduğu performans ile herkesin dikkatini çekmektedir. Daha somut olarak söylenecek olursa gerek büyüme rakamları gerekse de yaşanmakta olan krizden çıkış süresi ile dikkat çekici gelişmeler yaşanmaktadır. Son on yılda ortalama %5,5 büyüyen Türkiye ekonomisi, bu büyümeyi gerçekleştirirken sürdürülebilir kalkınmanın kavramlarından biri olan çevre konusuna gereken önemi vermiş midir? Son yıllarda en hızlı büyüyen ekonomilerden biri olan Türkiye, doğal zenginliklerini ne kadar verimli kullanmaktadır? Türkiye’de yaşanan hızlı sanayileşme, kentleşme, siyasal, ekonomik ve teknolojik gelişmelerin çevre üzerindeki baskılarının ne boyutta olduğu önem taşımaktadır.

Sürdürülebilir kalkınma Türkiye’nin Ulusal Çevre Eylem Planı ile Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planında da çok önemli yer teşkil etmektedir. Buna rağmen her iki belgedeki eksiklikler vurgulanarak, bu konuda henüz tam anlamıyla somut bir başarının elde edilmediğinden söz edilebilir. Bu anlamda diğer ülkelerde olduğu gibi Türkiye’nin de önünde duran temel sorunlardan biri, uzun yıllar boyunca “kalkınma mı çevre mi?” kısır döngüsüdür.

Türkiye hızlı bir sanayileşme ve kentleşme süreci yaşamaktadır. Ancak bunun çevre üzerinde yarattığı baskılar da gün geçtikçe artmaktadır. Örneğin; tıpkı dünyadaki demografik eğilim gibi Türkiye’deki hızlı kentleşme oranı ve kentlerin doğal sınırları dışına çıkarak yayılması, ülke genelindeki ekosistemlere oldukça orantısız düzeyde ağır bir yük getirmektedir. Birçok ülkede olduğu gibi kırsal alandan kente hızla artan göç iş yaratma, ev, elektrik, su, kanalizasyon ve sosyal hizmetler sunma gibi pek çok hayati alanda kentlerin kapasitelerini artmasına neden olmaktadır. Bu durum iki önemli sorun doğurmaktadır: Birinci olarak yoğunlaşan gıda, enerji, su gibi talepler nedeniyle artan kent nüfusuna kentin bu yöndeki kaynaklar yetmemektedir. Üstelik artan tüketim nedeniyle kentin atık toplama ve kirlilik giderme sistemleri de zorlanmaktadır. Bu da doğal çevreye büyük bir yük getirmektedir. İkinci olarak pek çok insan marjinal, hatta çoğu zaman insani koşulların çok altında barınmasına yol açan çarpık bir şehir yapılanması ortaya çıkmaktadır. Türkiye’nin yukarıda ifade edilmiş ekonomik ve çevresel konularının hepsi başlı başına bir sorun olarak algılanabilir. Bu sorunların çözümünde ise yeşil ekonomi göstergeleri ve bu göstergelere göre politika önerilerinin oluşturulması önem taşımaktadır.

Bu çalışmanın amacı, yeşil ekonomi göstergelerini dikkate almayan büyüme modellerinin sürdürülemez olduğu hipotezi açısından Türkiye'nin son yıllardaki durumunu incelemektir. Kaynak tüketimini gösteren toplu bir gösterge olan ekolojik ayak izi verilerine bakılarak Türkiye'nin 1990-2008 yıllarındaki kaynak tüketimi değerlendirilecektir. Her bir ekolojik ayak izi bileşeni için sektörel analizler yapılacak. Bu veriler ışığında, Türkiye'nin 1990-2008 yılları arasında sürdürülebilir kalkınma açısından aldığı yol gösterilmeye çalışılacaktır.

Bu doğrultuda, çalışmanın literatür bölümünde sürdürülebilir kalkınma kavramının ulusal ve uluslararası alanda gelişimi araştırılmış, 20. yüzyılın sonlarına doğru ülkelerin çevre ile uyumlu bir kalkınma modeli arayışlarının sonucu olarak ortaya çıkan sürdürülebilir kalkınmanın uluslararası platformlarda uğradığı değişim incelenmiştir. Daha sonra, sürdürülebilir kalkınmayı ölçmek için geliştirilmiş olan göstergeler incelenmiştir. Son zamanların en çok tartışılan konularından biri olan yeşil ekonomi kavramı, ortaya çıkışı ve gelişimi literatür kısmında incelenen bir diğer konudur. Bu konunun devamında, yeşil ekonomi ve sürdürülebilir kalkınma ilişkisi incelenerek, yeşil ekonomi göstergeleri ele alınmıştır.

Çalışmanın üçüncü bölümü olan metod ve yöntem bölümünde, kullandığımız yeşil ekonomi göstergeleri hakkında detaylı bilgi verilecektir. Ekolojik ayak izi, biyolojik kapasite ve bileşenleri detaylı olarak incelenerek, hesaplamalar, tanımlar, veri setleri ve zaman seçimi hakkında detaylı bilgiler verilecektir.

Çalışmanın dördüncü bölümünde, sürdürülebilir kalkınma olgusunun ülkemize yansımaları, kalkınma planlarında yer alan politika ve öncelikler çerçevesinde değerlendirilmiş ve bu doğrultuda yürütülen çalışmalar özetlenmiştir. Daha sonra seçilmiş olan her gösterge ayrı başlıklar altında, Türkiye için analiz edilerek sürdürülebilir kalkınma performansı değerlendirilmeye çalışılmıştır.

Son olarak beşinci bölümde çalışma sonuçlandırılmıştır. Yapılan değerlendirme sonuçlarına göre sürdürülebilir kalkınma politika önerilerinde bulunulmuştur.

## İKİNCİ BÖLÜM

### LİTERATÜR TARAMASI

#### 2.1. SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA VE GELİŞİMİ

Çalışmanın bu bölümünde ilk olarak sürdürülebilir kalkınmanın tanımı yapılacaktır. Sürdürülebilir kalkınmanın ortaya çıkışı ve uluslar arası platformdaki değişimi kronolojik sıraya göre anlatılacaktır.

##### 2.1.1. Sürdürülebilir Kalkınma Kavramı

Henüz sürdürülebilir kalkınmanın tam bir anlamı olmamakla birlikte, sürdürülebilir kalkınma (SK) ile ilgili pek çok tanım vardır (Moffatt, 1996a:25-27). Sürdürülebilir kalkınma kavramı ilk kez 1980 yılında, Uluslar arası Doğa Koruma Birliği (International Union for Conservation of Nature-IUCN) tarafından Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) için hazırlanan Dünya Koruma Stratejisinde doğal kaynakları gelecek kuşaklar için korumak biçiminde tanımlanmıştır (IUCN, 1980). Sürdürülebilir kalkınma kavramı daha sonra 1987 yılında, Birleşmiş Milletler Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonunca (World Commission on Environment and Development, WCED) yayımlanan Ortak Geleceğimiz Raporu (Our Common Future) diğer adıyla Brundtland Raporu ile geliştirilmiş (WCED, 1987a:48) ve bu tarihten sonra, çok yaygın kullanılan bir söylem haline gelmiştir. Bu rapora göre sürdürülebilir kalkınma “gelecek kuşakların kendi ihtiyaçlarını karşılayabilme olanağından ödün vermeksizin bugünün ihtiyaçlarını karşılayabilecek kalkınma” olarak tanımlanmıştır. Bu tanımda, ihtiyaçlar sadece ekonomik ihtiyaçlarla sınırlandırılmadan geniş bir şekilde ele alınmakta, doğal kaynakların dengeli bir şekilde kullanılarak gelecek kuşaklara aktarılması yoluyla kuşaklar-arası eşitlik gözetilmektedir (Gönel, 2002:72-80).

Çoğu yazar, bu tanımdan yola çıkarak kendi önceliklerine göre yorumlamalar yapmakta ve buna göre bir tanım geliştirmektedirler. Mesela, Kerk ve



Manuel'e (2008:228) göre, sürdürülebilirlik üç faktörden oluşmaktadır. Bunlar; doğal kaynakların azalması, çevresel ve ekolojik yönler ve yaşam kalitesidir. Sürdürülebilirlik, sürdürülebilir toplumlara özgü bir olgudur. Yazarlar bu fikirden yola çıkarak Bruntland Raporundaki tanımı değiştirip, sürdürülebilir toplumun tanımını yapmışlardır. Buna göre sürdürülebilir toplum "gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılayabilme olanağından ödün vermeden şimdiki kuşakların ihtiyaçlarını karşılayan toplum" olarak tanımlanmıştır. Bu tanımlar çerçevesinde, sürdürülebilir kalkınmanın, gelecek neslin haklarını dikkate alarak, her iki kuşağın temiz ve sağlıklı bir çevrede yaşamalarını sağlaması beklenmektedir. Neumayer de (2004:1) Bruntland tanımını değiştirdi ve kısaca sürdürülebilir kalkınmayı "zaman içinde azalmayan bir refah sağlamak için kapasitenin korunmasının gerekliliği" olarak tanımlamıştır. Yani, sürdürülebilirliği azalmadan korunması gereken üretilen, insani, doğal ve sosyal sermaye olarak tanımlamıştır. Pearce ve Atkinson (1992:2-3) sürdürülebilir kalkınmayı, zaman içinde monoton bir şekilde artan bir vektör olarak düşünülebileceğini söylemişlerdir. Bu vektörün, kişi başına düşen reel geliri artıran, sağlık düzeyini artıran, eğitim başarısı sağlayan, daha adil bir gelir dağılımı sağlayan ve özgürlükleri artıran unsurlarının olması gerektiğini söylemişlerdir. Bu tanımlara bakıldığı zaman, sürdürülebilir kalkınma için dünya çapında kabul edilmiş bir tanım bulmak zordur. Ama bu tanımların içinden Bruntland tanımı yaygın olarak kabul edilen bir tanımdır. Çünkü bu tanım, sürdürülebilirliğin iki önemli yönü olan ihtiyaçlar ve sınırlamalar üzerinde özellikle durmaktadır. Fakirlerin ihtiyaçları, teknolojideki sınırlamalar ve çevresel fırsatlar sürdürülebilirlik kavramının temel kaygılarındanıdır.

Sürdürülebilir kalkınma ile ilgili bütün tanımlara bakıldığında; ihtiyaçlar, doğal kaynaklar, gelecek kuşaklar, yoksulluk ve sınırlamalar gibi kavramların yaygın kullanıldığı görülebilir. Sürdürülebilir kalkınmanın üç önemli ayağı vardır (UNDESA, 2002:7; Munasinghe, 2004:789; Kettner vd. 2006:38-40). Bunlar; sürdürülebilirliğin sosyal, ekonomik ve çevresel boyutudur. Sosyal boyutu temel olarak insanlar ve insanları güçlendirecek konular üzerine yoğunlaşmaktadır. Bu konuları; sosyal hareketliliğin, katılımın, sosyal bağımlılığın, kültürel kimliğin ve kurumsal gelişmenin güçlendirilmesi olarak sayabiliriz. Ekonomik sürdürülebilirliği basit olarak sermaye stokunun sürdürülmesi olarak tanımlayabiliriz. Ekonomik sürdürülebilirlik daha çok ekonomik büyüme, adaletli dağıtım ve etkinlik konuları üzerine yoğunlaşmaktadır. Diğer taraftan çevresel sürdürülebilirlik; taşıma

kapasitesi, biyolojik çeşitlik, ekosistem bütünlüğü ve küresel ısınma gibi küresel olaylarla ilgilenmektedir (Kettner vd. 2006:39). Aynı şekilde, UNDESA (2002:7) sürdürülebilir kalkınmayı ekonomik büyüme, sosyal adalet ve çevrenin korunmasından oluşan bir olgu olarak kabul etmektedir. Munasinghe (2004:790) benzer bir şekilde, sürdürülebilir kalkınmayı; “ ekonomik, sosyal ve çevresel sistemlerin yenilenebilirliğini devam ettirirken insanların ve toplumların sürdürülebilir bir zaman boyunca isteklerini ve potansiyellerini başarmasını sağlayacak fırsatlar yelpazesi geliştiren bir süreç” olarak tanımlamıştır. Munasinghe sınıflandırmasına göre; ekonomik sürdürülebilirlik, tüketim ve refahın artırılmasına, sosyal sürdürülebilirlik, insan ilişkilerine, bireysel ve grup hedeflerine ulaşılmasına, değerlerin ve kurumların güçlendirmesine, çevresel sürdürülebilirlik ise ekolojik sistemin korunmasına odaklanmıştır.

Nispeten yeni bir konu olan sürdürülebilir kalkınma kavramı hala tartışılmaktadır. Genel olarak sürdürülebilir kalkınma, çevre değerlerinin ve doğal kaynakların savurganlığa yol açmayacak biçimde akılcı yöntemlerle, bugünkü ve gelecek kuşakların hak ve yararları da göz önünde bulundurularak kullanılması ilkesinden özveride bulunmaksızın ekonomik, sosyal ve çevresel gelişmenin sağlanmasını amaçlayan bir kalkınma modeli olarak tanımlanabilir.

### **2.1.2. Sürdürülebilir Kalkınma Kavramının Ortaya Çıkışı ve Uluslararası Platformlarda Gelişimi**

Bu kısımda sürdürülebilir kalkınmanın değişik uluslararası platformlarda nasıl ele alındığı, nasıl bir gelişme gösterdiği açıklanacaktır. Bu amaçla kavramın doğduğu Birleşmiş Milletler başta olmak üzere üyelik sürecinde olduğumuz Avrupa Birliği ve üyesi olduğumuz OECD'deki gelişimi incelenecektir.

#### **2.1.2.1. Büyümenin sınırları raporu (1972)**

Sürdürülebilir kalkınmanın ortaya çıkışı ve gelişimi uzun bir süreci kapsamaktadır. Kavram ilk kez 1987 yılında Bruntland raporunda yayınlansa da sürdürülebilir kalkınma öncesi ve sonrası gelişmeler çok önemlidir. Çevre sorunlarının insan ve doğa üzerine yaptığı baskılar 1960'lı yılların başlarında gündeme gelmeye başlamıştır. 1962 yılında Rachel Carson tarafından yazılan Silent Spring isimli kitap; sosyal, ekonomik ve çevresel refahın birbirine bağlı olduğunu belirtmektedir. Ayrıca kitapta, insanların çevreye yaptığı tahribatlardan ve suların kirletilmesinin insanlar üzerinde doğurduğu olumsuz etkilerden bahsedilmektedir

(Güler, 2004:15-68). 1970’li yıllarda Yeni Çevrecilik Akımı ortaya çıkmıştır. Bu akımın en önemli kaynaklarından biri de 1972 yılında Roma Kulübü tarafından hazırlatılan “Büyümenin Sınırları” (The Limits to Growth) isimli rapordur. Bu raporu, MIT (Massachusetts Institute of Technology)’de çalışan bilim adamları (Donella H. Meadows, Dennis I. Meadows, Jorgen Randers, William W. Behrens) hazırlamıştır. Büyümenin Sınırları raporunda, hızlı nüfus artışı, hızlı sanayileşme, kötü beslenme, yenilenemeyen kaynakların tüketimi ve çevre sorunları gibi beş önemli küresel sorundan ve bunlara etki eden faktörlerden bahsedilmiştir. Raporun sonuçları o dönemde bütün dünyada büyük yankı uyandırmıştır. Rapora göre, “Dünya nüfusunda, sanayileşmede, gıda üretiminde, doğal kaynakların tüketiminde ve çevre kirlenmesinde bugünkü (o dönemde) büyüme eğilimi devam edecek olursa, dünyamızda ekonomik büyüme gelecek 100 yıl içinde sınıra dayanacaktır” (Meadows, 1978:102). Bu çarpıcı sonuçla birlikte, raporda o dönemde atılmaya başlanılacak adımlarla yeni bir ekonomik ve ekolojik denge kurma ihtimalinin olduğundan bahsedilmektedir.

#### **2.1.2.2. Stockholm konferansı (1972)**

BM İnsan Çevresi Konferansı, (UN Conference on Human Environment) 1972 yılında Stockholm’de düzenlenmiştir. Bu konferansa Türkiye’nin de içinde bulunduğu 113 ülke katılmış ve çevre sorunları ilk kez uluslararası düzeyde ele alınmıştır. Daha önceleri ulusal düzeyde ele alınan çevre sorunları, bu konferansla birlikte uluslararası düzeye taşınmıştır. Konferansın bir diğer önemli yanı da, farklı kalkınma düzeylerinde ve farklı siyasal görüşteki yüzden fazla ülkeyi çevre sorunları ve çözümleri için bir araya getirmiş olmasıdır (Hamamcı, 1997:401). Bu konferansta insani çevrenin korunması ve geliştirilmesi ile bu konularda tüm dünya insanlarına yol gösterecek bir yol haritasına ihtiyaç duyulduğu ortaya konmuştur. Bu yol haritasının tüm ülkeler için ortak prensipler ve ortak bir bakış açısına sahip olması gerektiği vurgulanmıştır (Güçlü, 2007:68). Stockholm Konferansına katılan ülkeler zengin ülkeler ve fakir ülkeler olmak üzere iki gruba ayrılmışlardır. Zengin olan kuzey ülkeleri ve yoksul olan güney ülkeleri çevre problemlerinden dolayı birbirlerini suçlamışlardır. Güneyin az gelişmiş ülkeleri, kapitalist kuzey ülkelerini aşırı sanayileşme faaliyetlerinden dolayı çevre sorunlarına sebep olmakla suçlamışlardır. Yoksul ülkeler ise ekonomik ve toplumsal geri kalmışlığın çevre kirlenmesinde çok önemli bir paya sahip olduğu fikrinden dolayı suçlanmışlardır.

Tüm bu karışıklıklar ve zorluklara rağmen, Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) kurulmuş ve çevre sorunlarının küresel bir sorun olduğu kabul edilmiştir (Eş, 2008:5). Bu konferansın sonucunda, çevre ile ilgili ilk önemli belgelerden biri olan Stockholm Deklarasyonu yayınlanmıştır. Bu deklarasyonda, çevrenin korunması; yenilenebilen kaynakların korunması; yenilenemeyen kaynakların tükenme tehlikesine karşı önlemler alınması; kalkınmanın gerekleri ile çevrenin korunması arasındaki çelişkilerin giderilmesi; nükleer silahlara karşı çevrenin korunması gibi konular ele alınmaktadır. Konferansta benimsenen eko-kalkınma stratejisi, temel ihtiyaçlar dikkate alınarak tüketim ve üretimin yeniden yapılandırılmasını, doğal kaynakları tamamen tüketmeyen ve gelecek nesillerin de kalkınmasına olanak sağlayan, çevreyle uyumlu bir kalkınmayı kapsamaktadır (Yıldırım ve Göktürk, 2004:453).

### **2.1.2.3. Brundtland komisyonu (1987)**

1983 yılında kurulan BM Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu (WCED) tarafından yayınlanan Brundtland raporu, çevre ile ilgili uluslararası düzeyde yapılan en önemli çalışmalardan biridir. Norveç Başbakanı Gro Harlem Brundtland başkanlığında hazırlanan ve bu yüzden Brundtland Raporu denilen “Ortak Geleceğimiz” raporu 1987 yılında yayınlanmıştır. Bu rapor, sürdürülebilir kalkınma kavramının başlangıç noktası olarak kabul edilir. Sürdürülebilir kalkınma, bu raporda “gelecek kuşakların kendi ihtiyaçlarını karşılayabilme olanağından ödün vermeksizin bugünün ihtiyaçlarını karşılayabilecek kalkınma” olarak tanımlanmıştır(WCED, 1987a:48). Bu tanımda geçen ihtiyaçlar, sadece ekonomik ihtiyaçlarla sınırlanılmayıp çok geniş anlamda ele alınmıştır. Tanıma bakıldığında, kuşaklar arası eşitlik göze çarpan bir diğer önemli unsurdur. Bu raporun geneline bakıldığında, ülkeler arası ve ülke içi kuşaklar arası eşitlik vurgusu yapıldığı görülür. Rapora göre, ekonomik kalkınmayı başarmak ve doğal kaynakların sürdürülebilir şekilde kullanılması için doğal kaynakların sınırsız olmadığı bilinciyle gelecek için korunmalıdır (Mehta, 2009:754-756). Raporda yapılan tanımlamalarda, ekonomik ve sosyal gelişmelerin aşamaları belirlenmeye çalışılmıştır. Raporda, gelişmiş veya gelişmekte olan ülkelerde, piyasa ekonomisini benimseyen ya da merkezi planlamaya dönük tüm ülkelerde sürdürülebilirliğin temel alınması ve bu doğrultuda adımlar atılması gerektiği vurgulanmıştır. Bu doğrultuda çevre ve kalkınma için

yapılması gereken stratejik zorunluklar raporda yedi başlık altında ele alınmıştır. Bunlar;

- ◆ Büyümenin tekrar hayata geçirilmesi
- ◆ Büyümenin niteliğinin değiştirilmesi
- ◆ Zorunlu insan ihtiyaçlarının karşılanması
- ◆ Nüfus artışının sürdürülebilir bir düzeye getirilmesi
- ◆ Kaynak tabanının zenginleştirilmesi ve korunması
- ◆ Teknolojinin yeniden yapılandırılması
- ◆ Karar verme sürecinde çevre ve ekonominin birleştirilmesi

Ayrıca raporda, yirminci yüzyılın başı ve sonundaki ekonomik, sosyal ve çevresel farklılıklara değinilmiştir. Bu farklılıklar karşılaştırıldığında, insan faaliyetlerinin tüm ekosistemi küresel ölçekte etkilediği açıklanmıştır. Çok genel olarak Brundtland Raporunda, yoksulluğun ortadan kaldırılması, doğal kaynaklardan eşit faydalanılması, nüfus kontrolü ve çevre dostu teknolojilerin geliştirilmesi gibi konuların sürdürülebilir kalkınma için gerekli temel ilkeler olarak bahsedilmiştir. Ayrıca raporda, ekolojik denge, biyolojik çeşitlilik ve çevre kalitesi gibi konular açık bir şekilde ifade edilmiştir. Bu konular göz önüne alındığında, sürdürülebilir kalkınmanın insanların ve çevrenin uyum içinde yaşamlarını geliştirecek, sosyoekonomik ve çevresel bir kavram olduğu ifade edilmiştir. İnsanlar ve çevrenin bu uyumunun sağlanması için uluslararası ekonomik ve siyasal işbirliği yapılması gerektiği vurgulanmıştır.

#### **2.1.2.4. 1992 Birleşmiş milletler çevre ve kalkınma konferansı (Rio De Janerio bildirisi)**

Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı 1992 yılında Brezilya'nın Rio de Janeiro kentinde düzenlenmiştir. "Yeryüzü Zirvesi" olarak da bilinen bu konferans, ülkeler için ulusal sürdürülebilir kalkınma stratejileri oluşturmak için bir ilk girişimdi (Yıldırım ve Göktürk, 2004:456). Bu zirvede sürdürülebilir kalkınma ile ilgili iki uluslar arası belge, iki bildiri ve bir ana eylem planı yayınlanmıştır. Bunlar;

- i. Çevre ve Kalkınma Üzerine Rio Bildirisi
- ii. Gündem 21 (Agenda 21)
- iii. Orman Prensipleri Bildirisi

- iv. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Anlaşması
- v. Birleşmiş Milletler Biyolojik Çeşitlilik Anlaşması

Gündem 21 bu zirvenin uygulamaya geçiş ve ana eylem planıdır. Gündem 21 dört bölümden oluşan bir eylem planıdır. Sürdürülebilir kalkınmanın sosyal ve ekonomik boyutları (yoksullukla mücadele, tüketim kalıplarının değişmesi, sağlıkta ilerleme, nüfus ve sürdürülebilir yerleşimin değişimi); kalkınma için kaynakların korunması ve yönetimi (atmosferin korunması, ormansızlaşmayla mücadele, çevrenin korunması, biyoçeşitliliğin ve kirlilik kontrolünün korunması); büyük grupların rollerinin güçlendirilmesi (çocukların ve gençlerin rolleri, kadınların, yerel otoritenin, iş dünyasının ve işçilerin rollerinin güçlendirilmesi); uygulama araçları (bilim, teknoloji, eğitim, uluslar arası kurumlar ve finansal mekanizmalar) bölümlerinden oluşmaktadır (Keleş ve Hamamcı, 1997:158). Bu raporda geliştirilen ana fikir “sağlıklı çevre, korunan sürdürülebilir bir ekonomik büyümenin merkezinde aynı şekilde büyüme, korunan sağlıklı bir çevrenin merkezindedir”. Brundtland raporunda, ekonomik büyüme ile çevre korumasının tutarlı olduğu vurgulanırken, Gündem 21 ekonomik büyümeyi çevre korumasını başarmak için bir araç olarak görür. Gündem 21 raporunda, sürdürülebilir kalkınma ile sürdürülebilir ekonomik büyüme arasındaki fark ortadan kaldırılır. Gündem 21, adaletsiz dağıtımlar, gelecek nesillere sunulan eşitlik, Kuzeyin aşırı tüketimine dikkat çekilmesi gibi birçok soruna çözüm sunmuştur (Topçuoğlu, 2012:11).

#### **2.1.2.5. 1997 Birleşmiş milletler dünya zirvesi gözden geçirimi (Rio +5 zirvesi)**

1992 yılında düzenlenen Rio Konferansından beş yıl sonra yine aynı kentte Birleşmiş Milletler Genel Kurulu özel bir oturum gerçekleştirmiştir. Bu oturumda Rio Bildirisinde alınan kararların ve gündem 21’in uygulanmasında ne kadar başarı sağlandığı gözden geçirilmiştir. Rio+5’in amaçlarını özetleyecek olursak:

- ◆ Rio Konferansı’ndan beri sürdürülebilir kalkınma konusunda elde edilen gelişmeleri değerlendirmek,
- ◆ Dünya’da başarılı olmuş sürdürülebilir kalkınma çalışmalarını ortaya koyarak, erişilebilir olduğunu vurgulamak,
- ◆ Rio’da belirlenen hedeflere ulaşamamasının sebeplerini belirleyip, düzeltici önlemler almak,

- ◆ Finansman ve teknoloji transferi, üretim ve tüketim örnekleri, enerji kullanımı, ulaşım, temiz suların azlığı gibi konulara önem vererek, gelecek için öncelikleri belirlemek,
- ◆ Sürdürülebilir kalkınma hedefine bağlılıklarını korumak için hükümetlere, uluslararası örgütlere ve sivil toplum kuruluşlarına çağrıda bulunmaktır.

Zirvede, sürdürülebilir kalkınmanın küresel çapta finansmanı konusunda özellikle Kuzey-Güney farklılıkları yüzünden önemli bir ilerleme kaydedilememiştir. Zirve sonunda, Gündem 21'in sürdürülebilir kalkınma hedefine ulaşmada çok önemli olduğu bir kez daha vurgulanmış ve ülkelerin 2002 yılında yapılacak olan toplantıya hedeflere ulaşmış olmaları amaçlanmıştır (Sencar, 2007:101).

