

T.C.
MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ
ULUSLARARASI TİCARET VE FİNAN ANABİLİM DALI
ULUSLARARASI TİCARET VE FİNANS PROGRAMI

DOĞAYA SAYGILI YEŞİL FİNANS: DÜNYA VE TÜRKİYE
UYGULAMALARI

Rümeysa GİZEP

Dr. Öğr. ÜYESİ Tayfun Deniz KUĞU

Manisa - 2019

T.C.
MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ
ULUSLARARASI TİCARET VE FİNAN ANABİLİM DALI
ULUSLARARASI TİCARET VE FİNANS PROGRAMI

DOĞAYA SAYGILI YEŞİL FİNANS: DÜNYA VE TÜRKİYE
UYGULAMALARI

Rümeysa GİZEP

Dr. Öğr. ÜYESİ Tayfun Deniz KUĞU

Manisa - 2019



T.C.
MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ SOSYAL
BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS EĞİTİMİ FORMLARI

Tez Savunma Sınavı Tutanağı

Doküman Kodu FRYL-031

Yayınlanma Tarihi 26/03/2018

Revizyon No/Tarih 2/23/03/2018

Sayfa 1/1

TEZ SAVUNMA SINAV TUTANAĞI

Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü 02.08.2019 tarih ve 27/43 sayılı toplantısında oluşturulan jürimiz tarafından Manisa Celal Bayar Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği'nin 9. Maddesi gereğince Enstitümüz Uluslararası Ticaret ve Finans Anabilim Dalı Uluslararası Ticaret ve Finans Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Dilek TÖRÜZ'un "Tarımsal Üretimin Dış Satımdaki Önemi: Türkiye Hollanda Karşılaştırması" konulu tezi incelenmiş ve aday 21.08.2019 tarihinde saat 15:30'da jüri önünde tez savunmasına alınmıştır.

Adayın kişisel çalışmaya dayanan tezini savunmasından sonra 60 dakikalık süre içinde gerek tez konusu, gerekse tezin dayanağı olan anabilim dallarından jüri üyelerine sorulan sorulara verdiği cevaplar değerlendirilerek tezin,

BAŞARILI olduğuna OY BİRLİĞİ
DÜZELTME yapılmasına * OY ÇOKLUĞU
RED edilmesine ** ile karar verilmiştir.

ÜYE

Prof. Dr. Sinan Nettekci

BAŞKAN

Dr. Zeynep Deniz Kuyucu

ÜYE
Umut Burak Çaykıcı

Evet

Hayır

Tez, burs, ödül veya Teşvik programına (Tüba, Fullbright vb.) aday olabilir.

Tez, mutlaka basılmalıdır.

Tez, mevcut haliyle basılmalıdır.

Tez, gözden geçirildikten sonra basılmalıdır.

Tez, basımı gereksizdir.

* Bu halde adaya 3 ay süre verilir. İkinci tez savunma sınavında da başarısız olan öğrencinin Enstitü ile ilişkisi kesilir.

** Bu halde adayın Enstitü ile ilişkisi kesilir.

Hazırlayan
Enstitü Sekreteri

Onaylayan
Enstitü Müdürü

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “Doğaya Saygılı Yeşil Finans: Dünya ve Türkiye Uygulamaları” adlı çalışmanın, tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin bibliyografyada gösterilen eserlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

.../.../20..

Adı Soyadı

İmza



TEŐEKKÜR

Çalıőmamın her aőamasında bana destek olan, bilgi ve deneyimleri ile yol gösteren danıőman hocam Sayın Dr. Öğr. Üyesi Tayfun Deniz KUĞU' ya, öğrenim hayatım ve çalıőmalarım sırasında manevi desteğini her zaman hissettiğim değerli ailem ve arkadaőlarıma teőekkür ederim.

Rümeysa GİZEP

Manisa, 2019



ÖZET

Günümüzde çevre ile ilgili yaşanan tüm sorunlar bireylerin, işletmelerin ve devletlerin ilgisiz kalamayacağı bir boyuta ulaşmıştır. Gelinen noktada sadece alınan önlemlerin yeterli olmaması farklı çevreleri daha etkin yollar izlemeye itmiştir. Bu anlamda finans çevreleri de faaliyetlerinde çevresel politikalar izlemeye başlayarak, çeşitli ürünler geliştirerek çevresel farkındalığa katılım sağlamaktadırlar.

Yapılan çalışma ile “yeşil finans” kavramı ele alınmış ve hem dünyadaki hem ülkemizdeki faaliyet alanları incelenerek geliştirilen ürünler irdelenmiştir. Çalışmada ayrıca çevresel sorunlar ele alınmış ve geliştirilen ürünler ile hangi sorunlara çözüm bulunabileceği, bu amaç doğrultusunda dünyada ve ülkemizde geliştirilen politikalar, yeşil ekonomi ile yeşil finans arasındaki ilişki, yatırım çevreleri ve doğa için “yeşil finans” araçlarının avantajları incelenmeye çalışılmıştır. Yeşil Finans ve Yeşil Finansal Ürünler hakkında ülkemizde henüz fazla akademik çalışma bulunmasa da ülkemiz ve dünya literatürü gözden geçirilmiş, halihazırda dünyada kullanılan yeşil finansal ürünlerin tanınması amaçlanmıştır.

Türkiye'nin sanayi, tarım, turizm ve nüfus bakımından yeşil finans uygulamalarına olan potansiyelinin ve ülke geleceği için gerekliliğinin vurgulandığı bu çalışmada, özellikle enerjide dışa bağımlılığın önüne geçilmesi; tarım ve turizm alanlarında geri dönülmez tahribatların engellenmesi; sürekli artan nüfusun hem bilinçlendirilmesi hem de iş olanakları anlamında doğru yönlendirilmesi için özel ve kamu kesiminin alması gereken önlemler ile uygulanması gereken unsurlar adına öneriler getirilmiştir.

Anahtar kelimeler: Yeşil Finans, Yeşil Finansal Ürünler, Sürdürülebilir Finans, Sürdürülebilir Kalkınma.

ABSTRACT

Today, all environmental problems have reached a dimension that individuals, businesses and states cannot remain irrelevant. At this point, the fact that only the measures taken is not sufficient has led different circles to follow more effective paths. In this sense, the financial world contributes to environmental awareness by start to follow environmental policies in their activities, and by developing various products.

With this study, the concept of "green finance" is discussed and the products developed by examining the fields of activity both in the world and in our country are examined. The study also discusses environmental problems and what problems can be found with the products developed, the policies developed in the world and in our country for this purpose, the relationship between green economy and green finance, investment circles and nature the advantages of the "green finance" tools have been tried to be examined. Although there are not many academic studies about green finance in our country, the world and our country literature have been reviewed and it is aimed to recognize the green products currently used in the world.

Turkey has green finance opportunities in terms of agriculture, industry, tourism and population. For this reason, both the private sector and the public sector have to take measures and implement elements to prevent dependence on energy; the prevention of irreversible destruction in the fields of agriculture and tourism. Finally, this study proposes solutions for both the private sector and the public sector.

Key words: Green Finance, Green Financial Products, Sustainable Finance, Sustainable Development.

İÇİNDEKİLER

ÖZET	ii
ABSTRACT	iii
TABLOLAR LİSTESİ	vii
ŞEKİLLER LİSTESİ	viii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	ix
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

ÇEVRE, ÇEVRESEL SORUNLAR VE ÇEVRE POLİTİKALARI

1.1. ÇEVRE VE ÇEVRESEL SORUNLAR	3
1.1.1. Aşırı Tüketimden Kaynaklanan Çevresel Sorunlar	5
1.1.2. Bilinçsiz Tüketimden Kaynaklanan Çevresel Sorunlar	6
1.2. ÇEVRE KİRLİLİĞİ	7
1.2.1. Hava Kirliliği	8
1.2.2. Su Kirliliği	9
1.2.3. Toprak Kirliliği	10
1.2.4. Turizm Kirliliği	11
1.2.5. Asit Yağmurları	14
1.2.6. Küresel Isınma ve İklim Değişikliği	16
1.2.7. Ozon Tabakasında İncelme	18
1.3. ULUSLARARASI ÇEVRE POLİTİKALARI	19
1.3.1. Büyümenin Sınırları	21
1.3.2. Stockholm Çevre Konferansı	21
1.3.3. Brundtland Raporu	23
1.3.4. Rio Konferansı	25
1.3.5. AB Çevre Politikaları	25

1.4. TÜRKİYE’DE ÇEVRE POLİTİKALARI	28
---	-----------

İKİNCİ BÖLÜM

DOĞAYA SAYGILI YEŞİL FİNANS

2.1. LİTERATÜR TARAMASI	36
2.2. YEŞİL EKONOMİ – YEŞİL FİNANS İLİŞKİSİ	41
2.3. YEŞİL FİNANS	46
2.3.1. Yeşil Finansın Gelişimi	48
2.3.2. Yeşil Finans Ürün ve Hizmetleri	51
2.3.2.1. Bireysel Bankacılık	53
2.3.2.1.1. Yeşil İpotekli Krediler	53
2.3.2.1.2. Yeşil Oto Kredileri	58
2.3.2.1.3. Yeşil Kredi Kartları	59
2.3.2.1.4. Yeşil Mevduatlar	63
2.3.2.2. Kurumsal / Yatırım Bankacılığı	63
2.3.2.2.1. Yeşil Proje Finansmanı	64
2.3.2.2.2. Yeşil Menkul Kıymetleştirme ve Yeşil Tahviller	65
2.3.2.2.3. Yeşil Risk Sermayesi	66
2.3.2.2.4. Karbon Finansmanı ve Emisyon Ticareti	67
2.3.2.3. Varlık Yönetimi	69
2.3.2.3.1. Yeşil Kamu Fonu	70
2.3.2.3.2. Yeşil Yatırım Fonları	71
2.3.2.3.3. Karbon Fonu	72
2.3.2.3.4. Felaket Tahvil Fonları	72
2.3.2.4. Sigortacılık	74
2.3.2.4.1. Yeşil Araç Sigortası	74
2.3.2.4.2. Yeşil Bina ve Ev Sigortası	77
2.3.2.4.3. Karbon Sigortası	78

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM
TÜRKİYE’DE YEŞİL FİNANS

3.1. TÜRKİYE’DE YEŞİL FİNANS	80
3.2. BANKACILIK FAALİYETLERİNDE YEŞİL FİNANSAL ÜRÜN ve HİZMETLER	82
3.2.1. Türkiye’de Yeşil Kredi Uygulamaları	85
3.3. TÜRKİYE’DE KARBON PİYASALARI	94
3.4. TÜRKİYE SİGORTACILIK SEKTÖRÜNDE YEŞİL FİNANS	94
3.5. TÜRKİYE’DE KAMUSAL YEŞİL FİNANSMAN	95
3.6. TÜRKİYE’DE ÇEVRE KORUMA HARCAMALARI.....	95
3.7. TÜRKİYE’DE YEŞİL FİNANS OLANAKLARI	96
3.7.1. Türkiye’de Enerjinin Mevcut Durumu	97
3.7.1.1. Elektrik Enerjisi	98
3.7.2. Sürdürülebilir Tarım ve Türkiye	102
3.8. TÜRKİYE DÜNYA KIYASLAMALARI	106
SONUÇ ve ÖNERİLER	113
KAYNAKÇA.....	116

TABLolar LİSTESİ

- Tablo 1:** Doğal Çevre – Yapay Çevre
- Tablo 2:** Dünyadaki Turizm Yasakları
- Tablo 3:** Yeşil Ekonomiye Geçişin Getirdiği Avantajları ve Dezavantajları
- Tablo 4:** Yeşil İpotekli Kredilerin Uluslararası Uygulamaları
- Tablo 5:** Yeşil Oto Kredilerinin Uluslararası Uygulamaları
- Tablo 6:** Yeşil Kredi Kartlarının Uluslararası Uygulamaları
- Tablo 7:** Yeşil Mevduatların Uluslararası Uygulamaları
- Tablo 8:** Yeşil Proje Finansmanının Uluslararası Uygulamaları
- Tablo 9:** Yeşil Menkul Kıymetleştirme ve Yeşil Tahvillerin Uluslararası Uygulamaları
- Tablo 10:** Yeşil Risk Sermayesinin Uluslararası Uygulamaları
- Tablo 11:** Uygulamada Olan Zorunlu Karbon Piyasaları
- Tablo 12:** Karbon Finansmanı ve Emisyon Ticaretinin Uluslararası Uygulamaları
- Tablo 13:** Hollanda'daki Yeşil Kamu Fonları (2000 Yılı Sonu İtibariyle)
- Tablo 14:** Felaket Tahvillerinin (Cat Bond) Artı ve Eksileri
- Tablo 15:** Varlık Yönetimi Alanındaki Ürün ve Hizmetlerinin Uluslararası Uygulamaları
- Tablo 16:** Kullanım Tabanlı Sigorta (UBI) Seçeneği Sunan Sigorta Uygulamaları
- Tablo 17:** Yeşil Sigorta Uluslararası Uygulamaları
- Tablo 18:** Yeşil Bina ve Yeşil Ev Sigortasının Uluslararası Uygulamaları
- Tablo 19:** Karbon Sigortasının Uluslararası Uygulamaları
- Tablo 20:** Türkiye'de Hazırlanan Kalkınma Planlarının Çevre Kapsamı
- Tablo 21:** TSKB 2006-2018 ERET Sonuçları
- Tablo 22:** Türkiye'de Yeşil Kredi Uygulamaları
- Tablo 23:** Ülkeler Bazında Yeşil Kredi Kullanımı
- Tablo 24:** Geleneksel Tarım ve Sürdürülebilir Tarım
- Tablo 25:** Yeşil Finansal Ürün ve Hizmetlerin Dünya-Türkiye Karşılaştırması⁷
- Tablo 26:** OECD Yeşil Büyüme Göstergeleri

ŞEKİL VE GRAFİK LİSTESİ

- | | |
|-----------------|---|
| Şekil 1 | Amazon Yağmur Ormanları |
| Şekil 2 | Atmosferin Katmanları |
| Şekil 3 | Doğal Çevre Üzerinde Tahribata Sebep Olan Turizm Faaliyetleri |
| Şekil 4 | Yapay Çevre Üzerinde Tahribata Sebep Olan Turizm Faaliyetleri |
| Şekil 5 | Yeşil Finans Döngüsü |
| Şekil 6 | Sürdürülebilir Kalkınma Üzerinde Finans Sektörlerinin Etkisi |
| Şekil 7 | Yeşil Finansal Ürün ve Hizmetler |
| Şekil 8 | TSKB'nin Ortaklık Yapısı |
| Şekil 9 | TurSEFF Enerji Verimliliği ve Kaynak Verimliliği Kredi İstatistikleri |
| Şekil 10 | 2018 Yılı Türkiye Enerji İstatistikleri |
| Şekil 11 | 2019 Yılı Türkiye Enerji İstatistikleri |
| Şekil 12 | Türkiye Çölleşme Risk Haritası |
| Grafik 1 | Konulara Göre Çevre Koruma Harcamaları (2013-2017) |

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

A.Ş.	Anonim Şirket
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
AET	Avrupa Ekonomik Topluluğu
AFD	Agence Française de Développement
BIST	Borsa İstanbul
BM	Birleşmiş Milletler
BNEF	Bloomberg New Energy Finance
Cd	Kadmiyum
CDM	The Clean Development Mechanism
CEB	The Council of Europe Development Bank
CERCLA	Kapsamlı Çevresel Tepki, Tazminat ve Sorumluluk Yasası
CFC	Kloroflorokarbon
COP	Conference of the Parties
Cr	Krom
CSR	Corporate Social Responsibility
Cu	Bakır
ÇED	Çevresel Etki Değerlendirmesi
ÇEP	Çevre Eylem Planı
DB	Dışişleri Bakanlığı
DPT	Devlet Planlama Teşkilatı
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
ECBC	European Covered Bond Council
EeDaPP	Energy Efficiency Data Protocol and Portal
EEM	Energy Efficient Mortgage
EeMAP	Energy Efficient Mortgages Action Plan
EIB	European Investment Bank
EMF	European Mortgage Federation
EMS	Environmental Management System
EPA	Environmental Protection Agency
EPDK	Elektrik Piyasası Düzenleme Kurulu
EPFIs	Equator Principles Financial Institutions
EPK	Elektrik Piyasası Kanunu

ERET	Çevre Risk Değerlendirme Modeli
ESG	Environmental, Social, and Governance
ETKB	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı
ETS	Emisyon Ticaret Sistemleri
FAO	Food and Agriculture Organization
GEF	The Global Environment Facility
GEPA	Türkiye Güneş Enerjisi Potansiyeli Atlası
GFSG	Green Finance Study Group
GW	Giga Watt
GWh	Giga Watt Saat
H₂SO₄	Sülfirik Asit
HERS	Ev Enerji Derecelendirme Sistemi
HES	Hidro Elektrik Santral
Hg	Cıva
HNO₃	Nitrik Asit
HSO	Sülfüroz Asit
IBRD	International Bank for Reconstruction and Development
ICT	Information and Communication Technology
IFC	Uluslararası Finans Kurumu
IPA	Instrument for Pre-accession Assistance
IPCC	The Intergovernmental Panel on Climate Change
ITC	Uluslararası Ticaret Merkezi
İTMK	İpotek Teminatlı Menkul Kıymet
JBIC	Japan Bank For International Cooperation
JI	Joint Implementation
JMEP	Journal of International Management, Educational and Economics Perspectives
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
KOBİ	Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler
kWh	Kilo Watt Saat
LEED	Leadership in Energy and Environmental Design
mg.	Miligram
MGM	Meteoroloji Genel Müdürlüğü
MidSEFF	Türkiye Orta Ölçekli Sürdürülebilir Enerji Finansmanı Programı

MTEP	Milyon Ton Eşdeğer Petrol
MW	Mega Watt
Ni	Nikel
NOx	Azot Oksit
Pb	Kurşun
PCF	Prototype Carbon Fund
PSI	Principles for Sustainable Insurance
PWC	Pricewaterhouse Coopers Consultants
SÇD	Stratejik Çevresel Değerlendirme
SEEB-TR	Ulusal Yeşil Bina Sertifika Sistemi
SIF	Sürdürülebilir Sigorta Fonu
SKH	Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
STK	Sivil Toplum Kuruluşları
TBB	Türkiye Bankalar Birliği
TÇSV	Türkiye Çevre Sorunları Vakfı
TEİAŞ	Türkiye Elektrik İletim A.Ş.
TEMA	Türkiye Erozyonla Mücadele, Ağaçlandırma ve Doğal Varlıkları Koruma Vakfı
TEP	Ton Eşdeğer Petrol
TMMOB	Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği
TMSF	Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonu
TSKB	Türkiye Sınai Kalkınma Bankası
TurSEFF	Türkiye Sürdürülebilir Enerji Finansmanı Programı
TÜSİAD	Türk Sanayici ve İş Adamları Derneği
UBI	Usage Based Insurance
UÇEP	Ulusal Çevre Stratejisi ve Eylem Planı
UÇES	AB Entegre Çevre Uyum Stratejisi
UNCDD	Birleşmiş Milletler Çölleşmeyle Mücadele Sözleşmesi
UNDP	The United Nations Development Programme
UNEP FI	The United Nations Environment Programme – Finance Initiative

UNEP	The United Nations Environment Programme
UV	Ultraviyole
vd.	Ve diğerleri
WCED	The World Comission on Environment and Development
WHO	World Health Organization
WMO	World Meteorological Organization
WWF	World Wildlife Fund
YEGM	Yenilenebilir Enerji Genel M¼d¼rl¼đ¼
Zn	Çinko



GİRİŞ

Dünya nüfusu, tüketim ve yaşayış tarzındaki değişmelerle birlikte daha çok tüketen ve daha az çevreyi düşünen bir hal almıştır. Bireyler tüketerek mutluluk arayışındayken, üreticiler bu tüketim eğilimini daha karlı bir şekilde karşılamak için doğayı ve insanı göz ardı eder olmuştur. Daha çok üretimin getirdiği kirlilik uzun vadede ciddi ekolojik sorunlar doğurmuş ve kaynaklarımız sinyal vermeye başlamıştır. Öncelikle sosyal toplu m örgütlerinin ve Avrupa'daki yeşil-ekolojist partilerin çabaları dünyada ses getirmiş ve uluslararası kuruluşları harekete geçirmiştir.

Bireysel farkındalığın ve uluslararası örgütler tarafından alınan kararların sonucu olarak işletmeler üretim faaliyetlerini daha çevreci politikalarla yürütmeye başlamışlardır. Tüm dünyada önemli bir ölçüt kabul edilen karbon ayak izi ölçümleri bunlardan biridir. Karbon ayak izi yanında son zamanlarda gündeme gelen diğer bir ölçüm ise su ayak izidir. Atıkların toplanıp bilet gelirlerinin çevreci kuruluşlara aktarıldığı festivallerden, mutfaktaki israfın önüne geçmeyi hedefleyen “Ruhun Doysun” gibi televizyon programlarına birçok bilinçlendirme çalışması mevcuttur. Toplumun ve işletmelerin farkındalık seviyesindeki artış elbette güzeldir ancak yeterli değildir. Bu nedenle daha büyük çapta sürdürülebilir kalkınma anlayışıyla hükümetlerin ve uluslararası kuruluşların politikalar üretip, yaptırımlar uygulamaları gerekmektedir.

Ekolojik sorunlara finansal bakış açısıyla yaklaşıldığında dünyada geliştirilen finansal ürün ve hizmetler oldukça önemlidir. Yaşadığımız küresel ısınma, yeraltı kaynaklarındaki problemler, ormanlık alanlardaki azalma, hava ve çevre kirliliği gibi çeşitli sorunlar kıt olan kaynakların kullanımına ve bu alanların finanse edilmesinde yeni yollar aranmasına neden olmuştur. Özellikle artan dünya nüfusu nedeniyle temelde enerji sektöründe kullanılan fosil yakıtların çevreye verdiği zarar dikkat çekmeye başlamıştır. Yaşadığımız dünya şartlarında enerji ihtiyacı hem gelişen hem gelişmekte olan ülkeler açısından vazgeçilemeyecek boyutlardadır. Vazgeçemeyeceğimiz bir alanı doğru çıkış yollarına yönlendirmek ise bu yüzyılın insanlarına düşen en önemli görevdir. Finans bilimi olarak bu amaç doğrultusunda atılabilecek en önemli adım yapılan her türlü yatırımın çevreye zarar vermeyen bir yatırım olmasını teşvik edebilecek yöntemler geliştirmektir.

Bu çalışmanın amacı dünyada uygulanan yeşil finansal ürün ve hizmetlerin ülkemizde tanıtılarak finans çevreleri için var olan fırsatları değerlendirmektir.

Küreselleşen dünyada ülkelerin etkinliğinin artması prestijleriyle de doğru orantılıdır bu nedenle de çevreci her adım ülkemiz için olumlu sonuçlar doğuracaktır.

Çalışmada öncelikle yaşanan ekolojik sorunlara ve nedenlerine değinilmiş, sonrasında uluslararası kuruluşların kararlarına ve geliştirilen politikalara yer verilmiştir. Ardından dünyada uygulamada olan Yeşil Finansal Ürünler örnekleriyle açıklanmaya çalışılmıştır. Son bölümde ise ülkemizdeki örnekleri ve ülkemiz potansiyeli incelenmiş, ülke karşılaştırmaları yapılmış böylece yapılması gereken faaliyetler ve uygulanması gerekli olan politikalar konusunda öneriler getirilmiştir.



BİRİNCİ BÖLÜM

1.ÇEVRE, ÇEVRE SORUNLARI VE ÇEVRE POLİTİKALARI

1.1.ÇEVRE VE ÇEVRESEL SORUNLAR

Çevre, ekonomik, doğal ve kültürel değerlerin karşılıklı ilişkisini, canlı varlıkların her türlü davranışını etkileyen fiziksel, kimyasal, biyolojik ve toplumsal etkenlerin bütünüdür (Arat ve Türkeş, 2002: 2). Çevre, yeryüzündeki canlı ve cansız her varlığı kapsayan doğadır, çevre ve yaşam ise her an etkileşim içinde olan ve birbirini tamamlayan iki ayrı kavramdır. Yani çevre, insanların ve diğer canlıların ortak varlık oluşturmasıyla ortaya çıkmış bir bütündür (Karabıçak ve Armağan, 2004: 207). Var olduğu günden beri yaşamını devam ettirebilmek için insan, çevreden yani doğadan faydalanmış ve onun kıt olanaklarını kendi sonsuz istekleri doğrultusunda kullanmıştır. Ancak doğanın kaynakları zamanla hem aşırı ve plansız kullanılmaktan hem de dünya nüfusunun artışıdaki hızdan oldukça olumsuz etkilenmiştir. Belli bir zamana kadar görmezden gelinebilen sorunlar, 20.yüzyıla gelindiğinde artık insanlığın geleceğini tehdit eder hale gelmiştir.

Tablo 1: Doğal Çevre – Yapay Çevre

DOĞAL ÇEVRE	YAPAY ÇEVRE
Kendiliğinden Oluşur	İnsanlar Tarafından Oluşturulur
Oluşumunda Doğal Olaylar Etkilidir	Teknolojik Faktörler Etkilidir
İnsan Etkisi Yoktur	Yol, Köprü, Baraj, Tarihi Eserler, Bahçeler vb.
Dağlar, Mağaralar, Buzullar, Kayaçlar, Göller, Denizler vb.	

Çevreyi doğal çevre ve yapay çevre olarak ikiye ayırdığımızda; doğal çevre, insan tarafından önemli ölçüde değiştirilemeyen, doğa olaylarının oluşturduğu çevredir. Yapay çevre ise, toplumsal yaşam içerisindeki ihtiyaçları giderebilmek için

doğal kaynaklar kullanılarak oluşturulmuş çevredir. Yapay çevre teknolojik gelişmeler, ekonomik faktörler neticesinde devamlı bir gelişim içerisinde. Yapay çevrenin gelişmesi ise doğal çevreye daha fazla müdahale edilmesi demektir, doğal çevreye müdahale ise çevresel sorunları beraberinde getirir. Çevresel sorunlar günümüz insanının en önemli sorunlarından birisidir ve bu sorunların sebebi de insanoğlunun kendisidir. Çevre bakanlığı tarafından yapılan tanıma göre çevresel sorunlar, yaşamın devam ettirilebilmesi için gerekli olan ihtiyaçların karşılanmasını zorlaştıran veya tamamen imkânsız kılan sorunlardır (Çevre Bakanlığı, 1991: 47).

Sanayi devrimiyle birlikte yaşanan sanayileşmenin üretimde sağladığı avantajların çekiciliği onun tüm dünyaya yayılarak önemli boyutlarda artmasına neden olmuştur. Diğer yandan sanayileşme ile artan üretim, toplumdaki tüketim ihtiyacını tetiklemiş ve ihtiyaçların çeşitlenmesine; artan üretim ve tüketimin yanında dünya nüfusunun artması ve teknolojiye yaşanan gelişmeler de kaynakların daha çok kullanılmasına sebep olmuştur. Ayrıca üretimin artması, tüketimi artırmış ve artan tüketimi karşılamak için üretimde tekrar bir artış yaşanmasına sebep olmuştur. Artık daha çok üreten, daha çok tüketen toplumlar bu üretim-tüketim faaliyetlerini karşılayabilmek adına gerekli olan kaynakları, geleceğini hiç düşünmeden tüketmeye başlamıştır. Bunun esas sebebi ise işletmelerin temel amaçlarından biri, hatta en önemlisi olarak görülen maksimum kâr elde etme ilkesidir. Ancak geline nokta doğal kaynakların sonsuz olmadığına farkına varılması, işletmelerin maksimum kâr anlayışının yanında varlığını devam ettirebilme yani, sürdürülebilir olmanın ne kadar önemli olduğunu anlamalarını sağlamıştır.

Günümüzde yaşanan çevresel sorunlar hem bireylerin hem de kâr amacı güden kuruluşların bakış açılarını ve faaliyet davranışlarını etkilemiştir. İşletmeler kârlarını artırmak için gösterdikleri çabanın yanında, işletmelerinin tüketicisi konumunda olan bireylerin kazandıkları farkındalık ve gösterdikleri bilinci de dikkate alır olmuşlardır. Doğal kaynakların tükenebilir olduğunun anlaşılması bireyler bazında da bir bilinçlenme oluşmasını sağlamıştır ancak hala yeterli seviyelerde olmayan bu bilinci geliştirmek için devletler, sivil toplum örgütleri ve ulusal-uluslararası kuruluşlar harekete geçmiştir (Aksu, 2011; 24). Bu amaç doğrultusunda yapılan birçok konferans, yayımlanan birçok bildiri ve uluslararası bağlayıcılığı olan kararlar vardır. Hem atılan bu adımlar hem de toplumsal bilinç işletmeleri daha çevreci kararlar almaya itmektedir.

Çevreye verilen zararlar insanların yanında bitkileri, hayvanları, doğal yapıları kısaca tüm doğal çevreyi de etkilemiştir. Bununla birlikte doğanın kendi döngüsü içerisinde de doğaya zararı olan, bitkilerin fotosentez sırasında karbondioksit salgılaması, mikroorganizmaların ve hayvanların karbon trioksit yayması gibi olaylar gerçekleşebilir ancak bu olumsuzluklar doğa tarafından revize edilebilmektedir. Yani sonuç olarak doğanın dengesini bozan insanlar tarafından kimi zaman aşırı tüketime dayanan, kimi zaman da bilinçsiz olarak gerçekleştirilen faaliyetlerdir.

1.1.1. Aşırı Tüketimden Kaynaklanan Çevresel Sorunlar

İnsanoğlunun var olmasıyla birlikte ihtiyaç duyduğu beslenme, barınma vb. ihtiyaçları teknolojik gelişmeler, tarımdaki ıslah çalışmaları, sağlık alanında yaşanan gelişmeler, kentleşme ve tabii ki nüfustaki artışla beraber doğal kaynaklara zarar verecek boyutlara ulaşmıştır. Çünkü mevcut kaynakların belirli bir kapasitesi vardır ve bazılarının yenilenebilmesi mevcutken bazı kaynaklar kendini yenileyememektedir.

İnsan nüfusu belirli bir tarihe kadar yaşanan savaşlar, hastalıklar, kıtlıklardan dolayı ciddi artışlar yaşamamıştır. Ancak 18. yüzyıldan itibaren hayvanların evcilleştirilmesi, tarım teknolojilerinde gelişmeler yaşanması ve bitki ıslahı çalışmaları, bunların yanında salgın hastalıklara çareler bulunması insan nüfusunda düzenli artışlar yaşanmasını sağlamıştır (Akman vd., 1996: 55-56). Dünyadaki insan sayısının, Hz. İsa'nın doğumunda 250 milyon olduğu tahmin edilirken, 1850'li yıllarda 1 milyara ulaşmış, 1930'da 2 milyar, 1960'da 3 milyar ve 1975'te 4 milyara ulaşmıştır (Muslu, 2000: 151).

Artan nüfusun ulaşım, ısınma gibi ihtiyaçlarını karşılamak için ve yine üretim yapmak için yenilenemez enerji kaynakları olan petrol ve türevleri, kömür ve doğal gaz kaynakları kullanılmıştır. Bu kaynakların doğadaki miktarı sınırlıdır ve kendilerini doğal yollarla yenilemeleri milyonlarca yıl almaktadır. Hidrokarbon kökenli petrol, kömür gibi fosil yakıtlarla birlikte su, toprak, hava gibi hayatın temel ihtiyaçlarından olan doğal kaynaklar çeşitli nedenlerden dolayı büyük bir tehdit altındadır.

İnsanlığın devamı için en temel ihtiyaçlardan beslenmenin sağlanabilmesi için tarıma ihtiyaç vardır. Ancak tarımın vazgeçilmez maddesi toprak yapay gübreler, endüstriyel atıklar, radyasyon ve tarımsal ilaçlar (pestisitler) nedeniyle zehirlenmektedir. Asıl amaç tarımsal üretimi arttırmak olsa da kullanılan yapay gübreler topraktaki mikroorganizma dengesini bozmakta ve atmosferden elde edilen azot ile litosferden elde edilen fosfordan üretilen yapay gübreler, yüzey sularıyla

hidrosfere ulaşarak toprakta azot ve fosfor birikimine neden olmaktadır (Akdur, 2005: 15).

Toprakta biriken azot, yeraltı sularına geçerek ekolojik dengeyi ve sağlığımızı olumsuz yönde etkilemektedir. Toprakta biriken azot ve fosforun sulara geçmesi ötrofikasyona neden olmakta, ötrofikasyon ise gllerin sığlaşmasını beraberinde getirmektedir. Bilinçsiz ve aşırı gübre kullanımının çevreye verdiği zararlar toprak kirlenmesinin yanında toprak asitlenmesi, suların kirlenmesi, ötrofikasyon ve gllerin sığlaşması olarak sıralanabilir.

1.1.2. Bilinçsiz Tüketimden Kaynaklanan evre Sorunları

Nüfus artışının bir diğer etkisi de kentleşmedir; aslında kentleşme, eğitim ve kentleşmenin etkisi sayesinde bireylerde evre sorumluluğunun gelişmesini sağlamaktadır. Ancak aşırı nüfus artışı ile ortaya çıkan plansız kentleşmenin evre üzerinde olumsuz etkileri söz konusudur. Plansız kentleşme sonucu oluşan yaşam alanlarında çevresel sorunlara sebep olan başlıca etmen yetersiz altyapılardır. Atık merkezlerindeki, atık su toplama ve bertaraf sistemlerindeki, depolama alanlarındaki eksiklikler kısa sürede çevresel sorunların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Plansız kentleşmenin bir diğer etkisi de çarpık endstrileşmeleri oluşturmasıdır. Yeterli altyapı ve organizasyon yapılmadan oluşan endüstri merkezlerinden çıkan atıklar çevreye ciddi zararlar vermektedir.

Geri dönüşüm konusundaki bilinçsizlik; plastik, cam ve metal gibi doğada çözünmeyen maddelerin ayrıştırılmadan doğaya bırakılması ciddi bir çevresel sorunu beraberinde getirmektedir. Evsel atıkların geri dönüşümü konusundaki bilinçsizlik ise atık yönetimi genel ilkeleri olan atığın geri kazanılması ve enerji geri kazanımı avantajlarından mahrum kalınmasına neden olmaktadır.

Ormanlar, madenler gibi doğada hazır olarak bulduğumuz bir kaynaktır. İhtiyaçlarımız doğrultusunda bilinçsizce tk etmemiz sonucunda ise ormansızlaşma sorunu ortaya çıkmıştır. Ormanlar, havada bulunan karbondioksit miktarının düzenlenmesi, hayvanların neslinin devam etmesi ve korunması, erozyonların engellenmesi ve insanların ihtiyaçlarının sağlanması açısından büyük bir öneme sahiptir. Ormanlardan elde edilen ürünler, kontrolsüz yapılanma ve yangınlar ormansızlaşmanın başlıca sebepleridir. Bilinçsiz şekilde yapılan hayvancılığın da ormanları ve meraları tahrip ettiği gözlemlenmiştir. Özellikle “gece yatırma” olarak adlandırılan hayvan otlatma şekli, bulunulan çevrenin aşırı otlanmasına ve bozulmasına yol açmaktadır (Ekiz, 2017).

Dünyadaki yağmur ormanlarının yarısından fazlasını oluşturan Amazon Yağmur Ormanları Brezilya, Peru, Kolombiya, Venezuela, Ekvador, Bolivya, Guyana, Surinam ve Fransız Guyanası olmak üzere dokuz ülkenin sınırları içerisinde bulunmaktadır (www.orman.gen.tr). “Dünyanın akciğerleri” olarak anılan Amazon Ormanları ciddi tehlikelerle karşı karşıyadır. Bu tehlikelere sebep olan faaliyetler yasadışı kereste kesimi, sığır yetiştiriciliğinde kesilmiş ormanlık bölgelerin otlak alanı olarak kullanılması, soya üretimi faaliyetlerinin kontrolsüz bir şekilde genişlemesi, biyoyakıt üretimi için ağaçların tahrip edilmesi olarak sıralanabilir (www.greenpeace.org). Bölgesel olarak bakıldığında Peru bölgesindeki ormanlarda çevre kirliliğine sebep olan faaliyet petrol sondaj çalışmalarıdır; Peru Çevre Bakanı bölgede yüksek kurşun, baryum ve krom miktarının petrol sızıntıları nedeniyle ortaya çıkarak ormanlarda tahribata neden olduğunu açıklamıştır (Cumhuriyet Gazetesi, 2013). Brezilya bölgesinde ise Ağustos 2017- Temmuz 2018 yılları arasında Amazon Ormanları’nda 7.900 kilometrekarelik, yani yaklaşık Londra’nın beş katı büyüklüğünde bir alanda ağaçların kesildiği hükümet tarafından açıklanmıştır (Haber Türk İnternet Gazetesi, 2018). Amazon bölgesinin küresel çevre için önemi, iklim üzerinde etkili olan dünyanın karbon trafiğini şekillendirmesi, hava sıcaklığını dengelemesi ve zengin biyoçeşitliliği olarak üç başlıkta toplanabilir (www.bbc.co.uk).

Şekil 1: Amazon Yağmur Ormanları



Kaynak: www.haberturk.com

1.2. ÇEVRE KİRLİLİĞİ

Çevre kirliliğinin tek sebebi insan faaliyetleri değildir. İnsan dışında, organizmalar da zararlı maddeler üretmektedir ancak doğanın kendi döngüsü

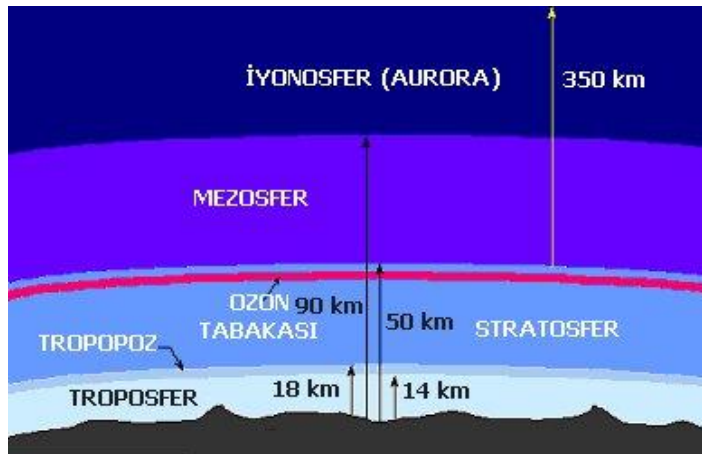
içerisinde bu maddeleri tolere etme gücü varken yapay çevre tarafından üretilen maddelerin eklenmesi bunu imkânsız hale getirmektedir. Çevreye verilen zarar yalnızca insanları değil insanlarla birlikte bitkileri, hayvanları, doğal yapıları yani canlı cansız tüm çevreyi etkilemiştir.

Çevre kirliliği, çevrenin doğal durumunda fiziksel, kimyasal ve biyolojik etkiler sonucunda oluşan dengesizliklerdir (Uslu ve Karaöz, 1984: 77). Çevre kirliliği, Çevre Kanunu'nun 2. Maddesinde, çevrede meydana gelen ve canlıların sağlığını, çevresel değerleri ve ekolojik dengeyi bozabilecek her türlü etki olarak tanımlanmıştır (Çevre Kanunu, 1983). Günümüzde çevre kirliliği çok çeşitli olup küresel boyutlara ulaşmış durumdadır çünkü çevre sorunlarını birbirinden kesin çizgilerle ayırmak imkansızdır. Tüm çevre sorunları dolaylı ya da dolaysız olarak birbirini etkilemekte bu da çevre sorunlarının yayılcı bir etki göstermesine neden olmaktadır. Bu yayılcı etki de kirliliğin küresel ölçeklere ulaşmasına sebep olmaktadır.

1.2.1. Hava Kirliliği

Türk Tabipler Birliği; hava kirliliğini, havada doğal olarak bulunan ancak normalde zararlı bir miktar oluşturmayan maddelerin miktarının artması veya havada doğal olarak bulunmayan maddelerin ortaya çıkması sonucu canlıların yaşamını, insanların sağlığını olumsuz yönde etkileyen, ekonomik kayıplara ve fiziksel zararlara neden olan durum olarak tanımlamaktadır (TMMOB Hava Kirliliği Raporu, 2016).

Şekil 2: Atmosferin Katmanları



Kaynak: Meteoroloji Genel Müdürlüğü

Atmosfer, kalınlığı yerden 560 km.ye kadar uzanan ve yeryüzünü saran hava tabakasına denir. Atmosfer gazlardan oluşmaktadır, bu gazlardan insan yaşamı için

gerekli olan azot ve oksijen atmosferdeki gazların %99'unu oluşturur (Meteoroloji Genel Müdürlüğü, 2015). Atmosferde bulunan havanın insan sağlığı için zararlı hale gelmesi demek, kloroflorokarbon (Cholorofluorocarbon-CFC), NOx (azot oksitler) ve aerosol gibi havanın kirlenmesine sebep olan maddelerin artması ve havada bulunan gazların karışım dengesinin bozulması demektir. Bu bilgiye göre hava kirliliği, atmosferde gaz, toz, duman, koku ve su buharı olarak bulunan ve atmosferin kirlenmesine sebep olan maddelerin insanlarla birlikte diğer canlıların ve cansız varlıkların zarar göreceği miktarlara ulaşması şeklinde tanımlanabilir (Kocabaş, 1996: 425, aktaran Çeçen, 2018: 15).

Hava kirliliğinin başlıca nedenleri nüfus artışı sonucu ortaya çıkan plansız kentleşme, ısınmada kullanılan kalitesiz fosil yakıtlar, ulaşım faaliyetleri, ekonomik faaliyetlerin belli bölgelerde yoğunlaşması ve endüstrileşme olarak sıralanabilir. Hava kirliliği endüstrileşmenin yoğun olduğu yerlerde, iklim şartlarının da etkisiyle daha fazla görülmektedir.

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından 2018 yılında düzenlenen 1. Küresel Hava Kirliliği ve Sağlık Konferansı'na göre, her yıl dünyada 600 binden fazlasını çocukların oluşturduğu, 7 milyondan fazla insan hava kirliliğine bağlı sebeplerden erken ölmektedir.

Hava kirliliği insan sağlığını olumsuz etkilemenin yanında, yapıların ve eşyaların havada bulunan asidik özellikli maddeler sebebiyle kirlenmesine neden olmaktadır. Ayrıca asit yağmurları, ozon tabakasında incelme, sıcaklık, sis ve rüzgâr oluşumlarında değişiklikler ve güneş ışınlarında azalma gibi sorunlar da hava kirliliği kaynaklı sorunlardır (Ünal, Mançuhan, Sayar, 2001: 175).

1.2.2. Su Kirliliği

Su insanlığın gelişiminde, ülkelerin stratejik konumlarında ve tüm canlıların yaşamında çok önemli bir yere sahiptir. Canlılar için suyun olmadığı bir hayat düşünülemez. Ancak insan faaliyetleri sonucu su kirliliği temiz su kaynaklarının azalmasına neden olmuş ve ekosistemi tehdit eder hale gelmiştir. Su kaynaklarına sahip olabilmek için tarih boyunca savaşlar verilmiştir. Her ne kadar yerkürenin dörtte üçü su olsa da insanoğlunun ihtiyacını karşılamaya yetecek su kaynağı mevcut değildir. Bunun sebebi var olan suların %97,5'inin deniz ve okyanus suyu, yalnızca kalan %2,5'inin tatlı su olmasıdır. Bu tatlı suyun önemli bir miktarı da kutuplardaki buzullarda donmuş durumdadır (Türk Sanayici ve İş Adamları Derneği

(TÜSİAD) Su Raporu, 2008: 29). TÜSİAD verilerine baktığımızda rezerv açısından kıt olan su kaynaklarını dikkatli kullanmak gerektiği sonucu elde edilmektedir.

Yaşanılan su kirliliğinin sebeplerini:

- Mevcut su kaynaklarına gerekli olan hassasiyetin gösterilmemesi,
- Hava kirliliğinden kaynaklanan asit yağmurlarının su kaynaklarına karışması,
- Sağlıklı altyapı olmayışından iletim sırasında kaynakların kirlenmesi,
- Endüstride soğutma amacıyla kullanılan suların sebep olduğu termal kirlenme,
- Nükleer santrallerde soğutma amacıyla kullanılan suların sebep olduğu radyoaktif kirlenme,
- Evsel ve endüstriyel atıkların arıtılmadan boşaltılması,
- Petrolün çıkarılması ve taşınması sırasında yaşanan kazalar sonucu su kaynaklarının kirlenmesi,
- Tarımda verimi artırmak için kullanılan yapay gübrelerin ve tarım ilaçlarının içeriğindeki zararlı maddelerin yeraltı sularına karışması, olarak sıralamak mümkündür.

Su kirliliği ishal, hepatit, kolera, sıtma gibi hastalıklarla üreme problemlerine neden olmaktadır. Ayrıca suların kirlenmesine sebep olan maddeler kanserojen de olabilir bu nedenle su kirliliğinin sağlığa etkileri arasında kanser de yer almaktadır. Su kirliliğinin insan sağlığı üzerine etkilerinin yanında hayvanlar ve bitkiler için de olumsuz etkileri vardır. Hayvanlar da insanlar gibi hayatlarını devam ettirebilmek için temiz suya ihtiyaç duyarlar. Yerüstü sularının kirlenmesi hayvanların sağlığını ve böylece de ekosistemin dengesini bozmaktadır. Kirlenen suların tarımda kullanılması da toprak kirliliğini beraberinde getirmektedir.

1.2.3. Toprak Kirliliği

Toprak, üzerindeki sayısız canlıyı barındıran ve besleyen bu nedenle canlıların yaşamı için önemli bir yere sahip olan, fiziksel, kimyasal ve biyolojik bir sistemdir. Toprağın oluşumunda etkili olan faktörler ana kaya, zaman, iklim, topoğrafik yapı ve biyolojik faktörlerdir (Güler, Çobanoğlu, 1997: 12-16). Çevre kirliliğini oluşturan hava, su ve toprak olarak doğada oluşan kirliliklerden toprak kirliliği, toprağın binlerce yılda oluşmasından ve yeniden üretilmesinin mümkün olmamasında dolayı, düzeltilmesi daha zor ve daha maliyetlidir.

Toprak tarım alanlarının, ormanların ve doğal hayatın var olmasında hayati öneme sahiptir. Ancak aşırı tuzlanma, zehirli maddelerin toprağa bırakılması, amaç dışı kullanım, yanlış ve yapay gübre kullanım, endüstriyel gazların salınımı, ulaşımda ve ısınmada kullanılan fosil yakıtların artıkları ve asit yağmurlarının suda çözünerek toprağa geçmesi sonucu toprak kirlenmekte, verimsizleşmekte ve büyük bir kısmı da erozyonlarla kaybedilmektedir. Birleşmiş Milletler (BM) tarafından dünya topraklarının %35'inin tehlike altında ve her yıl 6 milyon hektar kadar toprağın verimsizleştiği tahmin edilmektedir (Ünal vd., 2001: 198).

İnorganik toprak kirleticileri olarak bilinen ağır metallerin toprağa karışması sonucu çok çeşitli sorunlar ortaya çıkmaktadır. Başlıca toprak kirletici ağır metaller; kadmiyum (Cd), krom (Cr), cıva (Hg), kurşun (Pb), bakır (Cu), çinko (Zn) ve nikel (Ni)'dir. Bunlara ek olarak arsenik de tarımda kullanılan pestisitlerde bulunur ve toprağı kirleten, insanlar için zararlı bir maddedir. Toprağı kirleterek tarım alanlarının zarar görmesine, verimin düşmesine neden olan bu zararlı maddeler üretilen bitkilerde birikerek gıda zinciri içerisine girmektedir. Bu bitkileri tüketen insanlar bitkilerde biriken ağır metalleri doğrudan almış olurlar. Hayvanlar da bu bitkileri direk yiyebilir veya yemlerine karıştırılması sonucunda tüketmiş olurlar, böylece ağır metaller hayvanların etine ve sütüne geçer. Hayvanların et ve sütlerine geçen ağır metaller de dolaylı olarak gıdalara eklenmiş olur.

Arsenik insanlar için zararlı hatta 70-180 mg. alınması durumunda öldürücü etkiye sahiptir. Tarımda kullanılan ilaçların içeriğinde bulunan arsenik hem çocuklar hem yetişkinler için kansızlık, karaciğer rahatsızlıkları, kas zayıflığı ve sinirsel hastalıklar gibi sağlık problemlerine neden olmaktadır (Tunçok, 2008). Kurşun hem endüstride kullanılan maddelerin atıklarıyla hem de motorlu taşıtlarda kullanılan benzinin yanmasıyla ortaya çıkar ve çevre kirliliğine neden olur. Endüstriyel atıkların deniz sularına karışması sonucu deniz canlılarında kurşun birikmekte ve bu canlıların tüketilmesiyle de insanlara geçmektedir. Kurşun zehirlenmesi yetişkinlerde beyin hasarı ve ölüm, çocuklarda ise zekâ geriliği, anemi ve sinir hasarları gibi etkilere neden olmaktadır (Anon, 2008).

Yapılan çalışmalarda balık, süt ve et ürünlerinde yüksek cıva oranlarına rastlanmıştır. Bunun sebebi endüstrinin birden çok alanında kullanılan cıvanın sanayi atıklarıyla, tarım ilaçlarıyla deniz canlılarına ve besiciliği yapılan hayvanlara geçmesidir. Kadmiyum maddesi ise hem sanayide hem de gıda maddelerinin ambalajlanmasında kullanılmaktadır. Gıda maddelerindeki asit ambalajlarda bulunan

kadmiyum maddesinin çözümlenerek gıda maddelerine bulaşmasına neden olmaktadır. Ayrıca sanayi atıklarıyla birlikte içme sularına karışan kadmiyum, akciğer ve böbrek hastalıklarına neden olmaktadır (Vural, 1993).

Sonuç olarak toprak kirliliğinin en önemli sebeplerinden olan ağır metaller, insanların ve tüm canlıların yaşamı için oldukça önemli riskler taşımaktadır. Dünyada tarıma elverişli toprakların az olması yeterince ciddi bir sorunken, var olan toprakların da geri dönülmez şekilde kirlenmesi hem toprak kaybına hem de sağlıksız ürünlerin yetişmesine neden olmaktadır.

1.2.4. Turizm Kirliliği

Her iki kavram da aynı sorunları ifade etmekle birlikte, “turizm kirliliği” kavramı, Batının kullandığı “aşırı turizm” kavramının Japonlar tarafından tekrar düzenlenmesiyle ortaya çıkmıştır. Dünyanın her yanında yaşanan turizm kirlilikleri çeşitli turizm yasaklarını da beraberinde getirmektedir (Numanoğlu, 2019; 34).

Turizm ile çevre arasındaki ilişki çift yönlü bir ilişkidir. Çevresel sorunlar turizm faaliyetlerini etkilerken, turizm faaliyetleri de çevre üzerinde olumsuz etkilere sebep olmaktadır. Turizm çok yönlü bir faaliyet alanına sahiptir; doğal güzellikler, tarihi mekanlar ve mimari yapılar gibi yenilenmesi zahmetli olan ya da mümkün olmayan birçok değer, turizm faaliyetleriyle tüketilmektedir.

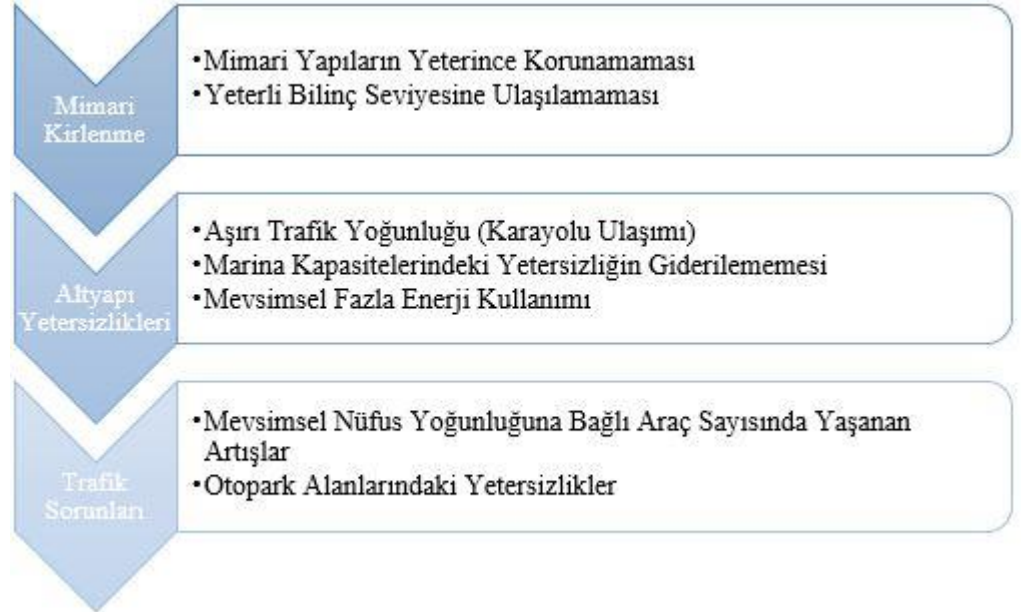
Turizm kirliliği diğer tüm kirlilik çeşitlerini içerisinde barındırmaktadır. Kirlilik sonucu tahrip olan çevreyi doğal çevre ve yapay çevre olarak incelemek mümkündür.

Şekil 3: Doğal Çevre Üzerinde Tahribata Sebep Olan Turizm Faaliyetleri



Kaynak: Issı, 1989; 121.

Şekil 4: Yapay Çevre Üzerinde Tahribata Sebep Olan Turizm Faaliyetleri



Kaynak: Issı, 1989; 121.

Tablo 2: Dünyadaki Turizm Yasakları

ÜLKE	SEBEP	YASAĞIN KAPSAMI
İZLANDA-Fjadrárgljúfur Kanyonu	Ziyaretçi yoğunluğuna bağlı olarak bitki örtüsünün zarar görmesidir.	Ízlanda Çevre Ajansı kararıyla kanyona çıkan tüm yollar belli bir süre için kapatılmıştır.
PERU/Urubamba Vadisi	Antik şehrin taş basamaklarını ve kutsal yolları korumayı amaçlamaktadırlar.	Antik şehir önceden satılan biletlerle ve belli saatler arasında (06.00-14.00) ziyarete açılacaktır.
DANİMARKA/ Faroe Adaları	Adanın doğal dengesinin korunması için önlem almak amaçlanmaktadır.	Ada belirli tarihlerde kapatılarak gönüllüler aracılığıyla düzenlenecektir.
ÇİN/ Himalayalar	Kamp alanında turistler tarafından tonlarca çöp bırakılmaktadır.	Everest Dağı'nın ana kampına yalnızca lisanslı dağcılar girebilirken, yılda yalnızca 300 kişiye turmanış izni verilecektir.
JAPONYA	Aşırı turistik gezilerin yapıldığı tapınaklar yüksek ses ve insan tahribatlarıyla zarar görmektedir.	Bazı tapınak ve yerel işletmelere kalabalık tur gruplarının girişi yasaklanmıştır.

Kaynak: Numanoglu, 2019; 34-35.

Turizm kirliliği, önlem alınmadığı takdirde önü alınamaz çevre kirlilikleri olacaktır. Toprak, su, hava kadar kültürel miras olan yapılar ve doğal güzellikler de korunmaya ve sürdürülebilir olmaya ihtiyaç duymaktadır. Tablo 2'de gösterilen turizm yasakları, bu amaç için dünyada alınan ilk önlemler olarak değerlendirilebilir.

1.2.5. Asit Yağmurları

Çevre kirliliği yalnızca bölgesel bir sorun değildir. Yayılmacı etkileri sonucunda küresel boyutlara ulaşarak daha büyük sorunlara neden olmaktadır. Asit yağmurları da sanayileşme ile ortaya çıkan küresel etkiye sahip bir çevre kirliliği olarak değerlendirilir. Kısaca fosil yakıt kullanımına bağlı olarak ortaya çıkan asit yağmurları, sanayileşmenin yoğun olduğu ve ısınmada ağırlıklı fosil yakıtların kullanıldığı yerlerde daha sık görülmektedir.

Çevre Koruma Ajansı'nın (EPA) asit yağmuru tanımı, asidik bileşenlerden oluşan sülfürik asit veya nitrik asitlerin toz, sis, yağmur, dolu veya kar tipi yağış oluşumları şeklindedir.

Sanayi faaliyetleri sonucunda oluşan atıkların, motorlu taşıtların egzoz gazlarının, fosil yakıtlarla enerji üretilen termik santralin ve yine ısınma amaçlı fosil yakıtların kullanılmasının ortaya çıkardığı kükürt dioksit, azot oksit, partikül madde ve hidrokarbonlar havayı kirletmektedir. Havada asılı kalabilen bu kirleticiler atmosferdeki su partikülleriyle ve diğer bileşenlerle tepkimeye girerek kimyasal reaksiyonlar oluştururlar. Bu tepkime sonucunda sülfüroz asit (HSO), sülfirik asit (H₂SO₄) ve nitrik asit (HNO₃) oluşur. Doğal yapısı itibariyle de asidik olan yağmur suları havada oluşan bu gazlar ile birleşir ve asit yağmurları olarak yeryüzüne yağar (Meteoroloji Genel Müdürlüğü, 2006). Atmosferde bulunan asit, yağmur dışında kar ve sis ile birlikte de yeryüzüne inebilmektedir.

Asit yağmurları nedenleri arasında doğal kaynaklı olanlar da vardır. Yanardağların patlaması sonucu atmosfere salınan asidik maddeler, atmosferde bulunan su damlalarıyla birleşirler böylece asit yağmurları oluşur. Yanardağların etkisi sonucu oluşan asit yağmurları sadece yanardağın olduğu alanda görülmez, bunun nedeni volkanik patlamalar sonucu atmosfere yayılan gazların hava hareketleri ile farklı bölgelere taşınabilir olmasıdır. Bir diğer doğal neden ise yeryüzünde özellikle bataklık ve okyanuslarda yaşayan bazı canlıların biyolojik yapıları nedeniyle sebep oldukları gazlardır. Bu gazlar da havada bulunan gaz miktarını artırarak asit yağmurlarının oluşmasına neden olmaktadır.

Asit yağmurları terimini ilk olarak, sanayileşmenin yoğun olduğu İngiltere ve İskoçya'daki şehirlerde yaptığı incelemeler sonucu hava kirliliği ile yağmur suyu asit oranı arasındaki ilişkiyi keşfeden kimyager Robert Angus Smith kullanmıştır. Smith asit yağmurlarını 1852 yılında keşfetmiştir ancak etkilerin dar çerçevede gözleniyor olması 1960'lara kadar bu alana ilginin az olmasına neden olmuştur (Özler, Akdağ, 2011).

Sanayi devrimiyle birlikte görülen hava kirliliğini azaltmak için yüksek bacalar çare olarak görülmüştür. Yerel kirliliği azaltmada başarılı olan yüksek bacalar çıkan dumanı bu sefer de atmosferin hareketli kısmına taşıyınca asit yağmurlarının yayılmasına neden olmuştur. Bu sebeple ülkelerin azot ve karbon salınımını belli bir seviyede tutması, böylece salınımın 1990'lı yılların seviyesinde tutulabilmesi için 1997 yılında 160 ülkenin katılımıyla Kyoto Protokolü imzalanmıştır.

Asit yağmurları toprağa nüfus ederek pH oranının düşmesine neden olmaktadır. Toprağın pH oranının düşmesi de toprakta bulunan ağır metallerin daha kolay çözülmesine yani toprağın asitlenmesine böylece asitlerin besinlere geçmesine sebep olmaktadır. Ağır metaller içeren ve asit yağmurlarıyla daha da kirlenen toprak verimliliğini kaybetmektedir. Asitler yağışlarla direk yerüstü sularına geçer, topraktan da yeraltı sularına geçen asit suları kirletirken, sulardaki yaşamı da olumsuz etkilemektedir (Aydın, Sezen, 1990).

Asit yağmurlarının toprağa, suya, bitkilere ve canlılara olan zararının yanında ormanlara ve yapılara da zararı vardır. Bina yüzeylerinin, köprülerin, heykel ve tarihi yapıların, özellikle mermer ve kireç taşından olanları asitten dolayı bozulmaktadır (Özdemir, 2005: 7).

1.2.6. Küresel Isınma ve İklim Değişikliği

Dünyanın yaşının yaklaşık 4,5 milyar yıl olduğu tahmin edilmektedir ve doğal dengedeki değişikliklerle iklimde de değişiklikler yaşandığı bilinmektedir. Ancak, etkileri bilinen iklim değişikliği Sanayi Devrimiyle beraber insan faaliyetlerinin yoğunlaştığı dördüncü jeolojik zamanda gerçekleşmiştir.

Tarihi boyunca yeryüzü, bazı zamanlar ısınma bazı zamanlar soğuma dönemlerine girmiş hatta anormal denebilecek koşullar sonucu farklı iklim değişiklikleri yaşamıştır. Kimi zaman “yazsız yıl” denecek kadar şiddetli soğuklar yaşanırken, kimi zaman da kıtlıklara sebep olacak kadar uzun süreli kuraklıklar yaşanmıştır. 1900’lü yıllara gelindiğinde yapılan ölçümler sonucunda 1900-1940 yılları arasında küresel sıcaklığın ortalama 0,5 arttığı, bunu izleyen 25 yıllık süreçte ise soğuma dönemi yaşandığı belirlenmiştir. 1970’den 1990’a kadar olan 20 yıllık dönemde de sıcaklık artışlarının devam ettiği gözlemlenmiştir. 1998 yılında hem kuzey yarım kürede hem güney yarım kürede aletlerle ölçüm yapılmaya başlanmış ve yapılan ölçümlere göre 1998 yılının 1860 yılından itibaren en sıcak yıl olduğu belirlenmiştir (Öztürk, 2002: 47).

Uluslararası İklim Değişikliği Panelinde (IPCC) iklim değişikliği, belirli bir zaman diliminde gözlenen doğal olayların yanı sıra insan etkilerinin sonucu olarak doğrudan veya dolaylı şekilde küresel atmosferin yapısının bozulmasıyla meydana gelen iklimsel değişiklikler olarak tanımlanmıştır (UNDP, 2001).

İklim değişikliğiyle birlikte ekolojik dengedeki besin zincirinde, su ve toprak döngüsünde sorunlar yaşanmaktadır. İklim değişikliği rüzgarların yönünü değiştirmektedir ve bu değişim göçmen kuşların göç yollarında sorun yaşamalarına

neden olmaktadır. İklim değişikliğinin diğer canlılar üzerinde de çiftleşme, yavrulama, çiçek açma ve kış uykusundan uyanma dönemlerini olumsuz olarak etkilemesi söz konusudur. Ayrıca ekosistem için çok önemli olan eşzamanlılığın bozulması iklim değişikliğinin bir sonucudur. Eşzamanlılık, ekolojik sistemdeki olayların birbiriyle eş zamanlı olarak gerçekleşmesi demektir. Örneğin, arıların çiçekleri dölleme zamanı geldiğinde çiçeklerin açmış olması gerekmektedir ve bu düzendeki bozulmalar ekosistemdeki çeşitliliği azaltmakta aynı zamanda canlılar arasındaki besin zincirini ve enerji transferini bozmaktadır (Barlas, 2013; 68).

Gün geçtikçe atmosferde bulunan karbondioksit ve sera gazı miktarının artması, güneşten yeryüzüne yansıyan ışınların kara ve sularda soğutulmasına engel olarak dünyanın daha fazla ısınmasına neden olmaktadır. Güneşten yeryüzüne ulaşan ışınların %72'si karbondioksit, %18'i metan ve %9'u da azot oksitler tarafından tutulmaktadır. Ancak insan faaliyetleri sonucu atmosferdeki sera gazı miktarının artarak güneşten yansıyan ışınların daha fazla tutulması yeryüzünün ısınmasına sebep olmaktadır. Diğer taraftan bu gazların atmosferdeki miktarının azalması da yeryüzünü yaklaşık 30 derece soğutabilmektedir (Göncü, 2012; 68).

Güneşten yeryüzüne yansıyan dalgalı radyasyonun bir kısmı yeryüzüne ulaşmadan atmosfer tarafından doğrudan uzaya geri yansıtılır, bir kısmı da yeryüzünde emilir. Güneşten gelen kısa dalgalı ışınların ise yaklaşık %51'i yeryüzü tarafından tutulur ve böylece yeryüzü ısınır, ısınan yeryüzünde oluşan enerjinin bir kısmı atmosfere geri yansır. Atmosferdeki gazlar kısa dalgalı güneş ışınlarına karşı çok geçirgen, uzun dalgalı güneş ışınlarına karşı az geçirgendir. Uzun dalgalı güneş ışınlarına karşı az geçirgen olmasının nedeni ise bünyesinde biriken sera gazı miktarıdır. Daha az geçirgen olduğu kısa dalgalı güneş ışınları atmosferin yere yakın kısımlarının ısınmasına neden olmaktadır, bu ısınma olayına atmosferin sera gazı etkisi denmektedir (Öztürk, 2002; 53). Sera gazı etkisinde özellikle karbondioksit, güneşten gelen ışınları büyük ölçüde geçirirken, yerden yansıyan uzun dalgalı ışınları tuttuğu için atmosferin alçak kısımlarının ısınmasında önemli bir role sahip olan gaz sera gazıdır. Atmosferdeki karbondioksit miktarını artıran sebepler; sanayi, ısınma vb. alanlarda kullanılan fosil yakıtlar, ormansızlaşma ve fosil yakıtların kullanıldığı egzoz gazları olarak sayılabilir.

Ormansızlaşma birçok çevre probleminin yanında küresel ısınmada ciddi etkileri olan bir çevre sorunudur. Yerkürenin yaklaşık %30'unu oluşturan ormanlar; yangınlar, tarım alanı açma, yapılanma ve hammadde temini gibi nedenler sonucunda

ciddi tahribe uğramaktadır. Günümüzde ormansızlaşma birçok ülke için endişe verici boyutlara ulaşmıştır. Özellikle tropik yağmur ormanlarındaki azalma başta insanların geçim koşullarını etkilerken, barındırdığı canlı türlerini tehdit etmekte ve küresel ısınmanın artmasına ciddi katkı sağlamaktadır (WWF, 2017).

Küresel ısınma ve iklim değişikliği, etkileri küresel olan ve tüm dünyayı etkileyen ciddi bir sorundur. Buzullarda erimelerin yaşanması, seller, taşkınlar, deniz seviyesinde yükselme, yeraltı ve yerüstü sularında azalma, şiddetli kasırgalar, temiz su kaynağı sorunları, dengesiz yağış şekilleri, toprak kayması, sıcaklığın artmasına bağlı yaşanan aşırı buharlaşma ve kuraklık, yangınlar, bazı canlı türlerinin yok olması, bazılarının ise hızla azalması ve tabii ki sağlık problemleri küresel ısınmanın tüm canlılar için olan olumsuz etkileridir (Tetik, Acun, 2015).

Küresel ısınma ve iklim değişikliğinin hem etkileri hem de nedenleri küresel olduğu için, çözüm ararken de küresel ölçekte hareket edilmesi gerekmektedir. Bu amaçla küresel anlamda atılan ilk adım 1992’de Çevre ve Kalkınma Konferansı’nda “İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi” ile atılmıştır. Sözleşmenin amacı; atmosferde biriken sera gazı miktarını ve iklim üzerinde insan faaliyetlerinden kaynaklanan etkiyi azaltmayı başarmak ve ayrıca gıda üretimini olumsuz yönde etkilemeden sürdürülebilir ekonomik kalkınmayı devam ettirmeyi başarmaktır.

1.2.7. Ozon Tabakasında İncelme

Gökyüzüne mavi rengini veren ozon gazı, 3 oksijen atomunun bir araya gelerek oluşturduğu moleküle denir. Bu ozon moleküllerinin atmosferde oluşturduğu ozon tabakası bir kalkan görevi görmektedir. Ozon tabakası güneşten gelen ultraviyole (UV) ışınlarını emerek bu zararlı ışınların canlılara zarar vermesini engellemektedir (Akın, 2006; 36).

Atmosferde azot, oksijen ve karbondioksit gazlarına göre çok daha az miktarda bulunan ozon gazı hem canlı yaşamının korunmasını hem de iklimi etkilemektedir. Ozon, atmosferde troposfer tabakası ile stratosfer tabakası arasında bulunmaktadır. Stratosfer tabakasındaki ozon atmosferdeki toplam ozonun %90’ını oluşturmaktadır ve bu tabakadaki ozon güneşten gelen zararlı UV ışınlarını emen “iyi huylu ozon” olarak hayati öneme sahiptir. Troposferik ozon ise kalan %10’luk kısmı oluşturan ozondur ve azot oksit türevlerinin güneş ışınlarıyla tepkimeye girmesi sonucu oluşur, ayrıca insan sağlığı için zararlıdır. Bu nedenle bu ozon türüne de “kötü huylu ozon” denilmektedir. Ozonun üretildiği tabaka Ekvator kuşağı üzerinde bulunan stratosfer tabakasıdır ve hava hareketleriyle kutuplara taşınmaktadır (MGM, 2015).

Atmosferdeki ozon miktarının artması daha az UV ışınının yeryüzüne ulaşmasını sağladığı için önemlidir. Çünkü ultraviyole ışınları insanların bağışıklık sistemine, deniz canlılarına ve bitkilere ciddi zararlar verir. Denizlerde yaşayan planktonların fazla UV ışınlarına maruz kalması sonucu hareket kabiliyetlerinin azaldığı ve üreme kapasitelerinin azaldığı bilinmektedir. Planktonlar karbondioksit çözümlene özelliğine sahip canlılardır, bu nedenle planktonların üremesinin azalması demek atmosferdeki karbondioksit miktarının artması demektir (MGM, 2015).

Ozon tabakasındaki incelmenin özellikle kutuplarda meydana geldiği gözlemlenmiştir ve bu zarar özellikle sanayi sektöründe klorin içeren kloroflorokarbon (CFC)'lerin kullanılması sonucu oluşmaktadır. CFC'ler soğutma, yalıtım ve temizlik gibi endüstriyel alanlarda kullanılmaktadır; itici güç olarak spreylerde ve yangın söndürücülerde, soğutma ve izolasyon maddesi olarak soğutucularda, temizlik maddesi olarak elektrik sanayisinde ayrıca klima sistemlerinde ve sert-yumuşak köpük üretiminde kullanılmaktadır (Baykal, Baykal, 2008; 8). CFC gazı ozon tabakasını oluşturan ozon moleküllerini parçalayarak tabakanın incelmeye neden olmaktadır.

Yapılan çalışmalar ozon tabakasının incelmeye, insanlar tarafından üretilen zararlı gazlar sonucu oluştuğunu göstermektedir. Bu zararın önüne geçebilmek için yapılan ilk anlaşma 1987 yılında "Ozon Tabakasını İncelten Maddelere İlişkin Montreal Protokolü"dür. Bu protokol uluslararası alanda yapılan en önemli çalışmadır ve amacı ozon tabakasına zararı olan gazların üretiminin başlangıçta azaltılıp zaman içinde hem üretiminin hem de tüketiminin tamamen kaldırılmasıdır. 2017 yılına gelindiğinde ozon tabakasına zarar veren gazların üretiminin ve kullanımının, yaklaşık 30 yılda %98 seviyelerine gerilemiş olması Protokolün amacına ulaşmakta başarılı olduğunu göstermektedir (UNEP,2017).

1.3. ULUSLARARASI ÇEVRE POLİTİKALARI

Dünya nüfusu her geçen gün artmaktadır ve 2019 yılı itibariyle dünya nüfusu 7,6 milyarı geçmiş durumdadır. Nüfusun artması ihtiyaçlarla birlikte taleplerin de artması demektir. Artan talepler de beraberinde çeşitli sorunları, özellikle çevre sorunlarını getirmektedir.

İçinde bulunduğumuz 21. yüzyıl insanlığın çok hızlı gelişmeler yaşadığı, yaşanan gelişmelerin saniyeler içerisinde tüm dünya ile paylaşılabilirdiği bir zamandır. Gelişmelerin hızlı bir şekilde tüm dünyaya yayılması gibi yaşanan sorunlar da tüm dünyayı etkisi altına almaktadır. Çevre sorunları hem birbirinin sebebidir hem de

etkilerin küresel boyutlara taşınmasına neden olan sonuçlara sahiptir. Bu nedenle çevre sorunları sadece ülkelerin değil yeryüzünde yaşayan tüm canlıların sorunudur.

İnsanlık var olduğu günden beri doğayla iç içedir ve doğayı her zaman kendi ihtiyaçları dahilinde tüketmiştir. Geldiğimiz noktada ise doğanın bu tüketim ihtiyaçlarını karşılayabilmesi imkânsız hale gelmiştir. Amerika Kütüphaneler Birliği'nin en sağlam bilgi referanslarından biri olarak gösterilen, dünyadaki son gelişmeleri anlık olarak hesaplayan siteye (www.worldometers.info) göre 12.04.2019 tarihi itibarıyla dünyadaki;

- Petrolün tükenmesine kalan gün sayısı 16.134,
- Doğal gazın tükenmesine kalan gün sayısı 58.080,
- Kömürün tükenmesine kalan gün sayısı 149.248,
- 2019'da yok olan ormanlık alan 1.447.666 (hektar),
- Erozyonun yok ettiği toprak 1.948.957 (hektar),
- 2019'da çölleşen toprak 3.340.453 (hektar),
- 2019'da salınan endüstriyel zararlı atık 2.725.925 (ton) olarak hesaplanmıştır.

Karşı karşıya kalınan tehlike sadece günümüzü etkileyen bir tehlike değildir. Mevcut sorunlar gelecek nesillerin olanaklarının da tüketilmesi anlamına gelmektedir. Çevre sorunlarının küresel ölçekteki etkilerinin bölgesel önlemlerle aşılamayacağına inanılması uluslararası çevreleri harekete geçirmiştir. Gelecek için ciddi kaygılara neden olan çevre sorunlarını gidermek ya da en azından sorunlara neden olan faaliyetlerin durdurulmasını sağlamak adına küresel bazda kararlar alınmış, ortak çözüm yolları ve politikalar geliştirilmiştir. Belirlenen politikalar uluslararası iş birliği sağlanabilmesi için karşılıklı güven ortamı oluşturulması ile uluslararası bilgi paylaşımı ve şeffaf çevre programları oluşturmak ve oluşturulan çevre programlarının ar-ge ihtiyaçlarını karşılamak için ekonomik kaynak sağlanması olarak özetlenebilir (Baykal, Baykal, 2008; 5).

Çevre politikalarının amacı, insanlara sağlıklı bir çevrede yaşama imkanının sağlanmasıdır. Çevre politikaları, toplumun çevreye olan bakışını değiştirerek çevrenin değerini anlamasını, sorunları çözmek ve engellemek için sorumluluk almasını ve oluşturulan politikaların uygulanmasına bilinçli katılım sağlamasını amaçlamaktadır (Yalçın, 2009; 298-301).

1.3.1. Büyümenin Sınırları

1968 yılında İtalya’da Roma Kulübü (*The Club of Roma*) adıyla bir kulüp kurulmuştur. İçlerinde sanayicilerin, bilim insanlarının hatta bürokrat ve siyasetçilerin olduğu bu kulüp üyeleri kendilerini “insanlığın geleceğinden endişelenen dünya vatandaşları” olarak tanımlamaktaydılar. Kulübün 1972’de yayınladığı Büyümenin Sınırları (*The Limits to Growth*) raporu, Sanayi Devrimi ile birlikte sadece kâr odaklı ve sürekli tüketim anlayışının sonuçlarını ön görmeye çalışmıştır. Raporda kısaca, dünya nüfusu aynı hızla artmaya devam ederse, sanayi ve ekonomik büyüme hızı düşürülmezse, mevcut kaynakların insanlığın besin ihtiyacını ve üretim için gerekli hammadde ihtiyacını karşılayamayacağını, eğer yeni doğal kaynaklar, oluşan kirliliğe, çevrede yaşanan bozulmalara bir çözüm getirilemezse insanlık için yeryüzünde ancak yüz yıl kadar zamanın kaldığından bahsedilmektedir (Meadows vd., 1972).

Massachusetts Teknoloji Enstitüsü’nden Meadows ve ekibi Büyümenin Sınırları Raporu için World3 adlı bir model kullanmışlardır. Bu modelde küresel ekonomik sistemi nüfus, gıda güvenliği, üretim, çevre kirliliği ve yenilenebilir olmayan doğal kaynakların tüketimi olarak beş alt başlığa ayırmışlardır. Zaman ölçeği olarak 1900-2100 yıllarını belirlemiş ve bu alt başlıkların birbirleriyle olan bağlantılarını incelemişlerdir. Çevre ve dünya ekonomisi arasındaki bağlantıya değinilen bu çalışma ilk küresel model olma özelliğini taşımaktadır ve tüm dünyada geniş yankı uyandırmış, 30 dile çevrilmiş ve milyonlarca adet satılmıştır (Aksu, 2011; 12).

1.3.2. Stockholm Çevre Konferansı

1972’de Stockholm’de düzenlenen Birleşmiş Milletler Çevre Konferansı, dünyadan farklı ülke temsilcilerinin sorunları saptayıp kısa ve uzun vadeli önlemler belirleyerek sorunları ortadan kaldırmak amacıyla ilk defa bir araya geldiği tarihi bir konferanstır (Sönmez, 1995; 194). Konferansta yayınlanan bildiri ile çevre sorunlarının evrenselliği kabul edilmiştir (Keleş, Hamamcı, 1993; 17).

5-16 Haziran 1972 yılında toplanan konferansa katılan ülkeler gelişmiş ve az gelişmiş ülkeler olarak ikiye ayrılmıştır. Az gelişmiş ülkeler çevre sorunlarının gelişmiş ülke faaliyetlerinden kaynaklandığını çözümlerin de onlar tarafından getirilmesi gerektiğini savunmuşlardır. Ancak az gelişmişlikten kaynaklanan çevre sorunları da vardır. Bunlar; denetimlerde yaşanan eksiklikler, plansız kentleşme, eğitim ve bilgi seviyesindeki düşüklükten kaynaklanan bilinçsizlik ve ulusal örgütlerin eksikliği olarak sayılabilir. 113 ülkenin katılımıyla gerçekleşen konferanstan çıkarılan

en önemli sonuç çevre sorunlarına az gelişmiş veya gelişmiş her ülkenin sebep olduğu ve bu sorunlarla baş edebilmek için birlikte hareket edilmesinin gerekliliğidir.

Stockholm bildirgesinde çevrenin korunması için belirlenen görüşler şöyledir:

- Çevrenin korunması ve geliştirilmesi, tüm dünyanın refah ve kalkınmasını etkileyen önemli bir husustur.
- İnsanoğlu her zaman gelişmeye çalışır. Bunu yaparken deneyimlerinden faydalanarak çevresini kullanır. Çevreyi kullanarak gelişen insan doğanın döngüsünü göz önünde bulundurarak aşırılıklardan kaçınmalı böylece çevreye zararsız bir gelişimi hayata geçirmelidir.
- Özellikle az gelişmiş ülkelerde insanların bilinçlendirilmesi için temel adımların atılarak eğitim, sağlık ve temizlik alanlarında iyileştirmeler yapılmalıdır.
- Gelişmiş ülkeler özellikle sanayiden kaynaklanan çevre kirleticiler için düzenlemeler yapmalı ve gelişmekte olan ülkeler ile aralarındaki farkı kapatmaya çalışmalıdırlar.
- Nüfus artışından kaynaklanan çevre sorunlarıyla baş edebilmek için nüfus politikaları geliştirilmelidir.
- Çevre için alınan önlemlerde sadece günümüz değil gelecek kuşakların ihtiyaçları da dikkate alınmalıdır.
- Belirlenen hedeflere ulaşılabilmesi için her vatandaşın, topluluğun ve kuruluşun gereken sorumlulukları alması sağlanmalıdır.
- Hükümetler de kendilerini hukuksal açıdan bağlayacak gerekli politikaları oluşturarak işleme koymalı ve üzerlerine düşen misyonu tamamlamalıdırlar (Pallemarts, 1993).