#### **2.1.2.6. Kyoto protokolü**

Kyoto Protokolü, Birleşmiş Milletlerin 1997 yılında Japonya'da düzenlediği çevre toplantısıdır. Bu toplantının sonunda, gelişmiş ülkelerin bileşik sera etkisi oluşturan gaz emisyonlarını 2008-2012 yılları arasında 1990 yılı ile kıyaslandığında en az %5 azaltacaklarını taahhüt ettikleri bir protokol kararı alınmıştır. Bu karar sadece gelişmiş olan 39 ülkeyi kapsamaktaydı. Ülkelerin taahhütleri sanayileşmiş ülkeler ve sanayileşmekte olan ülkeler diye ikiye ayrılmıştır. Kyoto protokolü 1998 yılında imzaya açılmıştır. Bu protokolün yürürlüğe girebilmesi için, 1990 yılı toplam karbondioksit emisyonunun en az %55'ini açıklayan sanayileşmiş ülkelerle birlikte, sözleşmeye katılan en az 55 ülkenin parlamentoları tarafından onaylanması lazımdır. Bu şarttan dolayı Kyoto Protokolü imzalandıktan 8 yıl sonra Rusya'nın katılımıyla ancak yürürlüğe girebilmiştir. ABD ve Avustralya gibi gelişmiş ülkelerle birlikte gelişmekte olan Türkiye'de bu anlaşmaya imza atmayan ülkeler arasındaydı. Türkiye, 2009 yılında Kyoto protokolünü TBMM'de kabul ederek yasalaştırmış ve bu anlaşmaya dâhil olmuştur. Çin ve Hindistan gibi son dönemde çok hızlı büyüme gerçekleştiren ülkeler protokolü imzalamalarına rağmen gelişmiş ülkeler sınıfında olmadığı için gaz emisyonlarını düşürmek zorunda değillerdir (BM, 1998).

#### **2.1.2.7. 2002 Johannesburg birleşmiş milletler sürdürülebilir kalkınma dünya zirvesi**

Johannesburg Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Dünya Zirvesi, 2002 yılında Güney Afrika Cumhuriyeti'nin Johannesburg kentinde düzenlenmiştir. Zirve sonucu ortaya çıkan iki temel belge, "Johannesburg Uygulama Planı" ve "Sürdürülebilir Gelişme için Johannesburg Bildirgesi"dir (Mengi ve Algan,

2003:60). Johannesburg Uygulama Planı'nda yer alan bazı ilkeler aşağıdaki gibi özetlenebilir:

- ◆ Ülkeler sürdürülebilir kalkınma için üretim ve tüketim kalıplarında değişiklikler yaparak sürdürülebilir nitelikteki üretim ve tüketim kalıplarını yaygınlaştırmalıdır.
- ◆ Çevre üzerindeki olumsuz etkilerin azaltılması ve sürdürülebilir kaynak kullanımının arttırılabilmesi için uygun atık yöntemi ve çevre dostu depolama sistemleri geliştirilmelidir.
- ◆ Kaynakların bozulması ve boşa harcanması önlenerek sürdürülebilir üretim süreçleri geliştirilmelidir.
- ◆ Üretim ve tüketimin çevre sağlığı üzerindeki olumsuz etkileri azaltılmalıdır.
- ◆ Yeniden kullanılabilir, geri dönüşümlü ve çevre dostu ürünler üretilmeli ve kullanılmalıdır.
- ◆ Çevre dostu üretim ve tüketim önlemleri konusunda eğitim desteklenmelidir.
- ◆ Çevre dostu üretim teknolojilerine yapılan yatırımlar arttırılmalıdır.
- ◆ Sürdürülebilir nitelikteki üretim ve tüketim politikaları geliştirilerek hayata geçirilmelidir.

Zirvede kabul edilen diğer temel belge olan Johannesburg Sürdürülebilir Gelişme Bildirgesi 32 ilkeden oluşmaktadır. Bu ilkeler özetle aşağıdaki gibidir:

- Sürdürülebilir gelişme taahhüdü yinelenerek, bu amaca yönelik eşitlikçi ve insancıl bir toplum oluşturulması için ortak yükümlülükler vurgulanmaktadır.
- Sürdürülebilir gelişmenin üç temel direği olan ekonomik gelişme, sosyal gelişme ve çevrenin korunmasına ilişkin sorumlulukların yerel, ulusal, bölgesel ve küresel düzeylerde de ortak sorumluluk taşıdığı vurgulanmıştır.

Hughes ve Johnston (2005:813-820)'e göre, bu zirvede, sürdürülebilir kalkınma daha çok sosyal eşitlik, etkin kaynak kullanımı ve doğal kaynakların korunması ile ilişkili olduğu vurgulanmıştır. Johannesburg Deklarasyonunda verilen ana mesajı özetleyecek olursak; sürdürülebilir kalkınmayı başarabilmek için, sanayileşmiş ülkelerin pazarlarını açmalarını, kalkınma yardımını arttırmalarını ve özel girişimcileri serbest bırakmalarını önermektedir.



### **2.1.2.8. 2012 Birleşmiş milletler sürdürülebilir kalkınma konferansı (Rio+20)**

Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Konferansı (Rio+20), 2012 yılında Brezilya'nın Rio de Janeiro kentinde düzenlenmiştir. Konferans sonunda "İstedığımız Gelecek" isimli sonuç belgesi kabul edilmiştir. Konferans, 1992 yılındaki Rio Bildirisi ve daha sonraki süreçte sürdürülebilir kalkınma konusunda ülkelerin durum değerlendirmesi yapması, sürdürülebilir kalkınma ile ilgili politik kararlılığın sağlanması ve gelecekte insan refahını tehdit edecek yeni sorunların belirlenmesi gibi çok önemli üç amaç için düzenlenmiştir. Rio +20 konferansında, sürdürülebilir kalkınma ve yoksulluğun azaltılması için yeşil ekonomi ve uluslar arası düzeyde sürdürülebilir kalkınmanın kurumsal yapısının güçlendirilmesi ele alınan önemli iki konudur (Topçuoğlu, 2011:13).

### **2.1.2.9. Avrupa birliği çevre politikası kapsamında sürdürülebilir kalkınma**

Sürdürülebilir kalkınma, AB Çevre Politikası'nın alt başlıklarından biridir. Bu amaçla, bakış açısı bu çerçevede değerlendirilecektir. Çevre konusunun, diğer AB politikalarının tanımı ve uygulamaları içine dâhil edilmesi ve bu politikalarla ilişkilendirilmesi sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin gerçekleştirilebilmesi için temel bir gereklilik olarak görülmektedir (AB, 2002a). Aralık 1991'de imzalanan ve 1 Kasım 1993 tarihinde yürürlüğe giren Maastrich Anlaşması; çevreye saygılı bir sürdürülebilir kalkınmayı temel amaç olarak benimsemiştir. 1997'de Amsterdam'da yapılan toplantıda anlaşmanın bazı maddelerinde yeniden düzenlemeler yapılmış ve yapılan bu düzenlemelerle; sürdürülebilir kalkınma kavramı anlaşmanın giriş bölümüne alınarak önemli bir adım atılmış ve kavramın Avrupa Birliği'nin kuruluş amaçları ve ana hedefleri içine alınmasına karar verilmiştir (AB, 1997). Yine yapılan bir düzenlemeyle çevrenin korunması ve sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması için alınacak önlemlerin bütün AB politikaları ile bütünleştirilmesi ilkesi kabul edilmiştir. Avrupa Birliğinin sürdürülebilir kalkınma uygulamaları Avrupa Çevre Ajansının (AÇA) çalışma programı dâhilinde yürütülmektedir.

Avrupa Birliği'nin, 1992-2000 dönemini kapsayan ve "Sürdürülebilirliğe Doğru" alt başlığını taşıyan 5. Çevre Eylem Programı ve 2001-2006 yıllarını kapsayan 6. Çevre Eylem Programı, AB'nin büyümesini sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda yönlendirmeyi amaçlamaktadır. Bu dönemler içinde Topluluk bütün temel politika alanları ile sürdürülebilir kalkınma prensiplerini

bütünleştirici bir mekanizma kurmayı hedeflemektedir (AB, 2002a). Avrupa Birliği'nin 5. Eylem Programı Sürdürülebilir Kalkınma anlayışını ilk kez gündeme getirdiği için önemli bir yere sahiptir. Avrupa Birliği Sürdürülebilir Kalkınma Dünya Konferansı (SKDK), bu programla çevresel unsurları bütünleştirdikleri sektör politikalarına dayanarak oluşturdukları "Sürdürülebilir Kalkınma Stratejisi" ile katkıda bulunmuştur. 6. Eylem Planının hedeflerinden biri politikaların sürdürülebilir kalkınma ile uyumunu sağlamaktır. 6. Eylem Programında, Avrupa Birliği ve bütün dünya ülkelerinin gelecekteki refahının sürdürülebilir kalkınmaya bağlı olduğu vurgulanmakta ve acil önlem gerektiren dört konu başlığı vurgulanmıştır. Bunlar; "İklim değişikliği", "Doğa ve biyolojik çeşitlilik", "Çevre, sağlık ve yaşam kalitesi" ve "Doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımı ve atık yönetimi" alanlarıdır.

2004'te başlayan yoğun bir gözden geçirme süreci sonunda Avrupa Konseyi tarafından Haziran 2006'da, AB için Yenilenmiş Sürdürülebilir Kalkınma Stratejisi kabul edilmiştir (AB, 2006a). İlk stratejiyi (AB, 2001) temel alan bu yeni strateji, kaynakları verimli bir şekilde kullanan ve yöneten bir toplum oluşturmak ve çevre koruma ile sosyal uyumu sağlayarak ekonominin ekolojik ve sosyal potansiyelinin artırmak yoluyla, mevcut ve gelecek nesillerin yaşam kalitesi ile refahının sürekli iyileştirilmesini amaçlamaktadır. Yenilenen strateji, sürdürülmesi mümkün olmayan tüketim ve üretim biçimlerinin aşamalı olarak değiştirilmesine yönelik politikaların bütünlük bir yaklaşımla belirlenmesini gerektirmektedir. Ayrıca strateji, büyük ölçüde çevre ile ilgili olan yedi öncelikli konuda genel amaçları, hedefleri ve somut eylemleri ortaya koymaktadır. Bunlar:

- ◆ İklim değişikliği ve temiz enerji,
- ◆ Sürdürülebilir ulaşım,
- ◆ Sürdürülebilir üretim ve tüketim,
- ◆ Halk sağlığı,
- ◆ Doğal kaynakların korunması ve yönetilmesi,
- ◆ Sosyal içerme, demografi ve göç ve
- ◆ Küresel yoksullukla mücadeledir.

Stratejide; eğitim, araştırma ve geliştirme ile kamu finansmanı, sürdürülebilir üretim ve tüketim biçimlerine geçişin kolaylaştırılması açısından önemli mekanizmalar olarak görülmektedir. AB 7. Çerçeve Programı 2007-2013,

Avrupadaki araştırmaların yenilenen stratejinin Ar-Ge ihtiyacına karşılayabilmek için tasarlanmıştır (AB, 2006b).

Etkin uygulama için izlemenin önem taşıması nedeniyle yenilenen strateji, gcl bir yönetim döngüsünü içermektedir. Bu erevede, Avrupa Komisyonunca stratejinin gelecekteki aşamalarında yönlendirme sağlayacağı düşünülen ilerleme raporlarının her iki yılda bir hazırlanması ngrlmştır. AB yeliği ve sürdürülebilir kalkınma stratejisi arasındaki doğrudan ilişki nedeniyle, çevreye ilişkin AB mevzuatına uyum sağlanması ve bu mevzuatın uygulanması Türkiye'nin AB'ye katılması ve sürdürülebilirlik hedefine ulaşması bakımından büyük önem taşımaktadır.

#### **2.1.2.10. İktisadi kalkınma ve işbirliği rgt (OECD)**

Kuruluşunda, genel olarak kalkınma hızı, belli standartlardaki ülkeleri içine alan ve yalnızca iktisadi büyüme hedefini benimseyen İktisadi Kalkınma ve İşbirliği rgt (OECD)'nin bugün Rio Zirvesi'nde alınan kararları benimseyen daha farklı bir profil çizdiği görülmektedir (OECD, 2002c:2). Gerek kalkınma gerekse sosyo-ekonomik açıdan farklılıklar gösteren ülkelerin biraraya geldiği bir platform anlaşması olan OECD'nin, bugünki ye ülke sayısı 34'tür. OECD, sürdürülebilir ekonomik büyümenin sağlanması, istihdamın artırılması, yaşam standartlarının yükseltilmesi, mali istikrarın temini ve dünya ticaretinin büyümesine katkı verilmesi konularında ülkelere destek olmayı amaçlayan bir uluslararası kuruluştur (OECD, 2013:1).

Son yıllardaki küresel ölçekteki gelişmelerle birlikte OECD bünyesinde sürdürülmeye başlanan evre politikalarına yönelik çalışmalar, kuruluş amacı iktisadi bir örgüt olan OECD'nin çalışma gündeminde ön plana çıkmaya başlamıştır. Buna bağlı olarak, 1998yılında OECD evre Bakanları Toplantısı'nda "2000 ve ilerisi için yeni bir evrestratejisi" oluşturulması kararı alınmış olup, Mayıs 2001'de düzenlenen Bakanlar toplantısında OECD evresel Görünüm (OECD, 2001a) ve OECD 21.Yüzyılın ilk 10 yılı için evre Stratejisi (OECD, 2001b) kabul edilmiştir. Aynı tarihte, OECD tarafından hazırlanan "Sürdürülebilir Kalkınma Politikaları Raporu" ise OECD Konsey Toplantısında kabul edilmiştir (OECD, 2001c). Bu iki toplantının Ekonomi ve evre Bakanlarını ortak bir oturumda bir araya getirmesi ise OECD'nin küresel gündem doğrultusunda sürdürülebilir kalkınma çalışmalarına ve bunun evre politikaları ile doğrudan bağlantısına verdiği önceliğin bir işareti olarak

değerlendirilmektedir. Söz konusu Bakanlar Toplantısında da vurgulandığı üzere OECD, sürdürülebilir kalkınma hedefini tüm politikalarına entegre etme ve bu hedefe ulaşmada küresel inisiyatiflerin sahiplerinden biri olma kararı almıştır. Alınan kararlar içindeki öncelikli konular; sürdürülebilir kalkınma için öngörülen araçlardan eko-verimliliğin geliştirilmesi, genişletilmiş üretici sorumluluğu, sanayi ve iş dünyası ile ilişkilerin artırılması, ekonomik teşviklerin çevre üzerindeki olumlu ve olumsuz yönleri olarak öne çıkmıştır.

## **2.2. SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA GÖSTERGELERİ**

Daha önceki bölümlerde bahsedildiği gibi, sürdürülebilir kalkınma kavramı; sosyal, ekonomik ve çevresel boyutları olan, bugünkü kuşağın refahı ile gelecek kuşakların refahı arasında ilişki kuran çok geniş kapsamlı bir kavramdır. Bu özelliklerinden dolayı sürdürülebilir kalkınma, değerlendirilmesi güç bir olgudur. Hales ve diğerleri (2002:6) sürdürülebilir bir yaşamı başarmak için, sürdürülebilir kalkınmanın boyutlarının hesaplanabilir terimlerle tanımlanması gerektiğini ve sürdürülebilirlik hakkındaki değerlendirmelerdeki ilerlemelerin somut olarak yapılması gerektiğini öne sürmüştürler. Bu ihtiyaçlar, bir çok sürdürülebilir kalkınma endeksini beraberinde getirmiş ve çok farklı boyutlarda ele alınmasını sağlamıştır. Göstergelerin en önemli özellikleri, karmaşıklıkları azaltıp, kolayca anlaşılabilir ve yorumlanabilir bilgi özetleri olmalarıdır. Göstergelerin; bir durumu tanımlayabilmek için gerekli olan ölçüm sayısını azaltmak ve olumlu ve olumsuz gelişmelerin ilgililere kolayca anlatmak gibi çok önemli iki işlevleri bulunmaktadır (OECD, 2002a).

Sürdürülebilir kalkınma kavramının gündeme geldiği ilk günlerden bu yana, sürdürülebilir kalkınmaya yönelik ilerlemenin nasıl en iyi şekilde ölçüleceği, izleneceği ve değerlendirileceği ile ilgili tartışmalar süregelmektedir. Bu tartışmaların odağında Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYH) kavramı yer almaktadır. Ekonomik zenginlik için bir gösterge olarak kullanılan GSYH, çeşitli sosyal ve çevresel tahribatların ölçülememesine sebep olduğu ileri sürülmektedir. Bu nedenle, GSYH'ye alternatif veya tamamlayıcı nitelikte Sürdürülebilir Ekonomik Refah Endeksi veya Ekolojik Ayak İzi gibi çeşitli endeksler geliştirmiştir (Wackernagel ve Rees, 1995:10-15). Kerk ve Manuel (2008:4-6) sürdürülebilir kalkınma endekslerini; İnsani Gelişim Endeksi (İGE), Çevresel Sürdürülebilirlik Endeksi (ÇSE), Kalkınmaya Bağlılık Endeksi (KBE), Sürdürülebilir Ekonomik Refah Endeksi,

Ekolojik Ayak İzi, Ulusların Zenginliği, Binyıl Kalkınma Göstergeleri ve Sürdürülebilir Kalkınma Komisyonu Göstergeleri olarak sıralamışlardır. Bu göstergelere ek olarak, Sürdürülebilir Kalkınma Danışma Grubu Göstergeleri, Küresel Senaryo Grubu Göstergeleri ve Boston Göstergeler Projesi gibi sürdürülebilir kalkınmayı tanımlamaya ve hesaplamaya çalışan bir çok çalışma vardır. Bu göstergeler bize, hedeflenen amaçlara ne kadar yaklaştığımızı ya da bu hedeflerden ne kadar uzaklaştığımızı gösterir ve sürdürülebilir senaryolarının sonuçları hakkında kamuoyuna, karar vericilere ve yöneticilere tavsiyelerde bulunma da yardımcı olur (Parris and Kates, 2003:560-562). Benzer ihtiyaçların dolayısıyla ilerleyen bölümlerde Türkiye'nin son yıllardaki sürdürülebilir kalkınma performansını değerlendirmek için bazı gösterge setleri kullanılacaktır. Bu konuda detaylı bilgi bölüm 2.5'de verilecektir.

### **2.3. YEŞİL EKONOMİ**

Sürdürülebilir kalkınma konusunda olduğu gibi yeşil ekonominin de birden fazla tanımı bulunmaktadır. Yeşil ekonomi, ana akım iktisatı eleştiren bir yaklaşım olduğu için farklı kesimlerce farklı biçimlerde tanımlanmıştır. Ancak literatüre bakıldığında en yaygın kullanılan tanımı UNEP tarafından yapılan, “çevresel riskleri ve ekolojik kısıtlılıkları ciddi şekilde düşürürken insan refahını ve toplumsal eşitliği sağlayan ekonomi” tanımıdır. Bunlara ek olarak “düşük karbonlu, kaynakları etkin olarak kullanan toplumsal olarak kapsayıcı böyle bir sistemde gelir ve istihdam artışı; karbon salınımı ve kirliliği azaltan, enerji ve kaynak etkinliğini artıran, biyo-çeşitlilik ve ekosistem hizmetleri kayıplarını önleyecek kamu ve özel sektör yatırımlarıyla sağlanacaktır” (UNEP, 2010:10-15). Bu yatırımların, hedeflenen kamu harcamaları, politika reformları ve yönetmelik değişiklikleri ile katalize edilmesi ve desteklenmesi gerekmektedir. Kalkınma yolu sürdürülmeli, genişletilmeli ve gerektiğinde kritik bir ekonomik varlık ve kamu yararı kaynağı olan doğal sermaye yeniden oluşturulmalıdır. Bu durum özellikle fakir insanların geçimi ve doğanın güvenliği için çok önemlidir. Yeşil ekonomiye geçişin önemli amacı, çevre kalitesini ve sosyal kapsayıcılığı artırırken ekonomik büyümeyi ve yatırımları sağlamasıdır. Böyle bir amaca ulaşmak için kamu ve özel sektör yatırımları için gerekli koşulları yaratmak için daha geniş çevresel ve sosyal kriterleri birleştirmek kritik öneme sahiptir. Bunlara ek olarak, Gayri Safi Yurtiçi Hasıladaki büyüme gibi ekonomik performansın önemli göstergelerinin kirliliği, doğal kaynakların tükenmesini, azalan

ekosistem hizmetlerini ve doğal sermaye kaybının dağılım sonuçlarını açıklayacak şekilde ayarlanması gerekmektedir (UNEP, 2011:17). Cato (2009:5), beyaz ,zengin ve batılı insanı kayıran hakim iktisadi sistemin birçok farklı bakış açısını göz ardı ettiğini, küresel ekonominin, beşeri ve doğal kaynakların çoğunun, batılı bu azınlığı yaşam standartlarını yükseltmek için kullanıldığını, sömürgecilik sisteminin bir uzantısı şeklinde örgütlenmiş olduğunu öne sürer. Yeşil Ekonomi, sosyal adaleti içselleştirmiş olması ve çevre aktivistleri ve yeşil politikacıların ihtiyaçlarına binaen tabandan başlamış bir yaklaşım olduğunu ve bunlardan dolayı hakim ekonomik paradigmadan farklılaştığını savunur. Kennet ve Heinemann (2006:69) yeşil ekonomi, oldukça felsefi bir akımdır ve üzerinde yükseldiği fikir akımları aydınlanmadan post-modernizme, eleştirel teoriden eko-feminizme uzanır.

Lawson (2006:24) Yeşil ekonominin (i) sonlu uzayda sonsuz bir biçimde genişlemek (ii) sonlu kaynaklardan sonsuza kadar faydalanmak imkansızdır, ve (iii) her şey birbirine bağlıdır gibi üç temel aksiyom üzerine inşa edildiğini yazar. Ekonomi bu aksiyomlara tabi kılındığında insan faaliyetleri doğayla uyum içine girmiş olacaktır görüşünü savunur. 1960'ların ortalarına kadar hüküm süren kaynaklar kıt mı değil mi tartışması 1966 yılında Kenneth Boulding'in uzaydan çekilmiş dünya fotoğraflarından esinlenerek yaptığı çalışmasıyla son bulur. Boulding, "sınırlı kaynaklarla sınırsız büyümenin mümkün olduğunu düşünmek için ya deli, ya da iktisatçı olmak gerekir" diye yazar (Kula'dan, 1998:199-200).

Yeşil ekonomi, doğa üzerinde oluşacak etkilerin sınırlı bir yaklaşımla hesaplanmasının mümkün olmadığını ve bu durumlarda "ihtiyatlılık ilkesinin" temel alınması gerektiğini savunur. Buna göre, eğer bugün alacağımız bir kararın gelecekte ne tür sonuçlara varacağını kestiremiyorsak, belirli bir ihtiyat payıyla hareket etmemiz gerekir. Baskın iktisadi düşünce temelinde belirlenen politikalara karşı argüman geliştirirken kullanılan dışsallığı önleyici vergilendirme, yasal düzenleme, kota ticareti ve fayda-maliyet analizi gibi araçların bile ekolojik sorunları esaslı bir şekilde çözebilmesi mümkün değildir (Aşıcı, 2012:42). Artan iklim değişikliği, enerji güvensizliği ve ekolojik kıtlıkla karşı karşıya olan bir dünya ekonomisinde, ekonomik kalkınma özlemiyle rekabet eden zengin ve fakir ülkelerin mutabakatı en önemli sorunlardan biridir. Yeşil ekonomi, karbon bağımlılığını azaltan, kaynak ve enerji verimliliğini artıran ve çevresel bozulmayı azaltan bir kalkınma yolu sunarak bu önemli zorluğu çözebilir. Yeşil ekonomi kavramı sürdürülebilir kalkınma yerine geçmez, ancak sürdürülebilirliğin başarılması nerdeyse tamamen ekonomik

hakkaniyetin elde edilmesine bağlı olduğu yönünde büyüyen bir farkındalık vardır (UNEP, 2011:19). Bir sonraki bölümde, yeşil ekonomi ve sürdürülebilir kalkınma kavramı arasındaki önemli bağlantıları incelenecek.

#### **2.4. YEŞİL EKONOMİ VE SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA İLİŐKİŐİ**

2009 yılında, BM Genel Kurulunda ilk Rio Dünya Zirvesinin 20. Yılını kutlamak için 2012 (Rio+20) yılında Rio de Janeiro'da bir zirve yapılmasını kararlaŐtırdı. Rio+20 için gündem maddelerinden ikisi; "Yoksullukla Mücadele ve Sürdürülebilir Kalkınma Bağlamında Yeşil Ekonomi" ve "Sürdürülebilir Kalkınma için Uluslararası ereve"dir. Artık uluslararası politika gündeminde çok önemli bir yere sahip olan yeşil ekonomi ile sürdürülebilir kalkınma arasındaki ilişkiyi gözden geçirmek ve açıklamak çok faydalı olacaktır.

Daha öncede ifade edildiği gibi, sürdürülebilirliğin yorumlarının fikir birliğine varmaya baŐladıđı nokta Dünya evre ve Kalkınma Komisyonu'nun 1987'deki Bruntland Raporudur. Bu raporda sürdürülebilir kalkınmanın tanımı "Gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karŐılamalarını tehlikeye sokmadan bugünkü ihtiyaçları karşılayan kalkınma" Şeklinde yapılmıştır (WCED, 1987:48). Ekonomistler, sürdürülebilirliğin bu geniş yorumundan dolayı bu ifadeyi ekonomik terimlere çevirme konusunda rahattırlar. Mesela; bugünün refahındaki bir artış yarının refahının azalmasının bir sonucu olmamalıdır. Gelecek nesillere en azından aynı ekonomik fırsatlara sahip olma hakkı verilmelidir. Böylece en azından mevcut nesillerle aynı ekonomik refaha sahip olma hakkına sahip olacaklardır. Sonuç olarak, bugünün ekonomik kalkınması gelecek nesilleri bugünün nesillerinden daha kötü bir durumda olmamalarını sağlamak zorundadır. Ya da, bazı ekonomistler kısa ve öz olarak sürdürülebilir kalkınmayı; kişi başına düşen refahın zaman içinde düŐürülmemesi olarak ifade etmiştir (Pezzey, 1989:15). Bu durumda, toplumun mevcut ekonomik faaliyetleri ve refahı artırmak için toplam sermaye stokunu en iyi Şekilde nasıl kullanacağına karar vermesi gerekmektedir. Ayrıca toplumun, gelecek nesillerin refahı için ne kadar birikim yapması gerektiğine de karar vermesi gerekmektedir.