Konferansın Sonuç Bildirgesine bakıldığında ise doğal çevrenin küresel ölçekteki önemi gözler önüne serilmiş ve sorunların tüm dünyanın sorunları olduğu vurgulanmıştır. Ancak bildirmede belirtilen ilkelerin bir bağlayıcılığının olmaması sorunlarla mücadelede yeterli çabanın gösterilmemesine neden olmuştur. Bunun yanında bildirge, pek çok iki taraflı veya çok taraflı sözleşmelerin, bağlayıcı belgelerin oluşmasına zemin hazırlamış ayrıca uluslararası çevre hukukunun gelişimine katkıda bulunmuştur. Yine ilk olarak Stockholm Bildirgesi'nde ortaya konan ilke ve kavramlar

ülkelerin iç hukuklarına ve anayasalarına ciddi etkiler göstermiştir (Pallemaerts, 1993).

Tüm bunlara ek olarak Stockholm Konferansı'nda, Birleşmiş Milletler Çevre Programı Örgütü (UNEP) kurulmuş, 5 Haziran günü de “Dünya Çevre Günü” olarak belirlenmiş ve bir çevre fonu oluşturulmasına karar verilmiştir (Erdoğan, 2016; 27).

1.3.3. Brundtland Raporu

1983 yılında Norveç'in ilk kadın başbakanı Gro Harlem Brundtland başkanlığında, dönemin Birleşmiş Milletler Genel Sekreterinin isteği üzerine, yirmi ülkeden gelen katılımcılarla Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu (The World Commission on Environment and Development – WCED) tarafından yayımlanan “Brundtland Raporu” olarak bilinen “Ortak Geleceğimiz (Our Common Future)” çevre konusunda tüm dünyada geniş yankı uyandırmıştır.

Hazırlanan raporda nüfus kontrolü, yoksulluk, kaynakların eşit dağıtılması, çevre ve sürdürülebilir kalkınma konuları ele alınmıştır. Ayrıca Brundtland Raporu'nda kalkınma ile çevrenin korunması arasındaki bağlantı anlaşılmaya çalışılmıştır. Çevre sorunlarına karşı daha çok önleyici bir anlayış olan sürdürülebilir kalkınma için yapılması gerekenler ve belirlenen sorunlar raporda altı başlık altında toplanmıştır (TÇSV, 1987'den aktaran Çeçen, 2018; 36-37):

Nüfus ve İnsan Kaynağı: Nüfus, var olan kaynakların karşılamasının mümkün olmadığı miktarda artış göstermektedir ancak sürdürülebilir kalkınmanın sağlanabilmesi için nüfus miktarı ile büyümenin orantılı olması gerekmektedir. Nüfus artışının sorun teşkil etmeyecek miktarda ve dağılımda olmasını sağlamak için gerekli aile planlaması eğitimi ve imkanları verilmelidir. İnsan kaynağından kasıt ise gelişen dünyanın gereksinimlerine ayak uydurabilecek seviyeye ulaşmış insanların yetiştirilmesidir. Teknoloji hızla ilerlerken eğitim, sağlık ve imkanlar konusunda geri kalan insanların yeni oluşan toplum şartlarında kendilerine bir yer edinin hayatlarını sağlıklı bir şekilde devam ettirmeleri olanaksızdır.

Besin Güvenliği ve Potansiyelini Sürdürebilmek: Kimyasal atıklar, sanayi üretiminde ve taşıtlarda kullanılan fosil yakıtlardan salınan zararlı gazlar, asit yağmurları ve kullanılan tarım ilaçları toprak, hava ve su kirliliğine neden olmuştur. Bu kirlilikler sonucu ormanlık alanlar azalmış, tarım alanları verimsizleşmiştir. Kirlenen tarım alanlarından elde edilen ürünler topraktan aldıkları kirleticilerden dolayı besin değerlerini kaybetmiş hatta insanlar için zararlı besinler haline gelmiştir. Besin insanlığın temel ihtiyaçlarındandır bu nedenle güvenliği ve devamlılığı çok

önemlidir. Dünyada eşit dağılımın sağlanması adına gelişmiş ülkelerdeki üretim fazlasının getirdiği rekabet üstünlüğünü önleyecek adımlar atılmalıdır. Sürdürülebilir üretim imkanlarının yaygınlaşması için de üretim teşvikleri ve bilinçlendirme çalışmaları yapılmalıdır.

Türler ve Ekosistemler: Yaşanan kirlilikler sadece insan yaşamını değil tüm canlı türlerini olumsuz etkilemektedir. Kirlenen toprak ile toprakta yaşayan canlı türlerinin ve mikroorganizmaların, ormansızlaşma ile ormanlardaki canlıların ve özellikle tropik ormanların yok olması çeşitli canlı türlerinin geleceğini riske atmıştır. Uluslararası kuruluşlar ve hükümetler bu riskleri ortadan kaldırmak için önlemler almalı, uluslararası anlaşmalar imzalayarak gerekli olan finansal desteği sağlamalıdır.

Enerji: Enerji tarımdan ısınmaya, sanayiden teknolojiye birçok alanda temel ihtiyaçtır. Sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleşebilmesi için gelişim şartken bu gelişim için gereken enerjinin de yenilenebilir ve güvenli olması şarttır. Yenilenebilir enerji, maliyeti yüksek ve uzun vadede kâr sağlayan bir yatırım olduğu için teşvik edilmesi ve çeşitli fonlarla desteklenmesi gereken yatırımlardır. Diğer bir önemli adım ise enerji tasarrufu politikalarıdır. Toplumsal bilincin geliştirilmesine bağlı olan enerji tasarrufunu desteklemek adına “koruma fiyatları” ilkesi benimsenmelidir.

Sanayi: Sanayi, çevre kirliliği üzerinde önemli etkileri olmasına rağmen insan ihtiyaçlarının karşılanabilmesi için vazgeçilebilir değildir. Sanayiden vazgeçilemiyorsa etkilerini azaltmak için çalışmalar yapılmalıdır. Sürdürülebilir kalkınma anlayışı içinde sanayi, daha az girdi ile daha çok çıktı elde ederken çevreye verilen zararı minimuma indirmektir.

Kentsel ve Yönetimsel Sorunlar: Kentleşme ile ilgili yaşanan sıkıntıların temelinde sanayileşmenin kentlerde yoğunlaşması ve iş imkanlarına paralel olarak kentlere yoğun göçlerin yaşanması yatmaktadır. Hızlı ve yoğun göç sonucu plansız yerleşim yerleri oluşmaktadır. Hükümetlerin plansız kentleşmenin önüne geçmek ve kentleşme sürecini doğru yönetebilmek için yeni yerleşim stratejileri belirlemeleri gerekmektedir. Kent merkezlerindeki yoğunluğu azaltmak için de küçük yerleşim yerlerindeki imkanları geliştirerek, yerinde yönetim anlayışını benimsemelidirler.

Tarihsel süreçte insan faaliyetleri sonucu çevreye verilen zarar fark edilmekle birlikte ekonomik kalkınma ve çevre arasında seçim yapılması gereken durumlarda ekonomik kalkınmadan vazgeçilememiştir. Ancak çevresel ve sosyal problemlerin

daha fazla göz ardı edilmesi imkânsız hale gelince sürdürülebilir kalkınma anlayışı yaygınlaşmıştır (Kaya, 2010; 77).

1.3.4. Rio Konferansı

BM'nin en yüksek katılıma sahip toplantılarından biri olan Rio Konferansı, 172 ülkenin katılımıyla 1992 yılında Brezilya'da gerçekleştirilmiştir. Konferans “Yeryüzü Zirvesi” olarak adlandırılmış ve “Ortak Geleceğimiz” raporunda önerilen adımların gerçekleştirilmesi amacıyla yapılmıştır.

Rio Konferansı'nda, “Gündem 21” eylem planı, “Biyçeşitlilik Sözleşmesi” ve “İklimsel Değişiklikler Çerçeve Sözleşmesi” başlıklı bağlayıcı özelliğe sahip iki metin imzaya açılmış, bağlayıcı olmayan “Ormanların Sürdürülebilir Yönetimi Konusundaki İlkeler Bildirimi” ve Konferans'ın genel kabullerinin belirtildiği “Çevre ve Gelişme Üzerine Rio Bildirgesi” kabul edilmiştir. Bağlayıcı özelliği olan “Gündem 21”, ulusal ve uluslararası eşitsizliğe, yoksulluğa, açlık ve hastalıklara, cehalete ve ekosistemlerdeki sorunlara dikkat çekmektedir. “Gündem 21” eylem planı, programda değinilen alanlara yönelik finansman politikalarının belirlenmesi, yeni kaynakların yaratılması, uygulanabilir teknik ve ekonomik araçların belirlenmesi, merkezi ve yerel yönetimlerin “yerinden yönetim” anlayışıyla hareket etmesi, hükümetler ile hükümet dışı kurumların iş birliği içerisinde olması ve halkın katılımının etkinleştirilmesi konularını ele almaktadır (Emrealp, 2005; 16).

Rio Konferansı ve özellikle Gündem 21 eylem planı, çevre sorunlarıyla mücadelenin küresel ölçekte olması gerektiği ve sürdürülebilirlik kavramı arasındaki ilişkinin anlaşılmasında önemli etkiler oluşturmuştur.

1.3.5. AB Çevre Politikaları

Avrupa Birliği, ekonomi, sanayi, siyaset, dış politika ve yurttaşların hakları gibi çok çeşitli alanla politikalar üreten bir birliktir. Avrupa kömür ve Çelik Topluluğu'nu (1951) kuran Paris Antlaşması, Avrupa Ekonomik Topluluğu (1957) ve Avrupa Atom Enerjisi Topluluğu'nu kuran Roma Antlaşması, Avrupa Tek Senedi (1986) ve Maastricht Avrupa Birliği Antlaşmaları (1992), Avrupa Birliğinin hukuki temellerini oluşturmaktadır (Arat, Türkeş, 2002; 10). AB, küresel çevre sorunlarına çözüm üretebilmek için sistemli bir şekilde politika üreten en önemli kuruluşlardan biridir (Yalçın, 2009; 301).

Avrupa Birliği'nin temelini oluşturan 1957 tarihli Roma Antlaşması'nda Çevre Politikası ile ilgili hükümlere yer verilmemiştir. Birliğin Çevre Politikasının yasal

temeli 1987 yılında yürürlüğe giren Avrupa Tek Senedine (European Single Act) dayanmaktadır.

Avrupa Tek Senedinin 25. Maddesine eklenen çevre başlığında çevre ile ilgili kararlar yer almaktadır. Bu kararlarda belirlenen Topluluğun çevreye ilişkin faaliyetleri;

- Çevreyi muhafaza etme, koruma ve çevre kalitesini yükseltme,
- Kişilerin sağlığının korunması için çalışma,
- Doğal kaynakların rasyonel ve dikkatli kullanılması,

olarak belirlenmiştir (Maliye Bakanlığı, 2007; 21).

Avrupa Birliği çevre ile ilgili politikalar üretmeye 1972 yılında başlamış ve temel hedeflerini; sorunu kaynağında çözmek, ekolojik çevreye zarar verebilecek her türlü faaliyetten uzak durmak, doğal kaynak kullanımını en aza indirecek sitemler geliştirmek, önleyici çevre politikaları benimsemek, ekonomik ve sosyal kalkınma ile bütünlük sağlayan çevre politikaları geliştirmek, kirleten öder prensibiyle hareket etmek, insan sağlığının korunmasını amaçlamak, hem ulusal hem de küresel tedbirler almak olarak sayılabilir (Özsoy, 2003; 3).

Kirleten Öder İlkesi: Kirleten Öder İlkesi, çevre sorunlarına çözüm aranmaya başlanan 1970’li yıllardan itibaren topluluk çevre politikasının temel taşı niteliğindedir. Kirliliği önlemek, kontrol etmek ve ortaya çıkan maliyetleri karşılamayı amaçlayan ilkenin bir diğer amacı da çevre konusunda ülkeler arasında koordinasyon sağlayarak doğan rekabetin avantajlarından faydalanmaktır.

İhtiyat İlkesi: Bu ilke ilk kez Maastricht Antlaşmasında gündeme gelmiştir. İlkenin amacı, gerçekleştirilmesi düşünülen bir faaliyet için çevreye zarar vermesiyle ilgili bir şüphe olması halinde öncelikle bilimsel bir araştırma yapılması, elde edilen sonuçlara göre hareket edilmesi gerektiğidir

İhtiyat ilkesi, çevreye zarar verebilecek adımları önceden belirleyerek doğal kaynakların ve ekolojik dengenin güvenliğini sağlamayı hedeflemektedir (Karacan, 2002; 3).

İş Birliği İlkesi: Çevre sorunları ulusal değildir, ulusal olmayan sorunları da ulusal bazda alınan önlemlerle önlemek imkansızdır. Küresel etkilere sahip çevre sorunları ancak uluslararası yapılan iş birlikleri neticesinde önlenebilir. İş birliği ilkesi temelde uluslararası iş birliğini amaçlasa da devlet ile toplumun, yerel yönetimler

ile hükümetlerin ve turizm, sanayi ve ticaret sektörlerinin iş birliğini de gerektirmektedir.

Kaynaktan Önleme İlkesi: Bugün karşı karşıya olduğumuz birçok çevre sorunu geri dönülmez zararlar meydana getirmiştir. Örneğin kirlenen toprağın tekrar eski verim seviyesine ulaşması, tamamen temizlenmesi neredeyse imkansızdır. Ayrıca belirli bir bölgede meydana gelen bir sorun sınırlarını hızla aşarak küresel boyutlara ulaşmakta ve ortadan kaldırılması çok daha fazla zaman alırken maliyetleri de bununla eş değer olarak artmaktadır. İşte tüm bu nedenlerden dolayı yaşanan bir soruna bulunduğu alan içerisinde müdahale etmek oldukça önemlidir.

Bütünlük İlkesi: Çevre ile ilgili oluşan sorunların birbirini etkilediği gibi çözüm için yapılan faaliyetler de birbirini etkilemektedir. Bu ilke AB anlaşmasının 6. Maddesindeki, çevre koruma politikasının topluluk faaliyetleriyle bütünleştirilmesi kavramına dayanmaktadır (Orkunoğlu, Bilgin, 2010; 87). Bütünlük ilkesine Entegrasyon ilkesi de denmektedir ve iç entegrasyon – dış entegrasyon olarak ikiye ayrılmaktadır. Çevre politikasının alanlarını belirlerken çevre korumaya dair yapılması gerekenlerin dikkate alınması dış entegrasyon, politika maddelerinden herhangi birinin bütün çevreyi etkilemesi durumunun dikkate alınması iç entegrasyon olarak tanımlanmaktadır. Yani dış entegrasyon, tarım, ticaret, turizm gibi sektörlerdeki faaliyetleri çevre politikasıyla uyumlaştırılması, iç entegrasyon da sektörel yaklaşımın değil çevrenin bir bütün olarak değerlendirilip korunmasını ifade etmektedir (Güneş, 2011; 269).

Çevre Eylem Programları, hukuksal bağlayıcılığı bulunmayan fakat politik olarak bazı amaçlar ortaya koymaya çalışan çalışmalar olarak değerlendirilmektedir. Avrupa Komisyonu tarafından uygulanan Çevre Eylem Programları, yatay önlemler, düzenlemeler gerçekleştirmek amacıyla çeşitli araçlar ve mali destek mekanizmaları sağlamak amacıyla oluşturulurlar (Durmaz, 2004; 7).

AB Çevre Eylem Programlarının ilki 1973 yılında yayınlanmıştır. Toplam yayınlanan eylem programı 7'dir. İlk dört eylem programının temel konusu kirliliği önlemek iken 5. Çevre Eylem Programı (1993-2000) sürdürülebilir kalkınma ve sorumluluğun paylaşılması konularını içermektedir. 6. Çevre Eylem Programı "Çevre 2010: Geleceğimiz, Tercihimiz" başlığı ile yayınlanmış, on yıllık bir çevre hedefi belirlenmiştir. Belirlenen hedefler; iklim değişikliği, doğa ve biyolojik çeşitlilik, çevre ve sağlık, doğal kaynaklar ve atıklardır.

17 Ocak 2014 tarihinde yayınlanan günümüzde hala geçerli olan son 7. Çevre Eylem Programının başlığı ise “Gezegenin Sınırları İçinde Daha İyi Yaşamak” olarak belirlenmiştir. Bu programın öncelikli hedefleri 2020 yılına kadar konulmuş, 2050 yılına kadar da esas sorunlara yönelik uzun bir görüş sunulmuştur. 7.ÇEP’in hedefleri sadece çevre değil bir bütün olarak yeryüzünü etkileyen olgular üzerine yoğunlaşmış hedeflerdir. Bu doğrultuda belirlenen üç temel hedef;

- Birliğin doğal sermayesini korumak ve geliştirmek,
- Birliği kaynaklarını verimli kullanan, yeşil ve rekabetçi düşük karbonlu bir ekonomiye dönüştürmek,
- Birliğin vatandaşlarını çevre ile ilgili baskılardan ve sağlık ve refah risklerinden korumaktır (ec.europa.eu).

Belirlenen amaçları gerçekleştirmek için Avrupa’nın hedeflerine ulaşmasında yardımcı olacağı düşünülen dört madde belirlenmiştir. Bunlar daha iyi uygulanan mevzuat, daha geniş bilgi tabanı, çevre ve iklim politikaları için daha fazla ve akılcı yatırım, çevresel ihtiyaçların ve değerlendirmelerin diğer politikalarla uyumlaştırılmasıdır. Ayrıca bu doğrultuda iki yatay hedef eklenmiştir; Birliğin şehirlerini daha sürdürülebilir hale getirmek ve uluslararası çevre ve iklim zorluklarını daha etkin bir şekilde ele almasında Birliğe yardım etmek (ec.europa.eu). AB Politikaları belirlenen Çevre Eylem Programlarıyla daha etkin hale gelmiş ve hem Birliğe üye ülkelerin hem diğer dünya ülkelerine yol göstermiştir.

1.4. TÜRKİYE’DE ÇEVRE POLİTİKALARI

Türkiye’de çevre sorunları akademik düzeyde tartışılmaya, 1960’lı yıllardaki sanayileşmeyle birlikte büyükşehirlerde kirliliğin ortaya çıkmasıyla başlamıştır. Bilimsel ortamda tartışmaya açılan çevre ile ilgili konuların ise daha çok ülkemizde öne çıkan sorunlar ile ilgili olduğu görülmektedir. Uzman ve akademisyen kadrolarca gerçekleştirilen ilk etkinlik 1964 yılında Türkiye Tabiatını Koruma Cemiyeti tarafından “Türkiye’de Tabiat ve Tabiat Kaynaklarından Faydalanma ve Koruma Esasları” ismiyle düzenlenen seminerdir (Ertuğ, 2001; 11’den aktaran Sümer, 2009; 248-249).

Çevre sorunlarından ilk olarak hava ve su kirliliğinin görüldüğü İzmir, İstanbul ve Ankara gibi büyük şehirler sanayileşmenin hızla geliştiği ve nüfusun fazla olduğu illerdir. Türkiye’de hava kirliliği ile ilgili ilk yasal düzenleme 3 Kasım 1977’de 16102

sayılı Resmî Gazete 'de yayımlanan “Isıtma ve Buhar Tesislerinin Yakıt Tüketiminde Ekonomi Sağlaması ve Hava Kirliliğinin Azaltılması Yönetmeliği” olmuştur (www.resmigazete.gov.tr).

1970’li yıllarda çevre ile ilgili kavramlara “çevresel etki değerlendirmesi”, “sürdürülebilir kalkınma” ve “çevre kanunu” eklenmiştir. “Çevresel etki değerlendirme” kavramı ilk kez 1983’te 2872 sayılı Çevre Kanunu’nda geçmiştir (Sümer, 2009; 251). Çevre ile ilgili anayasal düzenleme ise 1982 Anayasasına dayanmaktadır. 7 Kasım 1982 T.C. Anayasası’nın 56. Maddesinde göre çevre koruma ile ilgili “Herkes sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek Devletin ve vatandaşların görevidir” denilmektedir.

Türkiye’de çevre politikaları daha çok kanunlar ile geliştirilmeye çalışılmıştır. 1983’te çıkarılan Çevre Kanunu’nda amaç, “bütün canlıların ortak varlığı olan çevrenin, sürdürülebilir çevre ve sürdürülebilir kalkınma ilkeleri doğrultusunda korunmasını sağlamak” olarak belirlenmiştir. Türkiye’nin çevre politikaları vizyonu 1992’de gerçekleştirilen Rio Konferansı’na katılımıyla daha geniş bir perspektife yayılmıştır.

Türkiye 1961 Anayasası ile beşer yıllık kalkınma planları hazırlamaya başlamıştır. Bunun nedeni 1960 sonrası yaşanan ekonomik sorunlardan kurtulmak için planlı bir ekonomiye ve dengeli bir kalkınma modeline geçilmek istenmesidir. Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) tarafından hazırlanan planlar, kalkınma ile ilgili kararların belirlendiği, ülke kaynaklarının yönetiminin ve kalkınma için öncelikli yapılaması gerekenlerin ele alındığı resmî belgelerdir.

Şu ana kadar sonuncusu 28 Mart 2018 tarihinde olmak üzere toplam on bir kalkınma planı düzenlenmiştir. İlk iki kalkınma planında çevre ile ilgili herhangi bir hedef belirlenmemiştir. İlk kez 3. Beş Yıllık Kalkınma Planında (1973-1977) çevre sorunlarına değinilmiş, sürdürülebilir kalkınma için ekonomik ve sosyal kalkınmanın yanında çevresel kalkınmanın da gerekli olduğu görüşü dile getirilmiştir. Ancak planda koyulan hedefler sanayideki gelişmelerin daha önemli kabul edilmesi nedeniyle çok fazla hayata geçirilememiştir. Devam eden beş yıllık planların içeriklerinde de çevre ile ilgili hedefler konulmuş ancak bunların daha uluslararası anlaşmalar kapsamında belirlendiği, politika belirleyicilerinin ülke şartları ve toplum talepleri olmadığı anlaşılmaktadır (Çeçen, 2018; 50-51).

Türkiye'nin çevre politikaları geliştirmesinde belki de en önemli etken AB üyeliği sürecidir. Bu süreç Türkiye'nin 31 Temmuz 1959'da Avrupa Ekonomik Topluluğu (AET) ortaklığına başvurması ile başlamıştır. 12 Eylül 1963'te Ankara Anlaşması'nın imzalanması Türkiye AET ortaklığını başlatmış ve 1987'de tam üyelik için gerekli başvuruların gerçekleştirilmesiyle bu süreç hızlanmıştır. 1989'daki Avrupa Komisyonu, Topluluğun kendi iç pazarını tamamlayabilme sürecinden önce (1992) yeni bir üye kabul edemeyeceğini ve Türkiye'nin ihtiyaç duyduğu ekonomik, sosyal ve siyasal alanlarda gelişmesi gerektiğine karar vermiştir (www.ab.gov.tr).

Komisyon tarafından belirtilen, Türkiye'nin gelişime ihtiyaç duyduğu alanlardan olan ekonomiyi çevreden ayrı düşünmek imkansızdır. Doğal kaynaklarımız olan toprak, hava, su ve ormanlar ekonomimizin, ülkemizin gelişimi için gerekli üretimin temellerini oluşturmaktadır. Sadece gelişimden değil sürdürülebilir bir kalkınmadan bahsedebilmemiz için de kaynaklarımızı kullanırken korumamız ve geliştirmemiz oldukça önemlidir.

Türkiye'nin, AB'ye katılımı için ön koşul; AB çevre müktesebatına uyulması ve mevzuatın tam uygulanabilmesi için ihtiyaç duyulan teknik ve kurumsal altyapının sağlanması için çevresel düzenlemelerin ve iyileştirilmelerin gerçekleştirilmesidir. Bu nedenle AB Entegre Çevre Uyum Stratejisi (UÇES 2007-2023) Türkiye için su, hava, atık, endüstriyel kirliliğin korunması, doğanın korunması gibi çevreyle ilgili alanlarda yol gösterici planlar ortaya koymuştur. UÇES kapsamında yalnızca faaliyet planları değil maliyet hesaplamaları ve temel alanlar için gerekli projeler de belirlenmiştir. Belirlenen hedefler Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından yürütülmektedir. Çevre faslı kapsamında belirlenen temel alanlar; yatay mevzuat (Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED), Stratejik Çevresel Değerlendirme (SÇD) ve çevresel bilgiye erişim), hava kalitesi, su kalitesi, atık yönetimi, doğa koruma, endüstriyel kirlenmenin kontrolü ve risk yönetimi, kimyasallar, gürültü ve iklim değişikliğidir, ayrıca tüm bu alanlara ait mevzuatta belirlenmiştir (T.C. DB., 2018).

AB, üyelik sürecinde Türkiye için belirlediği faaliyet planlarının gerçekleştirilmesi için Katılım Öncesi Mali Yardım Aracı (Instrument for Pre-accession Assistance-IPA) ile teknik ve mali destek sağlamaktadır. Katılım öncesi fonların amacı, Türk mevzuat ve standartlarının uyumlaştırılmasıyla birlikte vatandaşların da AB standartlarında fırsatlara ve eşit şartlara ulaşmasının sağlanmasıdır. IPA 2007-2013 döneminde belirlenen beş alanda Türkiye'ye toplam 4.483,6 milyon avro tahsis edilmiştir. Belirlenen alanlar; geçiş süresine ve kurumsal

yapılanmaya destek, sınır ötesi iş birliği, bölgesel kalkınma, insan kaynaklarının geliştirilmesi ve kırsal kalkınmadır. Fon sağlanan bu projelerden bazılarının uygulamaları devam etmektedir. IPA 2014-2020 dönemi kapsamında ise Türkiye'ye tahsis edilen miktar 4.453,9 milyon avrodur. Destek sağlanan sektörler ise; *“hukukun üstünlüğü ve temel haklar, çevre ve iklim faaliyetleri, ulaşım, enerji, rekabet edebilirlik ve inovasyon, eğitim, istihdam ve sosyal politikalar, tarım ve kırsal kalkınma ve bölgesel ve ülkesel iş birliğidir”* (www.avrupa.info.tr).



Tablo 2: Fasıl 27 – 2007-2013 Dönemi Katılım Öncesi Yardım Aracı (IPA) I. Bileşeni Kapsamındaki Projeler

Proje Yılı/Numarası	Projenin Adı	Faydalancı Kurum	Projenin Durumu
TR0702.06	Nitrat Direktifinin Uygulanması	Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı	Tamamlandı
TR0702.07	Marmara Bölgesinde Hava Kalitesi Alanında Kurumsal Yapılandırma Projesi	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Tamamlandı
TR0702.08	Çevre Alanında Kapasite Geliştirme	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Tamamlandı
TR0802.02	REACH Kimyasallar Projesi	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Tamamlandı
TR0802.03	Emisyon Kontrolünün Geliştirilmesi	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Tamamlandı
TR0802.04	EKÖK-Entegre Kirlilik Önleme ve Kontrol	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Tamamlandı
TR0802.05	Maden Atıkları Yönetimi	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Tamamlandı
TR2009/0327.01	Endüstriyel Uçuş Organik Bileşik Emisyonlarının Kontrolü	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Tamamlandı
TR2009/0327.02	Su Kalitesi İzleme Kapasitesinin Geliştirilmesi	Orman ve Su İşleri Bakanlığı	Tamamlandı
TR2009/0327.03	Çevresel Gürültü Direktifinin Uygulama Kapasitesinin Geliştirilmesi	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Tamamlandı
TR2009/0327.04	Seveso II Direktifinin Uygulama Kapasitesinin Geliştirilmesi	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Tamamlandı
TR2009/0327.05	CITES Uygulamalarına Yönelik Kapasitesinin Geliştirilmesi	Orman ve Su İşleri Bakanlığı	Tamamlandı
TR2010/0327.01	Yüzme Suyunun İzlenmesi Alanında Uyum	Sağlık Bakanlığı	Tamamlandı
TR2010/0327.02	Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliğinin Uygulanması	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Tamamlandı
TR2010/0327.03	Kalıcı Organik Kirleticiler Tüzüğü'nün Uygulanması	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Tamamlandı
TR2010/0327.04	Büyük Yakma Tesisleri Direktifinin Uyumlaştırılması Yoluyla Daha İyi Hava Kalitesi	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Tamamlandı

TR2010/0327.05	Taşkın Direktifinin Uygulanması için Kapasite Artırımı	Orman ve Su İşleri Bakanlığı	Tamamlandı
TR2011/0327.21.01	Yatay Sektörde Kapasite Geliştirme (INSPIRE ve LIABILITY Direktifleri)	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Devam Ediyor
TR2011/0327.21.02	Türkiye'nin Sera Gazı Emisyonlarının İzlenmesi Mekanizmasına Destek	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Devam Ediyor
TR2011/0327.21.03	Natura 2000 Gereksinimlerinin Uygulanması için Ulusal Doğa Koruma Sisteminin Güçlendirilmesi	Orman ve Su İşleri Bakanlığı	Tamamlandı
TR2011/0327.21.05	Nehir Havza Eylem Planlarının Nehir Havza Yönetim Planlarına Çevrilmesi	Orman ve Su İşleri Bakanlığı	Devam Ediyor
TR2011/0327.21.06	Deniz Strateji Çerçeve Direktifi için Kapasite Geliştirme	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Devam Ediyor
TR2011/0627.01	Tehlikeli Kimyasalların Ticaretine İlişkin AB Tüzüğü'nün Uygulanmasına Yönelik Kapasite Artırımı	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Tamamlandı
TR2012.0740.14	Türkiye'de Yeraltı Suyu Yönetimi Kapasite Artırımı	Orman ve Su İşleri Bakanlığı	Devam Ediyor
	Türkiye'de 3 Pilot Nehir Havzasına İlişkin Havza Yönetim Planlarında Ekonomik Analizler ve Su Verimliliği Hususlarına İlişkin Teknik Yardım Projesi	Orman ve Su İşleri Bakanlığı	Devam Ediyor
	Türkiye'de E-PRTR ile İlgili Kapasitenin Geliştirilmesi Projesi	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Devam Ediyor
	Türkiye'de İklim Değişikliği Alanında Kapasite Geliştirme Projesi	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Devam Ediyor

Kaynak: www.ab.gov.tr

Türkiye’de çevre ile ilgili yasal mevzuata bakıldığında en üst düzeydeki düzenleme 1982 Anayasasında yapılmıştır. Aynı Anayasa’ya dayanılarak düzenlenmiş olan Çevre Kanunu ise çevre konusundaki ikinci önemli düzenlemedir. Çevre Kanunu’nda 29 Kasım 2018 tarihinde kabul edilen 7153 sayılı kanun değişikliği ile bazı farklılıklar düzenlenmiştir. Öncelikle eski kanunda çevre yönetim birimi/çevre görevlisi olan Çevre ve Orman Bakanlığı, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı olarak değiştirilmiştir. Ayrıca ilkeler maddesinin kapsamı genişletilmiştir; “Çevrenin korunmasına, iyileştirilmesine ve kirliliğin önlenmesine ilişkin genel ilkeler; Çevrenin korunması, çevre kirliliğinin önlenmesi ve giderilmesi için uyulması zorunlu standartlar ile vergi, harç, katılma payı, yenilenebilir enerji kaynaklarının ve temiz teknolojilerin teşviki, geri kazanım katılım payı, plastik poşet ve plastik ambalaj kullanımının azaltılması, depozito uygulaması, emisyon ücreti, kirletme bedeli ve kirliliğinin önlenmesine yönelik teminat alınması ve karbon ticareti gibi piyasaya dayalı mekanizmalar ile ekonomik araçlar ve teşvikler kullanılır. Bu hususlara ilişkin idari ve teknik usul ve esaslar Bakanlıkça çıkarılacak yönetmeliklerle belirlenir.” (TBB,2018).

1983 Anayasası ve Çevre Kanunu dışında çevre ile ilgili çıkarılan kanunlar ise; Anayasanın 63. Maddesine dayanılarak çıkarılan, amacı taşınır ve taşınmaz kültür ve tabiat varlıklarını korumak olan Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu, kanuna göre ormanın tanımının yapıldığı, zarar verilmesi halinde uygulanacak yaptırımların belirtildiği 6831 sayılı Orman Kanunu, deniz, göl ve akarsuların doğal ve kültürel özelliklerini koruma ve kullanma esaslarını belirlemek amacıyla çıkarılan 3621 sayılı Kıyı Kanunu ve ülkemizdeki milli ve milletlerarası değerlere sahip milli parkların, tabiat parklarının, tabiat anıtlarının ve tabiatın korunması, geliştirilmesi ve yönetilmesine ilişkin esasların düzenlendiği 2873 sayılı Milli Parklar Kanunudur (www.mevzuat.gov.tr).

İKİNCİ BÖLÜM

DOĞAYA SAYGILI YEŞİL FİNANS

Günümüz dünya şartları değerlendirildiğinde bilinçlenme oldukça önemlidir. Sürekli tüketen bir toplumsal yapıya karşı kaynakların tükenmesi kaçınılmazdır. Tüketimi karşılamak için gerekli üretim ise hem kaynak israfını hem de çevresel sorunlara neden olan çıktıları beraberinde getirmektedir. Bugün dünyanın en önemli sorunu gibi görünen mesele enerji ihtiyacıdır. Ancak su kaynakları ve toprak da gelecek kuşaklardan önce bugünün ihtiyacını karşılamada sinyal verir hale gelmiştir. Tüketim alanımıza dahil olan her şey için öncelikle bireysel farkındalık oldukça önemlidir. Bu nedenle gerçekleştirilen sosyal sorumluluk kampanyaları, eğitim, fuar ve etkinlikler her geçen gün artmaktadır. Bilinçlenen toplum davranışları uzun vadede üretici davranışlarını da yönlendirmektedir.

Bireysel olarak toplumların bilinçlenmesi gerekli önlemlerin alınması için oldukça önemlidir ancak devletlerin uyguladığı politikalar bugün gelinen noktada gereklilik arz etmektedir. Bunun sebebi ise çevresel sorunların sadece belli bölgeyi değil yaşadığı alanının dışını da etkilemesidir. Küresel ölçekte adımlar atılması, anlaşmalar yaparak devletlere zorunlu yaptırımlar uygulanması için örgütsel bir çalışma gerekmektedir. Bu anlamda en büyük pay da Birleşmiş Milletlere aittir.

Örgütün çevreye olan bakış açısı Rio Konferansı ile birlikte ciddiye kazanarak küresel çevre sorunlarının üstesinden gelmek için tüm dünya devletlerinin birlikte hareket etmesinin zorunlu olduğu anlayışı kabul görmüş ve doğal kaynakları korumaya yönelik kararlar alınmasına karar verilmiştir (Duru, 2016;5). Birleşmiş Milletlerin Rio ve Stockholm Konferansları ile yaşadığı dönüşüm ve çevre ile ilgili alınan kararlara çalışmanın Çevre Politikaları bölümünde daha ayrıntılı olarak yer verilmiştir.

Var olan sorunlara yönelik çözüm arayışları bireysel farkındalık boyutuyla ele alındığında tüketici davranışlarının yeşil tüketime yönlendiğini göstermektedir. Bugün daha çok tüketici araç satın alırken, yeni bir ev alırken veya mevcut evlerini yenilerken daha çevreci hareket etmeye özen göstermektedir. Yalnızca mamul tüketimi olarak değil kullanılan kredilerin, Yeşil Ev Kredisi ve Yeşil Taşıt Kredisi

gibi, yeşil özelliklere sahip olması tercih sebebi haline gelmiştir. Bu tür tüketici davranışları da hem üretim hem finans çevrelerini harekete geçirmiştir.

Yatırımcılar açısından ise yeşil yatırımların hem prestij hem de uzun vadede çeşitli karlar sağladığı görülmektedir. Daha bilinçli toplum ihtiyaçlarına cevap vermek için özellikle finans çevrelerinde ciddi hareketlenmeler yaşanmaktadır. Çeşitlenen yeşil finans araçları yeterli boyutlarda olmamakla birlikte her geçen gün daha bilinir olmaya ve yatırımcıların ilgi alanına girmeye başlamıştır.

2.1. LİTERATÜR TARAMASI

Yeşil finansa yönelik yapılan çalışmalara bakıldığında genellikle yeşil olarak adlandırılan projelerin finansmanı, bu alanda artan yatırımların karlılığı ve finans dünyasındaki yeni araçlar öne çıkmaktadır. Bununla birlikte yeşil finansın yenilenebilir enerji, yeşil ekonomi ve sürdürülebilirlik kavramlarından ayrı düşünülmesi mümkün değildir.

Kiplenger's Personal Finance dergisinin Ekim 2007 sayısında "Green Is The Next Big Think" başlığıyla yayımlanan makalede Jeffrey R. Kosnett yeşil teknoloji, temiz teknoloji veya çevreci yatırım olarak adlandırılacak, dünyayı daha temiz hale getirebilecek yatırım fırsatlarından bahsetmiştir. Bu fırsatların alternatif enerji kaynaklarına ihtiyaç duyulmasıyla bu alanda artan yatırımların, yeşil yatırım fonları, yeşil hisse senetleri gibi finans dünyasında yeni araçları ortaya çıkarmasına değinmiştir. Makale de ayrıca temiz enerji olarak adlandırılan güneş enerjisi, rüzgâr enerjisi gibi enerji türlerinin incelenmesi de mevcuttur.

(2009) tarafından International and Comparative Law Quarterly dergisinde yayımlanan "Climate Finance And Its Governance: Moving To A Low Carbon Economy Through Socially Responsible Financing?" adlı makalede, iklim finansının (Climate finance) küresel ısınmaya karşı ortaya çıkan yasal ve politik rejimlerin geleceği için önemli olduğuna değinmiştir. Ayrıca makalede sera gazı salınımını azaltmak, enerji verimliliğini sağlamak adına finans sektöründe öne çıkan krediler üzerinde durulmuştur.

Birleşmiş Milletler Çevre Programı Finans Girişimi (UNEP FI) çerçevesinde 2009 yılında İstanbul'da düzenlenen "Değişen Çevreler – Değişen Finans? Türkiye'de Sürdürülebilir Finans" adlı etkinlikte, UNEP FI tarafından gerçekleştirilen sürdürülen çalışmalar anlatılmış, bu çalışmalar sayesinde finansal kuruluşların her türlü

faaliyetlerinde mümkün olan en iyi çevre ve sürdürülebilirlik programlarını belirlemeyi ve gerçekleştirmeyi hedeflediklerine değinilmiştir.

Hepkorucu ve Demireli (2010) çevre sorunlarından küresel ısınma üzerine eğilmiş ve bu alanda türetilen finansal araçları ‘‘Ekonomi Bilimleri Dergisi’’ tarafından yayımlanan ‘‘Çevre Finansmanı: Kavramsal Bir Yaklaşımla Karbon Finans Borsası’’ adlı makalelerinde incelemişlerdir. Ayrıca çalışmada iklim değişikliğinin sebep olduğu ekonomik ve sosyolojik etkileri açıklanmış ve kavramsal bir bakış açısıyla karbon finans borsası irdelenmiş, çalışmanın son kısmında ise karbon salınımlarına ilişkin ampirik bir çalışma yapılmıştır.

UNEP (2011) tarafından ‘‘Towards a Green Economy’’ adıyla yayımlanan raporda yeşil ekonominin neden önemli olduğu ve bu konuda yapılması gerekenler anlatılmıştır. Raporda yeşil bir ekonomiye geçiş için gereken finansman ölçeğinin oldukça büyük olduğu ancak akıllı kamu politikası ve yenilikçi finansman mekanizmalarıyla harekete geçirilebileceği fikri vurgulanmıştır. Sermaye piyasalarının hızlı büyümesi, bu piyasaların büyüyen yeşil yönelimi, karbon finansmanı ve mikrofinans gibi yeni ortaya çıkan piyasa araçlarının evrimi ve son yıllarda yaşanan ekonomik yavaşlamaya cevaben kurulan yeşil teşvik fonlarının küresel bir ekonomik dönüşüm için büyük çaplı finansman alanı açabileceği ön görülmüştür.