Ancak, bugünkü nesillerin ihtiyaçlarını karşılamak için sermaye stoklarından ne kadarını tüketip tketmeyeceğine karar vermesi hiçte kolay değildir. Örneğin; sürdürülebilir kalkınmaya olan aşırı ilgi ekonomik kalkınma kaygısını beraberinde getirmektedir. Bu kaygı, doğal sermayenin aşırı tüketilmesi pahasına

hızlı bir fiziki ve beşeri sermaye birikimine sebep olabiliyor. Bu durumda çok önemli bir sorunla karşı karşıya geliniyor. Geri dönüşümsüz doğal zenginliklerin hızla tüketilmesi üzerine kurulan bugünün kalkınma yolu, gelecek nesillerin refahı üzerinde olumsuz etkilere sebep olacaktır. Sürdürülebilir kalkınma ve yeşil ekonomi için bu sermaye yaklaşımı arasındaki bağlantıyı yapmak için ilk ekonomik çalışmalardan biri, 1989 yılında yayınlanan Yeşil Ekonomi için Mavi Kitap isimli eser olmuştur (Pearce vd., 1989). Bu kitapta yazarlar, sürdürülebilir kalkınmanın başarısız olduğunu çünkü günümüz ekonomilerinin büyümeyi devam ettirmek için doğal sermayeyi tüketme eğiliminde olduklarını savunurlar (UNEP, 2011:17).

Yeşil Ekonomi için Mavi Kitap yazarlarının işaret ettiği önemli konulardan biri de, sermayenin farklı formlarının yani fiziki, beşeri ve doğal sermayenin birbiri yerine ikamesinin mümkün olup olmayacağı konusudur. Toplam sermaye stokunun doğal bileşenlerinin korunması gerektiği hakkında güçlü bir koruyucu görüş devam etmektedir. Ancak, bu görüşün özellikle de gelişmekte olan ülkelerde uygulamada geçerli olmadığını gözlemlenmektedir. Doğal sermayesi fiziki ve beşeri sermayesine göre bol olan ülkeler, insani taleplerini karşılamak için doğal zenginliklerini aşırı bir şekilde kullanmaktadır (UNEP, 2011:17). Bu tür ikameler talihsiz bir gerçeği yansıtmaktadır. Yol, bina ve makine gibi fiziki sermayeleri oluşturmak için doğal sermayenin kullanılması gerekmektedir. Son zamanlarda, insan refahı için gerekli minimum seviyenin ötesindeki ikamelerin sınırlandırılması konusunda artan bir farkındalık vardır.

Hala, özellikle önemli ekolojik mal ve hizmetler, benzersiz doğal yaşam alanları ve yenilenemeyen ekosistem özellikleri gibi bazı doğal sermaye formlarının insan refahı için gerekli olduğu sürekli endişe edilen bir konudur. İnsan refahı için gerekli olan bu önemli değerlerin gerçek değerlerinin belirsizliği, bu kaynakların kıtlığı halinde gelecek nesillere bu kaynakların yerine geçebilecek değerler sunup sunamayacağımız gibi daha birçok endişe verici konular, sürdürülebilir kalkınmanın farklı tanımlarının yapılmasına sebep olmuştur. Mesela; 1991 yılında Dünya Doğayı Koruma Vakfı (WWF) ve Uluslararası Doğa Koruma Birliği (IUCN) ve BM Çevre Programı (UNEP)'in yaptığı tanım "Sürdürülebilir kalkınma, yaşam kalitesinin, çevredeki yaşamı destekleyici doğal sistemlerin taşıma kapasitesi içinde kalacak şekilde iyileştirilmesi" şeklinde olmuştur (WWF, IUCN, UNEP, 1991).

Bu son tanımla birlikte sürdürülebilir kalkınma ile yeşil ekonomi yani doğa dostu büyüme arasındaki ilişki daha açık görülmektedir. Yeşil ekonominin,



sürdürülebilir kalkınmanın bir alternatifi olmadığı daha çok onun bir alt başlığı niteliğinde olduğu görülmektedir.

## 2.5. YEŞİL EKONOMİ GÖSTERGELERİ

Yeşil ekonomi göstergeleri, üretim ve tüketimin doğa üzerindeki etkilerinin incelenmesi için geliştirilmiş göstergelerdir. Sürdürülebilirlik göstergeleri gibi, yeşil ekonomi göstergeleri, politikaların gelişimini izlemek için, karar alma süreçlerine rehberlik etmek için ve bunlara göre yeşil ekonomi politikaları tanımlamak için yararlıdır. Yeşil ekonomi göstergeleri, tüm ekosistemin çevresel, sosyal ve ekonomik yönlerine ışık tutan bir bağlantı görevi yapar (Topçuoğlu, 2012:18). Küresel yeşil ekonomik göstergeler mevcut yapım moduna göre genel olarak dört kategoride toplanabilir. İlk kategori istatistikleri, çok düzeyli ve çok indeksli sisteme, ekonomik faaliyetler ve doğal kaynakların entegrasyonuna ve Federasyonlar arasındaki ilişkiye dayalı olan sistem teorisi ve yapım yöntemlerine dayanmaktadır. Örneğin: BM ve OECD "Baskı-Durum-Yanıt (PSR)" sistemi, Yale Üniversitesi ve Columbia Üniversitesi, "Çevresel Performans Endeksi (EPI)" sistemi, Dünya Bankası "Yeşil İstatistik Cüzdanı" ve benzeri gibi. İkinci tip istatistikler, Dünya Doğal Hayatı Koruma Vakfı (WWF)'nin yayınladığı "Yaşayan Gezegen Endeksi" ve "ekolojik ayak izi göstergesi" gibi eko-kaynak ve çevre endeks sistemi faktörlerine vurgu yapmaktadır. Üçüncü kategori ise Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı'nın "İnsani Gelişme Göstergeleri (HDI)" gibi "toplumsal sistem" endeks sistemi faktörlerini içermektedir. Dördüncü tip istatistikler ise parasal hesaplamalara dayalı endeks sistemleridir. Bunlara örnek olarak, ABD'nin "Entegre Çevre ve Ekonomik Muhasebe (SEEA) Sistemi" çevresel faktörlerin derlemesiyle ayarlanmış milli gelir göstergeleri ve dünya bankası gerçek tasarruf endeksi değerlendirilmesi verilebilir (Chen vd., 2011:280-281).

Özetle, her ülkenin uluslararası kuruluşlarının, kamu kuruluşlarının ve özel araştırma kurumlarının yeşil ekonomi anlayışını yansıtan farklı endeks sistemleri vardır ve bunlar birbirinden farklıdır. Her birinin uygulanabilirliği ve durumu bakımından zayıf ve güçlü yanları vardır. Son zamanlarda bunlardan en popüler olanı Küresel Ayak İzi Endeksi olarak adlandırılan göstergedir. Çalışmanın kapsamı bakımından, sürdürülebilirliğin yeşil ekonomi bağlamında ölçümü konusu ön plana çıkmaktadır. Bu bakımdan; biyokapasitenin ne kadarının kullanıldığına yönelik biyofiziksel değerlendirme yöntemleri içinde, insanlığın gezegen üzerindeki toplam

etkisini yansıtan en kapsamlı aracın “Ekolojik Ayak İzi” (Ecological Footprint) hesapları olduğu söylenebilmektedir (Wackernagel ve Yount, 1999:22)

Ekosistemin atıkları masnetme ve kaynak sağlama hizmetlerine olan talep, günümüzde artmaya devam etmektedir. Üstelik bu talebin, biyosferin kendini yenileme ve atıkları yok etme kapasitesini aştığına dair ciddi belirtiler bulunmaktadır. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin tüketim alışkanlıklarının devam etmesi halinde gezegenin kendini yenileme kapasitesi daha da aşılacaktır. Bu durum, nihayetinde pek çok kritik ekosistemin çöküşüne neden olacaktır. Bugünkü tüketim alışkanlıklarının devam etmesi halinde, iklim değışikliği sorununun yanısıra; gıda kıtlığı, biyolojik çeşitlilik kaybı, balıkçılığın çökmesi, toprak aşınması ve içme suyu kıtlığı gibi pek çok küresel sorunun daha da artacağı öngörülmektedir. Bu sonuçların yaşanmaması için biyosferin mevcut kapasitesi ile buna olan talebi izleyen ölçütlere ihtiyaç duyulmaktadır (Ewing vd., 2009:5)

Sonlu bir ekosistemde, bu sistemin kaynak ve hizmetleri sayesinde varlığını sürdüren ekonomi açısından, hükümetlerin ekolojik performansları, büyüme performanslarından daha önemli hale gelmektedir. Ekolojik performansın ölçümüyle çevresel varlıklara olan talebin bu varlıkların mevcut sınırını aşp aşmadığı anlaşılabilir. anlaşılabilmektedir.

EAI hesaplamaları sayesinde ekolojik kapasiteye olan aşırı baskının fark edilmesi ve bu baskının tekrar denge düzeyine inmesi için ne ölçüde hafifletilmesi gerektiği konusu netleşmektedir (Ewing vd., 2009:5). Ekosistem üzerindeki baskının azaltılarak, ekolojik rezervlerin daha iyi yönetimi ve korunmasının sağlanması ile çevresel olarak sürdürülebilir bir yaşam mümkün olabilecektir. Çünkü ekonominin ve insan yaşamının ön koşulu, temel ekolojik kaynaklar ve hizmetlerin varlığıdır.

### **2.5.1. Ekolojik Ayak İzi ile İlgili Yapılan Çalışmalar**

2007 yılında Profesör Joseph E. Stiglitz başkanlığında toplanan Ekonomik Performans Ölçümü ve Sosyal İlerleme Komisyonu tarafından yayınlanan raporda ekolojik ayak izi göstergesi de değerlendirilmiştir. Rapora göre, ekolojik ayak izi, tüm dünya düzeyinde anlık sürdürülemezliğin bir göstergesi olarak en iyi göstergelerden biridir. Ayrıca raporda, ülkeler için ekolojik ayak izlerinin, doğal kaynakların kötü kullanımındaki eşitsizliklerin ve coğrafi alanlar arasındaki bağımlılıkların gösterilmesi için kullanılması gerektiğinden bahsedilmiştir (Stiglitz vd., 2007:71).

2006 yılında, İsviçre Hükümeti tarafından hazırlatılan İsviçre'nin Ekolojik Ayak İzi-Sürdürülebilirlik Tartışmasına Bir Katkı isimli raporda, 1960-2002 yılları arasında İsviçre'nin ekolojik ayak izi ve biyolojik kapasitesi incelenmiştir. 2002 yılında, İsviçre'nin ekolojik ayak izi kişi başına 4,7 kha iken biyolojik kapasitesi kişi başına 1,6 kha olarak hesaplanmıştır. 1960 yılından 2002 yılına ekolojik ayak izinin 2 kattan daha fazla arttığı ve bu artışta enerji tüketiminin en büyük paya sahip olduğu vurgulanmıştır. Rapora göre, 2002 yılında İsviçre'nin ekolojik ayak izinin yaklaşık üçte ikisinin enerji tüketiminden kaynaklı ayak izidir (von Stokar vd., 2006:6-7).

2008 yılında Avrupa Birliği komisyonu tarafından yaptırılan çalışmada, ekolojik ayak izi, AB'nin sürdürülebilir amaçlarındaki ilerlemeleri değerlendirmek için faydalı bulunmuştur. Komisyonun raporuna göre, ekolojik ayak izinin kaynak kullanımını göstermesi açısından göstergeler içinde tek olduğu vurgulanmıştır. Ayrıca, anlaşılması kolay olduğu için komisyon tarafından övülmüştür (Best vd., 2008:76-77).

2006 yılında Eurostat tarafından basılan Ekolojik Ayak İzi ve Biyolojik Kapasite isimli raporda ekolojik ayak izi hakkında genel bilgiler verilmiştir. Bu raporda, ekolojik ayak izi ve biyolojik kapasite değerlendirmesi yapılarak, doğal kaynakların kullanım hızının kendilerini yenileme hızından yüksek olduğu vurgulanmıştır. Ayrıca, bu methodun güçlü ve zayıf noktalarına vurgu yapılmıştır (Schaefer vd., 2006:10).

2007 yılında Almanya Federal Çevre Ajansı tarafından yaptırılan Ekolojik ayak İzi göstergesinin bilimsel ölçülmesi ve değerlendirilmesi isimli proje ile ekolojik aya izinin Almnya'nın sürdürülebilir kalkınma göstergesi olarak kullanılması değerlendirilmiştir. Yapılan bazı hesaplama ve değerlendirmeler sonucunda, ekolojik ayak izinin çevresel sürdürülebilirlik konseptiyle gezegenimizin fiziksel sınırları arasındaki iletişimi göstermesi açısından en iyi göstergelerden biri olduğu ispatlanmıştır (Giljum vd., 2007:2-3).

2007 yılında Birleşik Krallık, ekolojik ayak izinin Birleşik Krallık için ne kadar faydalı olacağını değerlendirmek için Çevre, Gıda ve Kırsal İşler Bölümüne bir çalışma yaptırılmıştır. Ekolojik ayak izinin çevrenin limitlerinin belirlenmesi ve buna göre politikalar uygulanması için iyi bir gösterge olduğu vurgulanmıştır. Birleşik Krallığın ekolojik sınırı aştığı ve özellikle karbon ayak izinin yüksekliğinden bahsedilmiştir. Toplam ayak izinin yaklaşık % 58 'i karbon emisyonlarından kaynaklandığı söylenmiştir (Risk & Policy Analysts Ltd., 2007:79-81).

2010 yılında Endonezya hükümeti tarafından yaptırılan Endonezya'nın Ekolojik Ayak İzi isimli raporda, 2007 yılında Endonezya'nın ekolojik ayak izi ve biyolojik kapasiteleri karşılaştırılmaktadır. Ayrıca bölgesel olarak ekolojik ayak izi değerlendirmeleri yapılmaktadır. Rapora göre, 2007 yılında Endonezya'nın kişi başı ekolojik ayak izi 1,07 kha iken biyolojik kapasitesi 1,12 kha olarak ölçülmüştür. Bu verilere göre, 2007 yılında Endonezya ekolojik fazla vermektedir. Ayrıca raporda, Endonezya'nın zengin biyolojik kapasitesinden bahsedilmekte ve bu zenginliğin yüksek nüfus tarafından tehdit edildiği anlatılmaktadır (Ministry of Public Works, 2010:33-36).

2006 yılında Chen ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada, ekolojik ayak izi kullanılarak 1981-2001 yılları arasında Çin'in doğal kaynak ve enerji kullanımını incelenmiştir. Çalışmaya göre, 1981 yılında Çin'in toplam ekolojik ayak izi  $1,13 \times 10^9$  kha iken 2001 yılında  $1,84 \times 10^9$  kha olarak hesaplanmıştır. Toplam biyolojik kapasitesi ise  $6,55 \times 10^8$  kha'dan  $7,86 \times 10^8$  kha'ya yükselmiştir (Chen vd., 2006:1602-1604).

2011 yılında Chen ve arkadaşları Tayvan'ın 1998-2008 yılları arasındaki sürdürülebilir kalkınma performansını değerlendirmek için ekolojik ayak izi göstergesini kullanmışlardır. Bu çalışmada, Tayvan'ın ekolojik açığının her geçen yıl arttığı vurgulanmıştır. Tayvan'ın kalkınma yapısının yüksek doğal kaynak kullanımına bağlı olduğu vurgulanmıştır. Tayvan'ın ekonomik kalkınmasının yenilenemeyen doğal kaynaklar üzerine kurulu olduğu vurgulanmıştır (Chen vd., 2011:280-287).

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### METOD VE YÖNTEM

#### 3.1. EKOLOJİK AYAK İZİ

Ekonomik zenginlik ve sosyal refah, gezegenin doğal kaynak ve ekosistem hizmetleri sağlama kapasitesine bağlıdır. Politika kararlarının çoğu sınırsız kaynak ve ekosistem hizmetleri varsayımı altında yapılmasına rağmen, gezegenin sınırları vardır ve bu sınırlar içinde faaliyet gösterilmezse sürdürülebilir bir kalkınma gerçekleştirilemez (Rockström vd., 2009a:32).

Ormansızlaşma, balıkçılığın çökmesi ve atmosferdeki CO<sub>2</sub> birikimi gibi çevresel değişiklikler, insan talebinin biyosferin massetme ve yenileme kapasitesini aştığını göstermektedir. Küresel ekonomideki şişme ve insanların sürekli daha iyi yaşam standartlarına ulaşma ihtiyacından dolayı doğal sistemlere talep hızlı bir şekilde artmıştır. Bazı çalışmalarda, dünyanın eşik değerlerinin çoğunun aşıldığı ve bu durumdan dolayı biyosferin gelecek nesillerin ihtiyacına karşılık vermesinin risk altında olduğu belirtilmiştir (Haberl, 2006:87-90; Nelson vd., 2006:29; Moore vd., 2012:3-5; Rockström vd., 2009b:472-475; Scheffer vd., 2001:591-593; Schlesinger, 2009:112).

Ekolojik ayak izi, gezegen sınırlarını ve insanların bu sınırları ne ölçüde aştığını ortak olarak hesaplamak için potansiyel bir araçtır. Ekolojik ayak izi; kaynak tüketiminin sınırları, dünyadaki doğal kaynakların uluslararası dağılımı ve dünya genelinde kullanılan doğal kaynakların sürdürülebilirliğinin nasıl ele alınması gerektiği gibi konuların araştırılması için kullanılabilir. Hem mevcut ekolojik arz ve talebin hemde tarihsel trendlerin değerlendirilmesi; hedeflerin belirlenmesi, eylem için seçeneklerin tanımlanması ve belirlenen hedeflere doğru gidilen sürecin izlenmesi için bir temel sağlar (Akıllı vd., 2008:2-5).

Ulusların Ekolojik Ayak İzi ve biyolojik kapasitelerini hesaplamak için ilk sistematik girişim 1997 yılında başladı. Bu değerlendirmeler üzerine kurulan, Küresel Ayak İzi Ağı, 2003 yılında Ulusların Ayak İzi (NFA) programını başlattı ve en son 2011 yılında son baskısını yayınladı. Bu programla birlikte ekolojik ayak izi ve biyolojik kapasite gibi iki hesaplama yöntemi sayesinde, başlıca ekosistem hizmetlerinin yıllık arz ve taleplerini ölçen bir muhasebe sistemi kuruldu.

- ◆ **Ekolojik ayak izi:** verilen yıl içinde varolan teknoloji ve kaynak yönetimi uygulamaları altında, nüfusların ve faaliyetlerinin biyosfer üzerindeki talebinin bir ölçüsüdür.
- ◆ **Biyolojik kapasite:** İnsanlığın tükettiği ekosistem hizmetlerini sağlamak için uygun biyolojik verimli arazi ve deniz alanların miktarının bir ölçüsüdür. Kısaca ekolojik bütçe ya da doğanın yenileyici kapasitesi denilebilir.

Ekolojik ayak izi ve biyolojik kapasite değerleri, yıllık ekosistem hizmetlerini sağlamak için gerekli alanın özel bir birimi cinsinden ifade edilir. Burda adı geçen ekosistem hizmetleri; bitkisel gıda ve elyaf ürünlerin sağlanması için tarım arazisi, hayvan ürünleri için otlak ve tarım arazisi, balık ürünleri için avlanma alanları, kereste ve diğer orman ürünleri için ormanlık alanlar, atık emisyonları etkisiz hale getirmek için alım arazileri ve barınak ve diğer alt yapı faaliyetleri için yapılaşmış alanlardır.

Bu bölümde, Ulusal Ayak İzi Hesapları 2011 basımında kullanılan ekolojik ayak izi ve biyolojik kapasite hesaplama metodolojisi açıklanmaktadır. Küresel Ayak İzi Ağı, Ulusal Ayak İzi Hesaplarını (NFA) yıllık olarak yayınlamaktadır. Ulusal Ayak İzi Hesapları 2011 basımı, 1961-2008 yılları arasında hem iki yüzden fazla ülke ve bölgenin ekolojik ayak izi ve biyolojik kapasitelerini hem de küresel toplamalarını hesaplamaktadır (Galli vd., 2013:1-4).

### 3.2. HESAPLAMA YÖNTEMİ: ULUSAL AYAK İZİ HESAPLARI

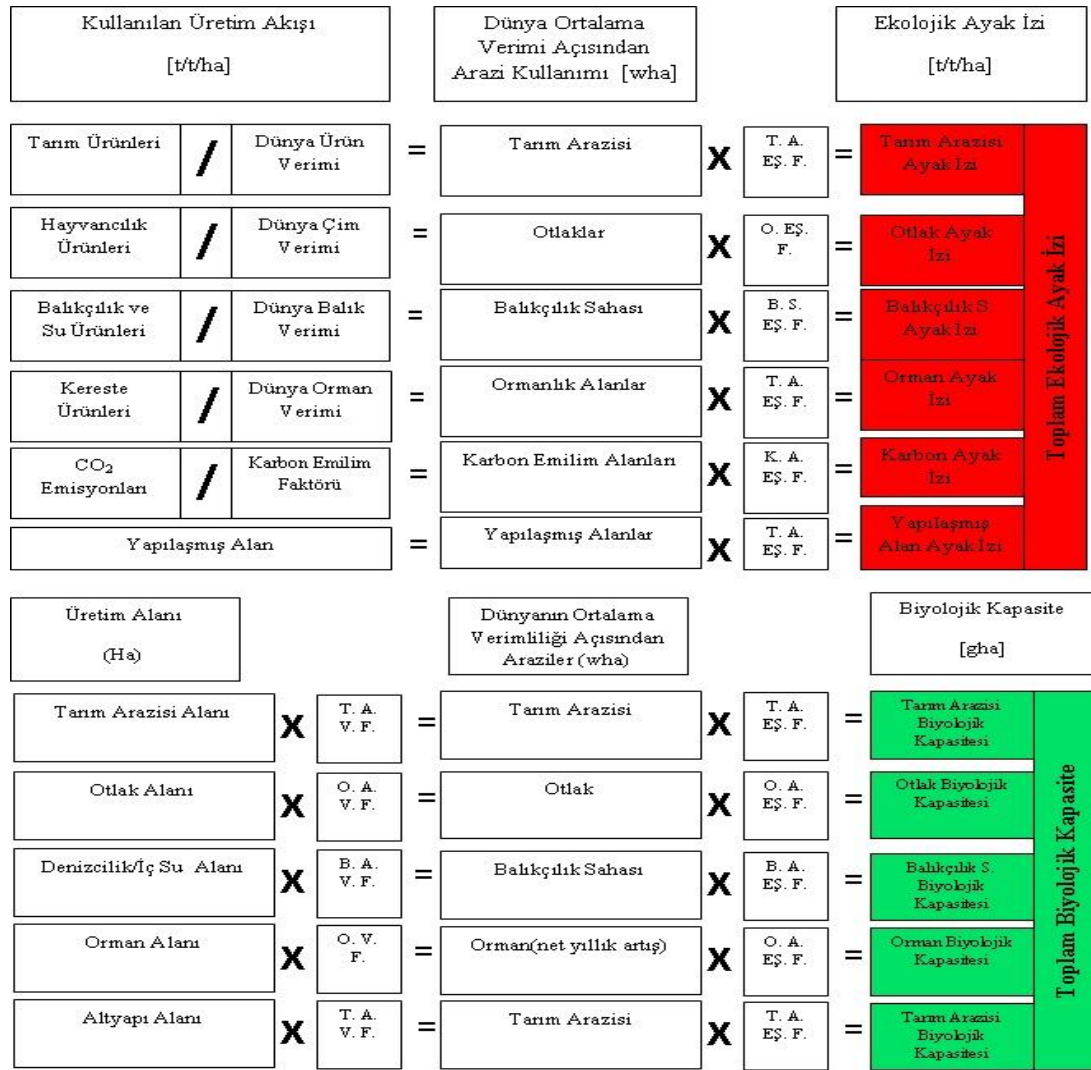
Ekolojik Ayak İzi; bireyler, topluluklar ve faaliyetler bakımından hesaplanabilmektedir (Kitzes ve Wackernagel, 2008:812-814). En çok kullanılanı ise ülkeler arasında ayak izi karşılaştırmasını sağlayan Ulusal Ayak İzi Hesapları'dır. Bu kavram, ülkelerin ekolojik hizmet ve kaynak kullanımları ile mevcut biyokapasitelerini takip ederek, bunları karşılandırmaktadır. Hesaplama yapılırken, kaynak üretimine olan talep, tüketilen kaynağın toplam miktarının hektar başına düşen ürün hasılatına bölünmesiyle; atıkların yok edilmesine yönelik talep ise açığa

çıkan atığın hektar başına yok etme kapasitesine bölünmesiyle “küresel hektar” cinsinden ifade edilmiş olmaktadır. Burada sözü edilen ürün hasılatları, çeşitli uluslararası istatistiklere dayanılarak hesaplanmaktadır (Chambers vd., 2000:3-4). Şekil 3.1.’de ekolojik ayak izi ve biyolojik kapasite hesaplamasının genel çerçevesi verilmiştir. Burdaki EŞ. F. eşitlik faktörünün, V. F. ise verimlilik faktörünün kısaltmasıdır.

Çevreye olan etkinin EAI olarak ifade edilebilmesi için öncelikle işlenmiş (ikincil) ürünlere olan yıllık talep, kaynak çıkarma oranlarının dönüşüm faktörü aracılığıyla bu ürünün birincil ürün eşdeğerlerine çevrilmektedir. Örneğin una olan talep, buğdaya dönüştürülmektedir. Bu birincil ürün miktarları da EAI cinsinden ifade edilebilmektedir. EAI, işleme süreci için gereken enerji kullanımını da içermektedir (Ewing vd., 2009:10).

UAI Hesapları, ekolojik hizmetlere olan talebi; tarım alanları, otlaklar, ormanlar, karbon ayak izi, balıkçılık alanları ve yapılaşmış alanlar olmak üzere altı temel kullanım alanı cinsinden izlemektedir (Ewing vd., 2009:11-13).

**Ekolojik Ayak İzi:** Mevcut teknoloji ve kaynak yönetimiyle bir bireyin, topluluğun ya da faaliyetin tükettiği kaynakları üretmek ve yarattığı atığı bertaraf etmek için gereken biyolojik olarak verimli toprak ve su alanıdır ve “küresel hektar” (kha) ile ifade edilir. Buna altyapı ile atık karbondioksit (CO<sub>2</sub>) emilimini sağlayacak bitki örtüsü için gerekli alanlar da dâhildir.



Şekil 3.1. Ulusal Ayak İzi Hesapları Hesaplama(NFA) Çerçevesi (Galli vd., 2012:521)

**Biyolojik Kapasite:** Bir coğrafi bölgenin (ülke, havza, dünya vb.) yenilenebilir doğal kaynakları üretme kapasitesinin göstergesidir. Bir yerin biyolojik kapasitesini iki etmen belirler: Sınırları dahilinde bulunan tarım arazisi, otlak, balıkçılık sahası ve ormanın yüzölçümü ve bu toprağın ya da suyun ne kadar üretken olduğu. Ekolojik Ayak İzi gibi alan cinsinden hesaplanır ve “küresel hektar” (kha) ile ifade edilir.

**Ekolojik Açık:** Nüfusun ekolojik ayak izinin, nüfusun biyolojik kapasitesini aşmasıdır. Ekolojik ayak izi biyolojik kapasitesinden daha fazla olan ülkelerde ekolojik açık söz konusudur.

**Ekolojik Rezerv:** Arta kalan ekolojik kapasite veya ekolojik açığın karşıtıdır. Ekolojik ayak izleri biyokapasitelerinden küçük olan ülkeler ekolojik rezerve sahip



ülkelerdir. Bu rezervler ihraç yoluyla diğer ülkeler tarafından kullanılarak ekolojik ayak izi hesaplamalarına dahil edilirler.

**Küresel Hektar (kha):** Ekolojik Ayak İzi ve biyolojik kapasitenin ölçüm birimi olan küresel hektar, dünyanın ortalama verimliliği üzerinden 1 hektar arazinin üretim kapasitesini temsil eder. Böylece belirli bir süre içerisinde farklı arazi türlerinden elde edilen kaynaklara yönelik toplam talep ortak bir birime indirgenmiş ve sayısal değerle ifade edilmiş olur. Örneğin, tarım alanının diğer arazi türlerinden daha üretken olduğu varsayılarak 1 hektar tarım arazisinin biyolojik kapasitesi 1 küresel hektardan büyüktür.

**Tüketimin Ekolojik Ayak İzi:** Doğal kaynakları sağlayan coğrafyadan bağımsız olarak, bir kişi ya da bir topluluk tarafından tüketilen ürünlerin üretimi için kullanılan yenilenebilir doğal kaynakları ifade eder. Kişi başına düşen tüketim Ayak İzi'nin küresel ölçekte kişi başına düşen biyolojik kapasiteyi aşması, bir birey ya da bölgede yaşayan insanların tüketim biçiminin tüm dünyadaki insanlar tarafından uzun süre devam ettirilemeyeceği anlamına gelir.

**Üretimin Ekolojik Ayak İzi:** Bir ülkede ya da bir coğrafi bölgede üretilen biyolojik kapasitenin kullanımının göstergeleri arasında yer alır. Bu göstergenin aynı alan içindeki mevcut biyolojik kapasite ile kolayca karşılaştırılabilmesiyle yerel/ulusal/küresel bir sürdürülebilirlik ölçütü elde etmek mümkündür: Bir yerdeki üretimin Ayak İzi'nin, biyolojik kapasiteyi aşması, oradaki ekolojik kaynakların sürdürülebilir olmayan bir biçimde kullanıldığı anlamına gelir.

**Tarım alanları:** Tarım arazileri, hayvan yemleri, yağ bitkileri ve kauçuk dahil olmak üzere tüm bitkisel ürünlerin büyümesi için gerekli alanlardan oluşur. Dünya Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) istatistiklerine göre; 2008 yılı için bu alan 1.53 milyar hektar olarak hesaplanmıştır. Ulusal Ayak izi hesaplamalarında 164 tür tarım ürünü kategorisi mevcuttur. Tarım alanlarının ayak izi hesaplanırken toprağı işleme teknikleri veya sürdürülemeyecek olan tarımsal uygulamaların toprağı uzun dönemde verdikleri zarar dikkate alınmamaktadır.

**Otlaklar:** Küresel olarak 2008 yılında bu alan 3.37 milyar hektar olarak hesaplanmıştır (FAO ResourceSTAT Statistical Database, 2011). Bu alanın ayak izi hesaplanırken, bir ülkede bulunan yem miktarı o yıl yetiştirilen hayvanlar için

gereken yem miktarıyla kıyaslanmakta ve geriye kalan yem talebinin otlaklardan sağlandığı varsayılmaktadır. Otlakların ürünü toprak üstü birincil üretimi kapsadığı için, bu alanda kapasitenin aşılması fiziksel olarak imkânsızdır. Bu nedenle ayak izi daima biyokapasitesiyle sınırlanmaktadır.

**Tomruk ve yakacak odun için ormanlar:** Orman ayak izi, bir ülkede bir yılda tüketilen; kereste, bitki özütü, ağaç ürünleri ve yakacak odun miktarına göre hesaplanmaktadır. FAO istatistiklerine göre (2011); 2008 yılında dünyadaki toplam orman alanı 4.04 milyar hektardır.

**Balıkçılık alanları:** Bu alanların ayak izi, balık avlanmasını gerçekleştirebilmek için gereken birincil üretim tahminlerine göre hesaplanmaktadır. Bu birincil üretim gereksinimi, söz konusu balık türlerinin ortalama tropik düzeyine göre hesaplanır. Besin zincirinin daha üst basamaklarından beslenen balıklar, daha fazla birincil üretim girdisine ihtiyaç duyarlar ve bu nedenle daha büyük bir tüketim ayak izi sergilerler. UAİ hesaplamaları, 1439 farklı deniz canlısı ve 268'in üzerinde tatlı su türü için birincil üretim gereksinimi tahmini içermektedir.

**Yapılaşmış alan:** İnsanlığın oluşturduğu; ulaşım, konut yapımı, endüstriyel üretim gibi altyapıları içermektedir. 2008 yılında bu alanın dünyanın 170 milyon hektarını kapladığı hesaplanmıştır. İnsanların genellikle verimli alanlarda yerleştikleri düşünülerek, bu alanın önceleri tarım alanı olduğu varsayılmaktadır.

**CO<sub>2</sub> emilimi için orman alanı:** Karbondioksit emisyonları, UAİ hesaplamalarında yer alan tek atık üründür. Talep cephesinden, karbon Ayak izi, veri karbon emisyonunu yok etmek için gereken orman alanı miktarı olarak hesaplanmaktadır. İnsanlığın şu anki ayak izinin en büyük kısmını oluşturmaktadır. Yapılaşmış alanlarla CO<sub>2</sub> emen ormanlar dışındaki alanların Ekolojik Ayak İzi belirli ürünlerin katkıları toplanarak hesaplanmaktadır. Yapılaşmış alan altyapı oluşturmak ve su elde etmek için baskı altına alınan biyokapasiteyi yansıtırken; CO<sub>2</sub> çekmek için gerekli olan orman alanı, okyanusların karbon çekme kapasitesi dikkate alındıktan sonra insanların faaliyetleriyle ortaya çıkan CO<sub>2</sub>'in emilimi için ne kadar orman alanı gerektiğini ölçmektedir. Her bir toprak kullanım türünün ayak izine ulaşılması amacıyla, bu alandaki talep, o alanın ürün hâsılatına bölünmektedir. Talep edilen fiziki alanın, ortak ölçü birimi olan dünya ortalama biyolojik üretken alanına yani küresel hektarlara dönüştürülmesi için, EAİ ve biyokapasite; verimlilik ve eşitlik faktörleriyle ölçeklendirilmektedir. Farklı toprak kullanım alanlarının küresel hektar

birimine dönüştürülebilmesi için kullanılan bu iki faktör şöyle açıklanabilir (Ewing vd., 2009:1-6):

**Verimlilik faktörleri (Yield factors):** Belli bir toprak kullanım türünün bir ülkedeki ortalama üretkenliğini, bu türün küresel ortalama üretkenliğiyle kıyaslamaktadır. Ortaya çıkan farklılıklar genellikle; yağış miktarı, toprak kalitesi gibi doğal faktörlerden veya kaynak yönetimi politikalarından kaynaklanmaktadır. Verim faktörleri, ulusal ortalama hasılatın dünya ortalama hasılatına oranı olarak formüle edilmektedir.

**Eşitlik faktörleri (Equivalence factors):** Çeşitli kara ve su alanlarının göreceli üretkenliğini dikkate almaktadır. Biyokapasitenin belli bir kullanım alanının arz veya talep edilen miktarını, küresel hektarlara çevirmektedir. Yani, farklı toprak kullanım alanlarının hektar cinsinden gerçek alanlarını, bunların küresel hektar cinsinden eşitlerine dönüştürmektedir. Eşitlik faktörü her yıl hesaplanmakta ve hesaplandığı yıl için bütün ülkeler bakımından aynı olmaktadır. Ulusal ayak izi hesapları bu biçimde, ülkelerin ve toplam olarak dünyanın ekolojik ayak izini ve biyokapasitesini hesaplamaktadır. Ortak ölçü birimiyle ifade edilmiş olan bu hesaplar ise birbiriyle kıyaslanarak hem ülkelerin hem de dünyanın mevcut biyolojik arzı ile bu alanlara olan talep arasında bir açık bulunup bulunmadığı saptanmaktadır.

### 3.3. VERİ SETİ VE ZAMAN SEÇİMİ

Bu çalışmada yararlanılacak yıllık ekolojik ayak izi verilerinin temel kaynağı Global Footprint Network Database'tir. Kullanılacak diğer verilerin kaynağı Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), Dünya Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) ve Worldbank Database'dir. Ekolojik ayak izi verileri en son 2008 yılına kadar hesaplandığı için, çalışmada 1990 ile 2008 yılları arasında veriler kullanılacaktır.

## **DÖRDÜNCÜ BÖLÜM TÜRKİYE’NİN EKOLOJİK AYAKIZI VE BİYOLOJİK KAPASİTESİ**

### **4.1. TÜRKİYE’DE SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA**

“Sürdürülebilir kalkınma” kavramı Türkiye’nin 2000’li yıllardan itibaren temel strateji, politika ve plan belgelerinde “sürdürülebilir büyüme”, “sürdürülebilir ekonomi” kavramları ile birlikte kullanılmıştır. Sürdürülebilir tarım, sürdürülebilir enerji, doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımı, sürdürülebilir kırsal kalkınma, sürdürülebilir kentler, sürdürülebilir ulaşım gibi kavramlar da sıkça kullanılmaktadır.

Bu kısımda önce Türkiye’nin politikalarının belirlendiği temel doküman olan Kalkınma Planlarında sürdürülebilir kalkınmaya yönelik getirilen temel ilke ve politikalar anlatılacak, daha sonra bu alandaki geliştirilen diğer politika dokümanları hakkında bilgi verilecektir.

#### **4.1.1. Kalkınma Planlarında Sürdürülebilir Kalkınma**

Kalkınma Planları Türkiye ekonomisinin yönlendirilmesinde temel çerçeveyi oluşturan, sanayileşmeye, ekonomik ve sosyal kalkınmayı gerçekleştirmeye yönelik tedbirleri ortaya koyan, devlet politikalarının belirlendiği temel politika belgeleridir. Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planının (DPT, 1963) yürürlüğe girdiği 1963 yılından bu yana, sekiz adet Beş Yıllık Kalkınma Planı uygulanmıştır. 1962, 1978, 1984, 1995 ve 2006 yılları ise birer yıllık Geçiş Yılı Programları uygulanan yıllardır. 2007 yılında yeni bir anlayışla 7 yıllık olarak hazırlanan Dokuzuncu Kalkınma Planı uygulamaya girmiştir (DPT, 2007).

Türkiye’de sürdürülebilir kalkınma politikalarının gelişimi; kavram olarak her ne kadar 1980’li yılların sonlarının ürünü olsa da, Kalkınma Planlarındaki ekonomi-çevre-toplum etkileşimleri çerçevesinde, planlı dönemin başından itibaren değişik evrelerde incelenebilir.

İlk Kalkınma Planlarında “çevre” konusu Türkiye’nin kalkınmasında temel bir sektör olarak ele alınmamış, ancak, çevrenin bazı bileşenleri toprak ve su

kaynaklarının geliştirilmesi, içme suyu-kanalizasyon gibi sektörlerin altında değerlendirilmiştir. Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda (1963-1967) toprak kaynaklarımızın su ve rüzgâr erozyonundan korunması bir öncelik olarak belirlenmiş, evlerde linyit kullanımından kaynaklanan hava kirliliğinin önlenmesi amacıyla tedbirler alınması gerektiği belirtilmiş ve çevre sağlığının geliştirilmesinde belediyelerin temizlik işlerinin önemi vurgulanarak bu alanda tedbirlerin alınması öngörülmüştür (DPT, 1963).

İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planında (1968-1972) “çevre”, çevre sağlığı şartlarının düzeltilmesi şeklinde “Toplumun Güvenlik İçinde Gelişmesi ve Refahı”nın bir bileşeni olan sağlık sektörünün altında yer almış, toprak ve su kaynaklarının verimli kullanılması ve erozyonun önlenmesi, içme suyu temini ve kanalizasyon imkânlarının genişletilmesi gibi hususlara ise toprak su kaynaklarının geliştirilmesi, kamu ve belediye hizmetleri sektörlerinde yer verilmiştir (DPT, 1967).

Birinci ve İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planlarında, toplumun tüketim miktarıyla ölçülen fiziki refahının artırılmasından çok, bölgelerarası dengeli gelişmeyi sağlamak amacıyla sosyal adalet ve fırsat eşitliği ilkelerine uygun çabalar gösterilmesinin, Türkiye ekonomisinin hızla gelişmesini sağlayacağı ve gelecek kuşakların refahının artmasına imkân sağlayacağı belirtilerek, bu doğrultudaki kalkınma stratejileri öne çıkarılmaktadır (Yıkılmaz, 2011:28).

Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planında (1973-1977) ilk kez çevre sorunları ayrı ve geniş bir bölüm olarak ele alınmış ve bu sorunlarla ilgili tespitler yapılmıştır. Planda, çevre insan ilişkilerinin rasyonel bir dengede sürdürebilecek bir toplum yapısına ulaşılabilmenin yolu sosyal ve ekonomik kalkınma olarak görülmüş, çevre sorunlarının kalkınmaya ayrılmış fonları olumsuz yönde etkilemeksizin çözülmesi esas olarak kabul edilmiştir (DPT, 1972).

Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planında (1979-1983), sanayileşme, tarımda modernizasyon ve kentleşme süreçlerinde “çevre”nin dikkate alınması yönünde bazı ilkeler yer almıştır. Ayrıca, yerel yönetimlerin çevre konularında yetkilendirilmesi hususu, Dördüncü Planda gündeme gelmiştir. Bu Planda, çevre sorunlarının ortaya çıkmadan önlenmesine dair politikaların, ilk kez ifade edilmeye başlanması da ayrı bir önem taşımaktadır (DPT, 1978). 1983 yılında yürürlüğe giren 2872 sayılı Çevre Kanununun yayımlanması bu Plan dönemine rastlamıştır.

Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1985-1989) sadece mevcut kirliliğin ortadan kaldırılması ve muhtemel kirliliğin önlenmesi anlamındaki politikaları değil,

aynı zamanda kaynaklardan gelecek kuşakların da yararlanabilmesini sağlamak üzere yeni politikaların oluşturulması gerektiği yönünde değerlendirmelerin yapıldığı bir plan olmuştur. Böylece, bu plan döneminde “önleyici politikalar” da dikkate alınmaya başlanmıştır (DPT, 1984).

Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planında; “ekonomik ve sosyal faaliyetlerin yürütülmesinde, beşeri ve doğal kaynakların israfının önlenmesi ve çevrenin korunmasının esas alınması” ilke olarak benimsenmiş ve böylece planın temel amaç ve politikalarında sürdürülebilir kalkınma anlayışının yer alması sağlanmıştır. Planın önemli özelliklerinden birisi de, çevre ve ekonomi bağlamında önemli bir ilişkilendirme olarak, çevre kirliliğini önleme konusunda yatırım yapacaklara teşvik verilmesinin Planda öngörülmesidir. Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planında, temel ekonomik sektörlerin gelişme hedef ve politikalarında çevre ve sosyal gelişmeye yönelik tedbirlerin yer aldığı görülmektedir (DPT, 1990).

Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planının (1996-2000) temel değişim alanları; insan kaynaklarının geliştirilmesi, tarım, sanayi ve dünya ile bütünleşme, ekonomide etkinliğin artırılması, bölgesel dengelerin sağlanması ve çevrenin korunması ve geliştirilmesi olmuştur. Planda sürdürülebilir kalkınma yaklaşımı çerçevesinde çevre politikalarının tüm ekonomik ve sosyal politikalara entegrasyonunun öneminin giderek artmış olduğu vurgulanmıştır. Planın çevrenin korunması ve geliştirilmesi bölümünde; “sürdürülebilir kalkınma yaklaşımı doğrultusunda, insan sağlığı ve doğal dengeyi koruyarak sürekli bir ekonomik kalkınmaya imkân verecek şekilde doğal kaynakların yönetimini sağlamak ve gelecek kuşaklara insana yakışır bir doğal, fiziki ve sosyal çevre bırakmak” temel strateji olarak belirtilmiştir. Kalkınma sürecinde kirlenmenin kaçınılmaz olduğunu öngören ve bu kirliliği arıtmaya çalışan pasif yaklaşımlar yerine, alınacak önlemlerle kirlenmenin önüne geçme stratejilerine öncelik verilmiştir. Çevre ve kalkınma göstergelerinin hazırlanarak karar alma süreçlerine dâhil edilmesi de planda yer alan önemli bir husustur. Ayrıca milli gelir hesaplarında çevrenin korunması ve geliştirilmesi boyutlarının içselleştirilmesi çalışmalarına başlanılmasına yönelik tedbir ile de sürdürülebilir kalkınma yaklaşımının ölçülmesi gündeme gelmiştir. Çevre sektörünün yanı sıra birçok sektörde de sürdürülebilir kalkınmaya yönelik politikalar geliştirilmiştir (DPT, 1995).

2001-2005 yılları için hazırlanan Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planının temel amacı; Türkiye’nin dünya hâsılasından daha çok pay alması, Avrupa Birliği

üyeligi perspektifinde dünya ile bütünleşmenin hızlandırılması ve toplumun yaşam kalitesinin artırılması olarak özetlenebilir. Burada esas olan Plan döneminde kesintisiz bir büyüme süreci gerçekleştirmektir. Planın stratejisinde rekabetçi bir ekonomik yapının geliştirilmesi yoluyla sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması bir öncelik olarak belirlenmiştir. Planda çevreye ilişkin alınacak önlemlerin, ilk kez ekonominin rekabet gücünün artırılması ile ilişkilendirildiği görülmektedir. Bu durum Dokuzuncu Kalkınma Planında daha da netleşmiştir. Nitekim Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planının makroekonomik hedef, tahmin ve politikalarına ayrıntılı olarak bakıldığında; benimsenen çevre politikalarının sürdürülebilir büyüme politikaları içindeki yeri açıkça görülmektedir. Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planının Çevre bölümünde “ekonomik ve sosyal gelişmeyi gerçekleştirirken insan sağlığını, ekolojik dengeyi, tarihi ve estetik değerleri korumak” temel bir ilke olarak belirlenmiştir. Orta ve uzun dönemde çevre sorunlarının çözümü için uygulanacak politikaların ve geliştirilecek stratejilerin, ülke gerçekleri de dikkate alınarak, AB normları ve uluslararası standartlara paralel olmasının sağlanması esas kabul edilmiştir. Sürdürülebilir kalkınma göstergelerinin geliştirilmesi, çevre politikalarının ekonomik ve sosyal politikalarla entegrasyonunda ekonomik araçlardan yararlanılması ve doğal kaynakların ve biyolojik çeşitliliğin sürdürülebilir kullanımı yönünde tedbirler geliştirilmiştir. Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planında insan kaynaklarının geliştirilmesi, kırsal kalkınma, enerji tarımsal gelişme, kentleşme gibi birçok sektörde de sürdürülebilir kalkınmaya yönelik ilke ve politika getirilmiştir (DPT, 2000).

Dokuzuncu Kalkınma Planı (2007-2013) makro dengeleri gözeterek, sorunları önceliklendiren ve bu çerçevede strateji ve hedefler belirleyen bir nitelikte hazırlanmış olup, kurumsal ve yapısal düzenlemeleri piyasaların daha etkin işleyişine imkân verecek şekilde biçimlendirmektedir. Dokuzuncu Kalkınma Planı, diğer Kalkınma Planlarından farklı olarak beş yıllık bir dönem için değil, yedi yıllık bir dönem için hazırlanmıştır. Planın yapısı, uygulama yaklaşımı ve periyodu belirlenirken; Türkiye'nin geleceğe yönelik kalkınma stratejisi ve politikalarının Avrupa Birliği'nin yasal, kurumsal ve daha da önemlisi mali düzeneklerine uyumlu olması dikkate alınmıştır. Planda, öncelikli ve kalkınma çabalarına en fazla katkı sağlayacak olan sektör ve alanlarda neler yapılacağı gelişme eksenlerinin altında “politika öncelikleri” olarak sıralanmıştır. Planının temel ilkeleri arasında “doğal ve

kültürel varlıklar ile çevrenin gelecek nesilleri de dikkate alan bir anlayış içinde korunması esastır” ilkesi yer almaktadır (DPT, 2006).

Dokuzuncu Kalkınma Planının kalkınma hedeflerine ulaşmada; makro politikalar, bölgesel kalkınma politikaları, sektörel programlar ve yatırımlar arasında çok yönlü ve çapraz ilişkiler kurarak temel stratejik amaçları “gelişme eksenleri” ile tanımlaması, bütünlük bir bakış açısına da sahip olduğunu göstermektedir. Daha önceki kalkınma planlarındaki “ekonomik sektörler” ve “sosyal sektörler” olarak yapılan belirgin ayırımın ortadan kalkmasıyla birlikte, yıllardır çevre sorunsalının, kalkınma planlarında “sosyal sektörler” içinde yer almasının da bir ölçüde önüne geçildiği ve sürdürülebilir kalkınma prensipleri açısından da bir adım ileri gidildiği görülmektedir (Yıkılmaz, 2011:31).

Dokuzuncu Kalkınma Planında gelişme eksenleri altında sürdürülebilir kalkınmaya yönelik olarak belirlenen ilke ve politikaların en önemlileri aşağıda verilmektedir:

Çevrenin Korunması ve Kentsel Altyapının geliştirilmesi bölümünde:

- ◆ Gelecek kuşakların ihtiyaçlarını gözeterek, doğal kaynakların koruma ve kullanma koşulları belirlenecek ve bu kaynaklardan herkesin adil biçimde yararlanmasını sağlayacak şekilde çevre yönetim sistemleri oluşturulacaktır.
- ◆ Uluslararası yükümlülüklerin karşılanması, sürdürülebilir kalkınma ve ortak fakat farklı sorumluluk ilkeleri çerçevesinde yerine getirilecektir.
- ◆ Çevre ve kalkınma ile ilgili sağlıklı ve entegre bilgi sistemleri oluşturulacak, izleme, denetim ve raporlama altyapısı geliştirilecektir.
- ◆ Tarım ve turizm başta olmak üzere, çevreye duyarlı sektörlerde ekolojik potansiyel değerlendirilecek, koruma-kullanma dengesi gözetilecektir.
- ◆ Sanayide çevre dostu tekniklerin uygulanmasıyla hammadde kullanımındaki etkinlik artırılarak daha verimli üretim gerçekleştirilecek ve atıklar azaltılacaktır.

Tarımsal Yapının etkinleştirilmesi bölümünde:

- ◆ Gıda güvencesinin ve güvenliğinin sağlanması ile doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımı gözetilerek, örgütlü ve rekabet gücü yüksek bir tarımsal yapı oluşturulacaktır.
- ◆ Balıkçılık politikalarında, AB Müktesebatına paralel şekilde, stok tespit çalışmalarının yapılarak avcılık üretiminde kaynak kullanım dengesinin



oluşturulması, son dönemde sağlanan destekler ve artan talebe paralel olarak hızla gelişen yetiştiricilik faaliyetlerinde çevresel sürdürülebilirliğin sağlanması ile idari yapının bu amaçlara uygun olarak düzenlenmesi esas alınacaktır.

- ◆ Doğal orman ekosistemini; başta yangınlar ve zararlılar olmak üzere çeşitli faktörlere karşı, etkin şekilde korumak; koruma-kullanma dengesi, biyolojik çeşitlilik, gen kaynakları, orman sağlığı, odun dışı ürün ve hizmetler ile ekoturizmin geliştirilmesi gözetilerek, çok amaçlı ve verimli şekilde yönetilmesi amaçlanmaktadır.
- ◆ Sanayi ve Hizmetlerde Yüksek Katma Değerli Üretim Yapısına geçişin Sağlanması bölümünde:
- ◆ Sanayi ve çevre politikalarının uyumu gözetilerek büyümenin sürdürülebilirliği sağlanacaktır. Sanayide, insan sağlığına ve çevre kurallarına uygun üretim yapılacaktır, sosyal sorumluluk standartlarının gözetilmesine önem verilecektir.
- ◆ Gelir Dağılımının iyileştirilmesi, Sosyal İçerme ve Yoksullukla Mücadele Bölümünde ise:
- ◆ Yoksulluk ve gelir dağılımındaki dengesizlik, sürdürülebilir büyüme ve istihdam, eğitim, sağlık ve çalışma hayatı politikalarıyla kalıcı bir şekilde azaltılacaktır.

Plandaki bu önceliklerin nasıl hayata geçirileceğine dair ayrıntılı hususların, stratejik amaçların nasıl gerçekleştirileceğine ilişkin tedbirlerin ve projelerin, yıllık olarak güncellenecek olan Orta Vadeli Program ve Yıllık Programlarda yer alması öngörülmüştür. Burada dikkat çeken husus; Dokuzuncu Kalkınma Planının uygulanmasında orta vadeli bakış açısının gerekliliği üzerinde önemle durulduğudur. Üçer yıllık dönemler halinde hazırlanan ve her yıl güncellenen Orta Vadeli Programların Dokuzuncu Kalkınma Planının gelişme eksenleri ve öncelikleri esas alınarak ve bunları destekler nitelikte hazırlanması zorunlu kılınmıştır. Bu çerçevede Plan, kamu kurum ve kuruluşlarının yapacakları yatırımlar ile kurumsal ve hukukî düzenlemelerde Dokuzuncu Kalkınma Planı ile ilişkisinin net bir biçimde ortaya koyulması ve bunların ödenek tahsislerine de temel teşkil etmesini gerektirmektedir (Yıkılmaz, 2011:33).

Dokuzuncu Kalkınma Planı, diğer Kalkınma Planlarından farklı olarak bir izleme ve değerlendirme mekanizmasına sahiptir. Planın etkili bir şekilde

uygulanması amacıyla, Plan uygulamalarını koordine edecek ve gelişmeleri yakından takip ederek gereken önlemlerin zamanında alınmasına imkân tanıyacak bir koordinasyon ve izleme sistemi tasarlanmıştır. Ancak, bir izleme ve değerlendirme mekanizması henüz kurulamamış olup, bu amaca yönelik çalışmalar devam etmektedir. Planın izlenmesine yönelik yürütülen çalışmalarda sürdürülebilir kalkınma kavramının dikkate alınması bu alandaki gelişmelerin de takip edilmesine imkân sağlayabilir (Yıkılmaz, 2011:33).

Özetle, Kalkınma Planlarında çevre politikaları, önceleri sadece ortaya çıkan kirliliği giderici amaçlara dayanırken, daha sonra önleyici politikalar ve 7. Beş Yıllık Kalkınma Planıyla birlikte sürdürülebilir kalkınma anlayışına uygun bir şekilde, çevre ve ekonominin entegrasyonuna öncelik veren politikalar şeklinde bir gelişme gösterdiği görülmektedir.