Henger ve Voingtlander (2013), Almanya’daki yeşil yatırımlar ve yeşil ipotek kredileri üzerine yaptıkları çalışmalarında bu kredilerin kullanılması durumunda çevre üzerindeki etkileri diğer ülkelerle karşılaştırmışlardır. Çalışma kapsamında, belirlenen iklimsel amaçlara ulaşmak için bu kredileri kullanmanın gerekli olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Pricewaterhouse Coopers (PWC) firması tarafından 2013 yılında yayımlanan ‘‘Exploring Green Finance Incentives in China’’ isimli son raporunda danışmanlar Çin’de yaşanan çevresel sorunları ele alarak, bundan çıkış yolunu sürdürülebilir kalkınma olarak göstermişlerdir. Çalışmanın ikinci kısmında ise sürdürülebilir politikalar amacıyla yeşil finans uygulamalarından bahsedilmiştir.

Zadek ve Flynn (2013) yeşil finansı gelişmiş ve az gelişmiş ülkeler açısından değerlendirmişlerdir. Çalışmalarında yeşil yatırımları, yeşil finans ve iklim finansmanı gibi konuları inceleyen Zadek ve Flynn ayrıca OECD üyesi olmayan ülkelerdeki yeşil finansman olanaklarına ve uygulamalarına değinmişlerdir.

Doval ve Negulescu (2014) tarafından “A Modal of Green Investments Approach” adıyla yapılan çalışmada finansal kriz ve artan küresel ticari rekabet nedeniyle zayıflayan Avrupa ekonomisine en iyi çözümün sürdürülebilir iş yaklaşımı olduğu ileri sürülmüştür. Çalışmanın amacı ise yeşil yatırım modellerine dikkat çekmektir. Bunu yaparken de düşük karbon enerjisi, yeşil üretim ve yeşil finans üzerinde durmuş, en az 20 yılda şu an düşük seviyelerde olan bankacılık, sigortacılık ve yeşil yatırım finansmanı sektörlerinde gelişmeler olacağını öngörmüşlerdir.

Panait ve Radulescu (2015) “Procedia Economic and Finance” dergisinde yayımlanan makalelerinde yenilenebilir enerji yatırımlarının gelişen teknoloji, devlet teşvikleri ve sosyal bilinç sayesinde yıllara göre (2004-2013) yüzdelik değişimini, yatırım miktarındaki değişimi ve yenilenebilir enerji olarak tanımlanan rüzgâr enerjisi, güneş enerjisi, biokütle, jeotermal vb. enerji türlerindeki artışı UNEP ve BNEF’den alınan verilerle gözler önüne koymuşlardır. Ayrıca olumsuz ve geniş çaplı olarak değişen iklim şartlarına karşı özel yatırımların ve devlet makamlarının, başlıca üretimde, doğrudan ve portföy yatırımlarını teşvik etmesinin büyük rol oynadığını kanıtlamışlardır.

Kuloğlu ve Öncel (2015) yayımladıkları “Yeşil Finans Uygulaması ve Türkiye’de Uygulanabilirliği” adındaki çalışmalarında Yeşil Finans kavramı üzerinde durmuş ayrıca yeşil finans ürün ve hizmetlerini tanıtmışlardır.

Güler ve Tufan tarafından hazırlanan 2015 yılında “Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi”nde yayımlanan “Yeşil Bankacılık ve Yeşil Finans: Antalya’daki 4-5 Yıldızlı Otel İşletmelerinin Bakış Açıları Üzerine Bir Araştırma” isimli makalede yeşil kredilerin turizm sektöründeki etkilerine değinilmiştir. Güler ve Tufan amaçlı örnekleme tekniğini kullanarak 142 finans müdürüne anket uygulamış ve yeşil kredi kullanılması durumunda yaşanan olumlu performans değişikliklerini gözlemlemişlerdir.

Özçağ ve Hotunluoğlu’nun birlikte yapmış olduğu 2015 yılında yayımlanan “Kalkınma Anlayışında Yeni Bir Boyut: Yeşil Ekonomi” adlı makalede “Yeşil İşler” (Green Jobs) anlayışı incelenmiştir. Çalışmanın amacı yeşil ekonomi anlayışının geleneksel büyüme ve kalkınmaya göre içerik, strateji ve yenilikler ortaya koymaktır.

Ceyhan ve Ada (2015) tarafından “Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme” dergisinde yayımlanan “İşletme Fonksiyonları Açısından Çevreye Duyarlı İşletmecilik” makalesinde işletmeler açısından çevreye duyarlılık incelenmiş,

Kahramanmaraş ili sınırlarında demografik özellikler ve işletme özellikleri açısından çevreye duyarlı işletmeciliğin yönetim, muhasebe ve finansman, üretim, pazarlama, AR-GE ve bilgi teknolojileri ilişkilerini irdelenmiştir.

Kürklü (2015) ‘‘Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi’’ tarafından yayımlanan çalışmada, yeşil üretim yapan bir işletmeyle çevre kirliliğine ve atığa sebep olan bir işletme üretim ve çevre maliyetleri açısından karşılaştırılmıştır. Yeşil üretim yapan işletmenin çevre maliyeti ve çevre ile ilgili yapılan yatırım harcamaları diğer işletmeye göre daha düşük çıkmıştır.

Özen, Şaşmaz ve Bahtiyar tarafından ‘‘Türkiye’de Yeşil Ekonomi Açısından Yenilenebilir Bir Enerji Kaynağı: Rüzgâr Enerjisi’’ başlığıyla 2015 yılında yayımlanan makalede, yenilenebilir enerji kaynakları içinde önemli sıraya sahip olan rüzgâr enerjisi yeşil ekonomi açısından incelenmiş. Türkiye’de buna yönelik mevcut durum ve ilerisi adına neler yapılabileceği geniş bir çerçevede ele alınmıştır.

‘‘Procedia Engineering’’ dergisinde (2016) Ruiz vd. tarafından hazırlanan ‘‘A Proposal for Green Financing as a Mechanism to Increase Private Participation in Sustainable Water Infrastructure Systems: The Colombia Case’’ adlı makalede, kırsal alanlarda sürdürülebilir içme suyu altyapısı için sermaye piyasasını ve kamu ve özel sektörü içeren yeni bir finansman modeli belirlenmiştir. Araştırmanın hipotezi ise hem gelişmiş ülkelerin kırsal bölgelerindeki içme suyu teminatında olan boşlukların giderilmesi hem de gelişmekte olan ülkeler için sürdürülebilir içme suyu altyapı projelerinin (yeşil finansman ile sağlanan) teşvik edilmesi için yeni finansal mekanizmaların belirlenmesi gerektiğidir. Sonuç olarak çalışma sürdürülebilir içme suyu altyapısında sermaye piyasası ve özel müdahalenin rolünün artırılmasına katkıda bulunmuştur.

‘‘Applied Energy Symposium and Forum 2016: Low Carbon Cities & Urban Energy Systems’’ de yayımlanan Wang ve Zhi tarafından yazılan ‘‘The Rol of Green Finance in Environmental Protection: Two Aspects of Market Mechanism and Policies’’adlı makale, yenilenebilir enerji alanındaki yeşil finans çeşitlerini incelemiş, bazı yetersizlikleri ortaya çıkarmış ve pazar mekanizmasının gelişimine ve politikaların oluşturulmasına dikkat çekmiştir. Buna ek olarak yeşil finans ve çevre koruma arasındaki çelişkileri ortaya belirleyerek ekolojik dengenin daha iyi gerçekleşebilmesi için etkin finansal araçların kullanılması, ekoloji ve çevre arasındaki ilişkinin koordine edilmesi, yeşil finans piyasa mekanizmasının rasyonel olması

durumunda fon akışını yönlendirilmesi ve etkin kullanılmasını sağlaması gibi çözümler ortaya koymaya çalışmıştır.

Kanberoğlu ve Kara (2016) tarafından ‘‘Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi’’ yayımlanan makalede sürdürülebilir kalkınmada finansal sektörün rolüne değinilmiş, yine finansal sektörün çevre ve sürdürülebilir kalkınma üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla 1980-2012 yılları arasındaki dönem için çok değişkenli regresyon analizi yapılmıştır. Yapılan analizden, finansal sektörün sürdürülebilir kalkınma üzerinde hem olumlu hem olumsuz etkileri olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Escarus dergisi tarafından (2016) yayımlanan ‘‘İklimin Finansmanı’’ raporunda Paris Zirvesinde uzlaşıya varılan 2 derece hedefine ulaşabilmek için 2015-2030 yılları arasında yapılacak yatırımlar için yaklaşık 700-1000 milyar dolara ihtiyaç duyulacağı öngörülmüştür. Yalnızca altyapı yatırımları için ihtiyaç duyulan finansmanın dahi hem özel sektör hem kamu için önemli hale geleceği vurgulanmıştır.

Ulusoy (2017) ‘‘ Yenilenebilir Enerji Finansmanına Güncel Yaklaşımlar’’ adlı makalesinde, yenilenebilir enerji hakkındaki son çalışmaları anlatmış ve bu enerjileri finanse etmekte kullanılan mali ve finansal teşviklere, dünya ve ülkemizde yapılan destek programlarına değinmiştir. Bunlara ek olarak yeni bir finansman yolu olan Yeşil Sertifikalar kavramını açıklamıştır.

‘‘Yeşil Tahvil Piyasaları: Türkiye’de Yeşil Tahvil Piyasalarının Geliştirilmesi İçin Öneriler’’ adlı çalışmalarında Kandır ve Yakar yeşil projelerin finansmanında kullanılan yeşil tahvillerin ilk defa kullanıldığı 2007 yılından makalenin yayımlandığı 2017 yılına kadar olan gelişimini incelemişlerdir. Türkiye’deki yeşil tahvil piyasaları için yapılabilecek çalışmalara değinmiş, dünyadaki gelişimine dikkat çekmişlerdir.

Cui ve Huang tarafından 2017 yılında yayımlanan ‘‘Exploring the Schemes for Green Climate Fund Financing: International Lessons’’ adlı makalede yeşil çevre fonu ile yetersiz finansmanın sorunları karşılaştırılmıştır.

Yılmaz (2018) ‘‘Journal of International Management, Educational and Economics Perspectives’’ (JIMEP) dergisinde yayımlanan ‘‘Sürdürülebilir Kalkınma ve Yeşil Büyüme Arasındaki İlişki’’ adlı makalede yeşil büyüme kavramı üzerinde durulmuştu

Türkiye Sınai ve Kalkınma Bankası (TSKB) Sürdürülebilirlik Danışmanlığı A.Ş.-Escarus’un hazırladığı Sürdürülebilir Finans Görünümü Raporu (2018), bu alanda ülkemizde hazırlanan ilk Türkçe yayın olma özelliğindedir. Rapor önümüzdeki

yıllarda sürdürülebilir finans adına öne çıkması beklenen alanların analizini yaparken, ‘‘yeşil ve sosyal’’ tahviller konusuna ayrıca odaklanıyor.

Sevim vd. (2018), ‘‘Yeşil Finans ve Muhasebe’’ isimli kitapta yazarlar dünyada ve Türkiye’de uygulanan yeşil finansal ürünlerin özelliklerini anlatmış ve Türkiye’nin yeşil finans potansiyeline değinmişlerdir. Ayrıca kitabın ikinci kısmında serbest muhasebeci mali müşavirlerin yeşil finansman ve yeşil muhasebe algı ve farkındalıklarını ölçmek adına Trabzon ilindeki müşavirlere anket çalışması uygulanmıştır. Toplanan veriler SPSS (IBM SPSS Statistics 20) istatistik programı kullanılarak analiz edilmiş ve alınan cevaplar kapsamında katılımcıların yeşil muhasebe açısından belirli bir bilgi birikimine sahipken, yeşil finansman kavramı hakkında fazla bilgi sahibi olmadıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Paranque ve Revelli tarafından 2019 yılında ‘‘Research in International Business and Finance’’ dergisinde yayımlanan ‘‘Ethico-economic Analysis of Impact Finance: The Case of Green Bonds’’ adlı makalede yeşil tahvilin ekonomik ve finansal değerlerin ötesinde ölçülebilir, sürdürülebilir etkilerle karşılaştırılıp karşılaştırılmayacağını anlamaya çalışmışlardır.

2.2. YEŞİL EKONOMİ-YEŞİL FİNANS İLİŞKİSİ

Çevre ve ekonomi arasında kuvvetli bir ilişki bulunmaktadır; ekonomik gelişmeler çevreyi, çevre de ekonomik gelişmeleri etkilediği için bu ilişki çift yönlü bir ilişkidir. Çevresel sorunların kökenine baktığımızda küreselleşme ile birlikte artan ekonomik faaliyetlerin etkileri ilk sırada gelmektedir. Ancak takip eden süreçte çevre de yaşanan olumsuzluklar da ekonomik gelişmelerin yönünü değiştirmeye başlamıştır.

Toplumsal refah göstergesi olarak kabul edilen büyüme hem gelişmiş hem de az gelişmiş ülkeler için oldukça önemlidir. Ekonomik büyümenin dayandığı temel ise üretimdir ve çevresel sorunların ortaya çıkmasında baş aktör olan üretimden vazgeçmek, büyümeden vazgeçmek demektir. Ülkelerin refah artışından vazgeçmeleri imkânsız olduğu için üretimden kaynaklı çevresel sorunların önüne geçebilecek yöntemler geliştirmeleri gerekmektedir.

Ekonomik büyümenin dayandığı tek faktör üretim değildir. Üretimin yanında ülkelerin dış ticaret hadleri, coğrafi konumları, sosyal sermayeleri, kültürel zenginlikleri ve kurumların etkisi de ekonomik büyümede etkili faktörlerden bazılarıdır (Umutlu vd., 2011; 352). Seyidoğlu’na (2006) göre gelişmiş ülkeler

ekonomik büyüme önem verirken, gelişmekte olan ülkeler ekonomik kalkınmaya önem vermektedir. Ekonomik kalkınma ise büyüme de kapsayan bir kavramdır ve büyüme ek olarak toplumdaki gelir dengesizliklerinin azaltılması, işsizliğin azaltılması, ekonomik ve sosyal kurumların modernleşmesi gibi sosyal ve siyasal faktörleri de içermektedir. Ekonomik kalkınma, sadece ekonomi ile sınırlı olan değil toplumu sosyolojik, psikolojik ve politik boyutlarıyla ele alan çok yönlü bir kavramdır (Yavilioğlu, 2002; 66).

Kalkınma kavramı zaman zaman sanayileşme, büyüme, modernleşme ve ilerleme kavramlarıyla aynı anlamda kullanılmaktadır (Yavilioğlu, 2002; 64). Ancak ekonomik kalkınma büyüme gibi sadece sayılarla ya da modernleşme gibi sadece sosyolojik verilerle ifade edilmesi mümkün olmayan, daha çok faktör tarafından belirlenen bir süreçtir. Refah seviyelerini artırmak için toplumlar kalkınma hedefleri belirlemek zorundadırlar. Çevresel sorunların etkilerini azaltacak şekilde bir kalkınma sağlanabilmesi için ise sürdürülebilir kalkınmadan bahsetmek gerekir.

Sürdürülebilirlik kavramı olarak ilk kez 18. yüzyıl sonlarında Almanya'daki Kara Ormanları tahribatının önlenmesi için; ormanlardan su ve odun ihtiyacı, dinlenme alanı olarak faydalanırken, sadece bugünü değil gelecek kuşakları da düşünerek hareket etmeyi amaçlayan yasalarda kullanılmıştır (Kaplan, 1999; 160). Sürdürülebilirlik kavramı günümüzde birçok alanda sıkça kullanılan bir kavramdır. Ekonomik anlamı dışında da kullanılan sürdürülebilirlik kavramı temelde var olan kaynaklardan faydalanılırken, onların korunmasını ve geleceğe de bırakılmasını ifade eder. Yavuz'a (2010) göre insan faaliyetleri sonucu zarar gören çevre ve tükenen doğal kaynaklar açısından bakıldığında sürdürülebilirlik, doğanın bizlere sunduğu kaynakların yenilenebilmesini sağlayacak bir hızla kullanılmasıdır.

Ekonomik açıdan ele alındığında, üretimin yenilenebilir kaynaklar ile yapıldığı ve üretim faaliyetlerinden ortaya çıkan olumsuz sonuçların sorumluluğunu alan anlayışa sürdürülebilir kalkınma denmektedir. Kavramın kullanıldığı diğer alanlara örnek olarak sulak alanların sürdürülebilirliği, sürdürülebilir tarım, sürdürülebilir kentler, sürdürülebilir toplumlar vb. verilebilir (Yavuz, 2010; 65).

Sürdürülebilirlik anlayışının ekonomiye uyarlanması çok eski bir tarihe sahip değildir. Kısaca ekonomi bilimi, kıt kaynaklar ile sonsuz olan ihtiyaçların karşılanması olarak tanımlanabilir. Bu anlayış özellikle klasik iktisatçıların uzun süre çevre sorunlarına karşı kayıtsız kalmasına neden olmuştur.

Klasik iktisadın kurucusu kabul edilen Adam Smith hava, su, toprak, güneş gibi doğal kaynakların sınırsız olduğunu varsayarak bu malları “ortak mallar”, “serbest mallar” ve “bedava mallar” olarak tanımlamış; klasik iktisadın diğer bir temsilcisi Jean Baptiste Say ise doğal kaynakların tükenmez ve çoğaltılamaz olduğunu, bu nedenle ekonomi bilimine dahil edilmemesi gerektiğini savunmuştur (Sevim vd., 2018; 20). 15. ve 18. yüzyıllarda gerçekleşen, Ticari Kapitalizm demek olan Merkantilist sistemin savunduğu görüş, refah artışı için kalabalık ve çalışkan nüfus anlayışıdır (Yılmaz ve Divani, 2018; 11-12). 18. yüzyılda Thomas Robert Malthus nüfus teorisinde, gıda üretimindeki artışın nüfustan az olması durumunda refahın düşeceğini ve doğal kaynakların tükenebilir olduğunu söylemiştir (Güneş, 2009; 134-135).

2. Dünya Savaşından sonraki dönemde ise kalkınma ve büyümenin ilk şartının üretim olduğu görüşünün hâkim olması, gelişmiş ve az gelişmiş ülkelerde çevre bilincinin gelişmesini geciktirmiştir. Kalkınma amacıyla yapılan üretimden meydana gelen çevre tahribatları katlanılması gereken sonuçlar olarak görülmüştür. 1960’larda meydana gelen yerel ölçekli çevresel sorunlara, üretim süreci tamamlandıktan sonra bir çözüm getirileceği fikri hakimdir. Çevresel sorunları önceden önlemek yerine, ortaya çıktıktan sonra çözüm aranması stratejisine çevre yönetiminde “tepki ve tedavi” denmektedir. Bu nedenle, kalkınma sürecinin başlarında yerel ölçekte olan çevresel sorunlar 1960’ların sonları ve 1970’lerde artarak devam etmiştir (Kaypak, 2011; 22-23).

Hızlı endüstriyel büyüme sonucu ortaya çıkan ekolojik yok oluşun önüne geçmeyi hedefleyen, “hayatta kalmak” için yeni adımlar atılmasının gerekliliğini vurgulayan ve büyümenin sıfırlanarak ekonomik anlamda “sıfır büyüme” görüşünü savunan yeşil-ekolojist partiler ortaya çıkmıştır. Bugünkü yeşil ekonomi yaklaşımının, yeşil politika anlayışının temelleri arasında olduğu söylenebilir (Şahin, 2018;24).

Günümüzde sürdürülebilir kalkınmadan bahsedebilmemiz için sürdürülebilir çevreden de bahsetmemiz gerekir. Sürdürülebilir çevre; doğal kaynakların yenilenebilir hızının, doğaya salınan kirletici miktarlarının, insan sağlığının, hava, su ve toprak kalitesinin, hayvan ve bitki yaşamlarının korunması gibi konuların hesaba katıldığı, sadece günümüz insanların ihtiyaçlarının değil gelecek nesillerin ihtiyaçlarının da önemsendiği bir anlayışı ifade etmektedir (Kaypak, 2011; 26).

Sürdürülebilir kalkınma için gelişmelere ihtiyaç vardır ancak yaşanan gelişmeler de çevresel sorunları beraberinde getirmektedir. Sürdürülebilir kalkınma

anlayışının sürdürülebilir çevre anlayışıyla desteklenmesi sonucu ortaya yeşil ekonomi anlayışı çıkmıştır.

“Yeşil Ekonomi” kavramı ilk olarak 20-22 Haziran 2012 tarihinde Brezilya’da düzenlenen Rio+20 adıyla anılan Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Konferansında kullanılmıştır (Özçağ ve Hotunluoğlu, 2015; 313). Yeşil ekonomide önemli olan “değişim değeri” ya da para değil, “kullanım değeri” olduğu için gerçek dünyanın ekonomisi olarak görülmüş; bireylerin, toplulukların ve ekosistemlerin yeniden oluşmasını sağladığı ileri sürülmüştür (Kaypak, 2011;27). UNEP tarafından 2009’da yayınlanan “Küresel Yeşil Yeni Düzen” Raporu, yeşil ekonomi ile ilgili yapılmış en kapsamlı çalışmadır. Raporda önerilen politikalar kısa vadede krizden çıkarak, orta ve uzun vadede sürdürülebilir ekonomik büyümeyi hedeflemektedir. Raporda belirtilen yeni yeşil düzenin küresel ölçekteki amaçları;

- İş kayıplarını önlerken yeni istihdam alanları oluşturmak ve krizden zarar gören toplumun yoksul kesimini korumak,
- Ekonomiyi sürdürülebilir hale getirerek kapsayıcı büyüme modeli oluşturmak ve dünya ekonomisini canlandırmak,
- Karbon bağımlılığını azaltmak ve temiz enerji kullanarak kalkınma sağlamak,

olarak belirlenmiştir (UNEP, 2009; 5).

UNEP 2011 Yeşil Ekonomiye Doğru “Towards a Green Economy” raporunda Yeşil Ekonomiyi, “insanın refahını ve sosyal eşitliğini sağlarken, çevresel riskleri ve ekolojik kısıtlıkları ciddi şekilde düşüren ekonomi” olarak tanımlamaktadır. En basit ifadesiyle yeşil bir ekonominin düşük karbonlu, kaynak verimli ve sosyal olarak kapsayıcı bir ekonomi olarak düşünülebileceği ifade edilmiştir. Ayrıca yine raporda “yeşil bir ekonomi için gelir ve istihdamda büyüme sağlarken, karbon emisyonlarını ve kirliliği azaltmak, enerji ve kaynak verimliliğini artırırken biyolojik çeşitlilik ve ekosistem hizmetlerindeki kayıpları önlemek, kamu ve özel yatırımlarla mümkündür” anlayışı vurgulanmıştır (UNEP, 2011; 1-2).

Yeşil ekonomi dendiğinde akla ilk olarak yenilenebilir enerji ve organik tarım gelebilir. Ancak yeşil ekonominin kapsamı bundan çok daha geniştir; sıfır atık anlayışıyla üretim, üretim biçimlerinin doğa üzerinde en az etki yapacak şekilde düzenlenmesi, yenilenebilir enerji sistemleri için gerekli olan türbin, panel vb.’nin doğaya uyumlu şekilde tasarlanması, toplumların bu sürece uyumlaştırılması ve

ekolojik mimari ve ekolojik turizm anlayışlarının yaygınlaşması diğer yapılacaklar olarak sayılabilir (Şahin, 2018; 25-26).

Yeşil ekonomi anlayışına ulaşabilmek için ekolojik kıtlığın ekonomik öneminin anlaşılması ve alınan politik kararların uygulanması gerekmektedir. Uygulamadaki sorunların ortadan kaldırılabilmesi için ise çevresel değer ve sosyal sermaye açığının ekonomik kalkınma için alınan politik ve stratejik kararlar ile uyumlu olması, ayrıca politikaların etkin olarak işleyebilmesi için etkili ve uygun bilgi, teşvik, kurum, yatırım ve altyapı gereklidir (Barbier, 2011; 236'dan aktaran Kuşat, 2013;4906).

Yeşil ekonomi anlayışının işlerlik kazanabilmesi başlıca hukuki, politik, sosyal, çevresel ve tabi ki finansal olmak üzere birçok alanda yeni düzenlemelerin yapılmasını gerektirmektedir. Barbier'a (2011) göre yeşil ekonomi anlayışının uygulama kısmında yaşanan en büyük sorun finansal sorunlardır. Bunun sebebi ise insanlara çevrenin korunması ve sürdürülebilir olması için ödeme yapmada gönüllü olmaları gerektiği anlayışını kazandırmanın fazlaca güç olmasıdır. Bu anlayışın kazandırılması için yeni finans mekanizmaları geliştirilmeli, çeşitli fonlama kaynakları bulunarak ulusal ve uluslararası yatırımcıların ve bireylerin teşviki sağlanmalıdır (Barbier, 2011; 233'den aktaran Kuşat, 2013; 4906).

Doğayı korumak, çevresel sorunları engellemek ve sürdürülebilir bir çevre anlayışı için yeşil ekonomi adına yapılması gereken en önemli adımlardan birisi finansal alandaki yeniliklerdir. Bu nedenle yeşil ekonominin yeşil finanstan ayrı düşünülmesi olanaksızdır.

Tablo 3: Yeşil Ekonomiye Geçişin Getirdiği Avantajları ve Dezavantajları

AVANTAJLAR	DEZAVANTAJLAR
1. Çevreyle uyumlu ekonomik mallar üretilir.	1. Enerji ve maden kaynaklarında fiyat artışı meydana gelir.
2. Tüm faaliyet alanlarında yeni teknolojilerin gelişmesi, küresel ve yerel ihtiyaçların daha uygun bir şekilde karşılanmasını sağlar.	2. Tarımsal gıda ve tarımsal endüstri kaynaklarının fiyatlarında artış meydana gelir.
3. Yeni işlevlere sahip olan yeni ürünlerin kullanılması, bu malların kullanım değerini artırır.	3. Tüm alanlarda yeni teknolojilerin geliştirilmesi yatırım maliyetlerini artırır.

AVANTAJLAR	DEZAVANTAJLAR
4. Sürdürülebilir yönetim standartlarına uyum sağlanması, işletme rekabetlerini geliştirir.	4. Dayanıklı malların üretim maliyetleri ve pazar fiyatları artış gösterir.
5. Yeni iş imkanları ve küçük-orta ölçekli hizmet firmaları ortaya çıkar.	5. Şirket ölçülerinde ve üretilen ürünlerin değerinde azalmalar meydana gelir.
6. Çevresel dengeler yeniden düzenlenir.	6. Özellikle büyük ölçekli işletmelerde işsizlik meydana gelir.
7. Genel kaynak verimliliğinde artış olurken, enerji ve doğal kaynaklara olan talepte azalış meydana gelir.	7. Küresel bazda kişi başına düşen gelir oranı azalabilir.
8. Sürdürülebilir şehirler yaşam kalitesini yüksek oranda artırır.	8. Hane halklarının satın alma gücü zayıflar.
9. Endüstrileşmiş ve endüstrileşmemiş ülkeler arasındaki gelişmişlik seviyesine göre küresel gelir yeniden paylaşılır.	9. Sürdürülebilir iş ve yaşam standartlarını sağlamak için yüksek maliyetlere katlanmak gerekir.
10. Kaynak verimliliği artar. Yeni üretim koşulları kirlilik ve enerji yoğunluğunu azaltır.	10. Lojistik hizmetlerinin ekolojik hale gelmesi için gereken yatırım maliyetleri yüksektir.

Kaynak: Barbiroli, 2011; 24'den aktaran Kuşat, 2013, 4902.

Barbiroli tarafından belirlenen, yeşil ekonomiye geçişin getirdiği avantajlar ve dezavantajlar incelendiğinde dezavantajların çoğunlukla yüksek maliyete katlanma olduğu dikkat çekmektedir. Kaynakları korumak, yeşil bir ekonomi anlayışını belirlemek için bazı fedakarlıklara katlanmak gerekmektedir. Ancak bu fedakarlıklar sonucunda sürdürülebilir kaynak ve ekonomi mümkün olacaktır.

2.3.YEŞİL FİNANS

Terim olarak yeşil finans, düşük faiz oranları ve bankacılık masrafları, çevreci kuruluşlara yapılan bağışlar vb. yoluyla yatırımcıların “yeşil” finansal ürünler kullanmalarını teşvik ederek doğa dostu, çevreye faydalı veya daha az zararlı projeler geliştirilmesini sağlamak amacıyla finans kuruluşlarının bu ürün ve projeleri finanse etmesidir (Kuloğlu ve Öncel, 2015; 3).

Birleşmiş Milletler Çevre Programına göre yeşil finansman, kamu, özel ve kâr amacı gütmeyen sektörlerden sürdürülebilir kalkınma önceliklerine doğru finansal

akış seviyesini artırmaktır. Bunun önemli bir parçası ise çevresel ve sosyal riskleri daha iyi yöneterek hem makul bir getiri oranı hem de çevresel fayda sağlayan ve daha fazla hesap verebilirlik sağlayan fırsatları değerlendirmek olarak belirtilmiştir (www.unenvironment.org).

Uluslararası Ticaret Merkezi (ITC) tarafından yapılan tanımda ise yeşil finans, özel ve kamu kurumları (firmalar, bankalar, hükümetler, uluslararası organizasyonlar vb.) tarafından sürdürülebilir etkilere sahip projelerin finansal araçlar aracılığıyla geliştirilmesi, tanıtılması, uygulanması ve desteklenmesinde yapılan tüm girişimleri kapsar (www.intracen.org).

Pricewaterhouse Coopers Consultants (PWC) yeşil finansı bankacılık sektörü açısından, kredi verme kararındaki çevresel faktörler göz önünde bulundurularak çevreye duyarlı yatırımları ve düşük karbonlu teknolojileri, projeleri, endüstrileri ve işletmeleri teşvik etmek için sağlanan finansal ürün ve hizmetler olarak tanımlamaktadır (PWC, 2013; 15).

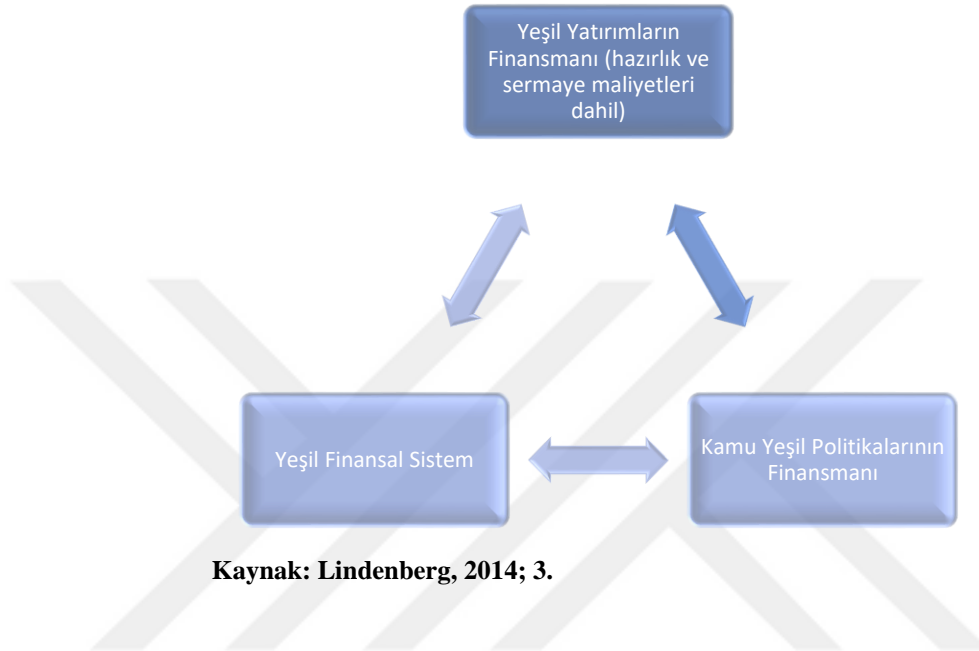
Genellikle yeşil yatırım ile aynı anlamda kullanılan yeşil finans, aslında yatırımlardan daha fazlasını ifade eden geniş bir kavramdır. Aralarındaki en önemli fark yeşil yatırımın tanımında olmayan yeşil yatırımların işletme maliyetlerinin, aynı zamanda farklı finansman zorlukları doğurabilecek olan proje hazırlama ve arazi edinme maliyetleri gibi maliyetlerin yeşil finans içinde değerlendirilmesidir (Zadek ve Flynn, 2013;7).

Böhnke vd.'ne göre yeşil finans, çevresel etkiyi hesaba katan ve çevresel sürdürülebilirliği artıran tüm yatırım veya borç verme biçimlerini içerir. Yeşil finansın temel bir unsuru ise çevresel sürdürülebilirlik standartlarını karşılamak için çevresel tarama ve risk değerlendirmesi temelinde yatırım ve borç verme kararlarının alındığı sürdürülebilir yatırım ve bankacılıktır (Böhnke vd.'den aktaran Lindenberg, 2014; 2).

Küresel Çevre Fonu (GEF) tarafından yayımlanan "Introduction to Green Finance" raporunda yeşil finans, sürdürülebilir kalkınma proje ve girişimlerine yönelik finansal yatırımları, çevresel ürünler ve daha sürdürülebilir bir ekonominin gelişimini teşvik eden politikalar olarak tanımlamıştır. Yine rapora göre yeşil finans, iklim finansını da içeren ancak sadece onunla sınırlı olmayan ve aynı zamanda endüstriyel kirlilik kontrolü, su kontrolü veya biyoçeşitliliğin korunması gibi daha geniş bir yelpazedeki diğer çevresel amaçlara da atıfta bulunmaktadır (www.thegef.org).

Bugüne kadar yapılan tanımların önemli ölçüde birbirlerinden farklılık göstermesinden ve örneğin Uluslararası Finans Kurumu (IFC) gibi kuruluşlar tarafından belirli bir tanımın yapılmamış olmasından dolayı kesin ve yaygın olan bir yeşil finans tanımı yoktur (Lindenberg, 2014;1).

Şekil 5: Yeşil Finans Döngüsü



Yapılmış olan tanımlardan kaynakla yeşil finansın temelini oluşturan konular Lindenberg'e (2014) göre şu şekilde sıralanabilir;

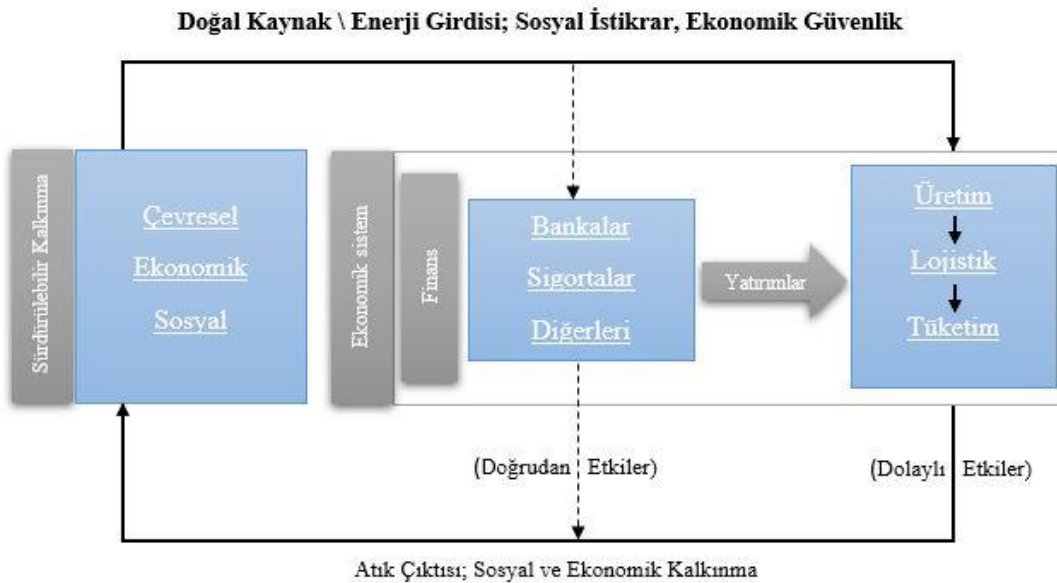
- 1) Hazırlık ve sermaye maliyetleri dahil kamu ve özel yatırım finansmanı yapılan alanlar;
 - (a) Çevreci mal ve hizmetler (su yönetimi ya da biyoçeşitliliğin korunması gibi).
 - (b) Çevreye ve iklime verilen zararların önlenmesi, azaltılması ve tazmin edilmesi (barajlar ya da enerji verimliliği gibi).
- 2) Çevresel uygulamaları ve çevresel zararları hafifletme ya da çevresel projelerin (yenilenebilir enerji için vergi indirimi gibi) teşvik edilmesi için kamu politikaları finansmanı sağlanması.
- 3) Yasal, ekonomik ve kurumsal çerçeve koşulları dahil yeşil iklim fonu veya yeşil yatırımlar için finansal araçlar (örneğin yeşil bonolar ve yapılandırılmış yeşil fonlar) gibi yeşil yatırımla özel olarak ilgilenen finansal sistem bileşenlerinin oluşturulması.

2.3.1. Yeşil Finansın Gelişimi

Finansal piyasaların gelişmişliği; finans piyasalarında kullanılan araçların çeşitliliği, bu araçların yaygın kullanımı finansal gelişme olarak tanımlanmaktadır. Finansal piyasaların gelişmişliği ise ulusal ve uluslararası tasarrufları hareketlendirme yeteneği olan derinleşmeye bağlıdır. Finansal kurumların ve hizmetlerin devlet kısıtlamaları kaldırılması yoluyla çeşitlenmesi demek olan finansal deregülasyon ve finansal derinleşme bir ülke ekonomisinin büyümesindeki en önemli iki etken olarak görülmektedir (Erim ve Türk, 2005;23).

Finansal sektör, ekonomi sistemi içerisinde imalat, tüketim ve lojistik alanlarına sermaye sağlayarak çevre üzerinde dolaylı; finansal girişimler sonucunda kaynak/enerji tüketimi olarak doğrudan etkilere sahiptir. Bu nedenle sürdürülebilir bir kalkınma için finans kesiminin çevresel araçlar kullanması gerekmektedir. Örneğin, sonuçları itibariyle kirlenmeye neden olacak bir projeye kredi sağlayan bir banka bu işlem sonucunda finansal olarak zarar edebilir. Ancak kirliliği önleyici projelere destek vermesi durumunda finansal açıdan bir zarar söz konusu dahi olsa çevresel faydaya katkı sağlandığı için işlem sonucunda bir fayda/kazanç sağlamış olacaktır. Bu nedenle, finansal piyasaların geleneksel fayda-maliyet dengesi çevresel faktörlerin etkisiyle değişime uğramıştır (Peiyuan ve Yongda, 2010;2).

Şekil 6: Sürdürülebilir Kalkınma Üzerinde Finans Sektörlerinin Etkisi



Kaynak: Peiyuan ve Yongda, 2010; 1.

Finans kuruluşlarının çevresel ve sosyal etkileri içsel (doğrudan) ve dışsal (dolaylı) olarak ikiye ayrılmaktadır. İçsel faaliyetlerin çevresel etkileri diğer sektörlere kıyasla düşük gibi görünse de finansal sistemin boyutları göz önüne alındığında enerji, su, kâğıt vb. tüketimi sonucu oluşan atık miktarı oldukça fazladır. Finansal ürünlerin de çevre üzerinde direk bir etkisi olmadığı düşünülebilir ancak bu ürünlerin kullanılmasıyla ortaya çıkan etkiler yani dışsal, çevreyi ve insanları olumsuz yönde etkilemektedir (Kaya, 2010; 80).

20. yüzyıla kadar finansal piyasaların dikkatini çekmeyen çevresel sorunlar, çevre bilincinin ve kriterlerinin gelişmesiyle belirli standartların ve şartların ortaya çıkması, finans piyasaları ile çevresel koruma arasında bir ilişki doğmasına neden olmuştur. 1980 yılında bankaların çevre duyarlılığı konusunda bilinçlenmesini sağlamak amacıyla Amerika Çevresel Tepki Tazminatı ve ABD Sorumluluk Hareketi (CERCLA) başlatılmıştır. Bu hareket ile bankalar kredilerinde, varlık yönetimlerinde, yatırımlarında ve sigortacılık işlemlerinde çevresel etkilere ve çevresel anlamda oluşabilecek risklere önem göstermeye başlamışlardır. Bunun yanında Birleşmiş Milletler ve Dünya Bankası gibi uluslararası kuruluşlar sürdürülebilir kalkınma amacıyla politikalar ve kurallar geliştirmiş böylece bankaların sürdürülebilir kalkınma anlayışına uyum sağlamalarına katkıda bulunmuşlardır (Kuloğlu ve Öncel, 2015; 5).