#### **4.1.2. Türkiye’de sürdürülebilir kalkınma konusundaki çalışmalar**

Türkiye sürdürülebilir kalkınma prensiplerini “politika oluşturma” noktasında büyük ölçüde kalkınma hedeflerine entegre etmiştir. Bu doğrultuda kamu yönetimin yeniden yapılandırılması için yapılan yasal, kurumsal ve finansal düzenlemelerin birçoğunda da “sürdürülebilirlik” ilkesinin yer aldığı görülmektedir. Ayrıca, sürdürülebilir kalkınmayı destekleyen açık ve etkin kanunlar çıkarılmıştır (Yıkılmaz, 2011:34).

2006 yılında 2872 sayılı Çevre Kanununda kapsamlı bir düzenlemeye gidilmiştir.7 Çevre Kanununda yapılan bu değişiklik çerçevesinde, Kanunun amacı sürdürülebilir kalkınma prensibine dayandırılmıştır;

*“5491 Sayılı Çevre Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun,*

*Madde 1 - Bu Kanunun amacı, bütün canlıların ortak varlığı olan çevrenin, sürdürülebilir çevre ve sürdürülebilir kalkınma ilkeleri doğrultusunda korunmasını sağlamaktır.”*

Çevre Kanununda yapılan kapsamlı değişikliklerle bazı konularda yeni düzenlemeler getirilmiştir. Bunlar; sulak alanların korunması, nesli tehlike altında olan bitki ve hayvanların korunması, balık çiftlikleri ve çevre yönetimi sorunları, stratejik çevre değerlendirmesi, toprak koruma, çevre tazminatı, medyanın çevre bilinç-bilgilendirme yükümlülüğü, belediyelerin çevre katkı payı belirleme yetkisi ve mahalli hizmet birliklerinin çevre yönetimindeki önemi hakkındaki konulardır. Ayrıca, yeni değişiklikler içinde çevre için yapılan yatırımları teşvik etmek amacıyla

yönelik bir düzenleme yer almıştır. Bu düzenlemeyle, “arıtma tesisi kuran, işleten ve yönetmeliklerde belirtilen yükümlülükleri yerine getiren kuruluşların arıtma tesislerinde kullandıkları elektrik enerjisi tarifesinin, sanayi tesislerinde kullanılan enerji tarifesinin yüzde ellisine kadar indirim uygulanması” sağlanmaktadır. Ancak uygulamada başta kurumsal mekanizmalar olmak üzere çeşitli eksiklikler mevcuttur.

Çevre sorunlarının tespiti ve çözüm önerilerine yönelik 1998 yılında Devlet Planlama teşkilatı tarafından hazırlanan Ulusal Çevre Stratejisi ve Eylem Planı (UÇEP), Türkiye’de sürdürülebilir kalkınma bileşenlerinin dikkate alındığı ve çevre politikalarının sektörel politikalara entegrasyonu için bir dizi strateji ve bu bağlamda politika ve eylem planları öneren kapsamlı bir politika belgesi olmuştur (DPT, 1998).

Uluslararası politika taahhüt belgeleri açısından bakıldığında, Türkiye’nin, sürdürülebilir kalkınma alanında ağırlıklı olarak birleşmiş Milletler kararlarını politikalarına aktardığı görülmektedir. Türkiye, birleşmiş Milletler kararları doğrultusunda bazı alanlarda programlar ve eylem planları da hazırlamıştır. Bu dokümanların bir kısmı birleşmiş Milletler konferanslarına hazırlık aşamalarında

Ulusal raporlar olarak üretilmiş (2002 Türkiye Sürdürülebilir Kalkınma Ulusal Raporu), bir kısmı da konferans kararları gereği hazırlanması gereken dokümanlar olmuştur (Ulusal Gündem 21 Programı, Yerel Gündem 21 Programları, vb.) (Yıkılmaz, 2011:35).

2000 yılında taslak olarak hazırlanan Ulusal Gündem 21 raporu iki noktayı vurgulamaktadır. Birincisi toplumun ekonomik ve sosyal gelişmesi ile çevrenin korunması süreçlerinin bir araya getirilmesi, ikincisi ise, Türkiye’de çevrenin korunmasının toplumun çeşitli kesimlerinin aktif katılımı ve işbirliği ile planlanması, yönetilmesi ve denetlenmesi süreçlerinin kolaylaştırılması ile bu alandaki var olan engellerin kaldırılmasıdır (Yıkılmaz, 2011:35).

Türkiye, 2002 yılındaki birleşmiş Milletler (BM) Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesine Sürdürülebilir Kalkınma Ulusal Raporu hazırlayarak katılmıştır (Çevre Bakanlığı, 2002). Raporda yer alan bazı temel hususlar aşağıda verilmiştir:

- ◆ Ekonomik Eksen: Ekonomideki ve finans sektöründeki belirsizlik ve istikrarsızlığın giderilmesi, güven ortamının yaratılması, adil rekabet koşullarının korunması ve geliştirilmesi, yabancı sermaye girişinin hızlanması ve Avrupa Birliği üyeliği konusunun açıklığa kavuşturulması.
- ◆ Çevre Ekseni: Altyapı ve atık giderme tesisi eksikliklerinin giderilmesi, temiz üretim teknolojileri, çevre dostu ve kaynakları tahrip etmeyen üretim ve

tüketim kalıpları ile çevre yönetimi ve kalite güvence sistemlerinin geliştirilmesi, ulusal enerji tasarrufunun ve talep istikrarının sağlanması.

- Toplumsal Eksen: Kurumsal toplumsal sorumluluk girişimlerinin geliştirilmesi, yoksulluğun giderilmesi, işgücü ile genç nüfusun eğitim ve istihdam yapısının geliştirilmesi.

BM Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi sonucunda kabul edilen Johannesburg Uygulama Planında ülkelerin ulusal düzeyde yasal ve kurumsal çerçeveleri geliştirmeleri öngörülmektedir. Sürdürülebilir kalkınma politikalarına üst karar verici düzeyinde odaklanılabilmesi için etkin bir kurumsal yapının varlığı ve bu yapının yerel/bölgesel düzeye de yansımaları önemlidir. 2006 yılında, sürdürülebilir kalkınma yaklaşımının Türkiye’de bir sistem bütünlüğü içerisinde strateji, plan ve programlara entegre edilmesini sağlamak amacıyla Devlet Planlama teşkilatı nezdinde dışişleri Bakanlığı, içişleri Bakanlığı ve Çevre ve Orman Bakanlığının temsil edildiği Ulusal Sürdürülebilir Kalkınma Komisyonu kurulmuştur.

2000 yılında yapılan Bin Yıl Zirvesi sonunda belirlenen Binyıl Kalkınma Hedefleri doğrultusunda Türkiye 2005 ve 2010 yıllarında Binyıl Kalkınma Hedefleri Raporlarını yayınlamıştır. Devlet Planlama teşkilatı tarafından hazırlanan ve Haziran 2010’da İstanbul’da yapılan Binyıl Kalkınma Hedefleri Avrupa ve Bağımsız Devletler Topluluğu Bölgesel Konferansında sunulan 2010 yılı raporunda binyıl kalkınma Hedefleri ilgili yaşanan gelişmelere, mevcut politikalara ve karşılaşılan zorluklara yer verilmiştir. Söz konusu raporda, Türkiye’nin 2005 yılından bugüne özellikle çocuk ölümlerinin azaltılması ve anne sağlığının iyileştirilmesi hedeflerine yönelik önemli ilerlemeler kaydettiği belirtilerek, karşılaşılan muhtemel önemli zorlukların ve yapısal engellerin olduğu ifade edilen toplumsal cinsiyet eşitliğinin sağlanması hedefine özel önem verilmesi gerektiği vurgulanmıştır (DPT, 2010).

Türkiye’nin AB ile bütünleşme hedefine yönelik ortaklık ilişkisinin önemli bir aşamasını oluşturan Gümrük Birliği sürecinde, Türkiye, mevzuatını AB’nin gümrük ve ticaret politikalarının yanı sıra rekabet ve fikri sınaî mülkiyet haklarına ilişkin politikalarının da dâhil olduğu kapsamlı bir alanda uyumlaştırma yükümlülüğünü üstlenmiştir (IKV, 2010). Bu çerçevede özel sektör, uluslararası rekabet gücünü koruyabilmek için uluslararası düzeydeki çevresel taahhütlere önem vermeye başlamıştır. Bu da, çevre ve ekonomi politikalarındaki iç içeliğin özel sektör açısından önemle değerlendirilmeye başlanmasına yol açmıştır.

Avrupa Birliğinin sürdürülebilir kalkınma politikaları, 1999 yılında hızlanan Avrupa Birliği üyelik süreci ile birlikte Türkiye açısından önem kazanmıştır. 2003 yılında Avrupa Birliği Müktesebatının Üstlenilmesine ilişkin Türkiye Ulusal Programının 8 orta vadeli hedefleri arasında sürdürülebilir kalkınma prensiplerinin sektörel politikalarda benimsenmesi yer almıştır. Bu çerçevede sektörel politikaların temeli olan kalkınma politikalarının sürdürülebilir kalkınma ilkeleri çerçevesinde yeniden değerlendirilmesi amacıyla Devlet Planlama teşkilatı, birleşmiş Milletler Kalkınma Programı ve Avrupa Birliğinin işbirliğinde 2006-2008 yılları arasında Sürdürülebilir Kalkınmanın Sektörel Politikalara Entegrasyonu Projesi uygulanmıştır. Proje kapsamında hibe programları yanı sıra, pilot olarak seçilen ormancılık, balıkçılık, enerji, bilim ve teknoloji ile kentleşme sektörlerinde sürdürülebilirliğin nasıl sağlanacağına dair çalışmalar yapılmıştır. Kamu kuruluşları, sivil toplum kuruluşları, yerel yönetimler, akademik çevreler ve özel sektör temsilcilerinin katılımları ile oluşturulan çalışma gruplarında sürdürülebilir kalkınma anlayışının sektörel politikalara entegrasyonuna yol gösterici olacak Sektörel Sürdürülebilir Kalkınma Politika Seçenekleri Belgelerinin hazırlanması amaçlanmış olup, sektörlerin sürdürülebilirlik esaslarının belirlenmesi için öncelikle her bir sektörde mevcut durum, uluslararası yükümlülükler, ulusal mevzuat ve programlarda yer alan politika ve stratejiler gözden geçirilmiş, sektörün yarattığı olumlu ve olumsuz dışsallıklar belirlenmiştir. Sonrasında, pilot sektörlerin entegrasyonunu sağlamaya yönelik sektörel politika seçeneklerinin diğer sektörlerle ilişkisi kurulmuştur. Türkiye’de sürdürülebilir kalkınma taahhütleri açısından önemli olan bir başka uluslararası faaliyet alanı OECD ile yapılan çalışmalardır. OECD Çevre Politikaları Komitesi tarafından 1992 yılında hazırlanan Türkiye’de Çevre Politikaları Raporunda Türkiye’nin çevre ile kalkınmayı bağdaştırma problemiyle karşı karşıya olduğu belirtilmiş ve uyuma yönelik tavsiyeler yer almıştır (OECD, 1992).

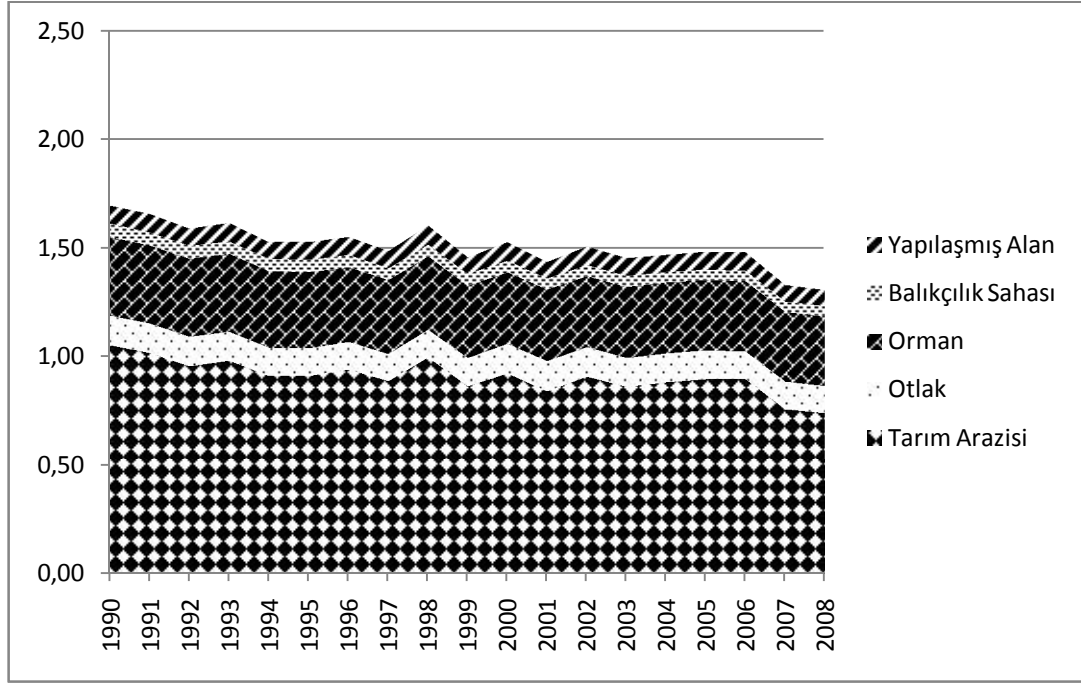
Ekonomik faaliyet sektörlerinin tamamı ile ilgili tüm devlet politikalarına, çevresel konuların entegre edilmesi yönündeki bu tavsiyelerin çevre politikalarının uygulanmasında yol gösterici olduğu görülmüştür.

İlk OECD çevre politikaları raporunun devamı mahiyetinde olan ikinci OECD çevre raporu ise Türkiye Çevresel başarı Raporu başlığı ile çevrenin diğer sektörlere entegrasyonunun güçlendirilmesi amacıyla 1999 yılında hazırlanmıştır (OECD, 1999). Raporda Türkiye’nin çevresel performansı, ulusal hedeflerin ve

uluslararası taahhütlerin yerine getirilme derecesi ile çevresel etkinlik ve ekonomik verimlilik kriterleri esas alınarak değerlendirilmiştir. Raporda ayrıca, çevresel ve ekonomik politikaların entegrasyonuna ilişkin Türkiye’de turizm sektörü örnek sektör olarak çalışılmış ve bu sektörün politikaları sürdürülebilir kalkınma politikaları açısından incelenmiştir. 2008 yılında hazırlanan Çevresel Performans Türkiye İncelemeleri Raporu, Türkiye’deki mevcut durumu ortaya koymakta, karar vericiler için gelecekteki çevresel politikalara yönelik önerilerde bulunmaktadır (OECD, 2008). Bu raporda, 1999 yılından bu yana hava ve su yönetimi, doğa koruma, sürdürülebilir kalkınma hedefleri, uluslararası yükümlülükler gibi hemen hemen her alanda çevre sektöründe kaydedilen gelişmeler ortaya konulmaktadır.

#### **4.2. TÜRKİYE’NİN BİYOLOJİK KAPASİTESİ**

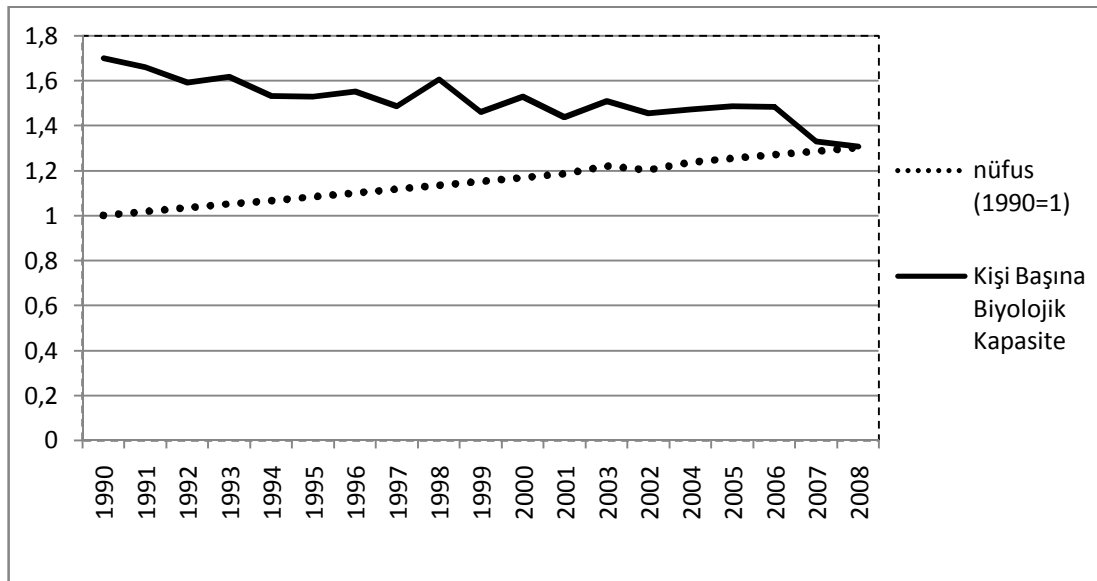
Türkiye’de biyolojik olarak üretken alanların 2008’de hektar başına 1,6 kha olan biyolojik kapasitesi, tanım gereğince 1 kha olan dünya ortalamasının % 60 üzerindedir. Bu durum, Türkiye’deki biyolojik olarak üretken alanların verimliliğinin dünya ortalamasından yüksek olduğunu gösterir. Buna rağmen 2008 yılında Türkiye’de kişi başına düşen biyolojik kapasite 1,31 kha ile, kişi başına düşen biyolojik kapasitesi 1,8 olan dünya ortalamasının altındadır. Bunun nedeni, Türkiye’deki nüfus yoğunluğunun, dünya ortalamasının üzerinde olmasıdır (Galli vd., 2012:22). Türkiye’de kişi başına biyolojik kapasite 1990 yılında 1,7 kha iken nüfus artışına bağlı olarak hızla düşmüştür (Bkz. Şekil 4.1.). 1990-2008 yılları arasında Türkiye’nin kişi başına biyolojik kapasitesi yaklaşık olarak % 30 azalmıştır. Şekil 4.2.’ye bakıldığında, bu yıllar arasındaki Türkiye’nin nüfus artışı yaklaşık olarak % 30’tur.



Şekil 4.1. Türkiye'nin kişi başına biyolojik kapasitesi (kha)

Kaynak: Global Footprint Network Database

Şekil 4.3.'e bakıldığında 2008 yılında, Türkiye'nin toplam biyolojik kapasitesi yaklaşık olarak 92,7 milyon kha'dır. 1990-2008 yılları arasında bakıldığında Türkiye'nin toplam biyolojik kapasitesinin yaklaşık olarak 90 ile 100 milyon kha arasında dalgalandığı görülmektedir. 2002 yılından 2007 yılına kadar Türkiye'nin toplam biyolojik kapasitesinde sürekli bir artışın olduğunu gözlemlenmektedir. 2006 yılında yaklaşık olarak 102 milyon kha ile Türkiye'nin toplam biyolojik kapasitesi en yüksek rakama ulaşmıştır. Ancak, 2007 ve 2008 yıllarında yaklaşık % 10'luk düşüşle Türkiye'nin toplam biyolojik kapasitesi 2001 seviyesine gerilemiştir. Bu yıllarda yaşanmaya başlanan küresel ekonomik krizin bu düşüşlerde etkili olduğu ön görülmektedir. Türkiye'nin kişi başına düşen biyolojik kapasitesi ve toplam biyolojik kapasitesi 1994, 2001 ve 2007-2008 yıllarında ciddi düşüşler yaşamıştır. Ciddi düşüşlerin yaşandığı bu yıllara bakıldığında Türkiye'nin kriz yıllarına denk gelmektedir. Bu yıllarda tüm dünyada olduğu gibi tüketim ve üretimde yaşanan daralmalarından dolayı, toplam üretken alanlarının her birinin potansiyel üretkenlik miktarının altında bir üretim gerçekleşmektedir.

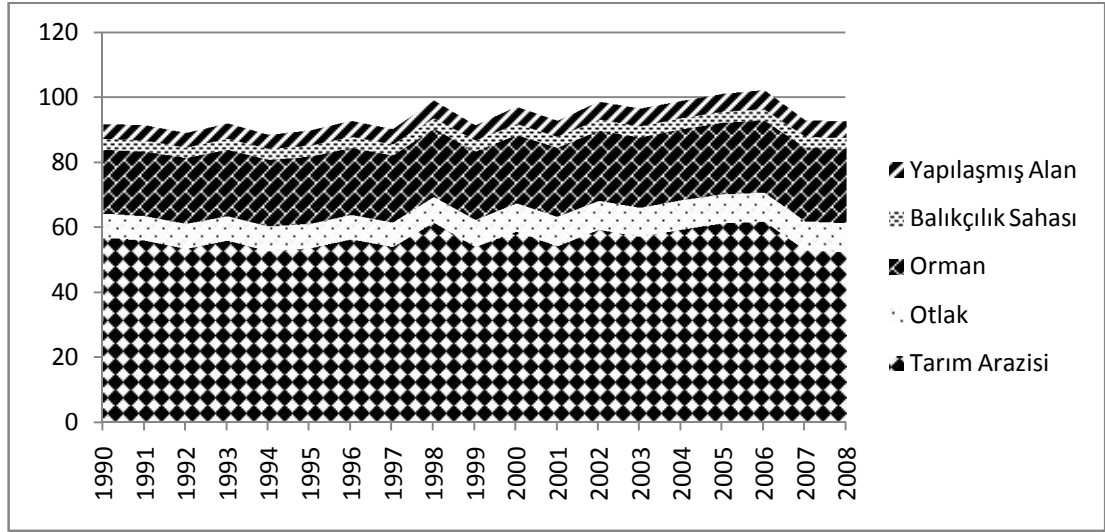


Şekil 4.2. Türkiye'nin kişi başına biyolojik kapasitesi (kha) ve nüfus artışı (1990=1)  
Kaynak: Global Footprint Network Database

Türkiye'nin Ulusal Ayak İzi Hesapları'nda (*National Footprint Accounts, NFA*) toplam 58,7 milyon hektar olan biyolojik olarak üretken alan, ülke topraklarının, iç sularının ve ekonomik değere sahip karasularının yaklaşık %70'ini oluşturur. Gıda ve Tarım Örgütü (*Food and Agriculture Organization, FAO*) verilerine göre, 2008 yılında Türkiye'deki tarım alanları 24,5 milyon ha, otlaklar 14,6 milyon ha ve orman alanları 11,1 milyon ha'ydı. Bunların dışındaki üretken alanların 6,7 milyon ha'lık kısmı balıkçılıkta kullanılan deniz ve tatlı su alanı; 2,4 milyon ha ise yapılaşmış alanlardan oluşur. Tarım arazileri dışındaki alanların her birinin üretkenliği, aynı arazi türünün dünya ortalamasına göre daha yüksektir (Galli vd., 2012:23-25). Şekil 4.3.'e bakıldığında, Türkiye'nin biyolojik kapasitesinde en büyük pay, tarım ve orman alanlarıdır. Türkiye'nin 2008 yılı toplam biyolojik kapasitesinin bileşenlerine bakıldığında, en büyük paya sahip olan tarım arazilerinin toplam biyolojik kapasitesinin, son küresel ekonomik krizle birlikte 1990 yılı verilerine göre % 8 azalma olduğu görülmektedir. Türkiye'nin 2008 yılı kişi başına tarım arazisi biyolojik kapasitesi de 1990 yılına göre 0,32 azalarak 0.74 kha'ya gerilemiştir. Biyolojik kapasitenin diğer bileşenleri olan orman, otlak, yapılaşmış alan ve balıkçılık sahası toplam biyolojik kapasiteleri verilerine bakıldığında 1990-2008 yıllarında fazla olmamakla birlikte bir artış olduğu gözlemlenmektedir. Türkiye'nin kişi başı orman biyolojik kapasitesine bakıldığında, 1990 yılında 0,36 kha'dır. Bu oran yıllar içinde küçük düşümlerle birlikte 2008 yılında 0,32 kha olarak gerçekleşmiştir. Aynı şekilde kişi başı otlak, yapılaşmış alan ve balıkçılık sahası



biyolojik kapasiteleri 1990 yılına göre küçük düşüşlerle birlikte 2008 yılında sırasıyla 0,13 kha, 0,07 kha ve 0,05 kha olarak hesaplanmıştır.



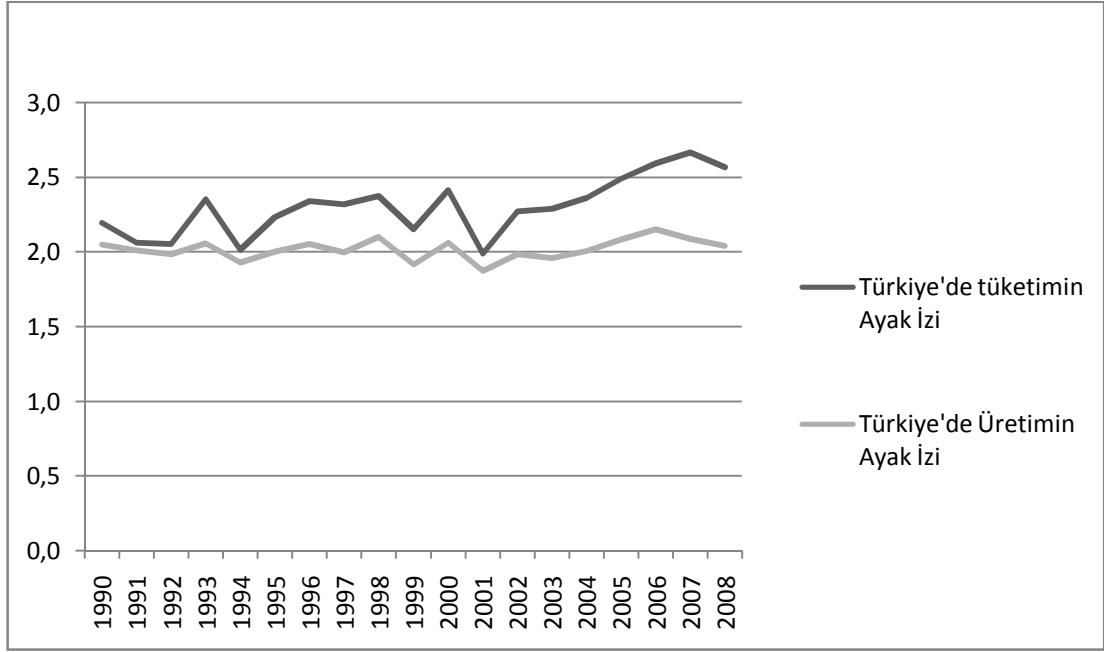
Şekil 4.3. Bileşenlerine göre Türkiye'nin toplam biyolojik kapasitesi (milyon kha)

Kaynak: Global Footprint Network Database

### 4.3. TÜRKİYE'NİN EKOLOJİK AYAK İZİ

Türkiye'de kişi başına tüketimin ayak izi 2008 yılında 2,6 kha ile yaklaşık dünya ortalamasına eşitti. 1990 yılına bakıldığında, 2,2 kha olan Türkiye'nin kişi başına tüketim ayak izi, kriz yılları hariç sürekli bir artış göstermiştir. 19 yıllık bu süreç incelendiğinde, Türkiye'nin kişi başına tüketim ayak izi yaklaşık % 17 artış göstermiştir. Şekil 4.4.'e bakıldığında Türkiye'nin ekolojik ayak izinin, küresel ve siyasal krizlerin olduğu yıllarda düşüşler yaşadığı görülmektedir. Bu yıllarda krizle birlikte ekonomide yaşanan daralmalara paralel olarak tüketimde de daralmalar olmuştur. Böylelikle bu yıllarda Türkiye'nin kişi başı ekolojik ayak izinde düşmeler meydana gelmiştir.