Yakın bir zamana kadar çoğu geleneksel banka “yeşil” bankacılık faaliyetlerinden habersiz ve çevre dostu sektörlerde veya işletmelerde aktif bir yatırım fırsatı olabileceği konusunda bilgisiz durumdaydı. Oysa bir bankanın sürdürülebilir faaliyetler gösterebilmesi için kurumsal politikalarından enerji kullanımını azaltmaya yönelik önlemlere; örgütsel politikalarından tedarik zinciri seçim ve taleplerine; iş geliştirme, raporlamadan kamu politikalarına erişime; diğer hükümet politikaları ve sivil toplum kuruluşları ile iş birliğinden kurumsal bağış gibi fırsatlar mevcuttur. Devam eden yıllardan 1997’de yapılan bir çalışma sonucunda Birleşmiş Milletler Çevre Programı Finans Girişimi (UNEP-FI) birçok Avrupa bankasının çevre birimleri kurarak çevre odaklı ürünler tasarlamaya başladığını tespit etmiştir (UNEP FI, 2007; 10).

Yaşanan bu gelişmelerden sonra küresel olarak belirlenen üç kural ile konunun temeli belirlenmiştir. Bu kurallar;

- Uluslararası Finans Kurumu (IFC-2006) tarafından belirlenen sosyal ve çevresel performans standartları,

- IFC standartlarına bağlı olarak geliştirilen Ekvator Prensipleri (EPFIs – 2003/2006),
- Birleşmiş Milletler Çevre Programı çevresel eylem kurallarıdır (Kuloğlu ve Öncel, 2015; 6).

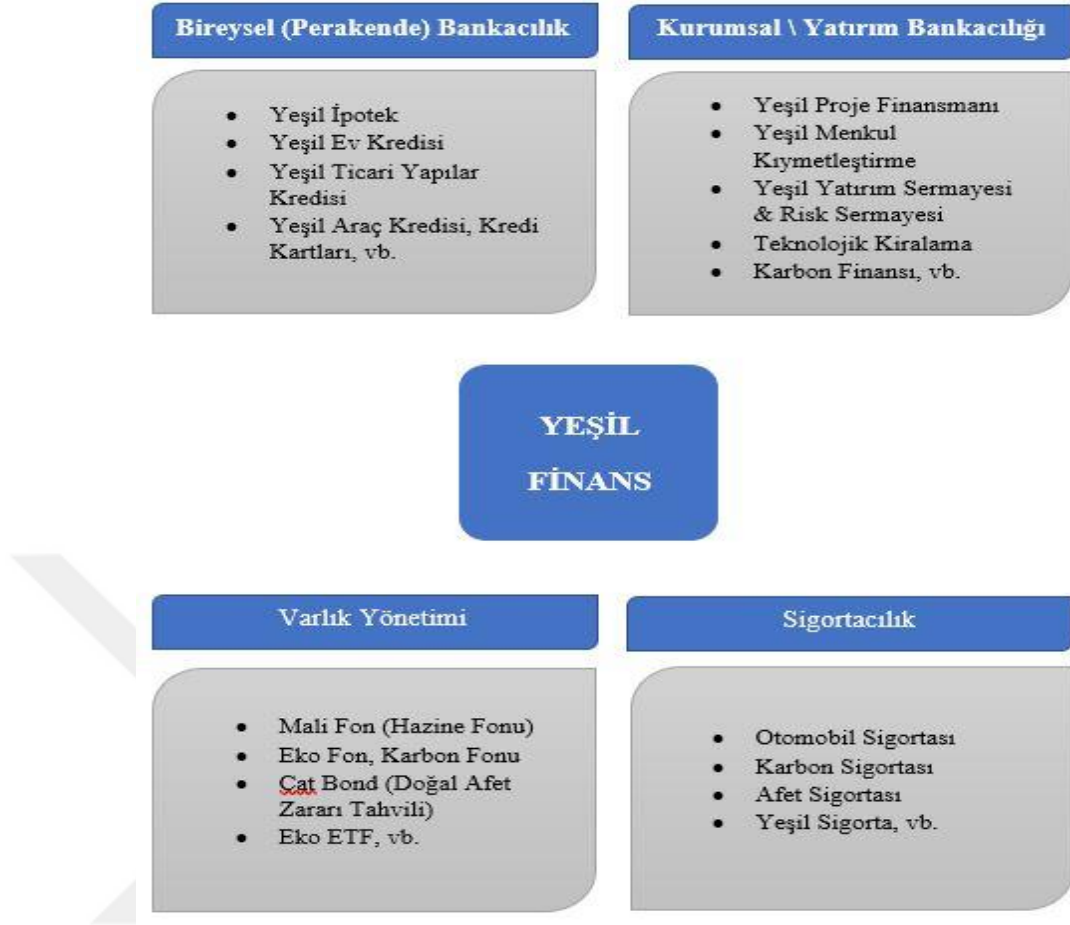
“Ekvator Prensipleri, proje finansman faaliyetlerinde çevresel ve sosyal risklerin değerlendirilmesi için gönüllü kredi risk yönetim çerçevesinden ve kılavuz ilkelerden oluşmaktadır. Ekvator Prensiplerinin amacı, finans kurumlarının asgari bazda dahili durum tespit standardını ve projenin sorumlu finansal değerlendirmesini kapsayan bir ekvator prensipleri yönetim sistemini benimsemesi iken; hedefi, finanse edilen projelerin belirlenen sosyal ve çevresel ihtiyaçları karşılamaını sağlamaktır” (www.sgs.com.tr).

Yeşil finans ilgilendiği alanlar açısından, 2010 yılından itibaren istikrarlı bir şekilde artan ve hem sürdürülebilirliğin gelişimini teşvik eden yeni politika dinamiklerini hem de devamlı şekilde artan finansal piyasa gelişimini destekleyen önemli bir alan olmuştur. 2016 yılında G20’de Çin ve İngiltere’nin eş başkanlığında kurulan Yeşil Finans Çalışma Grubu (GFSG), yeşil finansmanın kurumsal ve piyasa engellerini saptamak ve ülkelerin deneyimlerine dayanarak, “finansal sistemin yeşil yatırım için özel sermayeyi harekete geçirme yeteneğinin nasıl artırılacağı” konusunda çözümler geliştirmek üzere görevlendirilmiştir. Grup, özel yeşil yatırımların kirlilik kontrolü, temiz enerji, temiz taşımacılık ve enerji tasarruflu ürünler gibi alanlardaki ilerlemeleri yavaşlatan engelleri önlemek için finansal sistemdeki kurumsal ve pazar engellerini belirlemeye odaklanmıştır. Bu amaç doğrultusunda yapılan çalışmalar beş alanda yoğunlaşmıştır. Bunlar; 1. Yeşil Bankacılık Sistemi, 2. Yeşil Tahvil Piyasaları, 3. Yeşil Kurumsal Yatırımlar, 4. Risk Analizi, 5. Ölçme İlerleme (UNEP, 2016; 11).

2.3.2. Yeşil Finans Ürün ve Hizmetleri

Finansal bir ürün veya hizmetin yeşil finansal ürün veya hizmet sayılması için çevreye olan olumsuz etkileri azaltan ya da olumlu etkiler sağlayan özellikte ürün ve hizmetler olması gerekmektedir. Bu çerçevede değerlendirilen ürün ve hizmetler uluslararası örnekleri de dikkate alınarak dört başlık altında toplanmıştır (Sevim vd., 2018;36).

Şekil 7: Yeşil Finansal Ürün ve Hizmetler



Kaynak: Noh, 2010; 2.

Şekil 7 incelendiğinde yeşil finansal ürün ve hizmetlerin bankacılık sektöründe yoğunlaştığı görülecektir. Bankacılık işlemlerinin direk kendileri çevreye zarar vermese de finanse edilen projelerin çevreye zararları söz konusu olabilir. Sektörün finanse ettiği yatırımların çeşitliliği bu alanda yeşil finansal ürün ve hizmetlerin daha çok olmasına neden olmuştur. Bankacılık işlemlerinden sonra yeşil finansal ürünlerin yoğunluk gösterdiği alanlar ise çeşitli fonlar ve sigortacılık işlemleridir.

Bankacılık ve finans işlemleri ticaret ve endüstri şirketlerine veya projelere sağladıkları krediler ile çevre kirliliğine sebep olabilirken, çevresel sorunlar da bankaların yönetim stratejilerine ve günlük işlemlerine etki edebilmektedir (Kuloğlu ve Öncel, 2015; 5).

UNEP-FI (2007) tarafından yayımlanan “Yeşil Finans Ürün ve Hizmetleri” raporunda özelde Kuzey Amerika olmak üzere uluslararası finans kurumları arasındaki “yeşil” ürün ve hizmetlerin dağılımı incelenmiştir. Rapor aynı zamanda, Dünya Bankası’nın özel sektör kolu olan IFC tarafından önerilen ve uygulanan yeni “yeşil”

finansman düzenlemelerini de içermektedir. Rapora göre finansal hizmet sektörü dört alt sektöre ayrılmıştır;

1. Bireysel Bankacılık,
2. Kurumsal Bankacılık ve Yatırım Bankacılığı,
3. Varlık Yönetimi,
4. Sigorta.

2.3.2.1. Bireysel Bankacılık

Bireysel bankacılık, bireyler, hane halı ve KOBİ'ler için kişisel ve ticari bankacılık ürünlerini içeren bankacılık sistemidir. Krediler, ipotekler, kredi kartı hizmetleri, seyahat çekleri, banka havaleleri, limit aşımından korunma, nakit yönetimi, sigorta vb. ürün ve hizmetler bireysel bankacılık alanındaki ürün ve hizmetlerdir (UNEP FI, 2007;15).

Çevresel sorunları önlemek veya azaltmak amacıyla yapılan projelere, bankalar tarafından özel imtiyazlarla kullanılan uzun vadeli kredilere “Yeşil Krediler” denmektedir. Dünya Bankası gibi finansal kaynağı elinde bulunduranların koydukları standartlara uyan projelere fon sağlanması yeşil kredileri diğer kredilerden ayıran en önemli özelliktir (Güler ve Tufan, 2015; 82).

Bireysel bankacılık sektörü tarafından geliştirilen yeşil finans ürün ve hizmetler yeşil ipotekli krediler, yeşil oto kredileri, yeşil kredi kartları ve yeşil mevduatlar olarak sıralanabilir.

2.3.2.1.1. Yeşil İpotekli Krediler

Yeşil İpotekli Krediler hem bireysel konutlar hem de işletme amaçlı kullanılan binaların yeşil finansmanını kapsamaktadır. Geleneksel yapıların çevresel değerler baz alınarak yenilenmesi veya sıfırdan çevresel binaların yapılması için gereken finansman da Yeşil İpotek Kredilerin iki farklı uygulamasıdır.

ABD’de “mortgage” kavramına dayalı olarak gelişen konut finansmanı sistemi Türk Hukuk Sistemindeki “ipotek” kavramıyla aynı anlamda kullanılmaktadır (Coşkun, 2008; 11).

Yeşil İpotek (Energy Efficient Mortgage – EEM), çevresel ayak izini düşüren, borç alanların enerji tasarruflu gelişmeleri finanse etmelerini sağlayan ve her tür ev ve ticari binalarda yeşil özellikli inşaatı geliştirmek adına piyasa faiz oranının altında

finansman da dahil olmak üzere pek çok fayda sağlayabilecek bir devlet ipoteğidir (greencommunities.com).

Avrupa Mortgage Federasyonu (EMF) ve Avrupa Kapalı Tahvil Konseyi (ECBC) iş birliği ile başlatılan Enerji Verimliliği Mortgage Eylem Planı (EeMAP) girişimi özel sermayeyi enerji verimliliği yatırımlarını teşvik etmek ve yönlendirmek üzere enerji tasarruflu ipotekler tasarlamıştır. Girişimin amacı ipotekle bağlantılı tercihli finansman koşulları yoluyla enerji verimli mülklerin edinilmesi ya da mevcut mülklerin enerji verimliliğinin artırılmasını teşvik etmektir. Yeşil ipotek bireylerin borçlanma gücünü artırmaktadır. Yıllık düşük işletme maliyeti belgelendiği takdirde, yeşil borç verenler ve yeşil sigorta şirketleri %2 ile %5 arasında değişebilen yüksek bir borç/gelir oranı sağlamaktadırlar (eemap.energyefficientmortgages.eu).

Kuzey Amerika’da, “yeşil” binalar için düzenlenmeye başlanan cazip kredi uygulamaları; geleneksel binalara göre %15-%25 oranlarında daha düşük enerji tüketimi, daha az atık ve kirlilik sağlamayı başarmış durumdadır (UNEP FI, 2007; 19).

Yeşil ipotek ihraç etme kriterleri, yeni binalar ve yenilenmiş binalar için birbirinden farklıdır;

- Yeni binaların, sıfır enerjili binalar için ulusal standartlara uyması veya ulusal standartlardan %20 daha verimli olduklarını göstermeleri,
- Yenilenmiş binaların, ancak enerji talebinde %30 bir düşüş sağlayabilmesi,

durumunda ipotek verilmektedir (Wentworth, 2018).

Enerji Verimliliği İpoteği Girişimi’nin EeMAP ve EeDaPP girişimleriyle doğrulanan iki varsayımı şunlardır;

- Bir mülkün enerji verimliliğinin artırılması mülkün değerini olumlu yönde etkilemektedir.
- Enerji tasarrufu sağlayan borçluların, daha düşük enerji faturaları sayesinde harcanabilir gelirleri artış gösterir ve bu artış bankalar için kredinin geri dönme riskini azaltır (eemap.energyefficientmortgages.eu).

Bankalar, mülk değerleyiciler, enerji tasarruflu işletmeler ve kamu hizmeti sağlayıcıları, AB genelinde konut sahiplerine daha fazla enerji tasarrufu sağlayan ev satın almak veya mülklerde enerji tasarrufu sağlamayı taahhüt etmek karşılığında daha iyi ipotek borçlanma oranları sunabilirler (www.worldgbc.org).

Yeşil ipoteğin sağladığı avantajlar;

- Daha düşük bir yıllık faiz oranının, ipotek süresi boyunca itfa edilmesi,
- Tek bir konutun yeşil ipoteğinden binlerce dolar, ticari bir yeşil ipotek durumunda ise yüz binlerce dolar tasarruf edilebilmesi,
- Ev enerji verimliliğinin ölçüldüğü endüstri standardı olan Ev Enerji Derecelendirme Sistemi (HERS) raporunun maliyetlerinin, yeşil ipotek durumunda borçluya ödenmesi,
- Yeşil mülklerin belgelendirilmesi durumunda değerinin artması, olarak sayılabilir (greencommunities.com).

Düşük işletme maliyetleri, daha yüksek satış değerleri, iyileştirilmiş iç mekân özelliklerinin sağlığa zararlı etkileri azaltması ve artan enerji verimliliği gibi özelliklerinden dolayı, yeşil binaların sayısı hızlı bir artış göstermektedir

Tablo 4: Yeşil İpotekli Kredilerin Uluslararası Uygulamaları

ÜRÜN	ÜLKE	BANKA	UYGULAMA
Yeşil İpotekli Konut Kredileri	AVRUPA	Hollanda Bankaları (Dutch Banks)	Hükümet tarafından "yeşil" ipotek girişimi başlatılmış ve çevresel kriterleri sağlayan kredilere olan faiz oranları %1 oranında azaltılmıştır.
	AVRUPA (İngiltere)	CFS	Kredinin her yılı için ücretsiz ev enerjilerini derecelendirme ve karbon emisyonlarını dengeleme hizmeti sunmaktadır.
	AVRUPA (İngiltere)	Abbey, HBOS, Halifax and vd.	Bazıları ülkedeki en büyük ipotek sağlayıcısı olan bu bankalar, yeşil ipotek uygulamasına başlamıştır.
	Avustralya	Bendigo Bank	Yeşil Nesil Ev Kredisi: hem eski hem yeni evler için mevcut ipoteye sahip olanlara belli oranlarda indirim sunulmaya başlanmıştır. Projelerin devletin şartlarını sağlaması şartı vardır.
	N/A	N/A	Yeşil Güç Odaklı İpotek: ev sahiplerinin yenilenebilir enerji kullanmasını teşvik eder. Tasarım, ikamet yerlerinin fiziksel altyapısından ziyade sürdürülebilir davranış veya müşteri odaklıdır.
	Fannie Mae (Citigroup)	ABD	MyCommunityMortgage ve Akıllı İşletme girişimi ipoteği, borçluların enerji verimli evler satın almasına ve toplu taşıma araçlarını kullanmasına yardımcı olmak için kullanılmaktadır. Ürünler çeşitli seçenekler ve esnek imkanlar sağlamaktadır.
	Kanada	CMHC (CIBC, BMO)	CMHC, ev kredisi sigorta primlerinde %10 prim iadesi sunar ve enerji tasarruflu evler satın almak ya da enerji tasarruflu tadilatlar yapmak için en fazla 35 yıl (borç verenin kullanılabilirliğine bağlı olarak) uzatılmış itfa tutarı sunar. Geri ödeme bir kereliktir.

Yeşil Ticari Yapı Kredileri	Kanada	TAF/Tridel	Yeşil yapılar için krediler; geleneksel ekipman ve malzeme yerine %25'den fazla enerji tasarrufu sağlayan malzemeler kullanılan yapıların işletme maliyetlerine harcanacak fonlara sağlanan bir kredi türüdür.
	ABD	Wells Fargo	LEED (enerji liderliği ve çevresel dizayn) sertifikalı ticari binaların yeniden finanse edilmesi için ipotek kredisi sağlar. Yatırımcılar, daha az işletme maliyeti ve daha yüksek performans gibi özelliklerinden dolayı ticari binalar için başlangıç primi ödemek zorunda değildir.
	ABD	NRB	Ticari veya çok birimli konut sektörlerinde yeşil liderlik projelerine verilen kredilerde %1'lik indirim sağlanmaktadır.
Yeşil Ev Kredileri	ABD	NRB	Tek Adımlı Güneş Finansmanı: güneş paneli garantisi ile aynı süreye eşit (25 yıllık) kredi içeren bir finansman türüdür.
	ABD	Bank of America	Çevresel Ev Sermaye Programı: banka Visa Access Kredisi kullanan müşteriler için, çevreci STK'lara bağlıdır.
	ABD	CitiGroup	Banka, müşterilere konut güneş enerjisi teknolojisi satın alma ve kurma konusunda kolay erişilebilir ve uygun finansman seçenekleri sunmak için Sharp Electronics Corporation ile ortak bir pazarlama anlaşması düzenlemiştir. Kullanıcıların erişim tasarruflarından ziyade bir ev kredisi veya kredi limiti almalarını ya da genel kredi almalarını sağlamaktadır.

Kaynak: UNEP FI, 2007; 16.

2.3.2.1.2. Yeşil Oto Kredileri

Yeşil oto kredileri, bireyleri daha fazla yakıt tasarrufu sağlayan veya alternatif yakıtları kullanan araçları satın almaya teşvik eden kredilerdir (www.carsdirect.com). Yeşil oto kredilerini taşıt kredisi ve filo kredisi olarak ikiye ayırmak mümkündür.

Yeşil taşıt kredisi az atık üreten araç türlerinin hepsini kapsayacak şekilde tasarlanmıştır. Bu ürünlerden en çok bilinirliğe sahip “goGreen” oto kredisi uygulanmaya başladığı zamandan itibaren krediyi kullandıran bankaların araba kredileri %45 artış göstermiştir. Bir diğer yeşil oto kredisi olan filo kredileri ise özellikle tır firmalarına sunulan bir kredi çeşididir (Kuloğlu ve Öncel, 2015; 7).

Birleşik Devletler Çevre Koruma Ajansı (EPA) tarafından geliştirilen SmartWay “akıllı yol” programı, şirketlerin yük taşıma verimliliğini ölçerek, kıyaslayarak ve artırarak tedarik zinciri sürdürülebilirliğini geliştirmeyi amaçlamaktadır (www.epa.gov).

SmartWay programının ABD’de sağladığı başarıları şunlardır:

- 2017 yılı itibariyle SmartWay ile çalışan ABD’li kamyon şirketleri yakıt maliyetlerinde 33,4 milyar dolarlık bir tasarruf sağlamışlardır,
- 2004’ten beri SmartWay ortaklarına 16 milyondan fazla evde yıllık elektrik kullanımını azaltmak için 248,8 milyon varil petrole eşdeğer bir tasarruf edilmiş böylece yabancı yakıtlara olan bağımlılık da azalmıştır,
- 2004’ten bu yana toplam 119 milyon tonluk hava kirliliğine sebep olan NOx, PM ve CO2 gazların salınımını önleyerek, limanların, sınırların ve kamyon durakları yakınındaki alanların kirliliğinin azaltılmasına katkıda bulunmuşlardır (EPA, 2018).

Tablo 5: Yeşil Oto Kredilerinin Uluslararası Uygulamaları

ÜRÜN	ÜLKE	BANKA	UYGULAMA
Yeşil Taşıt Kredisi	Kanada	VanCity	Hibrit araçlar için tercihli oranlar ile Temiz Hava Kredisi, bu araçlara uygun şartlarda kredi sağlamaktadır. Ürün tüm düşük emisyonlu araç tiplerini kapsayacak şekilde yeniden tasarlanmıştır.
	Avustralya	Mecu	goGreen Araç Kredisi yeşil ürün olarak tüm dünya çapında kabul edilmiştir. Tanıtıldığı zamandan bu yana, bankanın otomobil kredilerinin sayısı %45 oranında artmıştır.
Yeşil Filo Kredisi	ABD	Bank of America	Küçük işletme yönetimi, hızlı onay süreciyle yakıt verimli teknolojileri finanse etmek için kamyon şirketlerine teminatlı ve esnek şartlar sunulmaktadır. Yakıt verimliliğini %15'e kadar artırabilecek SmartWay Upgrade kitlerinin satın alınmasında yardımcı olmaktadır.

Kaynak: UNEP FI, 2007; 17.

Düşük sera gazı yoğunluğu ve yüksek yakıt verimliliği oranlarına sahip araçların alımını teşvik etmek için piyasa faiz oranlarının altında olan birçok yeşil taşıt kredisi, son yıllarda özellikle Avrupa ve Avustralya'da artış göstermiştir (UNEP FI, 2007; 20).

2.3.2.1.3. Yeşil Kredi Kartları

Yeşil Kredi Kartları, finansal sistem içerisinde oldukça geniş bir yeri olan kredi kartı kullanımını çevreye duyarlı hale getirmek için geliştirilmiş bir üründür. Yeşil kredi kartları düşük karbonlu ürün ve hizmetler için piyasaları teşvik eder, eko-yeniliği besler ve düşük karbonlu bir ekonomiye geçilmesine fırsat sağlar. Tüm bu adımların atılması Yeşil Kredi Kartı kullanımının yaygınlaşmasına bağlıdır, bu nedenle kullanıcıları teşvik etmek amacıyla çeşitli ödüllendirmeler yapılmaktadır.

Yeşil Kredi Kartı kullanıcıları, çevreye duyarlı ürünler satın aldıklarında, toplu taşıma aracı kullandıklarında, kağıtsız işlem yapıp daha az elektrik, su, gaz kullandıklarında çevre fonlarına bağışlanabilecek puanlarla veya paraya çevrilebilecek çeklerle ödüllendirilirler; elektrikli araç şarj hizmetleri ve geri dönüşümlü otomobil parçalarının alımında kullanıcılara indirimler uygulanır (unfccc.int).

Bireylerin çevreyi korurken karbon ayakizlerini de küçültmelerini sağlayan Yeşil Kredi Kartları, birçok alanda çevreye zararlı maddelerin kullanımını

önlemektedir. Örneğin, fatura ve makbuzların e-posta ile gönderilmesi, kredi kartı ön onay belgelerinin postayla değil elektronik olarak yapılması, kâğıt para yerine yıllarca kullanılabilen kartların yaygınlaşması kâğıt imalatında daha az ağacın kullanılmasına katkıda bulunacaktır (Konsko, 2014).

Yeşil kredi kartları, aynı zamanda sera gazı yayan mal ve hizmetlerin tüketimini izlemek ve yönetmek için Bilgi ve İletişim Teknolojisi (Information and Communication Technology-ICT) aracı olarak kullanılır. Konut sektörü, ürün tüketimi, ulaşım ve enerji kullanımı gibi pek çok alana ait veriler tek bir kredi kartıyla elde edilebilir (unfccc.int).



Tablo 6: Yeşil Kredi Kartlarının Uluslararası Uygulamaları

BANKA	ÜRÜN	UYGULAMA
Beneficial State Bank/ TCM Bank	Green America Visa Platinum	Her alımın belirli bir yüzdesi, çevre koruma ve sosyal adalet grubu olan Amazon Watch'a bağışlanmaktadır.
Comenity Bank	Credo	Her satın alım için 10 sent çevresel sürdürülebilirlik, dünya barışı ve sosyal adalet için <u>kar</u> amacı gütmeyen bir gruba bağışlanmakta ve hesap açım tarihinden itibaren ilk 60 günde 500 dolar harcanması durumunda, hesap sahibi adına 25 ağaç dikilmektedir.
Bank of America	BankAmericard Cash Rewards Visa for Defenders of Wildlife	Açılan her hesap için Yaban Hayatı Savunucularına (Defenders of Wildlife) 1 dolar ve her 100 dolarlık alışveriş için 0,05 dolar bağış yapılmaktadır.
Beneficial State Bank/ TCM Bank	Green America Visa Platinum	Her alımın belirli bir yüzdesi çevresel, sosyal ve ekonomik adalet için çalışan avukatlık grubu Green America'ya bağışlanmaktadır.
First American State Bank	HaloCard	Her alımın %1 ve biriken ödül puanlarının nakit değeri kart sahibinin seçtiği <u>kar</u> amacı gütmeyen bir kuruluşa bağışlanmaktadır.
Beneficial State Bank/ TCM Bank	League of Conservation Voters Visa Platinum	Her satın alımın belirli bir yüzdesi, bir çevre savunma grubu olan League of Conservation Voters'a bağışlanmaktadır.
Beneficial State Bank/ TCM Bank	International Living Institute Visa Platinum	Her satın alımın belirli bir yüzdesi, yeşil bina savunma grubu olan International Living Intitute'e bağışlanmaktadır.

Albina Community Bank	Loop	Her alımın belirli bir yüzdesi, kar amacı gütmeyen belirli gruplara bağışlanmaktadır.
Bank of America	BankAmericard Cash Reward Visa Benefiting The Nature Conservancy	Hesap açıldığında The Nature Conservancy'e 100 dolar bağışta bulunulur ve hesap açılış tarihinden itibaren ilk 90 günde 500 dolarlık harcama yapılması durumunda ek 100 dolar daha bağışlanır. Ayrıca her perakende satışın %0.05'i müşteri adına bağışlanmaktadır. Kartların üretildiği malzeme de kısmen geri dönüşebilmektedir.
Bank of America	BankAmericard Cash Rewards Visa Signature Benefiting the National Wildlife Federation	Açılan her hesap için Ulusal Yaban Hayatı Federasyonu'na 3 dolar bağışlanmakta ve harcanan her 100 dolar için 0,5 dolar bağış yapılmaktadır.
Beneficial State Bank/ TCM Bank	ReDirect Guide Visa Platinum	Her hesap açıldığında 15 dolar, kart değişim gelirlerinin %15'i ve her satın alımın %1,4'ü Sustainable Travel International'ın karbon dengeleme ve yenilenebilir enerji programına bağışlanmaktadır.
Beneficial State Bank/ TCM Bank	Sierre Club Visa Platinum	Her satın alımın belirli bir yüzdesi kar amacı gütmeyen, doğal kaynakları koruma kulübü Sierra Club'a bağışlanmaktadır.
Commerce Bank	Sustain: Green MasterCard	Harcanan her dolar için Sustain: Yeşil müşteri adına 2 kilo ve ilk satın alımda 5.000 kilo karbon satın alarak yok etmektedir. Tüm bu karbon ofsetleri Amerikan Karbon Sicili tarafından satın alımı kaydedilmekte ve Brezilya'daki Mata No Peito yağmur ormanlarını koruma projesinin finanse edilmesine yardım edilmektedir.
Bank of America	World Wildlife Fund BankAmericard Cash Rewards Visa	Her hesap açıldığında 5 dolar, bütün net alımların %0,25'i Dünya Yaban Hayatı Fonuna bağışlanmaktadır. Ayrıca Amerikan Bankası kart yenilenmesi durumunda 5 dolar katkıda bulunmaktadır.

Kaynak: Dilworth, 201

2.3.2.1.4. Yeşil Mevduatlar

Yeşil mevduat, mevduat yoluyla alınan paranın ya da eşdeğer bir meblağın (bu çerçevede doğrultusunda bir gelir) bir bankaya yatırılmasıyla açılan bir mevduat hesaptan, kısmen ya da tamamen, yeni veya mevcut yeşil projelerin finansmanının sağlanmasına denmektedir (Westpac Institutional Bank Report, 2018; 9).

Tablo 7: Yeşil Mevduatların Uluslararası Uygulamaları

ÜLKE	BANKA	UYGULAMA
Avustralya	Westpac	Landcare Vadeli Mevduat, Avustralya'nın ilk çevresel mevduat ürünüdür. Harcanan her dolar için, banka sürdürülebilir tarım uygulamalarına belirli bir destek sağlamaktadır.
ABD	Shorebank Pacific	Eko Mevduat: Çevresel kirliliği azaltmak ve doğal çevreyi korumak için enerji verimliliği sağlayan şirketlere verilen sigortalı bir ürün olarak geliştirilmiştir.

Kaynak: UNEP FI, 2007; 17.

Yeşil Mevduat henüz dünyada da çok ciddi uygulamaları olan bir yeşil finansal ürün değildir. Yaygın kullanımını sağlamak için bireylerin bilinçlenmesi ve birikimlerini bu amaçla değerlendirmeyi kabul etmelerini sağlamak gerekmektedir.

2.3.2.2. Kurumsal / Yatırım Bankacılığı

Yatırım finansmanı sağlayan bankaların destek verdikleri projelerin ve işletmelerin çevresel ve sosyal etkileri hesaba katan, çevrenin ve doğal kaynakların korunmasını önemseyen projeler olması, yeşil bankacılık ürün ve hizmetlerinin geliştirilmesini sağlamıştır (Güler ve Tufan, 2015; 81).

Kurumsal / yatırım bankacılığı, büyük şirketlere, hükümetlere ve diğer kamu kurumlarına genellikle uluslararası düzeyde kaynak sağlayan bankacılık anlayışıdır. Bu bankaların faaliyetleri, birincil piyasada döviz, emtia ve hisse senetleri alım satımı yapan, sermaye artışı sağlayan finansal araçlar olarak hareket eder, ayrıca türev ürünler ve döviz ticareti gibi karmaşık para yönetimi araçlarını içerir (UNEP FI, 2007; 24).

Yeşil proje finansmanı, yeşil menkul kıymetleştirme, yeşil tahvil, yeşil risk sermayesi ve son olarak karbon finansmanı ve emisyon ticareti kurumsal yatırım bankacılığı tarafından geliştirilen yeşil ürün ve hizmetlerdir.

2.3.2.2.1. Yeşil Proje Finansmanı

Bir projenin finansmanı, genellikle projenin yönetiminde etkin rol oynayan bir proje sponsoruna veya sponsorlarına ait olan ayrı bir şirket tarafından yönetilir. Proje şirketi, ev sahibi hükümet, projenin müşterileri ve tedarikçileri dahil olmak üzere birçok tarafla karmaşık bir dizi sözleşmeler yapar ve borçlanan bankalar genellikle borç finansmanının çoğunu üstlenir (Brealey vd., 1996).

Öz kaynak ve borç karışımından oluşan, aynı zamanda finanse edilmeyen finansman olarak da bilinen, proje finansmanı telekomünikasyon, petrokimyasallar ve doğal kaynak gibi alanlardaki büyük projeleri finanse etmek için kullanılan kredileri ifade etmektedir. Bir proje finansmanı, yapılan düzenlemelere göre, genellikle %30-%40 öz kaynak ve %60-%70 borç yoluyla finanse edilmektedir (UNEP FI,2007; 26).

Tablo 8: Yeşil Proje Finansmanının Uluslararası Uygulamaları

ÜLKE	BANKA	UYGULAMA
Global	BNP Paribas (Wind), Rabobank, Barclays, Fortis, Standard Chartered Bank, WestLB (Biofuels and Wind)	Bankalar uzun vadeli finansman projeleri için özel bölümler açmışlardır. Ayrıca bazıları yenilenebilir teknoloji alanlarında uzmanlaşarak, hükümet politika ve düzenlemeleri çerçevesinde temiz teknolojilerin erken benimsenmesini teşvik etmek amacıyla devletlerle çalışmaktadırlar.
ABD	JPMorgan	Banka 2006 yılında rüzgar enerjisi piyasasına 1,5 milyar dolar öz sermaye sağlayarak 650 milyon dolar değerinde kaynak tahsis etmiştir. Kurulduğu 2003 yılından itibaren bankanın yenilenebilir enerji sektöründe 26 rüzgar santraline, yaklaşık 1 milyar dolarlık öz sermaye yatırımı bulunmaktadır.
ABD	Dexia (Wind)	Yenilenebilir enerji projelerini finanse edebilmek için uyguladıkları bir portföy finansmanı tekniği geliştirmişlerdir.
Avrupa	Bank of Ireland	Atık ürünlerden enerji üretimi konusunda yerel yönetimlerle yapılan sözleşme ve sözleşme kapsamında olmayan atıklara ilişkin kurumsal olarak desteklenen 25 yıllık bir kredi programını yürütmektedir.

Kaynak: UNEP FI, 2007; 25.

2.3.2.2.2. Yeşil Menkul Kıymetleştirme ve Yeşil Tahviller

Menkul kıymetleştirme, ikametgâh amaçlı ipotekler, otomobil kredileri, kredi kartı alacakları ve kira ödemeleri gibi likit olmayan aktiflerin ihraç edilebilecek ve sermaye piyasalarında alınıp satılabilecek bir menkul kıymete dönüştürülmesidir (Erdönmez, 2006; 75).

Yeşil menkul kıymetleştirme ise çevreci projeler olarak belirlenen projelerin risklerinin nasıl paylaşılacağına düzenlendiği bir üründür ve garantör olan finansal kuruluşlar tarafından, müşterilerin karşılaştıkları riskleri bankalara transfer etme imkânı sağlanmaktadır (Kuloğlu ve Öncel, 2015; 8).

Yeşil tahviller, temelde sabit getirili bir menkul kıymet olan tahvillerden elde edilen nakit akışının kısmen veya tamamen yeşil bir projenin finansmanı olarak kullanılması şeklinde ifade edilebilir. Yeşil tahvilleri diğer tahvillerden ayıran özellik elde edilen nakit akışlarının yalnızca belirlenen alanlara aktarılabilmesidir (Kandır ve Yakar, 2017; 92). Çevresel ve iklimsel etkileri olumlu olan projeleri desteklemek amacıyla yeşil tahviller ilk olarak 2007 yılında Dünya Bankası ve Avrupa Yatırım Bankası (AYB) tarafından çıkarılmışlardır. Standart tahvillerle yeşil tahvillerin özellikleri ve sağladıkları avantajlar birbiriyle aynıdır (Escarus, 2016; 4).

Yeşil tahvil, tahvil ihracı ile elde edilen fonların nasıl kullanıldığına ve nakit akışlarının yapısına göre türlere ayrılmaktadır. Çevresel fayda sağlayan projelerin finansmanında kullanılan yeşil tahviller etiketli ve etiketsiz olarak ayrılır; etiketli yeşil tahviller doğrudan yeşil tahviller olarak pazarlanırken etiketsiz yeşil tahviller çevresel fayda sağlanan projelerde kullanılmalarına rağmen sermaye piyasasında yeşil tahvil olarak pazarlanamazlar. Diğer yeşil tahvil türü ise nakit akışlarının yapısı ile ilgilidir; genel yükümlülük tahvilleri ve gelir tahvilleri. Genel yükümlülük tahvilleri, ihraççı tarafından çıkarılan diğer tahvillerle aynı kredibiliteye sahip olan yeşil tahvillerken; gelir tahvilleri, tahvil ihracıyla sağlanan fonların yeşil projeleri finanse etmesiyle elde edilen nakit akışların tahvilden kaynaklanan yükümlülükleri karşılamada kullanılması olarak özetlenebilir (Kandır ve Yakar, 2017; 94).

Tablo 9: Yeşil Menkul Kıymetleştirme ve Yeşil Tahvillerin Uluslararası Uygulamaları

ÜLKE	KURUM	UYGULAMA
ABD	ABD Hazinesi	2009 yılın 2,4 milyar dolarlık “Temiz Yenilenebilir Enerji Tahvilleri” adıyla yeşil tahviller çıkarılmış, yatırımcıya doğrudan ödeme yerine kupon ödemesi kadar vergi indirimi uygulanmıştır.
Avrupa	Avrupa Yatırım Bankası	İklim farkındalık programı kapsamında 2007-2009 yıllarında çıkarılan yeşil tahviller “İklim Farkındalık Tahvili” adıyla ihraç edilmiş ve tutarı 840 milyon Euro olarak belirlenmiştir. Tahvilin ihracından sağlanan fonların tamamı yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği alanlarına aktarılmıştır. Ayrıca tahvilin getiri oranı, çevresel sürdürülebilir iş modeli programı kapsamında hesaplanan bir endekse sabitlemiştir.
İskandinavya	Enskilda Bank	Dünya Bankasının İskandinavya Bankası ile yaptığı iş birliği sonucu 2008 yılında ihraç edilen yeşil tahviller kurumsal yatırımcılara satılmak üzere çıkarılmıştır. 2010 yılı sonunda Dünya Bankasının toplam yeşil tahvil ihraç tutarı 1,5 milyar Euro olarak hesaplanmıştır.
Almanya	CRC Breeze Finance	Varlığa dayalı menkul kıymet şeklinde çıkarılan ve yenilenebilir enerji finansmanı için kullanılan yeşil tahvillerin ihraç tutarı 900 milyon Euro'dur. Yatırımcılara yapılacak kupon ve anapara ödemeleri Almanya'da faaliyet gösteren rüzgar çiftliklerinin gelirinden karşılanmıştır.

Kaynak: Kandır ve Yakar, 2017; 95-96.

Yeşil tahvil piyasası, 2013 yılında kurumsal yeşil tahvillerin yatırımcıya sunulmasıyla birlikte hızlı bir büyüme göstermiştir. 2012 yılında 3 milyar dolar hacminde olan yeşil tahvil piyasası 2014 yılında 36,5 milyar dolara yükselmiştir. 30 Haziran 2015 itibarıyla, Dünya Bankası değeri 8,4 milyar dolar olan 18 farklı para biriminde 100 yeşil tahvil ihraç etmiştir ve 2016 yılında bu tutar 42,9 milyar doları bulmuştur (Escarus, 2016; 4-5).

2.3.2.2.3. Yeşil Risk Sermayesi

Risk sermayesi, risk sermayedarlarının gelişime açık, yeni teknoloji ve yeni fikirler üretebilen KOBİ'lerin projelerine, belirli bir pay karşılığında yaptıkları öz kaynak veya öz kaynak benzeri bir yatırım aracı olarak tanımlanabilir (Rodoplu, 2002; 363'den aktaran Beşkardeşler, 2010;4). Yüksek getiri beklentisiyle yüksek bir riske

katlanan finansal yatırımcı sermayenin yanında bilgi birikimi ve tecrübelerini de aktararak şirketlere fizibilite, yönetim konularında da destek sağlarlar.

Tablo 10: Yeşil Risk Sermayesinin Uluslararası Uygulamaları

ÜLKE	KURUM	UYGULAMA
ABD	Citigroup	Rüzgar, güneş ve biyoyakıt alanlarındaki projeler, sürdürülebilir kalkınma yatırım fonu kapsamında sermaye yatırımları yapılmaktadır.
ABD	Bank of America	Orman koruma ve biyolojik çeşitliliğe odaklanan özel sermaye, biyolojik açıdan hassas arazilerde sürdürülebilir ormancılık uygulamalarını ve yönetimini uygulamak için, borç verirken %100 finansman sağlamaktadır.

Kaynak: UNEP FI, 2007; 26.

Yeşil risk sermayesi ise, proje geliştiricilere ve girişimcilere sürdürülebilir ve yeşil projeler için sermaye sağlanmasıdır (Zafer, 2018). Yeşil bir finans aracı olarak yeşil risk sermayesine olan ihtiyaç, yeni kurulan yeşil girişimlerin sayısının hızla çoğalmasından dolayı her geçen gün artmaktadır (Sevim vd., 2018;48).

2.3.2.2.4. Karbon Finansmanı ve Emisyon Ticareti

Karbon fiyatlandırma süreci Dünya Bankası'nın girişimiyle başlatılmış ve karbonun atmosfere salınımının yarattığı etkilere ve zarara ekonomik bir değer biçilmesi üzerine inşa edilmiştir. Karbon ticareti, Kyoto Protokolü'nün emisyon sınırlamalarıyla ortaya çıkmış piyasa bazlı bir takas ticaretidir. Emisyon ticaret sistemlerinde (ETS), sisteme dahil her ülke için belirlenen bir emisyon miktarı vardır ve bu miktarın üzerine çıkan ülkeler ya emisyonlarını azaltırlar ya da emisyon üst sınırına ulaşmamış ülkelerin haklarını bedeli karşılığında satın alırlar. Bu ticari ilişki bir çeşit sertifika olan karbon kredileri aracılığıyla gerçekleştirilir (Escarus, 2016; 6-7).

Karbon finansmanı, iklim değişikliğinin finansal çıkarımlarını inceleyen, karbon salınımının yüksek olduğu yerlerde yaşamının maliyetini hesaplayan çevresel finansmanın özel bir alanıdır. Emisyon ticaretinde salınımı en çok olan karbondioksit gazı olduğu için oluşan piyasaya karbon piyasası adı verilmiştir. Karbon piyasası finansal piyasalar gibi karbondioksit, metan ya da diğer sera gazlarını temsil eden karbon hisselerinin alınıp satıldığı piyasalardır. 2005 yılında başlayan emisyon ticaretinin fiyatları enerji fiyatları, iklim koşulları gibi etkenlerden etkilenir ve forward

olarak belirlenirler. Karbon piyasasında ödemeler ise nakit, vadeli, hisse senedi, borçlanma warrant ya da sera gazı salınımını azaltacak teknolojik gelişmelere yatırım aracılığıyla gerçekleştirilmektedir (Demireli ve Hepkorucu, 2010; 40).

Tablo 11: Uygulamada Olan Zorunlu Karbon Piyasaları

KARBON PİYASASI	UYGULANMA YILI	KARBON PİYASASI	UYGULANMA YILI
AB ETS	2005	Yeni Zelenda ETS	2008
İsviçre ETS	2008 (2013'den itibaren zorunlu)	Japonya Tokyo CaT	2010
ABD Kaliforniya CaT	2012	Japonya Saitama Hedef Belirleme ETS	2011
Regional Greenhouse Gas Initiative (RGGI)	2009	Çin ETS (Pilot)	2014
Kanada Quebec CaT	2012 (2013'den beri zorunlu)	Kore ETS	2015
Kazakistan ETS	2013		

Kaynak: Escarus, 2016; 9.

Tablo 12: Karbon Finansmanı ve Emisyon Ticaretinin Uluslararası Uygulamaları

ÜLKE	BANKA	UYGULAMA
Global (Özellikle Avrupa)	BarclaysCapital, HSBC, Fortis, ABN AMRO, BNP Paribas, JPMorgan, GoldmanSach, Citigroup, vd.	Bankalar Temiz Kalkınma Mekanizması ve Ortak Uygulama (CDM ve JI) projelerinden karbon kredisi almak için hisse senetleri, krediler veya peşin ödemeler yaparlar. Yine bankaların birçoğu, karbon müşterilerinin kriterlere uymaları için gerekli olan ihtiyaçlarını karşılamak, bankalara satılabilir bir ürün sağlamak veya emisyon ödenekleri ve karbon kredileri ile desteklenen borç verme ürünleri geliştirmek için karbon krediler kullandırmaktadırlar.
Avrupa	Çeşitli Bankalar	Çeşitli bankalar tarafından emisyon ticareti ürünleri arasında bunlarla sınırlı olmamak üzere şu ürünler bulunur; sabit veya değişken swaplar, çeşitli alım-satım opsiyonları, repo işlemleri, spot ve forward ticaret için piyasa yapıcılar, hedging işlemleri.

Kaynak: UNEP FI, 2006; 26.

Zorunlu karbon piyasaları henüz sınırlı sayıdadır ve her ülke için geliştirilmesine ihtiyaç vardır. Çünkü ancak bu şekilde karbon salınımı sınırlamalarına ilişkin yaptırımlar uygulanabilir.

Karbon salınımı yayılmacı etkiye sahip olduğu için de tüm ülkelerin belirli seviyeleri sağlaması gereklidir. Uygulamada olan CDM ve JI projeleri de bu nedenle global özelliğe sahip bir uygulamadır.

2.3.2.3.Varlık Yönetimi

Varlık yönetimi, finansal sektör içerisinde en hızlı büyüyen segmentlerden biri haline gelmiş ve mevcut bankaların temel iş birimini temsil eder olmuştur. Bu alan, müşterilere emlak planlama, yatırım fonu, vergi, fiyat indirim komisyonu, küresel özel bankacılık ve yönetilen varlık programları konularında finansal danışmanlık sağlamaya odaklanmıştır (UNEP FI, 2007;33).

Varlık yönetim şirketleri, finansal sistem içerisindeki Tasarruf Mevduat Sigorta Fonu (TMSF), bankalar ve diğer mali kurumların alacakları ile diğer varlıklarının satın alınması, tahsil edilmesi, yeniden yapılandırılması ve satılması amacıyla kurulmuş olan şirketlerdir (Lök, 2018;206). Varlık yönetimi şirketleri tarafından çevresel amaçları olan projelere sağlanan yeşil kamu fonu, yeşil yatırım fonları, karbon fonları gibi ürünler de bulunmaktadır (Sevim vd., 2018; 51).

Varlık yönetimi alanındaki yeşil ürün ve hizmetler; yeşil kamu fonu, yeşil yatırım fonları, karbon fonu ve felaket tahvil fonları (Cat Bond Fund) olarak sıralanabilir.

2.3.2.3.1. Yeşil Kamu Fonu

Bankalar tarafından yönetilen yeşil kamu fonlarından elde edilen faiz ve temettü gelirleri gelir vergisinden düşülür ve böylece yeşil projelere yatırım yapacak yatırımcılara daha düşük faiz oranlarına sahip kredi imkânları sağlanır. Yeşil kamu fonlarında biriken tasarrufların yeşil projelerde kullanılması zorunludur (Sevim vd., 2018; 51).

Hollanda bankaları tarafından 1995 yılında hükümet önderliğinde başlatılan yeşil fon girişimi bu alandaki ilk örnektir. Yeşil bir fondaki hisseleri satın alarak veya yeşil bir bankaya yatırım yaparak, vatandaşlar sermaye kazancı vergisi ödemekten muaf tutulur ve gelir vergisinde belirli indirimlerden yararlanabilirler. Böylece yatırımcılar yatırımları için daha düşük bir faiz oranı sağlarken, bankalar çevresel projelere daha düşük maliyetle yeşil krediler sunabilirler (UNEP FI, 2007; 34).

2013 yılında Güney Afrika Cumhuriyeti, Çevre Sorunları Departmanı tarafından hazırlanan bir rapora göre yeşil fonlar, yoksulluğun azaltılması, yenilikçi ve yüksek etkili yeşil projelerin desteklenmesi ve iklim politikası hedeflerine ulaşılması için finansman sağlamayı amaçlayan ürünler olarak tanıtılmıştır (Sevim vd., 2018; 51).

Tablo 13: Hollanda'daki Yeşil Kamu Fonları (2000 Yılı Sonu İtibariyle)

BANKA	TÜR	PAZARLANABİLİRLİK	SAĞLANAN GETİRİ	YATIRIM HACMİ
ABN AMRO	Kapalı Uçlu Sermaye Fonu	Borsa	Ortalama %8,6	467 Milyon Euro
ING Postbank	Sabit Faizli Sertifikalar	Yok	%2,1-%3	530 Milyon Euro
ASN Bank	Açık ve Öz Sermaye Fonu	Limited Şirket	Ortalama %4,3	95 Milyon Euro
Triodos Bank	Yarı Açık Uçlu Sermaye Fonu	Limited Şirket	Ortalama %4,4	124 Milyon Euro

Kaynak: UNEP FI, 2007; 34.

UNEP FI (2007) raporuna göre ise Rabobank, ABN AMRO, ING ve Triodos gibi yeşil kamu fonlarını işleten bankaların, piyasa faiz oranlarının altında teklifte bulunmaları aracı yatırımcılar için cazip bir finansman seçeneğini oluşturmaktadır. Hükümetin önderlik ettiği yatırım ve borç verme yaklaşımına ilişkin üç fayda oldukça önemlidir. Bunlar;

- KOBİ'ler için daha ucuz kredi sağlanması.
- Özel yatırımcıların cazip fiyatlarla yatırım yapabilmeleri.
- Rüzgâr tribünleri, organik tarım, sürdürülebilir konut inşaatı gibi çeşitli projelerle gerçek çevresel faydalar elde edilmesi.

2.3.2.3.2. Yeşil Yatırım Fonları

Yeşil yatırım fonları, ortak sermayenin işletme girişimlerine yatırıldığı bir yatırım fonudur. Fonlar, talep gören şirketler ve ürünler arasından yenilenebilir enerji, organik tarım ve atık yönetimi gibi yeşil alanlara aktarılır (www.green-investment.org).

Yeşil yatırım fonlarının gelişimi, yatırım uygunluğunun değerlendirilmesinde ortaya çıkan karmaşaları engellemektedir. Birinci nesil fonlar yalnızca sosyal ve çevresel kriterleri kullanırken, ikinci nesil fonlar, ilerici sosyal ve çevresel politika ve uygulamalara odaklanan olumlu kriterleri kullanır. Üçüncü nesil fonlar ise potansiyel yatırımları değerlendirmek ve seçmek için hem dışlayıcı hem de olumlu kriterler uygular ve sektördeki göreceli performans dikkate alınır (UNEP FI, 2007; 34). Yeşil fonlarda biriken tasarruf ve bilgi birikimi bir sonraki yatırımın finanse edilmesi sürecinde yol gösterici bir etki meydana getirir ve böylece işletme maliyetlerinde düşüş, çevresel etkilerin azaltılması gibi amaçlarda ilerlenmiş ve fonlama sisteminde olumlu bir döngü elde edilmiş olur (Sevim vd., 2018; 52).

7 Aralık 2002'de yerel topluluklar için yenilenebilir enerji kullanımının yaygınlaştırmak amacıyla kurulan Japonya Yeşil Fonu, toplulukların yeni iş ilişkileri kurarak Japonya'nın herhangi bir yerinde vatandaşların yatırım yapmasını sağlamak için bir platform oluşturmaktadır. Toplulukların hem yenilenebilir enerji kullanımından yararlanmasını hem de yerel ekonomilerine katkıda bulunacak şekilde diğer alanlardan fon çekmeyi hedefleyen girişim, ilginin artmasıyla büyük ticaret firmaları da olmak üzere çeşitli yeşil enerji işletmelerine yatırım yapmaktadır (www.japanfs.org).

Varlıklarının %80'inini organik süper marketler, su kalitesinin artırılması, enerji verimliliği maliyetlerinin azaltılması gibi sosyal ve ekolojik amaçlara, %20'sini ise eko mucitlere ayıran UBS Eko-Performans Faaliyet Fonu dünyanın en büyük yeşil fonu olma özelliğini taşımaktadır. UBS Geleceğin Enerjisi Sermaye Fonu ise enerji talebinin maliyetini azaltma, yüksek enerji fiyatlarını düşürme, enerji piyasasını serbestleştirme amaçlarıyla kurulmuştur (Kuloğlu ve Öncel, 2015; 10).

2.3.2.3.3. Karbon Fonu

Çok taraflı kalkınma bankaları ve özel finans kurumlarının yaptığı iş birlikleri sayesinde sera gazı emisyonunu azaltma projelerinin finanse edilmesine yardımcı olmak için çeşitli karbon fonları kurulmuştur. Hükümet önderliğindeki karbon fonları, hükümetlerin Kyoto kriterlerini sağlamaları için bir fırsat sunarken, özel karbon fonları şirketlere uyum sağlamada etkin bir maliyet sunmaktadır. Ayrıca karbon fonları yatırımcılara nakit geri dönüş, pazarlama ve kurumsal sosyal sorumluluk (CSR) avantajları sağlamaktadır (UNEP FI, 2007; 35).

İlk küresel karbon fonunu 2000 yılında oluşturan Dünya Bankası, 2014 yılı itibariyle toplam 187 milyon ton eş değer karbondioksit emisyonu sağlamıştır. Karbon piyasalarının geliştirilmesi amacıyla kurulan Dünya Bankası Karbon Finans Birimi, OECD ülkelerindeki hükümetler ve şirketler tarafından sağlanan fonları kullanmaktadır (www.worldbank.org). Dünya Bankası 1999 yılında, ortak uygulama (JI) kapsamında sera gazı emisyonlarını azaltımlarını satın almayı amaçlayan özel ve kamu katılımcılarıyla birlikte 180 milyon dolarlık bir yatırım fonu olan Prototip Karbon Fonu'nu (PCF) kurmuştur (Lecocq, 2003; 703).

2.3.2.3.4. Felaket Tahvil Fonları

Günümüzde iklimsel etkilere uyum alanında az sayıda finansal ürün bulunmakla birlikte gelecekte tarım, turizm, inşaat ve diğer sektörler iklim değişikliğinin etkileriyle başa çıkmak için daha yüksek düzeyde yatırım gerektirdiğinden dolayı bu durumun değişmesi beklenmektedir (UNEP FI, 2007; 36).

Doğal afet tahvilleri olarak da bilinen bu finansal ürün ilk kez 1990'daki Andrew Kasırgası ve Northridge Depremi sonrasında sigortaya dayalı bir menkul kıymet olarak çıkarılmıştır. (Sevim vd., 2018; 54).

Felaket tahvil fonları, başta felaket (katastrofik) veya "cat" tahvili olmak üzere, sigorta riskleriyle ilgili (sigorta bağlantılı menkul kıymetler olarak bilinen) menkul

kıymetlere yatırım yapılmasını ifade etmektedir. Fon, genellikle Batı Avrupa, Japonya ve ABD gibi bölgeleri etkileyen kasırga ve deprem gibi doğal afetlerin sigorta riskine odaklanmaktadır (www.schroders.com).

Tablo 14: Felaket Tahvillerinin (Cat Bond) Artı ve Eksileri

ARTILARI	EKSİLERİ
Yatırımcılara tahvil ömrü boyunca istikrarlı ve yüksek verimli faiz ödemeleri sunabilir.	Sigorta şirketi için bir ödeme yapıldığında tahviller yatırılan ana para tutarını kaybetme riski taşırlar.
Doğal afetler borsadaki hareketlerle ilişkilendirilemeyeceği için portföy çeşitlendirilmesine imkân sağlayabilir.	Borsada düşüş veya durgunluk yaşandığı bir dönemde doğal afetler meydana gelebilir ve bu durum tahvillerin çeşitlendirilmesinden edinilecek yararı azaltabilir.
Tahviller, sigorta şirketlerine ödeme riskini ve anapara kaybını azaltan 1 ile 5 yıllık kısa vadelere sahiptir.	Kısa vadeli olan tahvillerin vadeleri, doğal afetlerin sıklığı ve maliyetleri artarsa karşılanamayabilir.

Kaynak: Chen ve Murphy, 2019.

Tablo 15: Varlık Yönetimi Alanındaki Ürün ve Hizmetlerinin Uluslararası Uygulamaları

ÜRÜN	ÜLKE	BANKA	UYGULAMA
Yeşil Kamu Fonu	Avrupa	Hollanda Bankaları	Yatırımcılar hisse senedi satın alarak gelir vergisi indirimi alabilir ve böylece daha düşük faiz oranlı kredi imkânı sağlarlar. Bankalar uygun olan alanlarla ilgili çevresel projeleri finanse etmek için düşük maliyetli krediler sunabilirler.
Yeşil Yatırım Fonu	Avrupa	UBS	UBS Sermaye Fonu-Eko Performansı, dünyanın en büyük “yeşil” fonudur. Varlıkların %80’i ekolojik ve sosyal projelere, %20’si “eko-yenilikçilere” gitmektedir. UBS Öz Sermaye Fonu-Geleceğin Enerjisi, temiz iş olarak adlandırılan temiz enerji sektöründeki yatırımlara odaklanmaktadır.
Felaket Tahvil Fonu	Avrupa	Credit Suisse	Leu Prima Felaket Tahvil Fonu, doğal afetlere yönelik dünyanın ilk afet tahvil fonudur. Geleneksel sigorta yöntemleriyle karşılanması zor olan iklim risklerinden korunmak için tasarlanan bir üründür.

Kaynak: UNEP FI, 2007; 33-34.

2.3.2.4. Sigortacılık

Sigorta sektörü genellikle iki kategoriye ayrılabilir; Hayat Sigortası, Genel Sigorta. “Yeşil” sigorta Genel Sigorta kategorisine girmektedir ve sürdürülebilir sigortacılık kapsamında iki yeşil sigorta ürünü geliştirilmiştir; 1) Çevresel özelliklerine göre farklı sigorta primine izin verilen ürünler, 2) Temiz teknolojiler ve emisyon azaltma faaliyetleri için tasarlanmış sigorta ürünleridir (UNEP FI, 2007; 36).

Sürdürülebilir sigorta, çevresel, sosyal ve yönetsel sorunlarla ilgili riskleri ve fırsatları tespit ederek, değerlendirerek, yöneterek ve izleyerek, sigorta değer zincirindeki tüm faaliyetlerin, paydaşlarla etkileşimleri de içeren, sorumlu ve ileriye dönük bir şekilde gerçekleştirildiği stratejik bir yaklaşımdır. Ayrıca sürdürülebilir sigorta riski azaltmayı, yenilikçi çözümler geliştirmeyi, iş performansını geliştirmeyi ve çevresel, sosyal, ekonomik sürdürülebilirliğe katkıda bulunmayı amaçlamaktadır (UNEP FI, 2012; 3).

UNEP tarafından 2012 yılında yayınlanan Sürdürülebilir Sigorta İlkeleri raporu, iklim değişikliği ve doğal afetlerden su kıtlığına, gıda güvensizliğinden salgınlara sigorta sektöründe küresel bazda ortaya çıkan riskleri yönetme konusunda bütüncül bir bakış açısı sunmaktadır. Doğal sermaye, sosyal sermaye ve iyi yönetimin temel ekonomik değerini dikkate alan sigorta sektörü için tasarlanan ilk küresel sürdürülebilirlik raporudur. (UNEP FI, 2012).

Sürdürülebilir Sigorta Fonu (SIF), 2016 yılında sigorta düzenleyicilerin ve süpervizörlerin iş birliğiyle, sürdürülebilirlik konularında iklim değişikliğine odaklanan küresel bir platform olarak kurulmuştur (SIF,2018; 10). Bu amaçla önemli sigorta şirketleri sigorta kapsamı ve alım-satım stratejilerini, çevresel faktörlere göre belirlemekte ve sermayelerini yeşil varlıklara yönlendirerek çevresel ve sosyal etkileri dikkate alarak faaliyetlerini yürütmektedirler (SIF, 2017; 7).

Çevresel ve sosyal konuların dikkate alındığı yeşil sigorta alanında çıkarılan ürünler; yeşil araç sigortası, yeşil bina ve ev sigortası ve karbon sigortası olarak sıralanabilir.

2.3.2.4.1. Yeşil Araç Sigortası

Elektrikli araç, hibrit araç veya yakıt tasarrufu sağlayan araçların kullanımının sağladığı çevresel faydalar nedeniyle teşvik edilmesi için sigortacılık sektörü yeşil sigorta ürünleri geliştirmiştir (Sevim vd., 2018; 57-58).

Kullanım tabanlı araç sigortası (UBI), mil başına ödeme, kullandığın kadar öde ya da kullandıkça öde olarak da anılan araç sigortası, belirli bir sigorta şirketinin programına bağlı olarak geliştirilen bir sigorta türüdür. Kullanım tabanlı sigorta, sürücü sigortasının yanı sıra aracın ne kadar sürüldüğüne, nereye ve nasıl sürüldüğüne göre maliyetleri değişen bir yapıdadır (Grzadkowska, 2018).

Kullanım tabanlı araç sigortası tüketici dostu ve sosyal açıdan çekici kılan özellikleri aracın kullanım şekline bağlı olarak prim ödemesi yapılması ve tüketici sürüş davranışları kontrolüne bağlı olarak primlerin azaltılabilesidir (Harbage, 2011; 11).



Tablo 16: Kullanım Tabanlı Sigorta (UBI) Seçeneği Sunan Sigorta Uygulamaları

ŞİRKET	ÜRÜN	UYGULAMA
METROMİLE	METROMİLE	2001 yılında kurulan şirket, yıllık kilometreleri düşük olan sürücülere otomatik sigorta sağlamaktadır. Poliçe sahiplerine kablosuz bir cihaz verilir ve bu cihazla araç takip edilir. Metromile sadece aracın kilometresini takip eden bir uygulamadır. Uygulamadaki en büyük tasarruf, yıllık 10 bin kilometreden az süren sürücülere gitmektedir.
PROGRASSIVE INSURANCE	SNAPSHOT	Araç portuna takılan cihaz sayesinde kaydedilen sürülen mesafe, sürüş saatleri, sert frenleme ve sert viraj olayları verileri değerlendirilerek poliçede indirimler uygulanmaktadır. Uygulama farklı olarak araç hızı ölçmez.
ALLSTATE	DRIVEWISE	Allstate'in Drivewise programı, Colorado, Michigan, New Jersey, New York, Arizona, Illionis ve Ohio'da yaşayan oto sigorta müşterilerine %30'a varan indirimler uygulamaktadır. Araçlara monte edilen cihaz hız, kilometre, sert fren ve diğer sürüş alışkanlıklarını kaydetmektedir. Başlangıçta %30 indirim alan sürücüler, altı ayda bir poliçelerine ek tasarruf kazanabilirler.
NATIONWIDE	SMARTRIDE	SmartRide, Nationwide'in kullanıma dayalı bir programdır ve poliçe sahiplerine %40'a varan indirimler sağlamaktadır. İndirimi belirleyen faktörler; kilometre, sert fren, günün saati ve hızı içermektedir.
ESURANCE	DRIVESENSE	DriveSense kullanıma dayalı programı kayıtlı sürücülerin otomatik sigortalarında %30'a kadar tasarruf etmesini sağlayabilir. Araçlara takılan cihaz, frenleme, kilometre, sürüş saatleri, hız ve ivmeyi ölçmektedir. Cihaz 199'dan önce üretilen araç modellerinde, elektrikli ve hibrit araçlarda çalışmaz.
SAFECO	REWIND	Rewind programı kazalar için ek prim ücretlerini kaldıran veya azaltan bir kaza bağışlama programıdır. Sürücüler bu programa yalnızca bir kere katılabilirler.
TRAVELERS	INTELLIDRIVE	IntelliDrive gezgin sürücülere yönelik bir kullanıma dayalı programdır. Uygulamaya ilk katılımda %10'a varan ve yıllık 13.000 mil veya daha az sürüş yapan poliçe sahiplerine %30'a varan indirimler sağlanır.

Kaynak: Hunt, 2019.

Tablo 17: Yeşil Sigortanın Uluslararası Uygulamaları

ÜLKE	BANKA	UYGULAMA
Avrupa ve Kuzey Amerika	Aviva, GMAC Sigorta	Sigorta Alırken Öde (Pay As You Drive): Kilometre tabanlı sigorta.
Avrupa ve Kuzey Amerika	CFS, Aviva	Hibrit ve yakıt tasarruflu araçlarda %10 indirim uygulayan banka ayrıca aracın yıllık emisyonlarını (iklimsel bakım nedeniyle %20 emisyon) dengelemeyi de seçebilir.
Avrupa	Credit Suisse	Geri Dönüşüm Sigortası; araç hasar gördüğünde ve bakım gerektirdiğinde geri dönüştürülmüş parçalar kullanılıyorsa, müşteri otomobil sigortası için %20 oranında daha az ödeme yapmaktadır.

Kaynak: UNEP FI, 2007; 36.

Felaket kayıplarını kapsayan sigortacılık sektörü için riskler göz önüne alındığında her geçen yıl risklerin arttığı sigortacıların kendi analizleri, bilim insanlarının fiziksel dünya için öngörülleri sonucu netlik kazanmıştır. İngiliz Sigortacılar Birliği tarafından yürütülen modelleme çalışmaları, tipik ve aşırı kayıpların gelecek yıllarda bugünün iki üç katına çıkacağını tespit etmişlerdir. Makroekonomik modellemelerin ve bilimin sonuçlarını kabul eden sigortacılık sektörü dezavantaj görünen bu sonuçları avantaja çevirmek ve çevresel bilincin gerekliliklerini yerine getirmek için çalışmalara başlamıştır (Mills, 2009; 324).

2.3.2.4.2. Yeşil Bina ve Ev Sigortası

Geleneksel sigorta ürünleri, karmaşık gereksinimleri, düzenlemeleri, özel malzemeleri ve sistemleri olan yeşil bina projelerini karşılamakta başarısızdırlar (UNEP FI, 2007; 37). Yüksek kaliteli, çevreci yapıların olağanüstü kayıplarını önlemek için geliştirilen sigorta ürünleri ise sigorta ürünleridir. Bu sigorta ürünleri çevre dostu, enerji bakımından verimli malzemelerin kullanıldığı binaların yapım ve onarımlarında yaşanabilecek kayıpları teminat altına alan, poliçe sahiplerine sigorta primlerinde çeşitli indirim imkanları olan ürünlerdir (Sevim vd., 2018; 58).

Tablo 18: Yeşil Bina ve Yeşil Ev Sigortasının Uluslararası Uygulamaları

ÜLKE	BANKA	UYGULAMA
ABD	California's Fireman Fund	Yeşil Bina Yenileme ve İyileştirme Sigortası; ürün sürdürülebilir bina endüstrisi ile ilgili yeşil risk türlerini kapsamaktadır.
Avrupa	UK ETA	"Climate Neutral" Ev Sigortası Poliçesi: müşteri kullanımına dayalı sera gazı dengelemesi yapan ilk ev sigortası ürünüdür.

Kaynak: UNEP FI, 2007; 37.

Enerji fiyatları ve sera gazlarını azaltma ihtiyacı, çevresel açıdan verimli binalara olan talebin artmasına neden olmaktadır. Yeşil binalara yatırımlarını korumak için, sahiplerinin geleneksel binalarda karşılaşılmayan bir dizi sigorta sorununu çözmesi gerekmektedir bu nedenle sigorta sektörü yeşil binaların özelliklerini ele alan ürünler geliştirmeye başlamıştır. Yeşil bina yalnızca yeşil projeler kapsamında inşa edilen değil, çevreci amaçlarla yenilenen binaları da kapsamaktadır. Bu nedenle uygun değerlerin belirlenmesi yeşil binaların etkin şekilde sigortalanmasında kritik öneme sahiptir (Ochenkowski ve Schinter, 2008).

2.3.2.4.3. Karbon Sigortası

İklim değişikliğine insanlığın etkisi özellikle fosil yakıtlar kullanılarak sağlanan ısınmadan dolayı oldukça fazladır. İnsan faaliyetleri sonucu meydana gelen sera gazı tehdidi göz ardı edilemediğinden dolayı birçok politika yapıcı sera sigortası olarak hizmet etmek için tedbirler almaya başlamıştır. İklim değişikliği risklerine karşı "sigorta" ya, iklim değişikliği olasılığını düşürerek ve bazı sera gazı emisyonlarının kontrolü ve karbon tutma stratejilerinin sera gazı yoğunluğunu azaltma ya da potansiyel bir iklim değişikliğinin olası ekonomik ve ekolojik etkilerini azaltmak için gerekli önlemlerin alınması şeklinde yapılabilmektedir (Adler vd., 2000; 1).

Sigorta şirketleri, düşük karbonlu projelerin gerçekleştirilmesi amacıyla düşük karbonlu proje ve teknolojilere yatırım yapanları korumak için karbon sigortası ürünleri geliştirmektedirler. Özellikle yatırımcılara, karbon kredisi fiyat oynaklığını yönetmek için emisyon azaltımı alım anlaşmalarına dayanan, karbon dağılımı gibi sigorta ürünleri sunulmaktadır (UNEP FI, 2007; 38).

Tablo 19: Karbon Sigortasının Uluslararası Uygulamaları

ÜLKE	BANKA	UYGULAMA
Avrupa	Swiss Re	Contingent Cap Forward: emisyon azaltma işlemleri için geliştirilmiştir. Karbon işleminin belirli bir kat aralığında tamamlanmasını sağlamak için AB ödeneklerinin karşılaştıkları, karşı taraf ve teslimat risklerini kapsayan bir sigorta ürünüdür.
Avrupa	AIG, Marsh	Karbon emisyonu kredisi garantileri: 2006 yılı sonlarında AIG ile Marsh ortaklığı ile, özel işletmelerin ofset projelerine ve emisyon ticaretine katılmalarını sağlamaya odaklanan karbon emisyonu garantilerinin yanı sıra yenilenebilir enerji ile ilgili sigorta ürünleri çıkarılmıştır.

Kaynak: UNEP FI, 2007; 37.

Karbon sigortası karbon salınımı konusunda oldukça teşvik edici ancak henüz fazla gelişmemiş bir yeşil finansal üründür. Bireylerin çevre koruma için ödeme yapmalarını sağlamak çevreci hareketin en zor yanıdır. Ancak bu tür kredi ve sigorta avantajları sayesinde bireyler ikna edilebilecektir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Yeşil finans çevre sorunlarını önlemek için gerekli olduğu kadar, ekonomik olarak çeşitli sektörlerde pek çok fırsat yaratmaktadır. Bu nedenle yapılan çalışma ile bu fırsatların neler olduğunu ve dünyada ne gibi gelişmeler olduğunu ortaya koyarak farkındalık oluşturmak ve finans çevrelerini harekete geçirmek hedeflenmektedir.

Bu bölümde öncelikle Türkiye'deki yeşil finansal ürün ve hizmetler incelenecek, Türkiye açısından yeşil finans olanaklarına değinilecek ve UNEP FI raporlarından düzenlenen, dünyanın çeşitli ülkelerinde uygulamaları olan yeşil finansal ürün ve hizmetlerle Türkiye'deki uygulamalar, Dünya Bankası verilerinden Türkiye, Almanya, Amerika Birleşik Devletleri ve OECD ülkelerinin yenilenebilir enerji sektöründeki performansları ve OECD tarafından hazırlanan verilerle Türkiye Almanya Yeşil Büyüme değişkenleri karşılaştırılacaktır.

3.1. TÜRKİYE'DE YEŞİL FİNANS

Türkiye de diğer gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler gibi sürdürülebilirlik kavramıyla, 1972 yılında gerçekleştirilen Birleşmiş Milletler Stockholm İnsan ve Çevre Konferansı ile birlikte tanışmıştır. Bu konferansa kadar sürdürülebilirlik kavramı daha çok ekonomik sürdürülebilirlik ve büyüme ile ilişkili olarak anlaşılmakta ve çevresel sürdürülebilirlik için kaynak ayırmanın kalkınmaya olumsuz etkileri olacağı düşünülmektedir. Ancak zamanla gelişen farkındalık ve tecrübeler bu görüşün yanlış olduğunu göstermiştir (Kaya, 2010; 84).

3. Beş Yıllık Kalkınma Planı (1973-1977) Türkiye'de ilk kez çevre olgusuna yer verilen kalkınma planıdır (Kaya, 2010; 84). Bundan sonra hazırlanan kalkınma planlarında da çevre ile ilgili farklı sorunlar ele alınmaktadır.

Tablo 20: Türkiye’de Hazırlanan Kalkınma Planlarının Çevre Kapsamı

KALKINMA PLANI	YIL	KAPSAMI
5. Beş Yıllık Kalkınma Planı	1985-1989	Çevre olgusu yalnızca çevre kirliliğinin önlenmesi olarak anlaşılmaktan çıkmış ve doğal kaynakların etkin kullanılarak gelecek kuşaklara aktarılması görüşü benimsenmiştir.
6. Beş Yıllık Kalkınma Planı	1990-1994	İlk kez sürdürülebilir kalkınma kavramına yer verilen kalkınma planıdır.
7. Beş Yıllık Kalkınma Planı	1996-2000	Sosyal ve ekonomik politikalarda çevre ile ilgili konuların yer alması için önemli adımlar atılmıştır.
8. Beş Yıllık Kalkınma Planı	2001-2005	Çevre ile ilgili alınacak önlemler enerji ve tarım sektörlerinde yoğunlaşması gerektiği vurgulanmıştır. Sürdürülebilir kalkınmanın sosyal boyutu, gelir dağılımı eşitliği ve yoksullukla mücadele olarak ele alınmıştır.
9. Yedi Yıllık Kalkınma Planı	2006-2013	Sürdürülebilir kalkınma ile ilgili; enerji, madencilik, çevre, bitki ve hayvan sağlığı, gıda güvenliği, toprak ve su kaynaklarının kullanımı ve yönetimi konularında özel ihtisas komisyonları kurulmuştur.

Kaynak: Kaya, 2010; 84-85.

7. Beş Yıllık Kalkınma Planı döneminde yapılan en önemli çalışma, 1992 Rio Zirvesi kapsamında hazırlanan Gündem21 doğrultusunda Ulusal Çevre Stratejisi ve Eylem Planı (UÇEP) 1998 yılında tamamlanmıştır. UÇEP’in hedefleri, sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleştirilebilmesi için, ekonomik ve sosyal politikalar ile birlikte çevreyle ilgili stratejilerin geliştirilmesi, çevreye yönelik yatırım önceliklerinin belirlenmesi ve ilgili kuruluşların iş birliği içerisinde hareket etmesi olarak sıralanabilir (DPT, 1998).

Yeşil finansal ürünler, sürdürülebilir finans anlayışı dünyada hızla yayılırken ülkemiz açısından da ümit verici çalışmalar yapılmaktadır. Görece yeni sayılabilecek bu kavramlar 2000’li yılların başından itibaren finans çevrelerini harekete geçirmiştir. Çevresel destek anlamında Avrupa bölgesinde değerlendirilen Türkiye, gelişmekte

olan bir ülke konumunda olmasından dolayı “büyüme” merkezli ekonomik faaliyetler ve politikalar yönetirken Avrupa bölgesinin gündeminde olan değerleri de dikkate almak durumundadır. Zaten bugün bahsettiğimiz ekolojik problemler tek bir ülke, bölge ya da devlet tarafından alınan önlemlerle üstesinden gelinebilecek sorunlar değildir.

Türkiye ekonomik olarak sanayi, tarım ve turizm alanında faaliyet göstermektedir ve her üç alan da çevresel etkileri yüksek olan alanlardır. Öncelikle üreticilerin ve tüketicilerin ne kadar bilinçli, ekonomik enstrümanların ne kadar çevre odaklı olduğu önemlidir.

Dünyada kabul görmüş olan uluslararası çevre ve sürdürülebilirlik yaklaşımlarını Türk iş dünyasına entegre etmek için 2011 yılında TSKB Sürdürülebilirlik Danışmanlığı A.Ş.-Escarus kurulmuştur. Escarus tarafından yapılan “Sürdürülebilir Finans Görünümü Raporu” bu alanda yapılan ilk Türkçe yayın olma özelliğine sahiptir (www.ekoIQ.com). Türkiye için hazırlanan bu raporlar hem toplumun hem piyasanın bilinçlenmesi için oldukça önemlidir.

Çalışmanın ikinci bölümünde ele alınan dünyadaki yeşil finans uygulamalarının Türkiye’deki durumuna bakarken ne denli başarılı olduklarına da değinmek gerekmektedir. Hazırlanan raporlarda, uygulanan örneklerde sağlanan başarılar bu alandaki çalışmaların genişlemesini sağlayacak en önemli etkidir.

3.2. BANKACILIK FAALİYETLERİNDE YEŞİL FİNANSAL ÜRÜN VE HİZMETLER

Türkiye’de özel sektöre ait ilk kalkınma ve yatırım bankası, sektöre uluslararası finans kuruluşlarından fon aktararak orta ve uzun vadeli finansman sağlamak amacıyla 1950 yılında kurulan Türkiye Sınai ve Kalkınma Bankası A.Ş.’dir.

Türkiye’de sürdürülebilir bankacılık faaliyetlerine öncülük etmeye çalışan TSKB, 2005 yılında sistemli bir çevresel duyarlılık geliştirmek için Çevre Yönetim Sistemi (Environmental Management System- EMS) uygulamaya başlamıştır. Bu alandaki çalışmalarını 2006 yılında tamamlamış ve 2007 yılında yapılan denetim sonucu, ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemleri Sertifikasını almaya hak kazanan ilk Türk Sermayeli Banka ünvanını almıştır. Ayrıca kredi riskinden kaynaklanan çevresel

riskleri analiz etmek amacıyla, bir yatırım projesinin çevre ve iş güvenliğini, yatırımcıların duyarlılığını ölçmeye yönelik 35 soruluk bir sorgulama modeli olan Çevre Risk Değerlendirme Modeli (ERET) oluşturmuştur. ERET esas itibarıyla IFC tarafından hazırlanmış olan günümüzde gelişmiş ekonomilerde faaliyet gösteren bankalarca kabul edilmiş Ekvator Prensiplerinde yer alan konuların büyük bölümüne cevap bulmaktadır. Modelin amacı, yatırımın enerji ve kaynak tüketimi, projenin yeri etrafındaki yerleşim durumu, flora ve fauna üzerine etkisi, atık yönetimi, hava emisyonları, doğal kaynaklarda oluşabilecek zararları ölçmektedir (TSKB, 2009).

Tablo 21: TSKB 2006-2018 ERET Sonuçları

	Toplam Proje	Yüksek Risk	Orta Risk	Düşük Risk	
	Sayısı	A	B	C	
2006	33	-	15	18	
2007	67	-	6	61	
2008	87	-	12	75	
2009	58	-	18	40	
	Toplam Proje	Yüksek Risk	Orta Hassas Risk	Orta Risk	Düşük Risk
	Sayısı	A	B+	B-	C
2010	51	-	1	6	38
2011	44	3	4	10	27
2012	38	-	3	11	24
2016	100	4	11	61	24
2017	119	2	15	63	39
2018	60	3	18	25	14

Kaynak: TSKB ¹

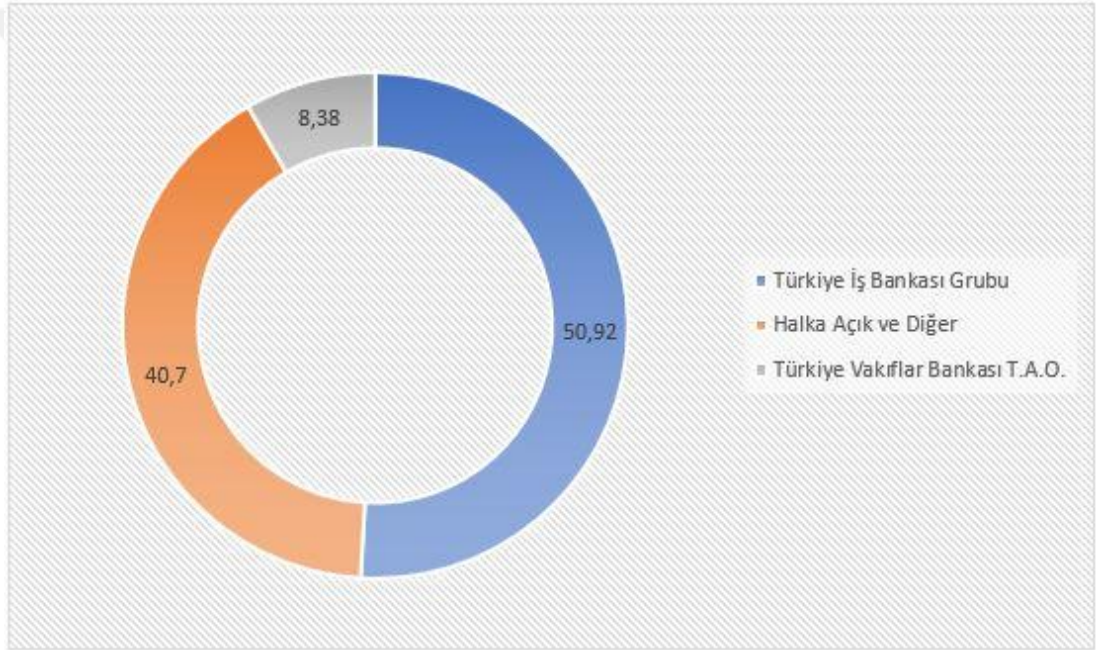
Modelin risk kategorizasyonu 2010 yılına kadar A= Yüksek, B=Orta, C=Düşük olarak ifade edilirken 2010 yılından itibaren Orta risk grubu, B+ = Orta Hassas, B- = Orta olarak ikiye ayrılmıştır (TSKB,2009). Ayrıca 2015 yılında 5 kritere

¹ TSKB yıllık faaliyet raporlarından faydalanılarak oluşturulan tabloda¹ 2013, 2014, 2015 verilerine ulaşılamamıştır.

bağlı olarak hazırlanan 35 sorunun değerlendirilmesi revize edilmiş, sosyal konulardaki sorular artırılarak 5×45 soru setinden oluşan yeni bir versiyon uygulanmaya başlamıştır (TSKB, 2015).