Türkiye'de üretimin ayak izi 2008 yılında kişi başına yaklaşık 2 kha olarak gerçekleşmiştir. Yalnızca ülke içindeki kaynakların kullanımını gösteren üretimin ayak izi, 1990-2008 yılları arasında azalmıştır. 1990 yılı verilerine bakıldığında, Türkiye'de üretimin ayak izi 2,1 kha olarak gerçekleşmiştir. Yıllar içinde küçük değişimler göstererek 1,9-2,1 kha aralığında dalgalanmıştır.



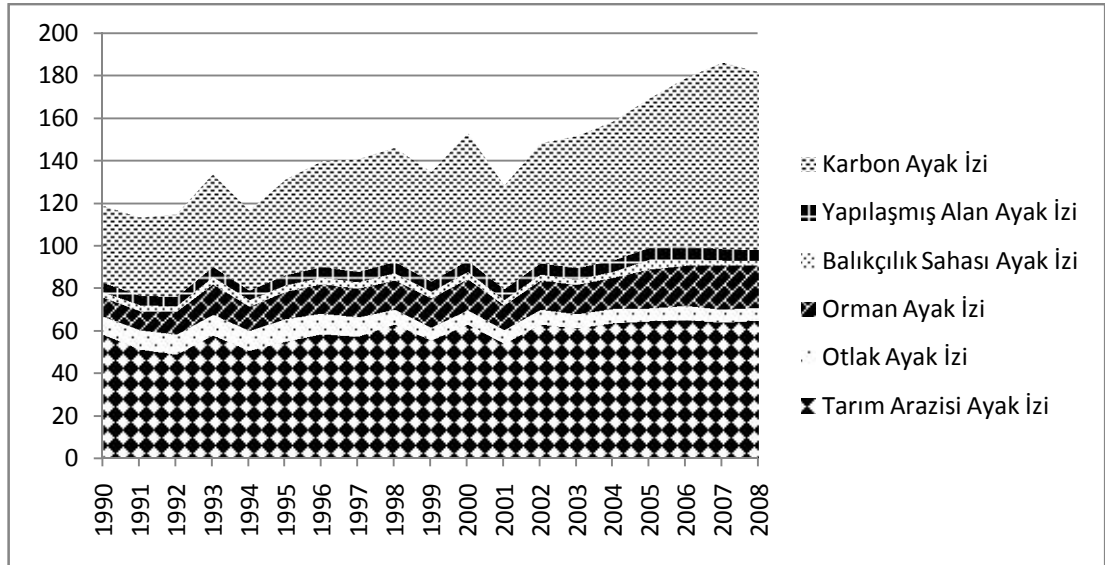
Şekil 4.4. Türkiye'nin tüketiminin ve üretiminin ayak izi (kha)

Kaynak: *Global Footprint Network Database*

1990-2008 yılları arasında Türkiye'nin tüketiminin ve üretiminin ayak izi verilerine bakıldığında, Türkiye'nin yurt dışından talep ettiği doğal kaynak miktarının, yurt dışına ihraç ettiğinden fazla olduğunu ve bunun yıllar içinde giderek arttığını görülmektedir. Yani, Türkiye'nin ekolojik ticaret açığı bu yıllar arasında sürekli artmıştır. Bu durum sonucunda, Türkiye'nin yenilenebilir doğal kaynak talebinin büyük bölümü ulusal biyolojik kapasiteyle karşılanıyor olsa da, diğer ülkelerden elde edilen biyolojik kapasite hızla artmaktadır. Daha önceki yıllarda, ekolojik olarak kendi kendine yetebilen ülkelerden biri olan Türkiye, son yıllardaki hızlı büyüme ve aşırı tüketim sonucunda bu özelliğini yitirmiştir. 1989 yılından itibaren Türkiye'nin yurt dışından talep ettiği doğal kaynak miktarı, yurt dışına ihraç ettiğinden fazla bir konuma gelmiştir. Diğer bir deyişle, 1989 yılından itibaren Türkiye, net biyolojik kapasite ithalatçısı olmuştur. Son 20 yılda, Türkiye'nin tüketimi artan biçimde, doğrudan hammadde ya da dolaylı yoldan ithal edilen ürünlerin içindeki girdiler olarak, sınır ötesi kaynaklara dayanmaktadır (Galli vd., 2012:23). 1990- 2008 yılları arasında ortalama % 4,3 büyüyen Türkiye ekonomisi, bu başarıyı ekolojik üretkenliğe yansıtamamıştır. Bu dönemde, biyolojik kapasitesinde ve üretimin ayak izinde azalma gerçekleşmiştir.

Türkiye'nin toplam ekolojik ayak izi verilerine bakıldığında ise, 2008 yılında yaklaşık olarak 182 milyon kha olarak ölçülmüştür. 1990 yılında yaklaşık olarak 119 milyon kha olan toplam ekolojik ayak izi, 2007 yılında en yüksek noktaya

ulaşarak 186,3 milyon kha olarak gerçekleşmiştir. Türkiye'nin toplam ekolojik ayak izinde, 1990-2008 yılları arasında yaklaşık olarak % 53'lük bir artış olmuştur. Şekil 4.5. incelendiğinde, kriz yıllarındaki düşüşleri görülmektedir. Özellikle 2001 kriz yılına bakıldığında yaklaşık olarak % 16'lık bir azalış olduğunu görülmektedir. Tüketilen ürünlerin üretimi için kullanılan yenilenebilir doğal kaynakları ifade eden ekolojik ayak izindeki bu ciddi düşüş, bu yılda tüketimin önceki yıla göre çok azaldığını göstermektedir. Daha öncede belirttiğimiz gibi, Ulusal Ayak İzi Hesapları (NFA), doğadaki kaynakları ve bunların tüketimini tarım alanları, orman alanları, otlaklar, balıkçılık sahaları, karbon tutma alanları ve yapılaşmış alanlar olarak altı ayrı kategoride inceler. Aşağıdaki şekilde, ekolojik ayak izi bileşenlerinin yıllar içindeki değişimini görülmektedir. Toplam ekolojik ayak izi verilerinde en büyük paya sahip iki bileşen sırasıyla karbon ayak izi ve tarım arazisi ayak izidir. Daha sonra sırasıyla orman, otlak, yapılaşmış alan ve balıkçılık sahası ayak izleri gelmektedir. Bir sonraki bölümde, Türkiye'nin ekolojik ayak izi bileşenleri detaylı olarak incelenecektir.



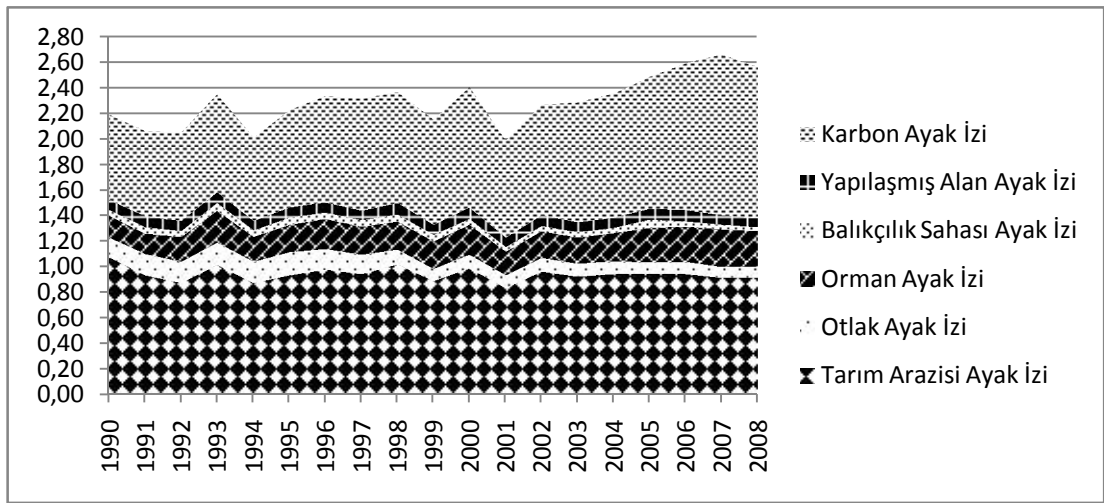
Şekil 4.5. Bileşenlerine göre Türkiye'nin toplam ekolojik ayak izi (milyon kha)

Kaynak: Global Footprint Network Database

#### 4.4. TÜRKİYE'NİN EKOLOJİK AYAK İZİ BİLEŞENLERİ

Farklı arazi türlerindeki ayak izini hesaplamak, ekolojik açığın niteliğini ve nereden kaynaklandığını belirlemek açısından çok önemlidir. Bu sebeple ayak izindeki payı en büyük olan, zaman içinde kayda değer artış gösteren ya da bahsi geçen arazi türüne ait ulusal biyolojik kapasiteyi büyük ölçüde aşan ayak izi bileşenlerine dikkat çekmek üzere arazi türlerine göre ayak izi detaylı incelenmiştir.

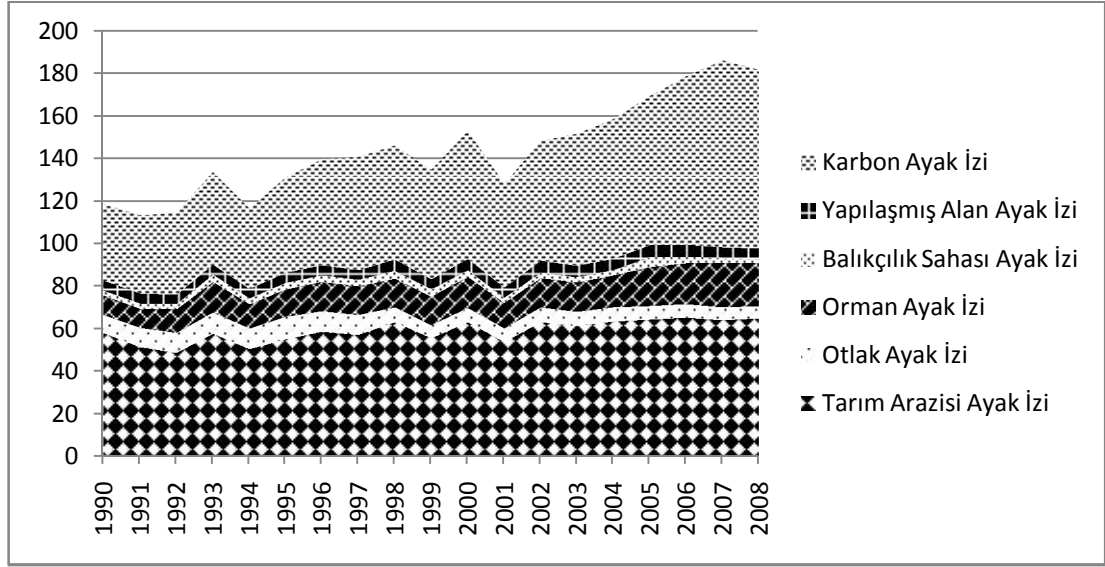
Küresel ölçekte öne çıkan karbon ayak izi ve tarım arazisi ayak izi, Türkiye'nin toplam ayak izinin de en önemli bileşenlerini oluştururlar. 1990'den beri kişi başına karbon ayak izi artış göstermiş, kişi başına tarım ayak izi ise azalmıştır. Toplamda ise her iki tür ayak izi de artmıştır (Şekil 4.6. ve Şekil 4.7.). 2008 yılı Türkiye'nin ekolojik ayak izi verilerine bakıldığında, karbon ayak izi % 46'lık pay ile en büyük paya sahiptir. Tarım ayak izi ise, % 36'lık pay ile en büyük ikinci paya sahiptir. Türkiye'nin 2008 yılı orman ayak izi, otlak ayak izi, yapılaşmış alan ve balıkçılık sahası ayak izlerinin payları ise sırasıyla % 11, % 3, % 3 ve % 1 olarak gerçekleşmiştir.



Şekil 4.6. Bileşenlerine göre Türkiye'nin kişi başı ekolojik ayak izi (kha)

Kaynak: Global Footprint Network Database

Ayak izinin arazi türüne göre incelenmesi; ekolojik açığın yoğunlaştığı alanların belirlenmesine, zaman içinde kaydedilen değişikliklerin izlenebilmesine ve etkin kaynak kullanımının daha iyi planlanmasına katkı sağlar. Ayak izinin arazi türüne göre ayrıştırılmasıyla aynı zamanda yurt dışından alınan ürün ve hizmetlerin en çok hangi arazi türlerinden temin edildiği tespit edilir. Doğal kaynak temininde dışarıya bağımlılığı azaltmak, yerel ekonomiye katkıda bulunmak ve karbon ayak izini azaltmak gibi sebeplerle yerel kaynak kullanımının tercih edildiği durumlarda belirli arazi türlerini yurt içinde iyileştirip bu ürün ve hizmetlerin ülke içindeki kaynaklardan elde edilmesi teşvik edilebilir.



Şekil 4.7. Bileşenlerine göre Türkiye'nin toplam ekolojik ayak izi (milyon kha)

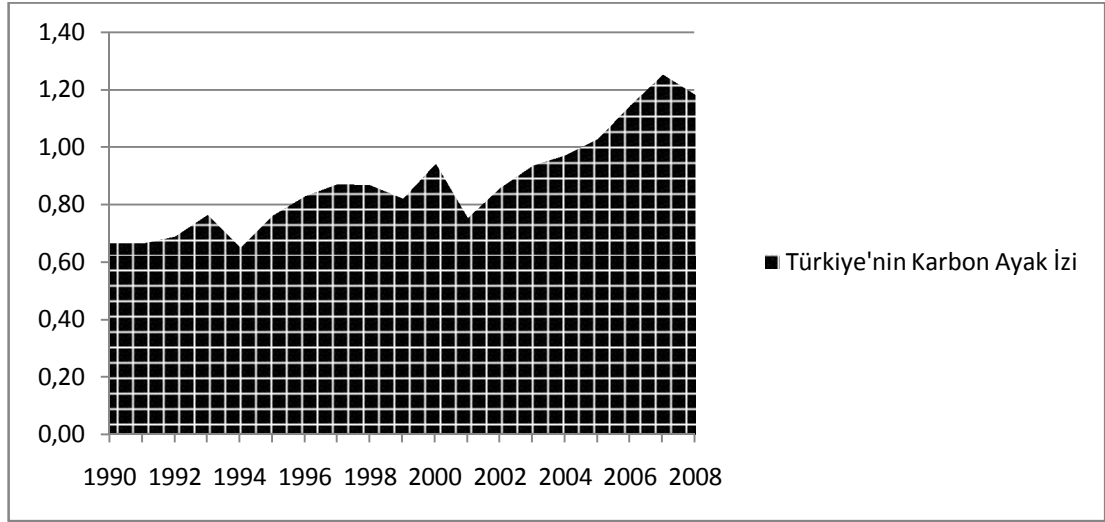
Kaynak: *Global Footprint Network Database*

Bunun yanı sıra, ayak izi hesaplarına yansımayan ürün çeşitliliğinin azalması, arazilerin verimliliğinin düşmesi gibi ekolojik sorunlar; arazi türüne göre farklılık gösterir. Ekolojik sorunların tespit edilip, çözüm yollarının arazi türüne göre şekillendirilmesi önem taşır (Galli vd., 2012:26-28). Sonraki bölümde Türkiye'nin ekolojik aya izi bileşenleri ayrıntılı bir şekilde ele alınacaktır.

#### 4.4.1. Türkiye'nin Karbon Ayak İzi

Ülke içinde kullanılan fosil yakıtlardan ortaya çıkan salımlar, yurt dışından alınan ürünlerin üretim sürecinde salınan karbon, ülkenin uluslararası ticarete ortaya çıkan salımlardaki payı ve fosil yakıt dışı karbon salımlarını içeren karbon ayak izi, küresel ölçekte ve Türkiye'nin toplam ayak izindeki payı en büyük olan ayak izidir. Aynı zamanda en hızlı artış gösteren karbon ayak izinin, hesaplamalarda kullanılan tek atık (atmosfere salınan sera gazlarının atık kabul edilmesi sebebiyle) olarak değerlendirilmesi, arazi türüne göre sınıflandırılmış diğer ayak izlerinden farklı bir konumda incelenmesini gerektirir. 2008 yılında Türkiye'nin karbon ayak izi kişi başına yaklaşık olarak 1,2 kha olarak gerçekleşmiştir. Bu verinin 2008 yılı kişi başı ekolojik ayak izindeki payı yaklaşık olarak % 46'dır. 1990 yılına bakıldığında ise, Türkiye'nin kişi başı karbon ayak izi 0,7 kha ve toplam ekolojik ayak izindeki payı ise yaklaşık olarak % 30'tur. 1990 yılından 2008 yılına gelindiğinde Türkiye'nin kişi başı karbon ayak izi yaklaşık olarak % 77 artmıştır. Karbon emisyonları 1990 seviyesine göre en çok artış gösteren ülke Türkiye'dir. Başlıca etmen olan fosil yakıt

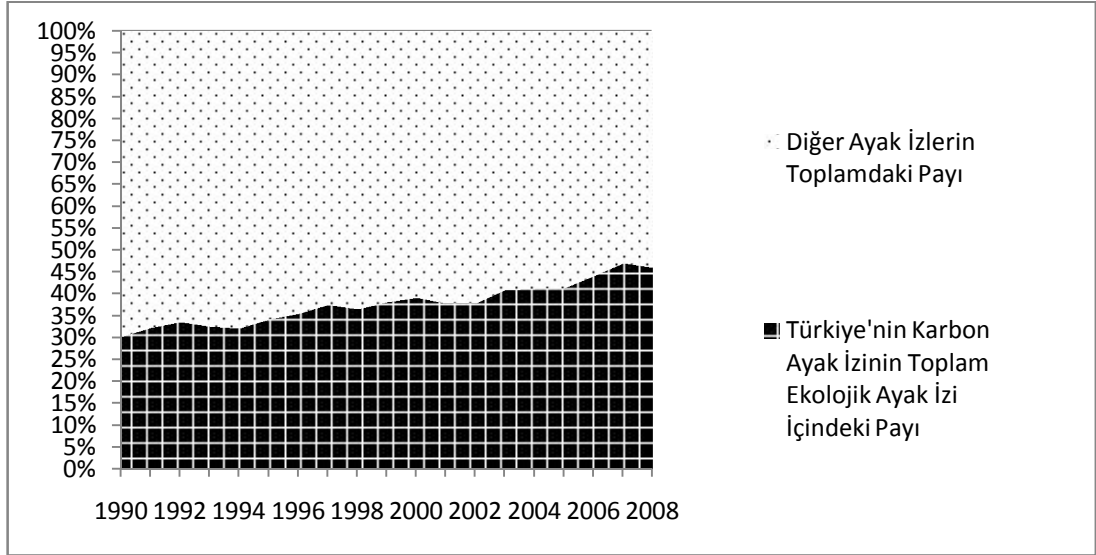
kullanımının yanı sıra doğal ekosistemlerin bozulumu gibi nedenlerle atmosfere salınan sera gazları, kısaca karbon salımı, ekosistemlerin depolayabileceğinden çok daha yüksek seviyededir. Atmosferde biriken en önemli sera gazlarından olan CO<sub>2</sub>, tarihin en büyük çevre sorunlarından biri olan iklim değişikliğinin yanı sıra okyanusların asitlenmesi gibi diğer ekolojik sorunlara da sebep olmaktadır (Galli vd., 2012:30).



Şekil 4.8. Türkiye'nin kişi başı karbon ayak izi (%)

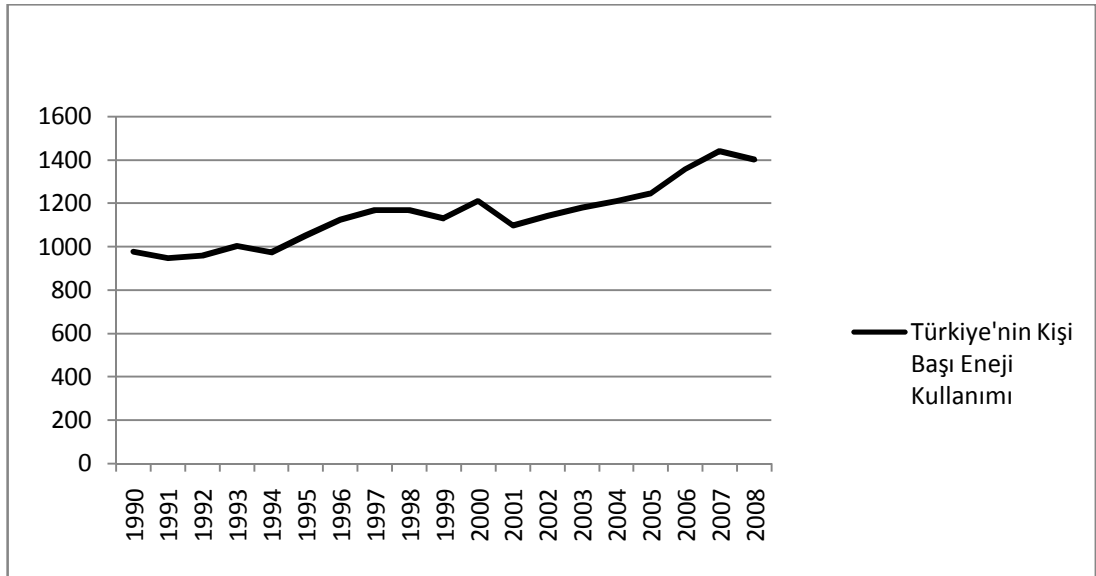
Kaynak: *Global Footprint Network Database*

Şekil 4.9. bakıldığında, 1990 yılında karbon ayak izinin toplam ekolojik ayak izi içindeki payı yaklaşık olarak % 30'tur ve bu oranla tarım arazisinden sonra en büyük ikinci paya sahiptir. Yıllar içindeki sürekli artışla birlikte, 2003 yılında % 41'lik pay ile en büyük paya sahip olmuştur ve daha sonraki yıllarda artarak bu durumu devam ettirmiştir. 1990 yılında yaklaşık olarak 36,2 milyon kha olan Türkiye'nin toplam karbon ayak izi, 2008 yılına gelindiğinde yaklaşık 2,5 kat artarak 83,8 milyon kha olarak ölçülmüştür.



Şekil 4.9. Türkiye'nin karbon ayak izinin toplam ayak izindeki payı (%)  
Kaynak: Global Footprint Network Database

Karbon ayak izindeki bu artışın en önemli sebeplerinden biri, son yıllarda hızlı bir büyüme gerçekleştiren Türkiye ekonomisinin artan enerji ihtiyacıdır. Şekil 4.10.'a bakıldığında Türkiye'nin 1990-2008 yılları arasındaki kişi başı enerji kullanımını göstermektedir. 1990 yılında 977 kg. petrol olan yıllık kişi başı enerji kullanımı, yaklaşık % 43 artarak 2008 yılında 1400 kg petrol civarına çıkmıştır. Bu ihtiyacın büyük bir kısmı fosil yakıtlardan karşılanmaktadır.



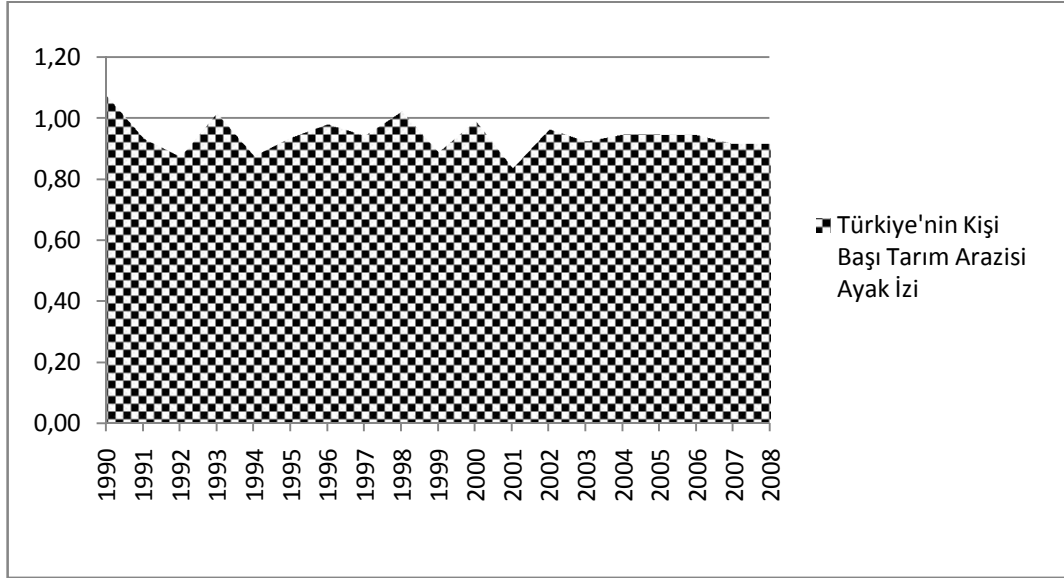
Şekil 4.10. Türkiye'nin kişi başı enerji kullanımı (kg petrol)  
Kaynak: Global Footprint Network Database

Enerji verilerine bakıldığında, Türkiye’de enerjinin büyük bir kısmının yenilenemeyen kaynaklardan karşılandığını görülmektedir. Doğal gaz, petrol ve kömürün toplam elektrik üretimindeki payının yıllar içinde arttığını görülmektedir. 1990 yılında Türkiye’nin elektrik üretiminin, yaklaşık % 59,6’sı petrol, doğal gaz ve kömürden üretilmektedir. Yıllar içinde bu oran artarak, 2008 yılında elektrik üretiminin yaklaşık % 82,6’sı yenilenemeyen bu doğal kaynaklardan üretilmiştir. Hem enerji kullanımındaki ciddi artışlar hem de bu enerjinin üretimindeki yenilenemeyen ve CO<sub>2</sub> salımı yüksek kaynakların payının artması, karbon ayak izindeki artışı büyük ölçüde açıklamaktadır. Her ne kadar yenilenebilir enerji kaynaklarından elde edilen toplam elektrik üretimi artsada, toplam elektrik üretimi içerisindeki payında ciddi bir artış gerçekleşmemiştir.