2007 yılından beri uygulanan ve ihtiyaç halinde güncellenen ERET Modeli, projelerin değerlendirilmesi sürecine katkı sağlamanın yanı sıra TSKB'nin bu konuda derin bir entelektüel sermaye ve bilgi birikimi oluşturmasını sağlamıştır. Ayrıca çevresel ve sosyal risklerin değerlendirilmesi, finansman sağlanan kurumlarda farkındalığın artmasına katkıda bulunmaktadır. TSKB halka açık ve Borsa İstanbul (BIST) Yıldız Pazar'da işlem gören çok ortaklı bir yapıya sahiptir. (TSKB, 2018).

Şekil 8: TSKB'nin Ortaklık Yapısı



Kaynak: TSKB,2018;4.

Kalkınma ve yatırım bankası statüsünde olan TSKB, bu statüsü gereği mevduat toplayan bir banka değildir, orta ve uzun vadeli kaynak ihtiyacını ulusal, bölgesel ve uluslararası finans kurumlarından sağladığı fonlar ve yurt dışı sermaye piyasalarında ihraç ettiği borçlanma enstrümanları ile karşılamaktadır. TSKB'nin yeşil finans alanında sektörde öncü olarak 2000'lerde "Daha sağlıklı bir çevre" için kredi limiti belirlemiştir ve karbon ayak izi hesaplayan ve silen ilk Türk bankası olmuştur (TSKB, 2018).

TSKB, Dünya Bankası (IBRD), Avrupa Yatırım Bankası (EIB), Avrupa Konseyi Kalkınma Bankası (CEB), Alman Sanayileşme Fonu (KfW), Fransız Kalkınma Ajansı (AFD), Japon Uluslararası İş Birliği Bankası (JBIC), Uluslararası Finans Kurumu (IFC) gibi kuruluşlardan sağladığı fonlar ile sürdürülebilir projeleri finanse etmektedir (Kaya, 2010; 87).

3.2.1. Türkiye’de Yeşil Kredi Uygulamaları

Ülkemizde bankalar 2012 yılında özellikle yenilenebilir enerji alanında yoğunlaşan, yeşil finansman araçlarını kullanmaya başlamışlardır. Bu bankalar genellikle Avrupa kaynaklı fonları kullanarak kredi vadelerini uzatmış ve faiz oranlarını %1'lere çekmişlerdir (Kuloğlu ve Öncel, 2015;12).

Türkiye’de en çok kullanılan yeşil finansal ürün banka kredileridir ve bu alandaki uluslararası fonlara ciddi talep söz konusudur (www.yesilekonomi.com). Türkiye’deki yeşil kredilerin kullandırıldığı projelerin ise ağırlıklı olarak yenilenebilir enerji yatırımları olduğu görülmektedir. Bunun en önemli nedeni ülkemizin hem tüketim hem üretim amaçlı ihtiyaç duyduğu enerji miktarının oldukça yüksek olmasıdır.

Türkiye’de faaliyet gösteren bankaların özellikle 2015 yılından itibaren sürdürülebilir finans anlayışını benimsediği ve yeşil finansal ürünlerin de bu dönemden sonra yoğunluk gösterdiğini söylemek yanlış olmayacaktır.

Tablo 22: Türkiye’de Yeşil Kredi Uygulamaları

KURUM	ÜRÜN	UYGULAMA
AKLease, GarantiLeasing, QNBFinansLeasing, Türkiye İş Bankası ve Vakıfbank	Türkiye Sürdürülebilir Enerji Finansmanı Programı (TurSEFF)	Enerji Verimliliği, Su Verimliliği, Kaynak Verimliliği, Hammadde Verimliliği, Atık Yönetimi ve Yenilenebilir Enerji alanlarındaki projelere 60 aya kadar vadeli, aylık %1’den başlayan faiz oranlarıyla finansman sağlanmaktadır.
Vakıfbank	Yenilenebilir Enerji Finansmanı	Finanse edilecek projelerin çevreye olan etkilerinin en aza indirgenmesi kredi şartıdır. Sağlanan krediler 1 yılı ödemesiz 5 yıl vadeli olarak belirlenmiştir.
TSKB	Çevre Yönetim Sistemi (EMS)	Sağlanan fonlar yenilenebilir enerji, atık su arıtma, gaz emisyonu iyileştirme, doğal gaz altyapı projeleri gibi projeleri finanse etmekte kullanılmıştır.
TSKB	Yeşil Tahvil İhracı	Yedi banka koordinatörlüğünde, 300 milyon dolarlık, 5 yıl vadeli yeşil tahvil ihracı gerçekleştirilmiştir.
TSKB, İş Bankası	B Tipi Değişken TEMA Çevre Fonu	TSKB’nin öncülüğünde İş Bankası tarafından 98 adet yenilenebilir enerji projesine toplam 624,5 milyon dolarlık kredi sağlanmıştır.
İş Bankası	Türkiye Orta Ölçekli Sürdürülebilir Enerji Finansmanı Programı (MidSEFF)	Program kapsamında KOBİ’lere proje finansmanı sağlanmıştır.
Vakıfbank	Çevre Bankacılığı Hizmeti	Banka, Çevre Bankacılığı Hizmeti kapsamında müşterilerine, “Çevreci Araç Kredileri”, “Çevreci Teknoloji Paketi”, “Çevreci Yahtım ve Tasarruf Paketi”, “Çevreci Turizm Kredileri” ve “Yenilenebilir Enerji Kredileri” sunmaktadır.
Garanti Bankası	Çevreci Kobi Destek Paketi	Banka, KOBİ’lerin tüm faaliyetlerinde verimliliği artırmak, kaynakları yerinde kullanarak üretim yapmak ve enerji verimliliği sağlamak amacıyla yatırımlara finansman desteği sağlamaktadır.
Denizbank	Yenilenebilir Enerji Kredileri	Banka, hidroelektrik santrali ve baraj, rüzgâr, güneş, jeotermal ve biokütle enerjilerine 15 yıla kadar vadeli krediler kullanmaktadır.

Akbank	Akbank Enerji Dostu Kredi	KOBİ'lerin çevreyi koruma bilinci ile gerçekleştirecekleri yatırımlara finansman sağlamak amacıyla geliştirilmiş bir yeşil kredi çeşididir.
Türk Ekonomi Bankası	Enerji Veren Kredi	Kredinin hedeflendiği kitle cirosu 15 milyon TL'den düşük olan KOBİ'lerdir.
İş Bankası	Çevreci Taşıt Kredisi	Müşterilerine hibrid ve hafif ticari/ticari Euro5 standardındaki taşıt alımlarında finansman desteği sağlamaktadır.
İş Bankası	Maximum TEMA Şirket Kredi Kartı	Bu kredi kartı ile yapılan harcamaların işlem tutarı üzerinden belli bir oran TEMA Vakfı'na aktarılmaktadır.
Garanti Bankası	Çevresel ve Sosyal Kredi Politikaları	Banka, ekonominin karbondan arındırılmasını desteklemek için karbon-yoğun projelerin finansmanında müşterilerinin, her 10 MWh yıllık enerji üretimi için 1 ağaç dikmesini zorunlu kılmaktadır. Proje kapsamında 2025 yılına kadar toplam 32 milyon ağaç için taahhüt alınmış durumdadır.
Garanti Bankası, İş Bankası	Yeşil Proje Kredisi	Akfen Yenilenebilir A.Ş.'nin dört adet rüzgâr enerjisi santrali yatırımı için 260 milyon dolarlık kredi sağlamıştır.
Şeker Bank	EKOKredi	Banka, 2009 yılından beri enerji tasarrufunu yaygınlaştırmak ve doğal kaynakların sürdürülebilirliğini sağlamak için EKOKredi vermektedir. EKOKredi ticari ile ilk yıl ana para ödemesiz 60 aya varan vadeler, EKOKredi işletme ile de 60 aya varan vade sunmaktadır.
Garanti Bankası	Çevreci Taşıt Kredisi	Bankanın kullandığı krediler, doğayı desteklemek için elektrikli ya da hibrid otomobillere sağlanan finansman desteğini içermektedir.
Garanti Bankası	Yeşil Mortgage	Bankanın IFC ile birlikte yürüttüğü "Yeşil Mortgage" kapsamında yer alan projelere finansman sağlanmaktadır.

Kaynak: TSKB; Sevim vd., 2018; 67-70; Kuloğlu ve Öncel, 2015; 12-1.

Türk Ekonomi Bankası, Fransız Kalkınma Ajansından sağladığı kaynak ile “Enerji Veren Kredi” sloganıyla, yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği alanında KOBİ’lere finansman desteği sağlamaktadır. Yenilenebilir enerji için; en az %12 iç verimlilik oranını sağlayan güneş, jeotermal, biyokütle ve rüzgâr enerjisi yatırımlarını finanse etmektedir. Enerji verimliliğinde ise en az %15 enerji tasarruflu teçhizat ve makine yenileme/bakım işlemlerinde finansman desteği sağlamaktadır. Proje başına sağlanan kredi tutarlarında üst limit 5 milyon Euro’dur ve vade seçenekleri 1 yıl geri ödemesiz 8 yıla kadar değişebilmektedir (Kuloğlu ve Öncel, 2015; 13).

Kamu ve özel sektör tarafından uygulanan sürdürülebilir enerji ve kaynak verimliliği yatırımları için finansman sağlamak amacıyla oluşturulan Türkiye Sürdürülebilir Enerji Finansmanı Programı (TurSEFF), Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası (EBRD) tarafından geliştirilmiş ve 2010 yılından bu yana Avrupa Birliği tarafından desteklenmektedir. 2017 yılında EBRD tarafından yeni faz daha kapsamlı bir şekilde başlatılmış;

- Yatırım alanlarına Su verimliliği, Hammadde verimliliği ve Atık yönetimi yatırımları eklenmiştir.
- Fonlardan yararlanabilen Uygun Yararlanıcılar kategorisine “Kamu Kurumları” dahil edilmiştir.
- Kredilere ek olarak leasing alternatifini kullanımına başlanmıştır (www.turseff.com).

TurSEFF’in kendi resmî web sitesinden alınan bilgilere göre, bugüne kadar 1000’den fazla projeye 600 milyon Euro değerinde finansman sağlanmıştır ve yeni faz TurSEFF III kapsamında sağlanacak olan finansman miktarı ise 400 milyon Euro’dur. AB tarafından finanse edilen TurSEFF programı, Stantec tarafından yönetilen bir konsorsiyum tarafından uygulanmaktadır ve anlaşmalı finansal kurumları; AKLease, GarantiLeasing, QNB FinansLeasing, Türkiye İş Bankası ve Vakıfbank’tır (www.turseff.com).

Proje öncelikle enerji verimliliği alanında çalışmalara başlamıştır. Faaliyete başladığı 2010 yılından 2019 yılının Nisan ayına kadar geçen sürede enerji verimliliği ve kaynak verimliliği alanında ciddi çalışmalar gerçekleştirmiştir.

Şekil 9: TurSEFF Enerji Verimliliği ve Kaynak Verimliliği Kredi İstatistikleri



Kaynak: www.turseff.com

2016 yılında Türkiye'nin ilk Yeşil Tahvili TSKB tarafından yayınlanmıştır. Sağlanan kaynak ile 5 tane hidroelektrik, 2 tane rüzgâr enerjisi alanında olmak üzere 7 yenilenebilir enerji projesinin, Ankara'daki bir şehir hastanesi projesinin, 5 tane elektrik dağıtım projesinin, 2 enerji ve kaynak verimliliği projesinin ve ayrıca Marmara bölgesinde 4 liman projesinin finansmanında kullanılmıştır. TSKB tarafından yayınlanan etkinlik raporuna göre, 63,4 milyon dolardan fazla finansman sağlanan projelerden üçü sayesinde kargo sektöründe tozsuz işlemler ile çevreye katkı sağlanacak ve liman projeleri ile gemilerin daha az yakıt kullanması sağlanacaktır (www.yesilekonomi.com).

TSKB'nin gerçekleştirdiği 300 milyon dolarlık yeşil tahvil ihracına uluslararası piyasalarda 317 kurumsal yatırımcıdan yaklaşık 4 milyar dolar tutarında talep görmüştür (Ünlü, 2017). Haziran 2017 yılına kadar TSKB tarafından finansman sağlanan yenilenebilir enerji proje sayısı 211, finansman taahhüdü ise 3,4 milyar dolara ulaşmıştır; ayrıca projeler ile yılda 8,5 milyon ton daha az karbondioksit salınımı sağlanmıştır (www.yesilekonomi.com).

İş Bankası 2008 yılında TEMA Vakfı ile ortaklaşa olarak “B Tipi Değişken TEMA Çevre Fonu” adıyla ilk çevre dostu yatırım fonunu kurmuştur (Kaya, 2010; 88). Toplam 98 yenilenebilir enerji projesi için İş Bankası 624,5 milyon dolarlık kredi kullanmış ve 2016 yılında Avrupa Yatırım Bankası’ndan sağladığı 47,6 milyon dolarlık kaynağı, kriterleri sağlayan KOBİ’lerin proje finansmanına aktarmıştır (Sevim vd., 2018; 68).

Türkiye Orta Ölçekli Sürdürülebilir Enerji Finansmanı Programı (MidSEFF), EIB ve EBRD’den sağlanan kaynakların yenilenebilir enerji ve enerji verimliliğine yatırım yapan KOBİ’lere kullanılmıştır. Ayrıca aynı programın üçüncü ayağı kapsamı doğrultusunda, 2016 yılında, EIB’den 111,2 milyon dolar, EBRD’den 55 milyon dolar kaynak sağlanmış ve müşterilerin uygun yatırımlarının finansmanı bu kaynak ile gerçekleştirilmiştir (İş Bankası, 2016; 31).

Türkiye’nin ilk Yeşil Proje Kredisi, Almanya merkezli KfW IPEX-Bank ve EBRD tarafından Garanti Bankası, İş Bankası, Vakıfbank ve Yapı Kredi Bankası garantörlüğünde sağlanmış ve finansman işlemlerinde kredi temsilcisi ve yeşil kredi ajanı Garanti Bankası, teminat temsilcisinin ise İş Bankasıdır. Akfen Yenilenebilir Enerji’nin yatırımlarının toplam büyüklüğünün 350 milyon dolar olması beklenmektedir. Projenin kredi fiyatlaması uluslararası standartları içeren, Akfen Yenilenebilir Enerji’nin sürdürülebilirlik performansı, uluslararası bir derecelendirme kuruluşu tarafından kredi vadesi süresince her yıl ölçülerek hesaplanan puana göre yapılacaktır. Türkiye’nin ilk yeşil kredisi de Garanti Bankası tarafından Zorlu Enerji’ye sağlanmıştır. Zorlu Enerji’nin işletme sermayesi için sağlanan toplam 10 milyon dolarlık kredinin faizi şirketin sürdürülebilirlik performansına bağlanmıştır (www.yesilekonomi.com).

Şekerbank enerjide tasarruf bilincinin artırılmasına, daha temiz ve yaşanabilir bir çevre duyarlılığı oluşturulmasına ve enerjinin daha verimli kullanılmasına yönelik harcamalar için EKOkrediyi; Enerjiyi ve Emeği Koruyan Krediyi geliştirmiştir. Bu çerçevede geliştirilen EKOkredi ürünleri şunlardır;

Yalıtım Kredisi: Duvar, çatı, kapı ve pencere için; ısı yalıtımı, su yalıtımı, ses yalıtımı, yangın yalıtımı finansmanı sağlar.

Verimli Isıtma\Soğutma Kredisi: Klima, kazan, kombi, tesisat, radyatör, ısı paylaşım sistemleri, doğalgaz projeleri ve uygulamaları için finansman sağlar.

A Sınıfı Elektrikli Cihazlar Kredisi: Buzdolabı, derin dondurucu, çamaşır makinası, bulaşık makinası, kurutma makinası, fırın gibi mutfak, banyo gibi alanlarda kullanılan A sınıfı elektrikli cihazlar için finansman sağlar.

Verimli Aydınlatma Kredisi: Tasarruflu veya ledli aydınlatma sistemleri için finansman sağlar.

Güneş Enerjisi Kredisi: Güneş ile ısıtma, elektrik üretimi gibi faaliyetlerin finansmanını sağlar.

Asansör Kredisi: Asansör revizyonu veya yeni asansör uygulamaları için finansman sağlar.

Şekerbank EKOkredi ürünlerinin özellikleri ise kredi vadesinin 3 aydan 60 aya kadar seçenekler içermesi ve kredi yanında fatura avantajları sağlamasıdır (www.sekerbankcom.tr).

Akbank, enerji verimliliğinin artırılması ve enerji maliyetlerinin azaltılması amacıyla işyeri, fabrika gibi ticari gayrimenkullerin ısıtma, soğutma, elektrikli motorların ve aydınlatma sistemlerinin yenilenmesi, dış cephelerin yalıtılması ve çevreci enerji kaynaklarının tercih edilmesi için firmalara kullandırmak üzere “Akbank Enerji Dostu Kredi”yi müşterilerine sunmaktadır. Kredi, firmalara enerji verimliliği sağlamaya yönelik yapılan harcamalarının finansmanı için 7 yıla kadar vade imkânı sağlamaktadır (www.dunya.com).

Garanti Bankası'nın çıkarmış olduğu Çevreci Taşıt Kredisi, elektrikli veya hibrid otomobiller için; araç bedeli 120.000 TL ve altında olan araçlar için kredi vadesi maksimum 60 ay, 120.000 TL üzerinde olan araçlar için ise maksimum 48 aydır. Bireysel müşteriler ile gerçek kişi KOBİ müşterilerin bireysel amaçlı taşıt kredileri için olan kredilendirme oranı; araç bedelinin 120.000 TL'ye kadar olan kısmı için %70, 120.000 TL'yi aşan kısmı için ise %50'dir. Ayrıca banka kredi kullanan müşterileri adına WWF-Türkiye'ye bağış yapmaktadır (www.garantibbva.com.tr).

Vakıfbank 2008 yılında Türkiye'de ilk Çevre Bankacılığı sistemini başlatmıştır ve bu yeni bankacılık anlayışıyla hareket eden müşterilerine “Çevre Bankacılığı Hizmeti” ile çevre dostu ürün, hizmet ve yatırımlarında kullanmaları için kaynak sağlamakta ve uzman danışmanlık hizmeti vermektedir. Çevre Bankacılığı kapsamındaki ürünler:

Çevreci Araç Kredileri: Daha az yakıt tüketerek daha az karbon salınımı yapan araçların alımında marka sınırlaması olmadan; benzinli araçlarda 100 km'de 6 litreden az yakıt tüketen, dizel araçlarda 5,3 litreden az yakıt tüketen bütün binek ve

hafif ticari araçlar ile Euro4 ve Euro5 standartlarını taşıyan ağır vasıta araçların alımını finanse etmektedir.

Çevreci Teknoloji Paketi: Energy Star etiketli bilgisayar, yazıcı, monitör, tarayıcı, faks ve fotokopi gibi enerji tasarruflu bilişim ürünlerin alımında finansman sağlamaktadır (www.ekoIQ.com).

Çevreci Yalıtım ve Tasarruf Paketi: Enerji tasarruflu aydınlatma ürünlerinden ısı ve elektrik üretimi sağlayan güneş pilleri ve panellerine, ısıtma ve soğutma sistemlerinden binaların yalıtımında tasarruf sağlayan çevre dostu malzemelere kadar birçok ürünün alımında finansman sağlanmaktadır (www.ekoIQ.com).

Çevreci Turizm Kredileri: Bu krediler ile turizm sektöründe faaliyet gösteren firmaların enerji ve su tasarrufu sağlamak için yaptıkları yatırımların finansmanı karşılanmaktadır (www.ekoIQ.com).

Yenilenebilir Enerji Kredileri: Güneş, rüzgâr, jeotermal gibi alternatif enerji kaynaklarına yapılan yatırımların finansmanında kullanılan kredilerdir (www.ekoIQ.com).

Garanti Bankası, sosyal ve çevresel sorumluluk anlayışıyla tasarlanan yeşil binaların ülkemizde yaygınlaştırılması için 2016 yılında IFC ile ortak bir çalışmaya başlamıştır. Bu çalışmalardan sonra 2017 Haziran ayında banka, IFC ile İTMK (İpotek Teminatlı Menkul Kıymet İhracı) programı kapsamında, 5 yıl vadeli 150 milyon dolar karşılığında 540 milyon TL tutarında bir sözleşme imzalayarak Yeşil Mortgage Kredisini hayat geçirmiştir. Sağlanan fon, oluşturulan yeşil bina sertifikasyon sistemi SEEB-TR ile oluşturulan kriterler uyumlu olan, enerji verimliliği yüksek binaları kapsayan çevreye duyarlı projelerin finansmanında kullanılmaktadır (www.garantimortgage.com).

Örneklerden görüldüğü gibi Türkiye’de birçok yeşil kredi çeşidi henüz çok yeni tarihlidir ve dünyada oldukça fazla örneği olan yeşil kredi kartları, yeşil ev kredileri, yeşil proje kredileri yeni yeni kullanılmaya başlamıştır. Bunun yanı sıra yeşil tahvil yalnızca 2016 yılında bir kere ihraç edilmiş durumdadır. Dünyada farklı örnekleri olan yeşil mevduat, yeşil risk sermayesi, karbon finansmanı ve felaket tahvil fonu gibi yeşil finansal ürünler ise henüz ülkemizde örnekleri olmayan finansal ürünlerdir.

Türkiye mevcut potansiyeli ile, uluslararası otoriteler tarafından, yeşil finans merkezi olmaya aday gösterilen ülkelerden birisidir (www.yesilekonomi.com).

Ülkemiz tarafında uluslararası fonlara gösterilen ciddi bir talep vardır. İhtiyacımız olan yeterli farkındalık ve avantajların yatırımcılara doğru aktarımının sağlanmasıdır.

Ülkemizde kullanılan yeşil kredilerin miktarına bakıldığında uluslararası otoritelerin Türkiye’yi yeşil finans merkezi olmaya aday olarak nitelendirmesinin olası bir hedef olduğu düşünülmektedir. Çünkü Türkiye yeşil kredileri yeni kullanılmaya başlamış olsa da birçok ülkeden daha iyi bir durumdadır. IFC tarafından 2016 yılında yayınlanan rapora göre Türkiye, dünyada kullanılan toplam 164,7 milyar dolarlık yeşil kredi miktarının yaklaşık 4,2 milyar dolar yani %2,5’luk miktarını kullanarak Almanya, İsviçre, Hollanda ve İsveç gibi birçok gelişmiş ülkeyi geride bırakmıştır (IFC, 2016).

Tablo 23: Ülkeler Bazında Yeşil Kredi Kullanımı

ÜLKE	KREDİ MİKTARI (MİLYAR DOLAR)	PAY (%)	ÜLKE	KREDİ MİKTARI (MİLYAR DOLAR)	PAY (%)
Amerika	56,8	34,5	İrlanda Cumhuriyeti	1,3	0,8
İngiltere	13,0	7,9	Suudi Arabistan	1,0	0,6
Avustralya	10,2	6,2	Gana	0,9	0,6
Fransa	9,2	5,6	Norveç	0,9	0,5
Japonya	8,3	5,1	Şili	0,7	0,4
Çin	6,9	4,2	Endonezya	0,7	0,4
Hindistan	6,5	4,0	Meksika	0,7	0,4
Kanada	5,9	3,6	Brezilya	0,7	0,4
Hollanda	4,7	2,9	Tayland	0,6	0,4
İspanya	4,5	2,7	Danimarka	0,6	0,3
Türkiye	4,2	2,5	Nijerya	0,6	0,3
Hong Kong	3,7	2,3	Romanya	0,5	0,3
Singapur	2,9	1,8	Katar	0,5	0,3
Almanya	2,7	1,7	Finlandiya	0,5	0,3
İsviçre	2,0	1,2	İsveç	0,4	0,3
Yeni Zelanda	1,7	1,0	Bermuda	0,4	0,3
Güney Kore	1,7	1,0	Yunanistan	0,4	0,2
İtalya	1,4	0,8	Avusturya	0,4	0,2
Birleşik Arap Emirlikleri	1,4	0,8			

Kaynak: IFC, 2016; 45.

IFC tarafından hazırlanan verilere göre hazırlanan Tablo 23'e bakıldığında, Türkiye %2,5 ile birçok ülkeden daha yüksek payla Yeşil Kredi kullanan ülkelerden biri olmuştur. %34,5 ile Amerika en çok krediyi kullanan ülkedir, onu takip eden İngiltere ise %7,9 gibi bir orana sahiptir.

3.3. TÜRKİYE'DE KARBON PİYASALARI

Zorunlu Karbon Piyasaları, 2005 yılında yürürlüğe giren Kyoto Protokolünde tanımlanan esneklik mekanizmaları ile ülkelerin düşük maliyetle salım azaltımı yapabilmelerine imkân sağlayan piyasalardır.

Karbon Piyasaları, Türkiye'de gönüllü statüsünde işlem gören piyasalardır. Gönüllü Karbon Piyasaları; hükümetlerin iklim değişikliği ile mücadele hedefleri ve politikalarından bağımsız olarak geliştirilmiş, iş dünyası, yerel yönetimler, sivil toplum kuruluşları ve bireyler tarafından karbon denkleştirme maksadıyla katılım sağlanan piyasalardır (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2012).

Zorunlu Karbon Piyasası bulunmadığı için Türkiye, Kyoto Protokolü'nün emisyon ticaretine sağladığı esneklik mekanizmalarından faydalanamamaktadır. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın yayınladığı rapora göre son yıllarda Karbon Piyasası oluşturmak için yapılan çalışmalar ise şu şekilde sıralanabilir:

- İklim Değişikliği Eylem Planı kapsamında; 2013 yılına kadar mevcut ve yeni küresel ve bölgesel karbon pazarlarına Türkiye'nin en avantajlı şekilde katılımının sağlanmasına yönelik müzakerelerin yürütülmesi ve 2015 yılına kadar Türkiye'de karbon piyasasının kurulmasına yönelik çalışmaların yapılması.
- İstanbul Uluslararası Finans Merkez Stratejisi ve Eylem Planı kapsamında, Karbon Piyasası Oluşturulması (2012-2015) hedefi (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2012).

3.4. TÜRKİYE SİGORTACILIK SEKTÖRÜNDE YEŞİL FİNANS

Türkiye'deki sigortacılık sektöründe ilk sürdürülebilirlik raporu Allianz Sigorta A.Ş. tarafından 2017 yılında yayınlanmıştır. Allianz Grup Türkiye olarak küresel iklim değişikliği farkındalığı yaratmak ve önleyici çözümler üretmek için "iyi çevre" anlayışını benimsemiştir. Şirket bu amaç doğrultusunda sigorta sağlanan projeleri ESG (çevresel, sosyal, yönetim) faktörlerine göre değerlendirmeye

almaktadır. Ayrıca şirket her yıl 3 sürdürülebilir projeyi hayata geçirmeyi hedeflemektedir (Allianz,2017).

Sigortacılık sektöründe faaliyet gösteren diğer bir şirket olan Anadolu Sigorta, yenilenebilir enerji projeleri için 2018 yılında üretilen poliçelerden 28 tanesi rüzgâr enerjisi, 633 tanesi ise güneş enerjisi için üretilmiştir (Anadolu Sigorta,2018).

Türkiye’de faaliyet gösteren sigorta şirketleri henüz ciddi yeşil finansal ürünler ortaya koyamamışlardır. Şimdilik sigorta şirketlerinin sürdürülebilirlik anlayışı çalışanlarını çevre konusunda bilinçlendirme, faaliyet gösterdikleri binaların çevreci özelliklere sahip olması ve sürdürülebilir karlar elde etmek üzerine kısıtlı durumdadır.

3.5. TÜRKİYE’DE KAMUSAL YEŞİL FİNANSMAN

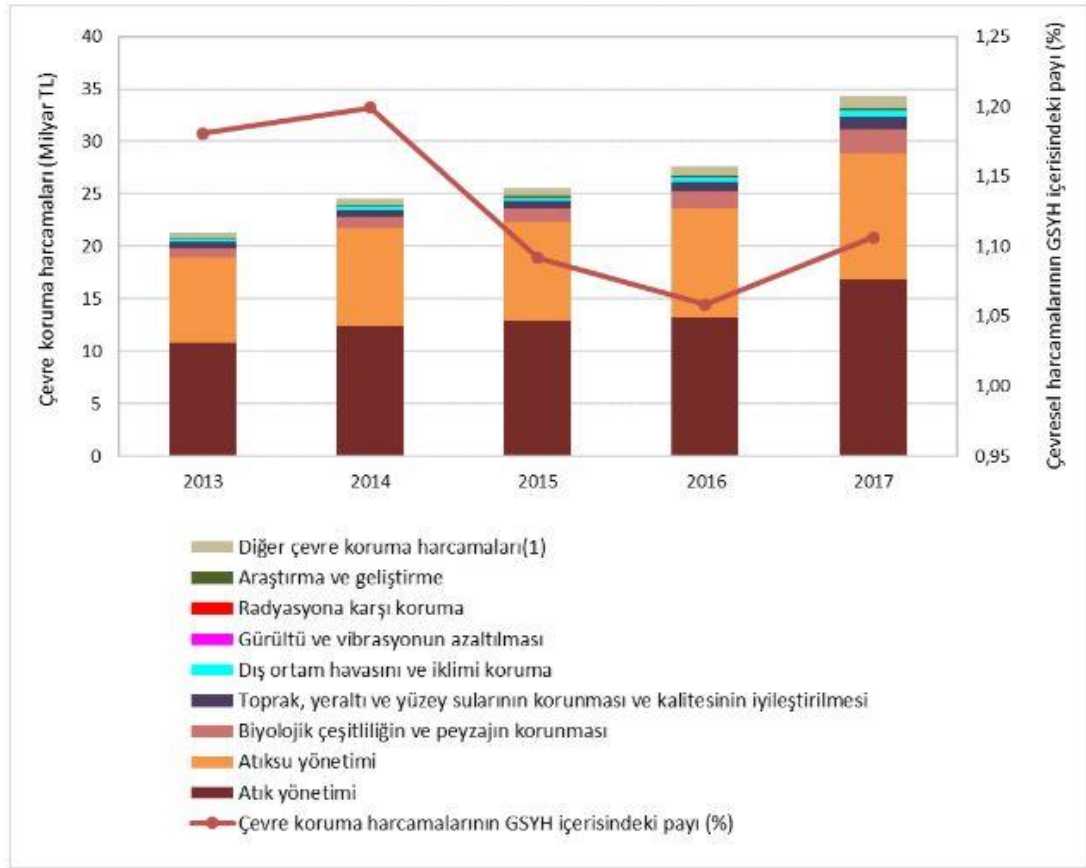
Ülkemizde kamu sektörünün Binalarda Enerji Verimliliğinin Artırılması kapsamında doğrudan yatırım yaptığı ilk proje Millî Eğitim Bakanlığı’na ait bir okul binası projesidir. 2016 yılında Ankara Eryaman’da yapılan Cezeri Yeşil Teknoloji Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi binası, kamu binalarında enerji tüketimi ve buna bağlı olarak sera gazı salımlarının maliyetinin nasıl azaltılabileceğine örnek teşkil etmektedir. Proje, “*Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü (YEGM) tarafından Küresel Çevre Fonu (GEF) finansal desteği ile Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) ile birlikte yürütülmüştür. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ile Millî Eğitim Bakanlığı projenin diğer ortakları arasında yer almaktadır*” (www.tr.undp.org).

3. 6. TÜRKİYE’DE ÇEVRE KORUMA HARCAMALARI

Türkiye Cumhuriyeti Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca yapılan tanıma göre, “*Çevre koruma harcamaları, kirliliğin önlenmesi, azaltılması ve ortadan kaldırılması ile diğer çevresel bozulmalarla ilgili yapılan tüm faaliyetler ve eylemler için ayrılan ekonomik kaynakları içerir. Bu faaliyet ve eylemler, çevresel bozulmalar sonrası yapılan iyileştirme faaliyetlerini de kapsar.*” (TC. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2019).

Türkiye’nin 2017 yılı çevre koruma harcamalarının %57,7’si mali ve mali olmayan şirketler, %35’i genel devlet ve hane halkına hizmet eden kâr amacı gütmeyen kuruluşlar ve %7,3’ü hane halkı tarafından yapılmakla birlikte toplam 34,4 milyar TL olarak gerçekleşmiştir (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2019).

Grafik 1: Konulara Göre Çevre Koruma Harcamaları (2013-2017)



Kaynak: TÜİK, <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=27673> aktaran, T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 201.

Grafikte de belirtildiği gibi farklı alanlarda yapılan bu harcamaların %49'u atık yönetimi hizmetleri, %35'i atık su yönetimi hizmetleri, %6,6'sı biyolojik çeşitliliğin ve peyzajın korunması, %3,5'i toprak, yeraltı ve yüzey sularının korunması ve kalitesinin iyileştirilmesi ve %5,9'u da diğer çevre koruma harcamalarıdır (TÜİK, 2017'den aktaran Çevre Şehircilik Bakanlığı, 2019).

3.7. TÜRKİYE'DE YEŞİL FİNANS OLANAKLARI

Türkiye mevcut yapısı itibariyle gelişmeye oldukça açık, genç nüfusu ve üretim kapasitesi itibariyle de dinamik bir ülkedir. Ancak iç politikada yaşanan istikrarsızlıklar, jeopolitik konumundan kaynaklanan dış politikadaki sıkıntılar dünyanın yönünü döndüğü geleceğin avantajlarına geç kalmasına sebep olmaktadır. Sanayi devrimine arkadan yetişmiş olan Türkiye şu an dünyanın en önemli gündemi haline gelmiş olan yapay zekâ, sanayi 4.0 gibi geleceği şekillendirecek fırsatları yakalamak zorundadır.

Günümüz dünyasında geleceğin fırsatlarını yakalamak kadar önemli ve ülkelere hem prestij hem ayrıcalık sağlayacak olan adımlar ise çevre bilinciyle

ve sosyal devlet anlayışıyla atılacak adımlardır. Ülkemiz bu ilerlemeleri geriden takip ediyor olsa da ciddi bir potansiyele sahiptir ve bunun farkına vararak politikalarını hızlandırmalıdır.

Türkiye'nin özellikle enerji sektöründe yenilenebilir enerji yatırımlarına yönelmesi ve enerji de dışa bağımlılığından kurtularak kalkınma ve büyüme hedeflerini tutturması gerekmektedir. Enerji dışında ülkemiz ekonomisinde önemli yere sahip tarım ve turizm alanlarında da yapılabilecek çeşitli fırsatlar söz konusudur. Bu nedenle enerji, tarım, turizm alanlarındaki mevcut durumunu ve potansiyellerini incelemek gerekmektedir.

3.7.1. Türkiye'de Enerjinin Mevcut Durumu

Enerji modern yaşamın en önemli ihtiyaçlarından biridir ve tüm tüketicilere ulaştırılması temel insan haklarından biridir (TMMOB, 2018). Tüm dünyada enerji tüketiminin artmasına neden olan en önemli etken nüfus artışı ve gelir artışıdır. Nüfus artışı ise sanayi ve kentleşmeye bağlı olarak enerji talebinde önemli artışlara neden olacağı beklenmektedir (www.enerji.gov.tr). Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de her geçen yıl enerji ihtiyacı artış göstermektedir. Çevresel ve sosyal sorumluluklar göz önüne alındığında ise enerji ihtiyacının nasıl karşılandığı büyük önem arz etmektedir.

Türkiye, özellikle son dönemlere bakıldığında, enerji ihtiyacını enerji arzı ile karşılamaya çalışmaktadır. Plansız ve özel sektör gözetilerek yürütülen enerji arzı politikaları ise iletim dağıtımında kayıpların yaşanmasına, tasarruf edilebilecek %50'lik miktarın israf edilmesine sebep olmuştur (TMMOB, 2018).

Enerji talepleri enerji arzına göre hesaplanmaktadır, bu yöntemle yapılan tahminler Türkiye'nin 2035 yılında, 2017 yılına göre birincil enerjide %65, elektrikte %91 daha fazla tüketim olacağı tahmin edilmektedir. Bu talepler karşısında Türkiye'nin üretim miktarı ise 2000 yılından 2016 yılında sadece %34 artış göstermiş buna karşılık toplam enerji ithalatı 2000 yılından 2016 yılına %105 oranında artış göstermiştir (Koçak, 2018; 19). Verilere baktığımızda Türkiye'nin enerjide ne kadar dışa bağımlı olduğunu görmemiz mümkündür.

Enerji piyasalarında yaşanan dalgalanmalar, dolar kurundaki ve dünya enerji piyasalarındaki yükseliş, enerjide dışa bağımlı olan Türkiye için ekonomik anlamda ciddi yükümlülükler getirmektedir. Türkiye'nin yılda

ürettiği ham petrol 2,5 milyon ton iken, ithal ettiği ham petrol miktarı 25 milyon tondur. Yani Türkiye kullandığı ham petrolün %91'ini ithal ederek karşılamaktadır. Doğal gazı bakıldığında ise, üretim miktarı 350 milyon m³ iken ithal ettiği miktar 54 milyar m³'tür. Türkiye, birincil enerji kaynaklarında tükettiği miktarın dörtte üçünü ithal etmektedir çünkü fosil yakıtlar bakımından linyit hariç zengin rezervlere sahip değildir (Sönmez, 2018; 43-44).

3.7.1.1. Elektrik Enerjisi

Elektrik enerjisi, toplumsal refahın sürmesi ve artması için gerekli ancak üretimi oldukça uzun süren ve maliyetli yatırımları gerektirir. Türkiye'de elektrik üretimi yatırımları Elektrik Piyasası Kanunu'nda (EPK) tanımlanmış ve Elektrik Piyasası Düzenleme Kurulu (EPDK) tarafından gerçekleştirilmektedir (Türkyılmaz ve Bayrak, 2018; 51).