#### **4.4.2. Türkiye’nin Tarım Arazisi Ayak İzi**

Tüketilen tarım ürünlerinin yetiştirilmesi için kullanılan alanın büyüklüğünü ve üretkenliğini yansıtan gösterge olan tarım arazisi ayak izi, 2008 yılında dünyada ve Türkiye’de en büyük ikinci ayak izi bileşenidir. 2008 yılında Türkiye’nin kişi başı tarım arazisi ayak izi 0,92 kha olarak ölçülmüştür. 1990 yılında 1,08 kha olan tarım arazisi ayak izi yaklaşık olarak % 15 azalmıştır. 1994 ve 2001 kriz yıllarında 1,02 kha’dan 0,88 kha civarına kadar düşüşler yaşanmıştır. 1990 yılında kişi başı tarım arazisi üretiminin ayak izi 1,05 kha iken, 2008 yılına gelindiğinde % 31’lik bir düşüş ile yaklaşık 0,73 kha olarak gerçekleşmiştir. Üretimin ayak izindeki bu ciddi düşüşün en önemli sebebi son yıllarda tarım sektöründeki ithalat artışıdır. Türkiye’de tarım ürünlerine yönelik talebinin önemli bölümü ülke içindeki kaynaklarla karşılanmaktadır. Buna karşın, tarım biyolojik kapasitesinin yaklaşık % 20’si yurt dışından tedarik edilir. İthalatta pamuk, buğday, soya fasülyesi, ayçiçek yağı gibi daha çok gıda sanayiinde kullanılan ürünler ön plandadır (Galli vd., 2012:31).



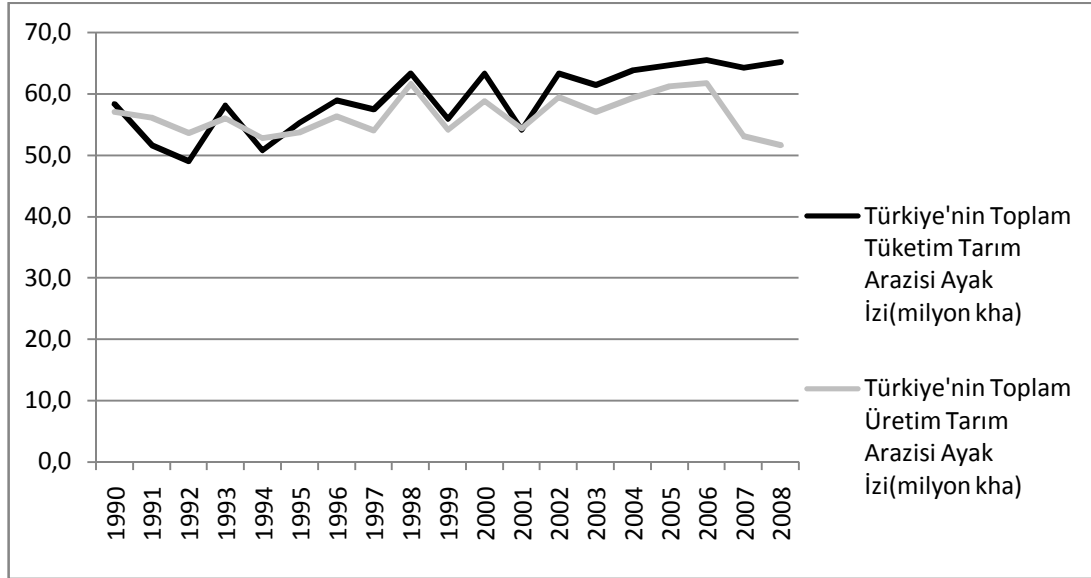


Şekil 4.11. Türkiye'nin kişi başı tarım arazisi ayak izi (kha)

Kaynak: *Global Footprint Network Database*

Şekil 4.12.'ye bakıldığında, Türkiye'nin 1990-2008 yılları arasında tarım arazisi tüketiminin toplam ayak izi ve tarım arazisi üretiminin toplam ayak izinin değişimini görülmektedir. 1992 yılı hariç tüm yıllarda tüketim ayak izinin, üretim ayak izinden büyük olduğunu gözlemlenmektedir. Bu daha öncede söylediğimiz gibi Türkiye'nin tarım ürünlerinde ithalatının ihracatından büyük olduğu anlamına gelir. Şekil 4.12.'ye bakıldığında bu açığın son yıllarda giderek arttığını görülmektedir. 1990 yılında, tüketimin tarım arazisi toplam ayak izi 58,1 milyon kha, üretimin tarım arazisi ayak izi 57,1 milyon kha'dır. 2008 yılına gelindiğinde % 12'lik bir artışla tüketimin tarım arazisi toplam ayak izi 65,1 kha, % 10'luk bir düşüşle üretimin tarım arazisi toplam ayak izi 51,6 milyon kha olarak hesaplanmıştır. Son yıllardaki ekonomik büyümeye paralel olarak tarım alanında da yaşanan gelişmeler, kişi başı tarım arazisi ayak izini bir miktar azaltsa da toplamda artış devam etmektedir. Son yıllardaki gelişmeler tarım alanında istenilen verimlilik seviyesine ulaşılmasını sağlayamamıştır. Bu durumun sebepleri olarak bazı tarım arazilerinde erozyona bağlı toprak kayıpları ve birinci sınıf tarım arazilerinin tarımsal üretim yerine sanayi, turizm, yerleşim amacıyla kullanıma açılması sayılabilir. Arazi kullanım planlaması yapılırken söz konusu alanların biyolojik kapasitesi çoğu zaman göz ardı edilir. Arazi kullanımıyla ilgili bir diğer önemli etmen, Türkiye'deki tarımsal üretimin çoğunlukla küçük ölçekli çiftçiler tarafından gerçekleştirilmesi sebebiyle verimliliğin düşük olmasıdır. Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü verilerine göre 2001'de Türkiye'de yaklaşık 3 milyon tarımsal işletme faaliyet göstermekteydi. Başka bir

deyişle Türkiye'deki tarımsal faaliyetler, küçük ölçekli ve sınırlı teknik kapasiteye sahip işletmeler tarafından yürütülür. Tarımsal işletmelerin yaklaşık % 65'i Beş hektardan küçüktür ve verimlilikleri oldukça düşüktür (Galli vd., 2012:31).



Şekil 4.12. Türkiye'nin toplam tüketim ve üretim tarım arazisi ayak izi (milyon kha)

Kaynak: Global Footprint Network Database

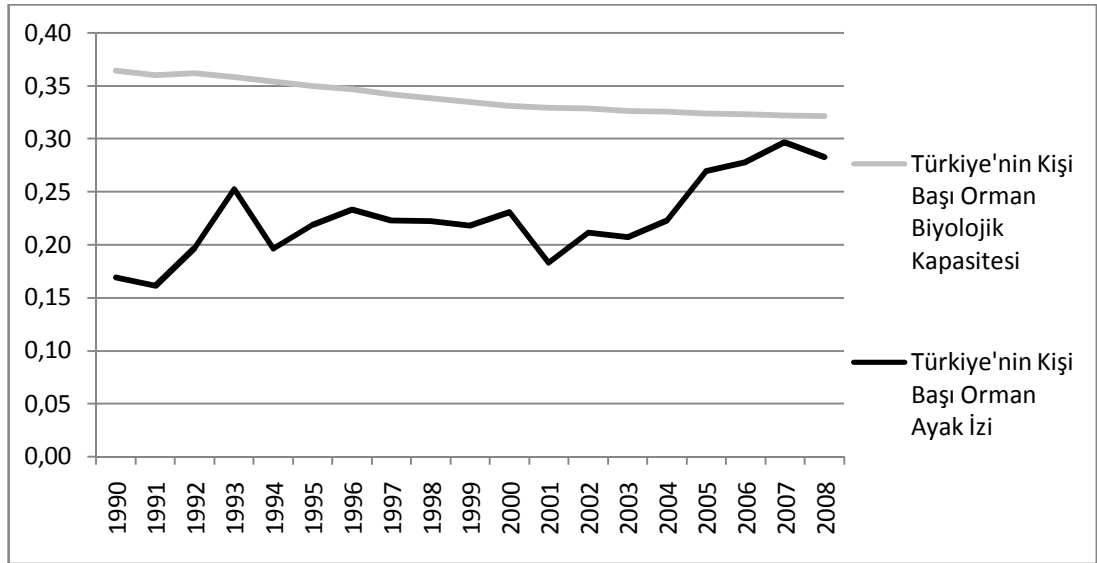
Uzun vadede tarımsal biyolojik kapasitenin geliştirilmesi için iyi tarım uygulamalarının yaygınlaştırılması ve arazilerin verimlilikle paralel sınıflandırılmasını teşvik eden devlet politikalarının hayata geçirilmesi önem taşır. Aynı zamanda, küçük ölçekli üretimin verimlilik seviyesinin artırılması, etkin arazi kullanımı ile su ve gübre kullanımını azaltan doğa dostu uygulamaların ön plana çıkarılması gerekmektedir. Bu kapsamda çiftçilerin teknik kapasiteleri geliştirilmeli, farkındalık artırma çalışmaları toplumun geniş kesimlerine yayılmalıdır (Galli vd., 2012:31).

#### 4.4.3. Türkiye'nin Orman Ayak İzi

Orman Ayak İzi, insanların tükettiği ağaç, kâğıt hamuru, kereste, sanayi odunu ve yakacak odun üretmek için gereken orman alanının hesaplanmasıyla belirlenir. Küresel ölçekte ve Türkiye'de toplam Ayak İzi'nin en büyük üçüncü bileşenidir. 2008 yılı verilerine göre, Türkiye'nin kişi başı tüketiminin ayak izi yaklaşık olarak 0,28 kha olarak ölçülmüştür. NFA hesaplarına göre, orman ürünlerine olan talep Türkiye'nin ayak izinin %11'ini oluşturur. 2008 yılında Türkiye'nin orman biyolojik kapasitesi 0,32 kha olarak hesaplanmıştır. Aynı yıl üretimin orman ayak izi 0,17 kha'tır. Türkiye'nin orman biyolojik kapasitesi, toplam

ulusal biyolojik kapasitenin yaklaşık %24'ünü oluşturur. Bu nicel olarak, Türkiye'deki orman ürünü ihtiyacını karşılamak için yeterli olsa da, orman ürünü talebinin önemli bir bölümünü yurt dışındaki kaynaklardan karşılanmaktadır. Dışarıdan elde edilen ürün miktarı, orman ayak izinin % 40'ına denk gelmektedir. Bunun nedeni, ihtiyaç duyulan çeşitlilik ve nitelikte ürünün, daha uygun fiyata iç kaynaklar yerine dış kaynaklardan elde edilebiliyor olmasıdır. Ulusal orman biyolojik kapasitesinin orman ürünleri için kullanılmayan kısmı, karbon tutma görevini yerine getirmiş kabul edilir (Galli vd., 2012:32).

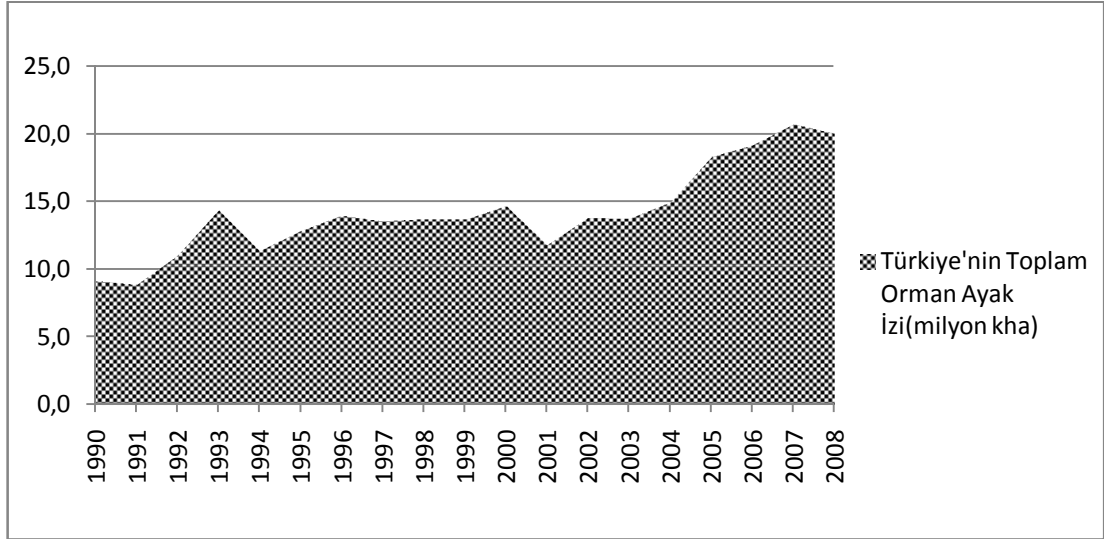
1990 yılı ulusal ayak izi verilerine bakıldığında, Türkiye'nin orman ayak izi toplam ayak izinin yaklaşık % 8'ini oluşturmaktadır. Bu yılda kişi başı orman ayak izi 0,17 kha, kişi başı üretimin orman ayak izi 0,14 kha ve ulusal orman biyolojik kapasitesi 0,36 kha olarak hesaplanmıştır. Bu veriler ışığında 1990 yılında Türkiye'nin orman ürünlerine talebinin yaklaşık % 85'ini iç piyasadan karşılandığı söylenilebilir.



Şekil 4.13. Türkiye'nin kişi başı orman ayak izi ve biyolojik kapasitesi (kha)

Kaynak: *Global Footprint Network Database*

1990 yılında 9,2 milyon kha olan toplam orman ayak izi yaklaşık olarak % 119'luk bir artışla 20 milyon kha civarına yükselmiştir. Köyden kente göç ile kömür ve doğal gaz kullanımının artması sebebiyle yakacak odun tüketiminin azalması ve orman ürünlerinden imal edilen malzemelerin yerini giderek çelik, beton ve plastik gibi diğer hammaddelerin alması gibi nedenler orman ayak izimizdeki daha büyük artışın azalmasına sebep olmuştur (Galli vd., 2012:32-33).



Şekil 4.14. Türkiye'nin toplam orman ayak izi (milyon kha)

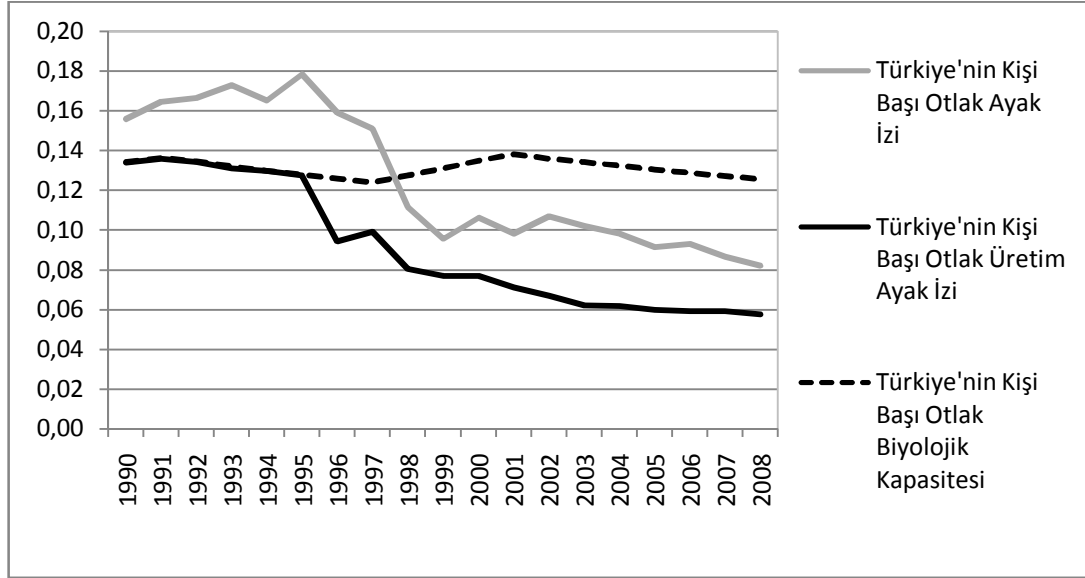
Kaynak: Global Footprint Network Database

Ayak izi hesaplarına dâhil edilmeyen ancak orman ekosistemlerinin sağlığını olumsuz etkileyen unsurlar, ormanların ekosistem hizmetlerini devam ettirme kapasitelerini düşürür. Orman arazilerinin bütünlüğünü yitirmesi, biyolojik çeşitliliğin orman planlaması ve yönetimine yeterince entegre edilmemiş olması, korunan alanlar sisteminin yeterince kapsamlı ve farklı orman tiplerini içermemesi, iklim değişikliği ve koruma açısından öncelikli alanların odun üretimine tahsis edilmesi orman yönetimindeki eksiklikler arasında sıralanabilir.

#### 4.4.4. Türkiye'nin Otlak Ayak İzi

Otlak Ayak İzi, insanların et, süt, deri, yün gibi hayvansal ürünlere talebi için kullanılan otlaklardan oluşur. Dünya genelinde kişi başı büyüklüğü yüksek olan (0,21 kha/kişi) ve toplam Ayak İzi'nin %11'ine denk gelen Otlak Ayak İzi, NFA hesaplarına göre Türkiye'de ulusal Ayak İzi'nin yalnızca %3'ünü (0,08 kha/kişi) oluşturur. 1990 yılında Türkiye'nin kişi başı otlak ayak izi 0,16 kha iken yaklaşık % 47'lik bir azalma ile 2008 yılında 0,08 kha olarak ölçülmüştür. 1995 yılına kadar artarak 0,18 kha seviyelerine çıkan kişi başı otlak ayak izi, daha sonra sürekli azalma eğiliminde olmuştur. Bu düşüşün önemli sebeplerinden biri hayvanların beslenmesi için meralardan elde edilen otsu bitkilerin yerine tarım arazilerinde üretilen mısır gibi yem ürünlerinin kullanımında yaşanan artıştır. Böylece hayvan ürünleri, tüketiminin otlak ayak izi üzerindeki etkisi azalırken, tarım ayak izi üzerindeki etkisi artmaktadır (Galli vd., 2012:34). 2008 yılında Türkiye'nin kişi başı otlak üretim ayak izi 0,06 kha olarak hesaplanmıştır. 1990 yılında 0,13 kha olan otlak üretim ayak izinde, otlak

tüketim ayak izine paralel olarak bir düşüş görülmüştür. Şekil 4.15.'e bakıldığında 1997 yılında sonra, Türkiye'de otlak alanların biyolojik kapasitesi, otlak ayak izinin üzerinde olmasına karşın toplam otlak ayak izinin yaklaşık %30'u yurt dışından tedarik edilmektedir. Bu durumun en önemli sebebi yurt dışından ithal edilen hayvan ürünlerinin maliyetinin daha düşük olmasıdır.



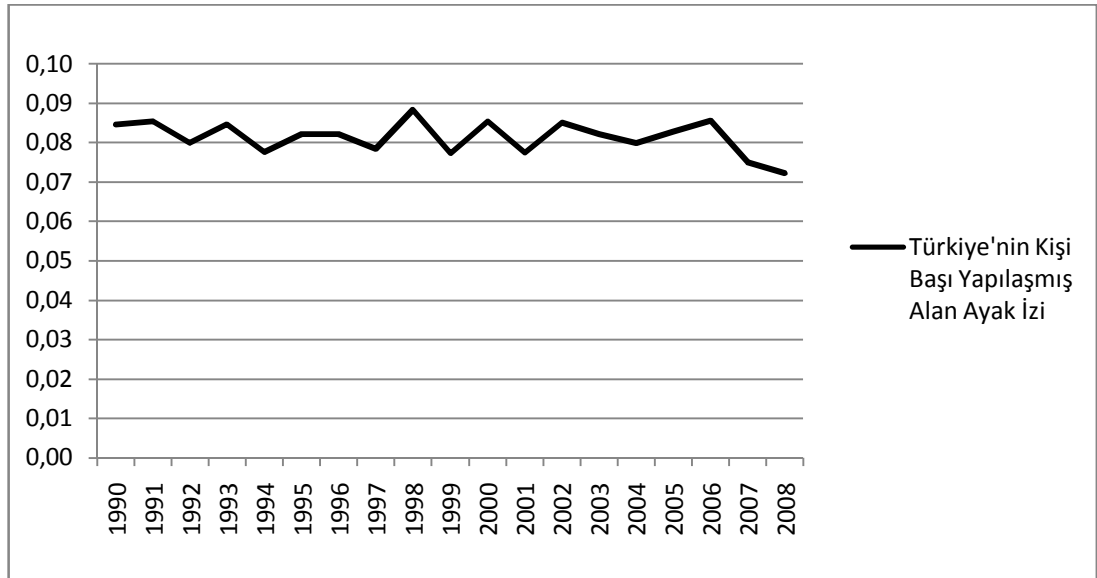
Şekil 4.15. Türkiye'nin kişi başı otlak ayak izi ve biyolojik kapasitesi (kha)  
Kaynak: Global Footprint Network Database

1990 yılında Türkiye'nin toplam otlak ayak izi 8,4 milyon kha iken, yaklaşık % 31'lik bir düşüş ile 5,8 milyon kha olarak gerçekleşmiştir. Türkiye'nin toplam otlak biyolojik kapasitesine baktığımızda ise, 1990 yılından 2008 yılına yaklaşık % 23'lük bir artışla 7,3 milyon kha'dan 8,9 milyon kha'a yükselmiştir.

Gıda ve Tarım Örgütü verilerine göre, Türkiye'nin otlak alanları 1990 yılında 12 milyon ha iken, 2008 yılında 14,6 milyon ha olarak hesaplanmıştır. Bu verilere göre otlak alanları artmasına rağmen, Türkiye'de otlak alanları ile besiciliğe geçiş, otlakların tarım alanlarına dönüştürülmesi ve yurt dışından hayvan ürünü tedarikinin düşük maliyeti gibi nedenlerle azalmaktadır. Geleneksel yöntemlerle kullanılan meraların tarım alanlarına dönüştürülmesi, yapılaşmaya açılması veya bu alanlarda ağaçlandırma yapılması çayır ekosistemlerine özgü biyolojik çeşitliliğin yok olmasıyla sonuçlanabilir. Ayrıca, hızla artan fabrika türü besi ve ahır hayvancılığı, yaygınlaşan ilaç kullanımı ve yoğun atık birikimi bu alanlarda kirliliğin artmasına neden olmaktadır (Galli vd., 2012:34).

#### 4.4.5. Türkiye'nin Yapılaşmış Alan Ayak İzi

Yapılaşmış alan ayak izi, konut, ulaşım (yollar, köprüler), endüstriyel yapılar ve enerji santralleri dahil insan ihtiyaçlarının karşılanmasıyla ilgili alt yapı ve üst yapıyla kaplı alanın yüzölçümünün hesaplanmasıdır. Türkiye'de yapılaşmış alan kullanımını NFA 2008 hesaplarına göre, kişi başı 0,07 kha ile Türkiye'nin toplam ayak izinin yaklaşık % 3'ünü oluşturur. 1990 yılında, Türkiye'nin yapılaşmış alan ayak izi 0,08 kha ve kişi başı toplam ayak izinin yaklaşık % 4'ünü oluşturmaktadır. 1990 yılından 2008 yılına kadar geçen süreye bakıldığında, Türkiye'nin yapılaşmış alan ayak izinin 0,08 kha civarında dalgalandığı görülmektedir. Bunun en önemli nedeni olarak, yapılaşmış alan kullanımındaki artışın nüfus artışı ile büyük oranda paralellik göstermesi söylenilebilir.



Şekil 4.16. Türkiye'nin kişi başı yapılaşmış alan ayak izi (kha)

Kaynak: *Global Footprint Network Database*

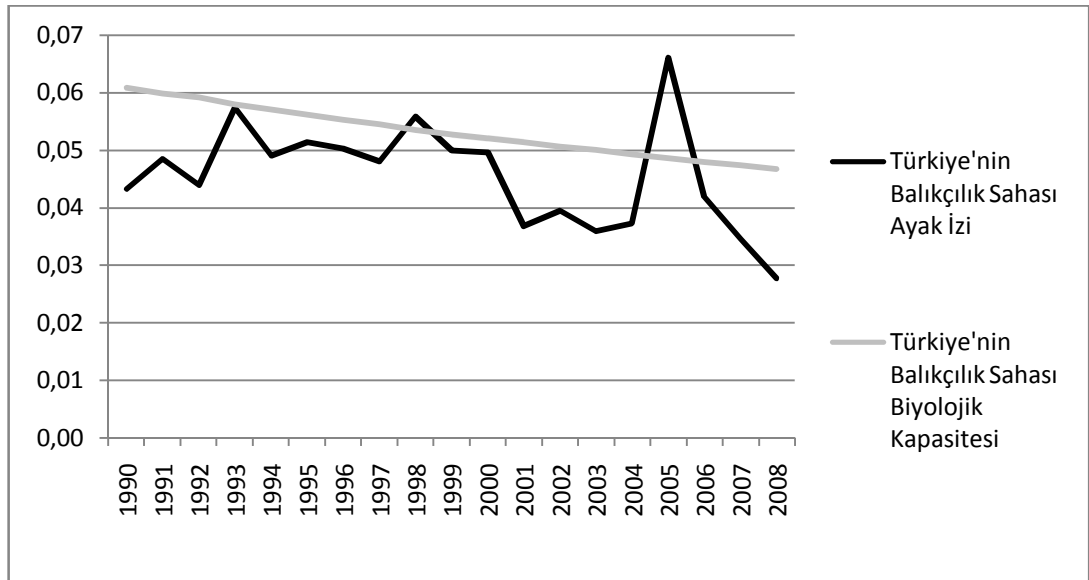
1990 yılında yaklaşık 4,6 milyon kha olan Türkiye'nin toplam yapılaşmış alan ayak izi, yaklaşık % 12'lik bir artışla 5,1 milyon kha olarak ölçülmüştür.

Yapılaşmış alanlar, verimli tarım arazilerine denk gelen düzlükler ve su kaynaklarına yakın yerlerde yoğunlaştıkları için verimlilik seviyeleri tarım arazileriyle denktir. Tarım alanlarının yapılaşmaya açılmasıyla, tarım arazisi olarak kullanılabilen alanlar azaldığından tarım ürünlerinin temini için başka bölgelere, ya da ülkelere bağımlılığın artması kaçınılmazdır. Plansız yapılaşma, zemin geçirgenliğinin azalması sonucu yağmur suyunun filtrelenmemesi ve sel felaketleri gibi ekolojik sorunlara da yol açabilir. Yapılaşmanın bazı bölgelerde yoğunlaşması,

ısı adası etkisi yaparak özellikle yaz aylarında sıcaklıkların yerel ölçekte artmasına sebep olabilir (Galli vd., 2012:35).

#### 4.4.6. Türkiye'nin Balıkçılık Sahası Ayak İzi

Tüketilen balık ve deniz ürünlerinin yaşaması için gerekli olan deniz ve tatlı su alanı olarak hesaplanan balıkçılık sahası ayak izi, Türkiye'nin ekolojik ayak izinde en az paya sahip olan bileşendir. 2008 yılında Türkiye'nin balıkçılık sahası ayak izi 0,03 kha ile Türkiye'nin toplam ayak izinin yaklaşık % 1,1'ini oluşturur. Dünya ortalaması ise, %4 ile (kişi başı 0,1 kha) Türkiye ortalamasının yaklaşık üç katıdır.



Şekil 4.17. Türkiye'nin kişi başı balıkçılık sahası ayak izi ve biyolojik kapasitesi (kha)  
Kaynak: Global Footprint Network Database

Türkiye'de 2005 yılında toplam su ürünleri üretimi 544.773 metrik ton (mt) olarak hesaplanmıştır. Üretimin %61'i (334.248 mt) deniz ürünleri avcılığı, %22'si (118.277 mt) yetiştiricilik, %8'i (46.115 mt) içsu ürünleri avcılığı ve %9'u (46.133 mt) kabuklular gibi diğer deniz ürünleri avcılığından sağlanmıştır (FAO, 2011). Türkiye'nin Balıkçılık Ayak İzi, ulusal biyolojik kapasitesini yaklaşık %20 aşmakta, balık tüketimi için gerekli biyolojik kapasitenin yaklaşık yarısı yurt dışından karşılanmaktadır (Galli vd., 2012:35).

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Sanayi devrimi ile başlayan kitlesel üretim ve aşırı tüketim beraberinde birçok sorunu da getirmiştir. Bu sorunların başında gelen çevresel sorunlar ekonomik büyümenin çevresel boyutunun göz ardı edilmesinden kaynaklanmaktadır. 1970’li yıllara kadar iktisadi büyüme ve kalkınma, sadece kişi başına gelirlerin arttırılmasına ve refah seviyesinin yükseltilmesine, yani salt ekonomik büyümeye odaklanmış durumdaydı. Bu yıldan sonra toplumsal gelişmenin sadece ekonomi ile sınırlı kalmayıp, çevreyi, doğayı ve gelecek nesillerin de ihtiyaçlarını kapsamı gerektiği görüşünün ifade edilmeye başlanması, geleneksel kalkınma modeline eleştirilerin artmasına neden olmuştur. Çünkü bu modellerin tamamı çevresel kaliteyi ve doğal kaynakların deformasyonunu dikkate almadan geliştirilmiş modellerdir. Bundan dolayı iktisadi kalkınmada sınır tanımayan ve ülke ekonomileri arası rekabette kalkınmayı veya kalkınmışlığı belirleyici kriter olarak kabul eden bu modeller, kısa dönemli modeller olmuştur.

Son yıllarda, çevresel kaliteyi ve beşeri sermayeyi de dikkate alan kaynakların optimum kullanımını amaçlayan uzun dönemli kalkınma modeli, “sürdürülebilir kalkınma” modeli iktisat literatüründe daha çok tartışılma imkanı bulmuştur. Bugünün neslinin kendi ihtiyaçlarını karşılayabilmelerini, gelecek kuşakların ihtiyaçlarını karşılayabilme olanaklarını tehlikeye atmadan sağlayan bir kalkınma olarak tanımlanan sürdürülebilir kalkınma, günümüz ve gelecek kuşaklar arasında bir eşitlik anlayışını içermekte ve mevcut kaynakların çevresel değerler korunarak değerlendirilmesini içermektedir. Günümüze gelinceye kadar uluslar arası birçok platformda ve zirvede tartışılan sürdürülebilir kalkınmanın, ülkelerin genellikle ekonomik kalkınmaya odaklanmalarından dolayı pek uygulandığı söylenemez. Sürdürülebilir kalkınmanın başarılabilmesi için üç önemli ayağı vardır. Bunlar; ekonomik kalkınma, sosyal kalkınma ve çevresel kalkınmadır. Sürdürülebilir kalkınmayla hemen hemen aynı zamanlarda ortaya çıkan yeşil ekonomi kavramı, son yıllarda yaşanan ekonomik, ekolojik ve sosyal krizlerle birlikte



tekrar tartışılan bir konu haline gelmiştir. Yeşil ekonomi, hakim iktisadi görüşe eleştirel yaklaşımlardan biridir. Yeşil ekonomi, sürdürülebilir kalkınma gibi ekolojik, toplumsal ve ekonomik açıdan sürdürülebilir bir yaşamı mümkün kılacak dönüşümlere ışık tutan bir yaklaşım olarak tanımlanabilir. Son yıllarda yaşanan küresel iklim değişikliği, küresel gıda krizi ve en son 2008’te yaşanan finansal kriz gibi felaketler ana akım iktisadi görüşün ciddi bir şekilde tartışılmasına sebep olmuştur. Öyle ki 2012 yılında yapılan Rio+20 olarak bilinen BM Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesinin en önemli gündem maddesinden biri yeşil ekonomiydi. Yeşil ekonomi, sürdürülebilir kalkınmanın bir alt kategorisi ya da sürdürülebilir kalkınmanın başarılabilmesi için bir yol olarak görülebilir.

Sürdürülebilir kalkınma ve yeşil ekonomi konuları kadar onların ölçülüp izlenmesi ve ona göre politikalar geliştirilmesi de çok önemlidir. Bunun için bir çok gösterge ve indeks geliştirilmiştir. Baskın iktisadi görüş, insan refahını GSYİH ile ölçmektedir. Son yaşanan krizler, insan refahının tek kaynağını maddi gelire bağlamanın ne kadar yanlış olduğunu göstermiştir. Bu yüzden bir çok gelişmiş ülke maddi gelir yanında, yeşil ekonomi durumunu izlemesine yardımcı olan farklı göstergeler kullanmaya başlamıştır. Bu göstergelerin en önemlilerinden biri olan ekolojik ayak izi göstergesi, ekonomik işleyişin, tüketim kalıplarımızın çevresel açıdan ne derece sürdürülebilir olduğunun bir ölçütü olarak sıklıkla kullanılmaktadır.

Son yıllarda hızlı bir ekonomik büyüme gösteren ve bir çok alanda yapısal dönüşümler gerçekleştiren Türkiye’nin, sürdürülebilir kalkınma sağlayıp sağlayamayacağı merak konusudur. Bu çalışmanın hipotezi, sadece maddi geliri ölçüt alan yeşil ekonomik göstergeleri dikkate almayan bir kalkınmanın sürdürülmez olduğunu savunmaktadır. Bu bağlamda, Türkiye’nin 1990-2008 yılları arasında sürdürülebilir kalkınma performansı, önemli yeşil ekonomik göstergelerden olan ekolojik ayak izi, biyolojik kapasite ve ekolojik ayak izi bileşenlerine göre incelenmiştir. Bu verilere göre, Türkiye’nin ekolojik ayak izi artmış, biyolojik kapasitesi ise azalmıştır. Bu yıllar arasında ekolojik açık çok fazla artmıştır. Türkiye’de tüketimin Ekolojik Ayak İzi, kişi başına küresel biyolojik kapasitenin %50 üzerindedir. Bu durum, Türkiye’de sürdürülebilir olmayan bir yaşam biçiminin işaretidir. Son yıllarda hızlı bir büyüme trendi yakalayan Türkiye’nin çevre üzerindeki baskısının arttığını söyleyebiliriz. Özellikle karbon ayak izindeki artış çok fazladır. Karbon emisyonları, 1990 seviyesine göre en çok artış gösteren ülke Türkiye’dir. Türkiye’nin karbon ayak izinin, toplam ayak izindeki payı yaklaşık

olarak % 46'dır. Son yıllardaki hızlı büyümeyle birlikte artan enerji kullanımı ve bu enerjilerin büyük kısmının fosil yakıtlardan elde edilmesi bu artışın en önemli sebepleridir. Türkiye'nin biyolojik kapasitesindeki düşüşün en önemli sebebi ise nüfus artışıdır. Ayrıca, ekonomide gösterdiği başarıyı biyolojik verimliliğe aktaramaması diğer önemli sebeplerdendir. Tüketim ve üretim verileri incelendiğinde Türkiye'nin hemen hemen her alanda dışa bağımlı olduğu ve bu bağımlılığın arttığı görülmektedir. Türkiye'nin kalkınma yapısı doğal kaynakların tüketilmesi üzerine kurulu ve doğanın taşıma kapasitesini aşan bir yapıda olduğu görülmektedir.

Mevcut gidişatı sürdürmek, Türkiye ekonomisi için büyük risk oluşturabilir. Mevcut durumun devamında büyüyecek olan ekolojik açıklıkla refah artışının sağlanması, ekolojik krizlerin aşılması ve ekosistem hizmetlerinin devam ettirilmesi zorlaşacaktır. Doğal kaynak kullanımında sürdürülebilir olmayan gidişatın önüne geçmek; ekonomik faaliyetlerin sürekliliğini sağlayan, insan refahını artıran ve sürdürülebilir üretim ve tüketim modelleriyle biyolojik çeşitliliğin korunmasını içeren bütüncül politikaların geliştirilmesiyle mümkün olabilir. Böylece iklim değişikliği, istihdam, yoksulluk, göç ve kaynak kullanımı sorunlarına kapsamlı çözümler üretilebilir.

Ekolojik Ayak İzi hesaplamaları kalkınma planlarına dahil edilmelidir. GSYH yeterli bir gösterge değildir. Türkiye'nin kalkınma yollarını değiştirerek doğal kaynakların ekolojik sınırları aşmayan kullanımını sağlaması, çevresel sürdürülebilirlikle ekonomik büyüme hedeflerini bütünleştirmesi gerekmektedir. Hükümet iklim değişikliği, biyolojik çeşitlilik ve korunan alanlarla ilgili uluslararası taahütlerini yerine getirmelidir.

Karar vericiler uluslararası süreçlere ve müzakerelere etkin katılım sağlamalı ve vermiş olduğu uluslararası taahütleri yerine getirmelidir. Kaynak verimliliği artırılmalıdır. Karbon salımlarının arttığı, sulak alanların azaldığı, aşırı avlanmanın ve biyolojik çeşitlilik kaybının hızla arttığı Türkiye'de etkin olmayan ve maliyeti gün geçtikçe artan politikalardan uzaklaşmak gerekir. Kaynak verimliliği, ortak geleceğimizi inşa ederken gezegenin ekolojik sınırları içinde yaşamayı başarmamız için yaşamsal bir stratejidir.

Kaynakların verimli kullanımı için yol haritaları oluşturulmalı, politikalara dahil edilerek uygulamaya geçirilmelidir. Ekosistem hizmetleri fiyatlara dahil edilmelidir. Doğanın korunmasına yatırımı kolaylaştırmak amacıyla, doğal sistemlerin insanlara sağladığı hizmetlerin değerini ölçmek için bir sisteme ihtiyaç

vardır. Doğal kaynakları kullanmanın maliyetinin belirgin olması, kaynakların verimli üretimi ve kullanımı için yapılacak yatırımların risklerini azaltacaktır. Birbiriyle rekabet halindeki arazi talepleri doğru yönetilmelidir. Gıda, yem, konut, turizm, ulaşım ve enerji üretiminin yanı sıra, biyolojik çeşitliliği korumak ve ekosistem hizmetlerini sürdürülebilir kılmak için gerekli alanların ayrılması ve kullanım planlamalarının yapılması giderek önem kazanmaktadır.

## KAYNAKLAR

- AB. (1997). *Amsterdam Antlaşması* (Treaty of Amsterdam Amending the Treaty on European Union, the Treaties Establishing the European Communities and Certain Related Acts).
- AB. (2001). *Sürdürülebilir Kalkınma Stratejisi* (Communication from the European Commission COM(2001)264A, Sustainable Europe for a Better World: A European Union Strategy for Sustainable Development).
- AB. (2002a). *6. Çerçeve Programı* (Decision No:1513/2002/EC of the European Parliament and of the Council of 27 June 2002 Concerning the Sixth Framework Programme of the European Community for Research, Technological Development and Demonstration Activities, Contributing to the Creation of the European Research Area and to Innovation (2002 to 2006)).
- AB. (2002b). *Lizbon Stratejisi* (The Lisbon Strategy - Making Change Happen, Communication from the Commission to the Spring European Council in Barcelona - The Lisbon Strategy - Making change happen, COM/2002/0014 final)
- AB. (2006a). *Yenilenmiş Sürdürülebilir Kalkınma Stratejisi* (Renewed EU Sustainable Development Strategy as Adopted by the European Council on 15/16 June 2006).
- AB. (2006b). *7. Çerçeve Programı*, (Decision No 1982/2006/EC of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 Concerning the Seventh Framework Programme of the European Community for Research, Technological Development and Demonstration activities (2007-2013)).
- AÇA. (2004). *Avrupa Çevre Ajansı Temel Göstergeler Seti*, <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/> (02.09.2013).
- Aşıcı, A. A. ve Şahin, Ü. (2012). *Yeşil Ekonomi*, Yeni İnsan Yayınevi, İstanbul, ss. 35-55.
- Best A., Giljum S., Simmons C. ve Blobel D. (2008). *Potential of the Ecological Footprint for monitoring environmental impacts from natural resource use: Analysis of the potential of the Ecological Footprint and related assessment tools for use in the EU's*

*Thematic Strategy on the Sustainable Use of Natural Resources*. Report to the European Commission, DG Environment, ss. 76-77.

BM. (1998). *Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Sözleşmesi: Kyoto Protokolü*, [http://iklim.cob.gov.tr/iklim/Files/Mevzuat/kyoto\\_protokol.pdf](http://iklim.cob.gov.tr/iklim/Files/Mevzuat/kyoto_protokol.pdf)

Carson, R. (1962). *Sessiz Bahar*, Güler, Ç. (Çev.), Ankara: Palme Yayınları, ss. 15-68.

Cato, M. S. (2009). *Green Economics: An Introduction to Theory, Policy and Practice*, Eartscan, ss. 5.

DPT. (2007). *Ekonomik ve Sosyal Göstergeler (1950-2006)*.

DPT. (1963). *Birinci 5 Yıllık Kalkınma Planı, 1963-1967*, Ankara.

DPT. (1967). *İkinci 5 Yıllık Kalkınma Planı, 1968-1972*, Ankara.

DPT. (1972). *Üçüncü 5 Yıllık Kalkınma Planı, 1973-1977*, Ankara.

DPT. (1978). *Dördüncü 5 Yıllık Kalkınma Planı, 1979-1983*, Ankara.

DPT. (1984). *Beşinci 5 Yıllık Kalkınma Planı, 1985-1989*, Ankara.

DPT. (1990). *Altıncı 5 Yıllık Kalkınma Planı, 1990-1994*, Ankara.

DPT. (1995). *Yedinci 5 Yıllık Kalkınma Planı, 1996-2000*, Ankara.

DPT. (1998). *Türkiye Ulusal Çevre Stratejisi ve Eylem Planı*, Ankara.

DPT. (2000). *Sekizinci 5 Yıllık Kalkınma Planı, 2001-2005*, Ankara.

DPT. (2006). *Dokuzuncu Kalkınma Planı, 2007-2013*, Ankara.

Eş, A. (2008). *Sürdürülebilirlik ve Firma Düzeyinde Sürdürülebilirlik Performans Ölçümü*, Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu, ss. 5.

Ewing, B. vd. (2009). *The Ecological Footprint Atlas 2008*, Oakland, Global Footprint Network, ss. 5-15.

Galli, A., Borucke, M., Moore, D., Cranston, G., Gracey, K., Iha, K., Larson, J., Lazarus, E., Morales, J. C. ve Wackernagel, M. (2013). Accounting for demand and supply of the Biosphere's regenerative capacity: the National Footprint Accounts' underlying methodology and framework, *Ecological Indicators*, 24, ss. 521.

- Galli, A., Moore, D., Cranston, G., Wackernagel, W., Kalem, S., Devranoğlu S. ve Ayas, C. (2012). *Türkiye'nin Ekolojik Ayak İzi Raporu*, Ofset Yapımevi, ss. 22-70.
- Giljum S., Hammer M., Stocker A., Lackner M., Best A., Blobel D., Ingwersen W., Naumann S., Neubauer A., Simmons C., Lewis K. ve Shmelev S. (2007). *Scientific assessment and evaluation of the indicator "Ecological Footprint"*. Federal Environment Agency Raporu, ss. 2-3.
- Gönel, F. (2002). "Globalleşen Dünyada (nasıl bir) Sürdürülebilir Kalkınma", *Birikim*, 158, ss. 72-80.
- Güçlü, A. (2007). *Sürdürülebilir Kalkınma ve Türkiye'nin Çevre Politikaları*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, s.68.
- Hales, D. and Allen-PreScott, R. (2002). Flying Blind: Assessing Progress toward sustainability, ss. 6.
- Hamamcı, C. (1997). "Çevrenin Uluslararası Boyutları", Ruşen Keleş (ed.), *İnsan Çevre Toplum*, İmge Kitabevi, Ankara, s. 401.
- Hughes, B. B. ve Johnston, P. D. (2005). Sustainable futures: policies for global development. *Futures*, 37, ss. 813–820.
- Keleş, R. ve Hamamcı, C. (1997). *Çevrebilim*, İmge Kitabevi, Ankara, ss. 158-160.
- Kennet, M. ve Heinemann, V. (2006). Green Economics: setting the scene. *International Journal of Green Economics*, 1:1/2, ss. 68-70.
- Kerk, G. V. and Manuel, A. R. (2008). A comprehensive index for a sustainable society: The SSI — the Sustainable Society Index. *Ecological Economics*, 66, ss. 4-6, ss. 228-242.
- Kettner, C., Phillip, R., Stefan, P. S. and Gregor, Thenius, (2006). *Potentials for Extending National Income Accounts by Integrating Sustainable Development Indicators*. Graz: Wegener Center for Climate and Global Change. Scientific Report No. 16-2007, ss. 38-40.
- Kula, E. (1998). *History of Environmental Economic Thought*, Routledge; London, New York, ss. 199-200.
- Lawson, R. (2006). An Overview of Green Economics. *International Journal of Green Economics*, 1:1/2, ss. 24.

- Meadows, Donella H.; Meadows, Dennis L.; Randers, Jorgen; Behrens III, William W. (1972). *Ekonomik Büyümenin Sınırları*, Tosun, K. (Çev.) İstanbul Üniversitesi Yayını, İstanbul, ss. 102.
- Mehta, R. (2009). Development - How far is it sustainable?. *Proceedings of International Conference on Energy and Environment*. ISSN: 2070-3740, ss. 754-756.
- Mengi, A. ve Algan, N. (2003). *Küreselleşme ve Yerelleşme Çağında Bölgesel Sürdürülebilir Gelişme: AB ve Türkiye Örneği*, Siyasal Kitabevi, Ankara, ss. 60.
- Ministry of Public Works. (2010). *Ecological Footprint of Indonesia*, Jakarta, ss. 33-36.
- Moffatt, I. (1996a). *Sustainable Development: Principles, Analysis and Policies*, Parthenon, New York, ss. 25-27.
- Munasinghe, M. (2004). Sustainable development: basic concepts and application to energy. *Encyclopedia of energy*, Volume 5, ss. 789-790.
- Neumayer, E. (2004). Sustainability and Well-being indicators. *WIDER research papers*. 2004/23, ss. 1.
- OECD. (1992). Çevre Politikaları Komitesi, *Türkiye'de Çevre Politikaları Raporu*, Paris.
- OECD. (1999). *Türkiye Çevresel Başarı Raporu* (OECD Environmental Performance Review, Turkey), Paris.
- OECD. (2001a). *Çevresel Görünüm*, (OECD Environmental Outlook), 5 Nisan 2001, Paris.
- OECD. (2001b). *21. Yüzyılın İlk On Yılı İçin Çevre Stratejisi* (Environmental Strategy for the First Decade of the 21st Century).
- OECD. (2001c). *Sürdürülebilir Kalkınma Politikaları* (Policies to Enhance Sustainable Development, Meeting of the OECD Council at Ministerial Level).
- OECD. (2002a). *Toplulaştırılmış Çevresel Endeksler ve Kullanılan Toplulaştırma Metotlarının Gözden Geçirilmesi* (Aggregated Environmental Indices, Review of Aggregation Methodologies in Use. Organisation for Economic Co-operation and Development, ENV/EPOC/SE(2001)2/FINAL).
- OECD. (2002c). *Working Together Towards Sustainable Development*, Paris, ss. 2.
- OECD. (2008). *Çevresel Performans İncelemeleri Türkiye*, [http://did.ormansu.gov.tr/did/Files/Belgeler/UluslararasıKuruluslar/OECD\\_çevresel\\_performans\\_incelemesi\\_Turkiye/OECD\\_Cevresel\\_Performans\\_incelemeleri\\_Turkiye.pdf](http://did.ormansu.gov.tr/did/Files/Belgeler/UluslararasıKuruluslar/OECD_çevresel_performans_incelemesi_Turkiye/OECD_Cevresel_Performans_incelemeleri_Turkiye.pdf) (02.09.2013)

OECD. (2013). *OECD hakkında* (About OECD), <http://www.oecd.org/about/membersandpartners/>(02.09.2013).

Parris, T. M. and Kates, R. W. (2003). Characterizing and measuring sustainable development. *Annual Review Environmental Resources*, 28, ss. 559-58.

Parris, T. M. and Kates, R. W. (2003). Characterizing and measuring sustainable development. *Annual Review Environmental Resources*, 28, ss. 560-562.

Pearce, D. and Atkinson, G. (1992). Are national economies sustainable? Measuring Sustainable Development. *CSERGE Working Paper*, ss. 2-3.

Pezzey, C. V. (1989). Economic Analysis of Sustainable Growth and Sustainable Development. *Environment Department Working Paper* ,15, Washington, DC, ss. 15.

Risk & Policy Analysts Ltd. (2007). *A review of recent developments in, and the practical use of, ecological footprinting methodologies: A report to the Department for Environment, Food and Rural Affairs*. Defra, London, ss. 79-81.

Rockström, J., W. Steffen, K. Noone, Å. Persson, F. S. Chapin, III, E. Lambin, T. M. Lenton, M. Scheffer, C. Folke, H. Schellnhuber, B. Nykvist, C. A. De Wit, T. Hughes, S. van der Leeuw, H. Rodhe, S. Sörlin, P. K. Snyder, R. Costanza, U. Svedin, M. Falkenmark, L. Karlberg, R. W. Corell, V. J. Fabry, J. Hansen, B. Walker, D. Liverman, K. Richardson, P. Crutzen, ve J. Foley. (2009a). Planetary boundaries: exploring the safe operating space for humanity. *Ecology and Society* 14(2),ss. 32.

Rockström, R., Steffen W, Noone K, Persson A, Chapin FS, Lambin EF, Lenton TM, Scheffer M, Folke C, Schellnhuber HJ, Nykvist B, de Wit CA, Hughes T, van der Leeuw S, Rodhe H, Sörlin S, Snyder PK, Costanza R, Svedin U, Falkenmark M, Karlberg L, Corell RW, Fabry VJ, Hansen J, Walker B, Liverman D, Richardson K, Crutzen P, Foley JA. (2009b). A safe operating space for humanity. *Science*, 46, ss. 472-475.

Schaefer F., Luksch U., Steinbach N., Cabeça J. ve Hanauet J. (2006). *Ecological Footprint and Biocapacity*, report for Eurostat, ss. 10.

Scheffer, M., Carpenter, S., Foley, J.A., Folke, C., Walker, B., 2001. Catastrophic shifts in ecosystems. *Nature* 413, 591-596.



- Schlesinger, W.H. 2009. Planetary boundaries: Thresholds risk prolonged degradation. *Nature Reports Climate Change* 3, ss. 112-113.
- Sencar, P. (2007). *Türkiye’de Çevre Koruma ve Ekonomik Büyüme İlişkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Edirne, ss. 101.
- Stiglitz, J. E., Sen, A., & Fitoussi, J. P. (2009). *Report by the commission on the measurement of economic performance and social progress*, ss. 71.
- Topçuoğlu, M. M. (2012). *Sürdürülebilir Kalkınma İçin Enerji Göstergeleri Çerçevesinde Türkiye ve Seçilmiş Avrupa Birliği Üye Ülkelerinin Karşılaştırılması*, Yüksek Lisans Tezi, ODTÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, ss. 11-20.
- UNDESA (United Nations Department of Economic and Social Affairs). (2002). *Guidance in preparing a national sustainable development strategy: Managing sustainable development in the new millennium*, ss. 7.
- UNEP. (2010). *Green Economy Developing Countries Success Stories*, UNEP, Geneva, ss. 10-15.
- UNEP. (2011), *Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication*, [www.unep.org/greeneconomy](http://www.unep.org/greeneconomy), ss. 14-19.
- von Stokar, T., Steinemann, M., Rügge, B., Schmill, J. (2006). *Switzerland’s ecological footprint: A contribution to the sustainability debate*. Published by Federal Office for Spatial Development (ARE), Agency for Development and Cooperation (SDC), Federal Office for the Environment (FOEN), Federal Statistical Office (FSO), Neuchâtel, ss. 6-7.
- Wackernagel, M. ve Rees, W. (1995). *Our Ecological Footprint: Reducing Human Impact on the Earth*, Gabriola Island, BC; Philadelphia, PA, New Society Publishers, ss. 10-15.
- Wackernagel, M. ve Yount, D. (1999). “Footprints for Sustainability: The Next Steps”, *Environment, Development and Sustainability*, lower Academic Publishers, Netherlands, 2000, 2, 21-42.
- WCED. (1987a). *Ortak Geleceğimiz Raporu (Brundtland Raporu)* (Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future, World

Commission on Environment and Development A/42/427, Geneva, Switzerland, June 1987), ss. 48.

Williams, S.E. (2004). Extinction risk from climate change. *Nature* 427, ss. 145-148.

Yılmaz, R. F. (2011). *Sürdürülebilir Kalkınmanın Ölçülmesi ve Türkiye İçin Yöntem Geliştirilmesi* (Uzmanlık Tezi), TC Başbakanlık DPT Müsteşarlığı, Sosyal Sektörler ve Ek Koordinasyon Genel Müdürlüğü, ss. 28-35.

Yıldırım, U. ve Göktürk, İ. (2004) “Sürdürülebilir Kalkınma”, Mehmet C. Marin, Uğur Yıldırım (ed.), *Çevre Sorunlarına Çağdaş Yaklaşımlar-Ekolojik, Ekonomik, Politik ve Yönetişel Perspektifler*, Beta Basım Yayım, İstanbul, ss. 456.

Yıldırım, U. ve Göktürk, İ. (2004). “Sürdürülebilir Kalkınma”, Mehmet C. Marin, Uğur Yıldırım (ed.), *Çevre Sorunlarına Çağdaş Yaklaşımlar-Ekolojik, Ekonomik, Politik ve Yönetişel Perspektifler*, Beta Basım Yayım, İstanbul, ss. 453.

## **ÖZGEÇMİŞ**

İlyas OKUMUŞ, 1984 yılında Kahramanmaraş'ta doğdu. Boğaziçi Üniversitesi Matematik Öğretmenliği bölümünden 2009 yılında mezun oldu. 2011 yılında Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Ana Bilim Dalı'nda yüksek lisansa başladı. 2011 yılı Şubat ayından beri Gaziantep Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İktisat Bölümü'nde araştırma görevlisi olarak çalışmaktadır.

## **VITAE**

Ilyas Okumuş was born in Kahramanmaraş in 1984. He graduated from the Department of Mathematical Teaching at Boğaziçi University in 2009. He has begun to the Master's of Economics at Gaziantep University. He has been working as research assistant at the Faculty of Economic and Administrative Sciences, the Department of Economics at Gaziantep University since 2011.