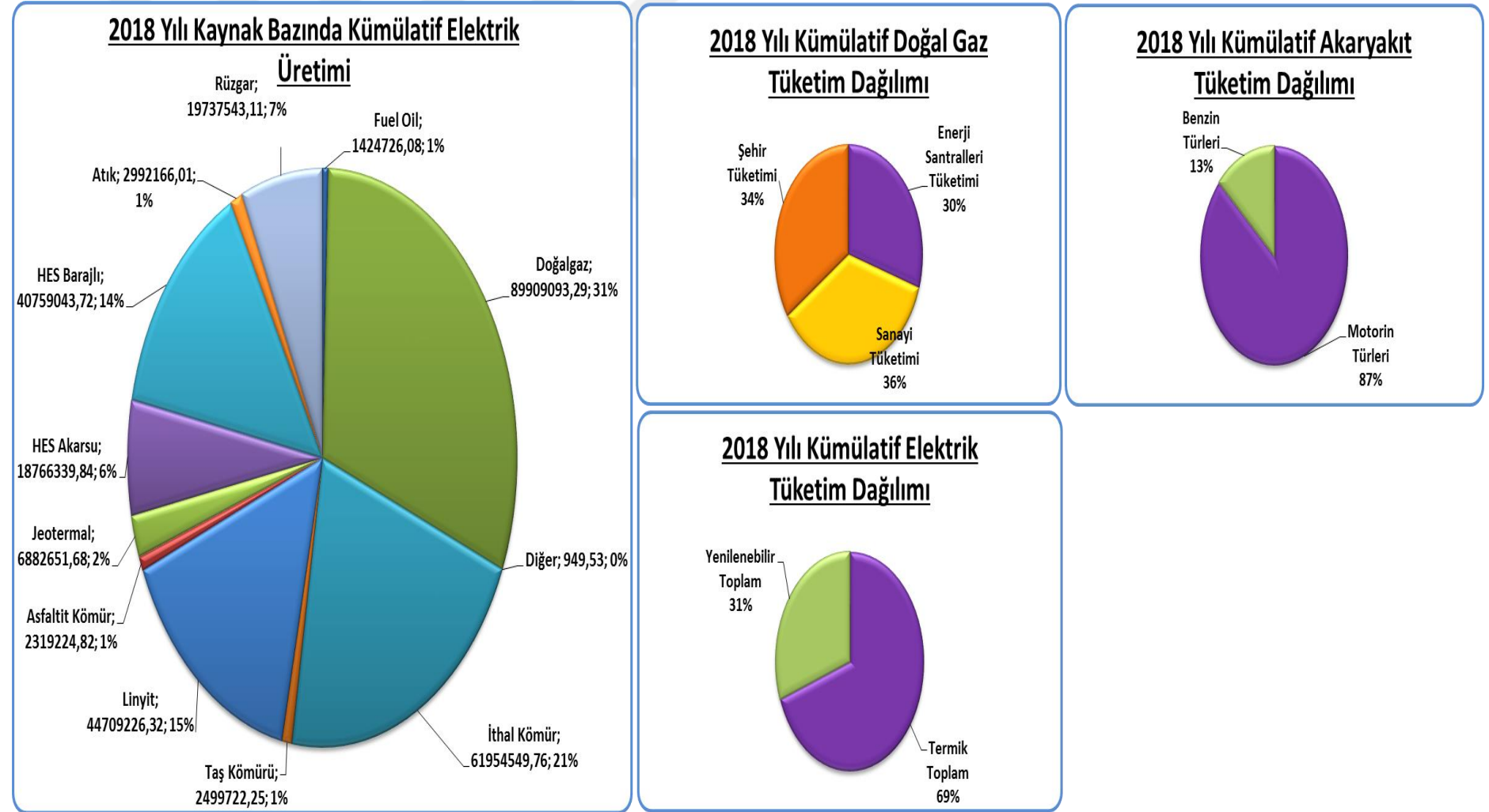
Üretim yatırımı yapmak isteyen yatırımcılar, EPDK'ya başvurmak ve Türkiye Elektrik İletim A.Ş.'nin (TEİAŞ) görüşünü almak zorundadır. Başvuru ve izinler incelendiğinde yenilenebilir kaynaklar dışındaki yatırım başvurularının onay aldığı görülmektedir. Yenilenebilir kaynaklardan üretim yapılacak yatırımların başvuruları için ise ihale yöntemi uygulanmaktadır. Bu nedenle yatırımların temel ölçütü çevresel ve toplumsal çıkarlar değil, yatırımcı şirketin kâr beklentileri ve çıkarları olmaktadır (Türkyılmaz ve Bayrak, 2018; 51).

Dünyada var olan yenilenebilir enerji kaynakları ve çeşitleri şunlardır;

- Güneş enerjisi, kaynağı güneş,
- Rüzgâr enerjisi, kaynağı rüzgâr,
- Jeotermal enerji, kaynağı yeraltı sular,
- Hidrolik enerji, kaynağı nehir ve akarsular,
- Biyokütle enerjisi, kaynağı biyolojik atıklar,
- Dalga enerjisi, kaynağı deniz ve okyanuslar,
- Hidrojen enerjisi, kaynağı ise su ve hidroksitlerdir (www.bbc.com).

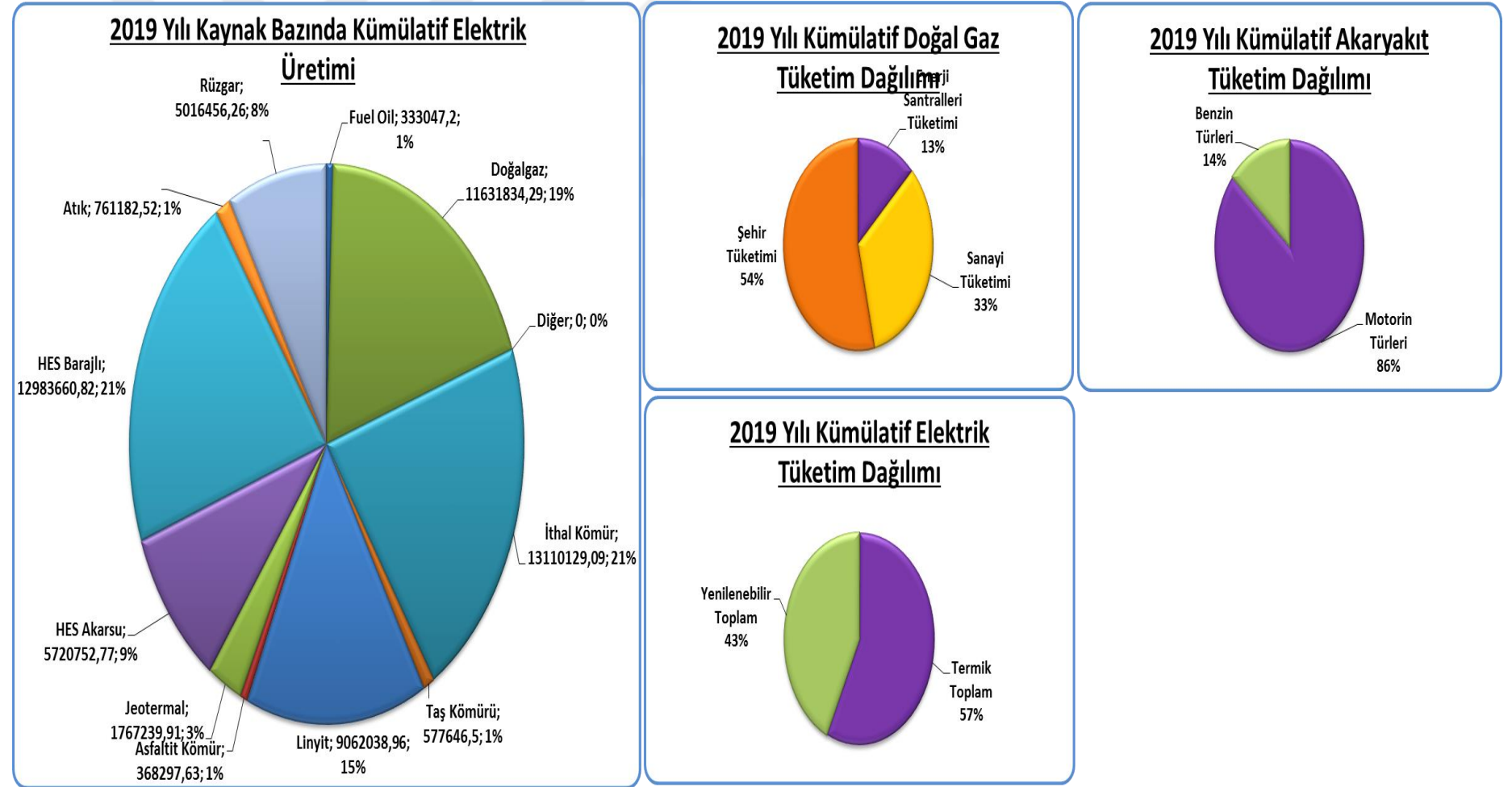
Türkiye fosil kaynaklarla karşılaştırıldığında, yenilenebilir enerji kaynakları bakımından daha avantajlı durumdadır (Yılmaz, 2012; 40).

Şekil 10: 2018 Yılı Türkiye Enerji İstatistikleri



Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2019.

Şekil 11: 2019 Yılı Türkiye Enerji İstatistikleri



Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2019.

Türkiye, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından yayınlanan raporlara göre 2018 yılı üretilen toplam elektrik enerjisinin %70'i, 2019 Mart ayının ilk haftası itibariyle üretilen elektriğin %58'i fosil yakıtlardan üretilmiştir (ETKB, 2019).

Son yıllarda önemli ilerlemeler kaydedilen yenilenebilir enerji yatırımlarının büyük çoğunluğunu hidrolik enerji oluşturmaktadır ancak rüzgâr ve güneş enerjilerinde de belirli bir seviyede ilerleme olsa da yeterli değildir. Oysa Türkiye bulunduğu coğrafi konumu nedeniyle yenilenebilir enerji kaynaklarının hepsinden fayda sağlayabilecek yapıdadır. Hidrolik, jeotermal, güneş ve rüzgâr enerjileri bakımından AB ile kıyaslandığında Türkiye'nin daha elverişli olduğu görülmektedir (Karagöl ve Kavaz, 2017).

T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından yapılan çalışmalarda Türkiye'de yenilenebilir enerji kaynakları potansiyelleri ve yıllar itibariyle yapılan üretimler şu şekilde sıralanmıştır:

Hidrolik Enerji: ülkemizin hidrolik enerji potansiyeli dünya teorik potansiyelinin %1'i olmasına karşılık, ekonomik potansiyeli Avrupa ekonomik potansiyelinin %16'sı kadardır. Türkiye yenilenebilir enerji potansiyeli içerisinde en büyük paya sahip olan hidrolik kaynakların teorik hidroelektrik potansiyeli 433milyar kWh, teknik potansiyeli 216 milyar kWh ve ekonomik potansiyeli ise 140 milyar kWh/yıl'dır. 2018 yılı haziran ayı sonu itibariyle işletmede olan 636 adet HES'in toplam kurulu gücü 27.912 MW'tır.

Rüzgâr Enerjisi: Türkiye'nin rüzgâr enerjisi potansiyeli 48.000 MW olarak ölçülmüş ve 2018 yılında rüzgâr enerjisinden 19,882 kWh elektrik üretildiği belirlenmiştir.

Güneş Enerjisi: bakanlıkça hazırlanan Türkiye Güneş Enerjisi Potansiyeli Atlasına (GEPA) göre, yıllık toplam güneşlenme süresi 2.741 saat, yıllık ortalama alınan güneş enerjisi ise 1.527 kWh/m².yıl olarak belirlenmiştir. 2018 yılında toplam ısı enerjisi üretimi 876.720 TEP (Ton Eşdeğer Petrol) iken işletmedeki güneş enerjisi santrali sayısı 5.868 adet olmuştur.

Jeotermal Enerjisi: ülkemizin jeotermal enerjisi potansiyeli oldukça yüksektir ve bölgesel olarak yüksek potansiyel %78 oranı ile Batı Anadolu'dur. Türkiye jeotermal kaynaklarının %90'ı ısıtma, termal turizm ve çeşitli endüstriyel uygulamalarda kullanılan orta ve düşük sıcaklıkta iken %10'luk kısmı elektrik enerjisi üretmeye elverişlidir. 2018 verilerine göre

dünyada jeotermal enerjisi kurulu gücü 14.369 GW düzeyindedir ve jeotermal enerjiden elektrik üreten ilk beş ülke içerisinde Türkiye’de mevcuttur.

Biyokütle Enerjisi: ülkemizin biyokütle atık potansiyelinin yaklaşık 8,6 milyon ton eşdeğer petrol (MTEP) ve üretilebilecek biyogaz miktarının 1,5-2 MTEP olduğu düşünülmektedir. 2018 yılı itibariyle sahip olunan toplam kurulu güç 811 MW’dir ve toplam 3.216 GWh elektrik üretilmiştir (www.enerji.gov.tr).

Özellikle enerji sektöründe büyük imkanlara sahip olan ülkemiz, yeşil finansal araçları kullanarak işletmeleri harekete geçirmelidir. Proje finansmanı ve kredileri yenilenebilir enerji sektörüne kanalize etmek ülkemiz, çevremiz ve dünyamız için yapılacak en güzel yatırımdır.

3.7.2. Sürdürülebilir Tarım ve Türkiye

Tarımın bulunması ile başlayan medeniyetin devam etmesi sürdürülebilir tarım mümkündür. Çünkü günümüzde yaygın olarak devam eden endüstriyel tarım hem toprak hem su hem de hava kirliliğine sebep olurken insan ve hayvan sağlığını da tehdit etmektedir. Yanlış ve aşırı kullanımın sebep olduğu sorunlar çalışmanın çevre kirliliği kısmında ayrıntılı olarak anlatılmıştır.

Uygulanması zorunlu hale gelen sürdürülebilir tarım; dünya ekonomik canlılığını sağlarken, kaliteli ve yeterli miktarlarda, uygun maliyetle üretim yapılan, çevrenin ve doğal kaynakların korunarak dünya nüfusunun refahını artıracak tarımsal faaliyetlere denmektedir (www.trouwnutrition.com.tr).

Bugün dünyada üretilen gıda ürünlerinin %95’i topraktan üretilmektedir ve eğer sürdürülebilir tarım faaliyetlerine geçiş sağlanabilirse gıda üretiminin %58 artırılacağı öngörülmektedir (TEMA, 2018). Sürekli artan nüfus için gıda üretimini artırılması oldukça önemlidir ve bu artış endüstriyel tarımla sağlanırsa sürdürülmesi imkansızdır.

Sürdürülebilir tarımın ilkeleri;

- Erozyon gibi dönüşü olmayan toprak değişimlerinin önüne geçilmesi,
- Tarımdaki sulama faaliyetlerinde yaşanan israfın engellenmesi,
- Tarımsal faaliyetlerin ekolojik dengeyi etkilemeyecek şekilde yapılması,
- Ürünlerin kaliteli olması ve insan sağlığına fayda sağlaması,

- Faaliyetlerin bitki ve hayvan faunasına, ormanlara ve çevre ekosistemine zararsız şekilde yürütülmesi, olarak belirlenmiştir (www.ekolojist.net).

Günümüzde iyi tarım uygulamaları en yaygın sürdürülebilir tarım sistemi olarak görülmektedir. İyi tarım kavramı, küreselleşen gıda ekonomisiyle birlikte üreticiden tüketiciye kadar tüm paydaşların gıda kalitesi ve güvenliği, çevresel olarak sürdürülebilir bir tarım anlayışını belirlemeleriyle ortaya çıkmış bir kavramdır (Eryılmaz ve Kılıç, 2018; 626).

Tablo 24: Geleneksel Tarım ve Sürdürülebilir Tarım

	GELENEKSEL TARIM	SÜRDÜRÜLEBİLİR TARIM
Kimyasal Gübre ve Pestisitler	İnsan sağlığına ve çevreye zararlı doğal ya da suni gübrelerin kullanımını düzenleyici veya kısıtlayıcı yönetmelikler mevcut değildir.	Suni girdilerin/kimyasal ilaçların kullanımı planlı ve kontrollüdür
Toprak Analizi ve Koruma	Toprağı korumaya yönelik düzenlemeler bulunmamaktadır ve toprak analizi zorunlu değildir.	Toprak analizi zorunludur.
Su Kaynaklarını Koruma	Su kaynaklarının israf olmasına neden olan sulama yöntemleri kullanılmaktadır ve bunu engellemek için düzenleme mevcut değildir.	Planlı üretim ve girdi kaydı ile üretimdeki riskleri azaltmayı amaçlamaktadır.
Biyolojik Çeşitliliğin Korunması	Herhangi bir düzenleme mevcut değildir.	Biyolojik çeşitliliğe zararlı etkileri olan faaliyetleri azaltmayı amaçlamaktadır.
İklim Değişikliğiyle Mücadele ve Adaptasyon	İklim üzerinde baskıya sebep olan sistem için herhangi bir düzenleme değildir.	Sera gazına neden olan kimyasalların kullanımının kısıtlanması çevresel sorunların önüne geçmeye yardımcı olmaktadır.
Gıda Güvenliği ve Güvencesi	Kimyasalların aşırı kullanımı hem gıda güvenliğinde hem de gıda güvencesini sağlamada tehlikeye neden olmaktadır.	“İyi Tarım Uygulamaları” anlayışının temel amacı gıda güvenliğidir.

Kaynak: www.tematarim.org

Türkiye’de iyi tarım uygulamalarına yönelik ilk yönetmelik 2005 yılında yayınlanmıştır ancak 2007 yılında başlayan faaliyetlerin gelişimi 2013’ten sonra yoğunlaşmıştır. 2016 yılı itibariyle iyi tarım yapılan il sayısı 64 olarak belirlenmiştir. Türkiye’de en çok iyi tarım yapılan alan %48,89 ile Güneydoğu Anadolu bölgesi, en çok iyi tarım uygulama alanına sahip il ise %23,38 ile Gaziantep’tir (Eryılmaz ve Kılıç, 2018; 628).

Sürdürülebilir tarımın beraberinde getirdiği imkanlar;

- Küçük alanlardan maksimum verim sağlanabilecektir,
- Verimli kullanılan toprak ve kaliteli mahsul hayvanların da sağlığını olumlu yönde etkileyecek ve sağlıklı bir ekosistem oluşturacaktır,

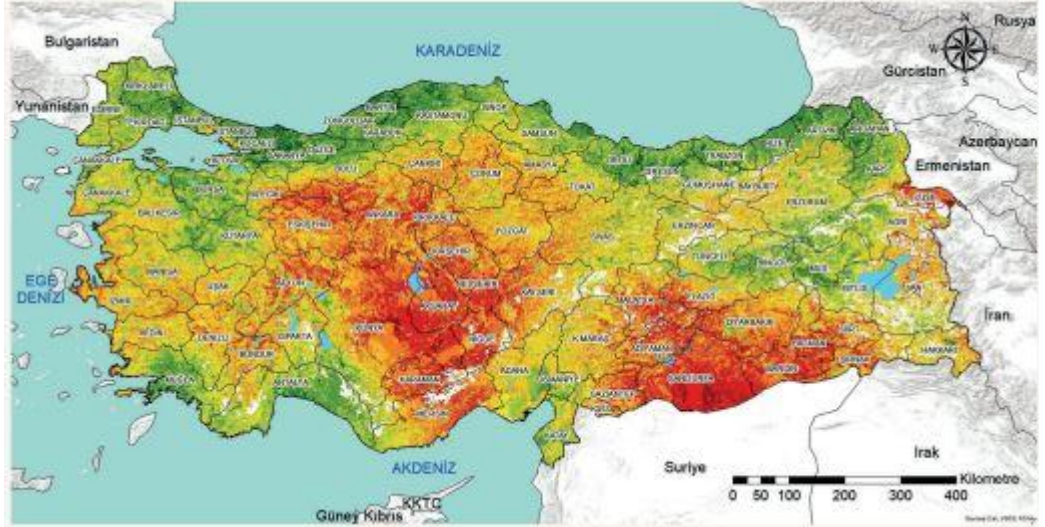
- Verimli toprak daha uzun yıllar ürün elde edilmesine fırsat sağlayacaktır,
- Yüksek mahsul avantajı gıdaya erişim sorununu ortadan kaldıracaktır,
- Yüksek verim istihdam ve köy yaşamının devamlılığını sağlayacaktır (www.ekolojist.net).

Tüm bu avantajları elde edebilmek ve daha sağlıklı bir çevre sürdürülebilir tarıma geçmekle mümkün olacaktır. Ancak üreticilerin alışkanlıklarını değiştirmesi hem üretici hem tüketicilerde farkındalık oluşturulması gerekmektedir. Üretici davranışlarının değişimi iyi tarım uygulamalarında sağlanacak ürün kalitesi, yüksek mahsul ve ekonomik avantajları görmesiyle, tüketicilerin bilinçlenmesi ise yeterli seviye eğitim ve sosyal çalışmayla mümkündür. Çünkü ekonomik fayda sağlanmayan hiçbir yatırım üretici için cazip ve sürdürülebilir olmayacaktır (Eryılmaz ve Kılıç, 2018; 629).

Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO), tarımdaki üretimin son 50 yılda, teknolojik gelişmelerden kaynaklı %170 arttığını tespit etmiştir. Örgütün yapmış olduğu tahminlere göre, 2005-2007 yılları baz alındığında, 2050 yılındaki talebi karşılamak için tarımsal üretimin %60 kadar artırılması gerekmektedir. (SKD, 2018). Ancak bu artışı sağlamak yaşanan toprak kirliliği, su kirliliği, erozyonlar, aşırı otlatma, ormansızlaşma ve çölleşme gibi sorunlardan dolayı oldukça zor görünmektedir.

Türkiye açısından bakıldığında, ekosistemimizin rüzgâr erozyonuna ve çölleşmeye duyarlılığı yüksektir hatta durumu Birleşmiş Milletler tarafından “hassas” olarak belirlenmiştir (SKD, 2018). Türkiye arazilerinin yaklaşık %45’i; %25,3 orta, %13 yüksek, %5,8 çok yüksek ve %0,7 ‘si aşırı yüksek oranda çölleşme ile karşı karşıyadır (T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2017).

Şekil 12: Türkiye Çölleşme Risk Haritası



Risk Sınıfı	Sınıf	Sınıf Aralığı	Tanımı	%	Risk Sınıfı	Sınıf	Sınıf Aralığı	Tanımı	%		
ZAYIF	1	1.00 – 1.27	Düşük	0.1	ORTA	4	1.41 – 1.45	Düşük	17.4		
	2	1.28 – 1.34	Orta	2.0		5	1.46 – 1.48	Orta	12.7		
	3	1.35 – 1.40	Yüksek	10.6		6	1.49 – 1.54	Yüksek	23.1		
TOPLAM					12.7	TOPLAM					53.2

Risk Sınıfı	Sınıf	Sınıf Aralığı	Tanımı	%
YÜKSEK	7	1.55 – 1.60	Düşük	16.5
	8	1.61 – 1.67	Orta	8.1
	9	1.68 – 2.00	Yüksek	0.9
TOPLAM				25.5

Kaynak: T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2017; 5.

Arazilerde yaşanan bozulmaların çevre üzerindeki etkisi bilinmektedir ancak bunun yanında ekonomi ve işletmeler açısından da çeşitli olumsuz etkileri vardır. Bu etkiler; verimliliğin azalması ve maliyetlerin artmasıyla ortaya çıkan düşük kâr ve piyasaya riskinin artması olarak sıralanabilir. Hem ekonomik hem toplumsal etkilerin önüne geçmek için 2015 yılında Birleşmiş Milletler Genel Kurulu, “2030 Sürdürülebilir Kalkınma Gündemi” kapsamında Arazi Bozulmasının Dengelenmesi amacıyla 15.3 sayılı Sürdürülebilir Kalkınma Hedefini (SKH) kabul etmiştir (SKD, 2015). Aynı yıl düzenlenen BM Çölleşmeyle Mücadele Sözleşmesi 12. Taraflar Konferansında, gelecek 15 yılda arazi bozulmasının önüne geçmek için iş dünyasının küresel ölçekte yapması gerekenler “Ankara Deklarasyonu” ile belirlenmiştir (www.skdturkiye.org).

Üç kısım olarak belirlenen Ankara Deklarasyonu maddeleri şunlardır;

1. Arazi Bozulmasının Dengelenmesi: İşletmeler İçin Bir Fırsat: arazi bozulmasının ekonomik, sosyal ve çevresel zararları arz/talep dengesinde, girdi/çıktı miktarlarında bozulmalara neden olabilir. Bu etkilerin neden olduğu risklerden korunmak için sürdürülebilir arazi yöntemi uygulamalarının hayata

geçirilmesi gerekmektedir. Sürdürülebilir arazi yöntemlerini uygulamak işletmeler için; kâr kaybı riskini azaltma, çevreci marka imajı ile marka değerini artırma ve verimli araziler sonucu göç miktarlarının azalmasıyla güvenli işgücü gibi avantajlar sağlayacaktır.

2.Arazi Bozulunun Dengelenmesine İşletmelerin Katkısı: Sürdürülebilir Arazi Yönetimi İş Forumu'na katılan işletmeler; koruma tarımı, sürdürülebilir ormancılık, biyoçeşitliliği ve ekosistemi koruma, havza koruma, atık su arıtma, katı atık yönetimi, yenilenebilir enerji türleri gibi yöntemleri kullanmayı taahhüt etmiş olurlar. Taahhüt edilen bu yöntemlerin her biri arazi bozulmasını dengeleme de hayati öneme sahiptir.

3. Hükümet Desteği İçin Çağrı: Arazi Bozulunun Dengelenmesi için yapılan uygulamalara özel sektörün katılımının sağlanması ve yatırımlarının teşvik edilmesi amacıyla hükümetlerin tüm aktörlere eşit imkanlar sağlayarak, uzun vadeli öngörülebilir politikalar geliştirmesi ayrıca bir mevzuat çerçevesi ortaya koyması oldukça önemlidir (UNCDD COP12, 2015).

3.8. TÜRKİYE DÜNYA KIYASLAMALARI

Öncelikle çalışmanın ikinci bölümünde incelenen dünyadaki yeşil finansal ürün ve hizmet uygulamalarının Türkiye'de olup olmadığı bir tablo ile karşılaştırılacaktır.

Tablo 25: Yeşil Finansal Ürün ve Hizmetlerin Dünya-Türkiye Karşılaştırması

Yeşil Finans	Ürün ve Hizmetler	Dünya	Türkiye
Bireysel Bankacılık	Yeşil İpotekli Krediler	+	-
	Yeşil Oto Kredileri	+	+
	Yeşil Kredi Kartları	+	+
	Yeşil Mevduatlar	+	+
Kurumsal / Yatırım Bankacılığı	Yeşil Proje Finansmanı	+	+
	Yeşil Menkul Kıymetleştirme	+	-
	Yeşil Tahvil	+	+
	Yeşil Risk Sermayesi	+	-
Varlık Yönetimi	Karbon Finansmanı ve Emisyon Ticareti	+	-
	Yeşil Kamu Fonu	+	+
	Yeşil Yatırım Fonları	+	-
	Karbon Fonu	-	-
Sigorta	Felaket Tahvil Fonları	+	-
	Yeşil Araç Sigortası	+	-
	Yeşil Bina ve Ev Sigortası	+	-
	Karbon Sigortası	+	-

Tablo 25 UNEP, FI 2006-2007-2010 raporlarından ve çeşitli kaynaklardan elde edilen bilgilerle hazırlanmıştır. Tablodan da görüldüğü üzere dünyada çeşitli uygulamaları olan yeşil finansal ürün ve hizmetlerden bazılarının henüz Türkiye’de örneği yoktur. En çok uygulaması olan alan bireysel bankacılık alanıdır. Sigortacılıkta ise henüz bir yeşil finansal ürün geliştirilememiştir. Yeşil tahvil 2006 yılında bir kez olmak üzere TSKB tarafından çıkarılmıştır. Dünyada oldukça fazla örneği olan hem ağaçlandırma hem de nesli tükenen canlıları koruma amacı olan kurumlara belirli bir alışveriş tutarı karşılığı yardım yapılan yeşil kredi kartlarına Türkiye’de tek örnek İş Bankası ve TEMA ortaklığı yapımı Maximum TEMA Şirket Kredi Kartı’dır.

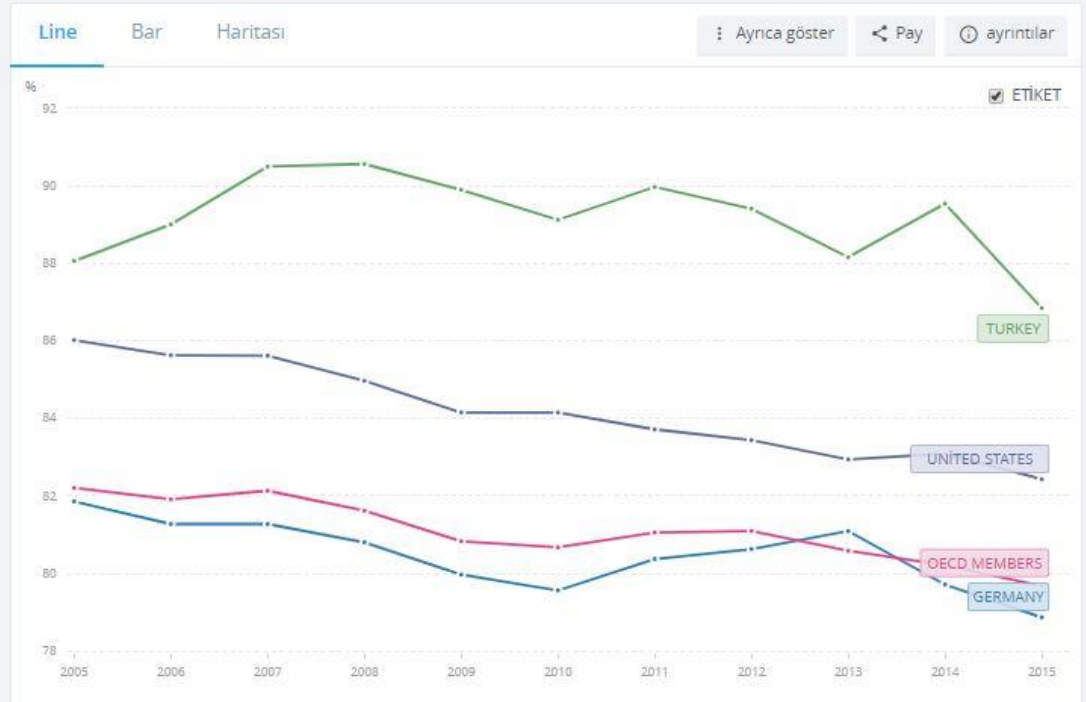
Dünya Bankası birçok alanda göstergeler belirlemektedir, bunlardan çevre ile ilgili olan yenilenebilir enerji sektöründeki Türkiye, Almanya, Amerika Birleşik Devletleri ve OECD ülkeleri verilerini tek grafik üzerinden incelemek mümkündür. Kıyaslamada seçilen ülkeler Almanya ile olan ticari ilişkilerimiz ve benzerlikler, Amerika Birleşik Devletleri’nde yeşil finansal ürün ve hizmetlerin birçoğunun uygulamada olması ve bir ortalama ile kıyaslama yapılması için OECD ülkeleri tercih edilmiştir. Beş yıllık veriler ele alınmakla birlikte Dünya Bankası tarafından yalnızca 2015 yılına kadar olan veriler yayınlanmıştır. İncelenecek olan göstergeler;

- Fosil yakıt enerji tüketimi,
- Yanıcı yenilenebilirler ve atık,
- Hidroelektrik hariç yenilenebilir kaynaklardan elektrik üretimidir.

Fosil yakıt enerji tüketimi (toplamın% 'si)

IEA İstatistikleri © OECD / IEA 2014 (iea.org/stats/index.asp), iea.org/t&c/termsandconditions adresine tabidir

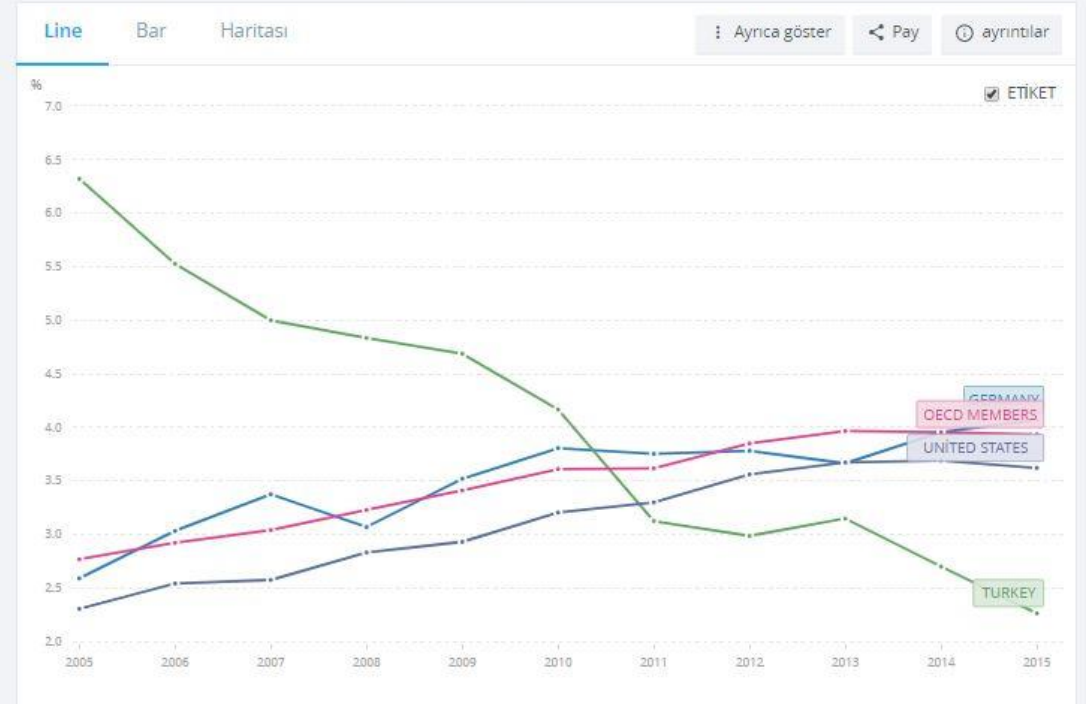
Lisans : Use and distribution of these data are subject to IEA terms and conditions. [🔗](#)



Yanıcı yenilenebilirler ve atık (toplam enerjinin% 'si)

IEA İstatistikleri © OECD / IEA 2014 (iea.org/stats/index.asp), iea.org/t&c/termsandconditions adresine tabidir

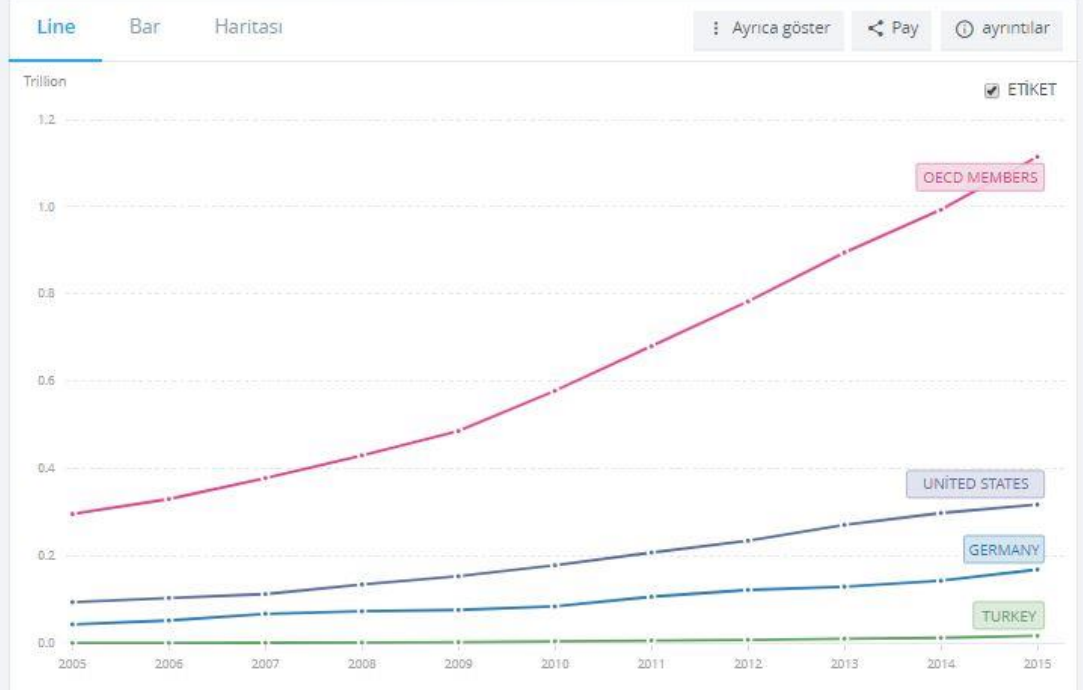
Lisans : Use and distribution of these data are subject to IEA terms and conditions. [🔗](#)



Hidroelektrik (kWh) hariç, yenilenebilir kaynaklardan elektrik üretimi

IEA İstatistikleri © OECD / IEA 2014 (iea.org/stats/index.asp), iea.org/t&c/termsandconditions adresine tabidir

Lisans : Use and distribution of these data are subject to IEA terms and conditions. [🔗](#)



Türkiye’de tüketilen toplam yakıt miktarının içindeki fosil yakıt yüzdesi, 2015 yılında azalma göstermesine rağmen diğer üçüne kıyasla oldukça yüksektir. Yenilenebilir kaynaklardan elektrik üretimi bakımından ise Türkiye tüm ülkelerin gerisinde kalmıştır.

Türkiye ekonomik, kültürel ve siyasi açıdan bakıldığında Almanya ile önemli bir ortaklığa sahiptir. Ülkemizin çalışan göçmenlerinin çoğunluğunun Almanya’da olması da iki ülke arasındaki ilişkileri etkilemektedir. Bu nedenle OECD.Stat tarafından hazırlanan Yeşil Büyüme göstergelerine göre iki ülkeyi karşılaştırmak faydalı olacaktır.

Türkiye’nin yabancı ülkelerle olan ekonomik ve ticari ilişkilerinin Almanya ile yoğun şekilde gerçekleştiği görülmektedir. 2018 yılı dış ticaret verilerine göre Almanya’ya ihracatımızın %90 oranında sanayi ürünleri, %10 oranında tarım ve gıda ürünleri iken ithalatımızın yaklaşık %98’i sanayi ürünleri, %2’si tarım ve gıda ürünlerinden oluşmaktadır (Ticaret Bakanlığı, 2019).

“OECD Yeşil Büyüme veri tabanı, politika oluşturmayı desteklemek ve genel olarak halkı bilgilendirmek için yeşil büyüme doğru ilerlemeyi izlemek için seçilmiş göstergeler içerir.” (OECD, 2019).

Tablo 26: OECD Yeşil Büyüme Göstergeleri

DEĞİŞKEN	BİRİM	ÜLKE	2013	2014	2015	2016	2017
Üretim dayalı CO2 emisyonları	Ton, Milyon	Türkiye	285,20	307,20	319,00	338,80	..
		Almanya	763,80	723,20	729,70	731,60	..
Enerji verimliliği, TPES birimi başına GSYİH	ABD Doları, 2010	Türkiye	13 839.59	14 058.85	13 790.90	13 405.96	13 329.05
		Almanya	10 549.59	11 199.15	11 315.96	11 497.02	11 617.06
Enerji yoğunluğu, kişi başına düşen TPES	Tonlarca yağ eşdeğeri	Türkiye	1,52	1.55	1.65	1,72	1.83
		Almanya	3.91	3.76	3.77	3.79	3,82
Toplam birincil enerji arzı	Tonlarca yağ eşdeğeri	Türkiye	115,04	119,10	128,80	136,72	147,74
		Almanya	317,98	306,07	308,17	310,12	313,54
Yenilenebilir enerji temini, % TPES	Yüzde	Türkiye	11.38	10.13	12.15	12.53	12.18
		Almanya	10.50	11.57	12.45	12.55	13.45
Yenilenebilir elektrik, % toplam elektrik üretimi	Yüzde	Türkiye	28.82	20,89	31.96	32.89	29.34
		Almanya	24.07	26.13	29.23	29,27	33,63
Tarımda enerji tüketimi, % toplam enerji tüketimi	Yüzde	Türkiye	4.95	5.12	4.00	3.72	..
		Almanya	0.00	0.00	0.00	0.00	..
Hizmetlerde enerji tüketimi, % toplam enerji tüketimi	Yüzde	Türkiye	12.40	12.81	13.02	12.68	..
		Almanya	15.28	15.21	15.76	15.16	..
Endüstride enerji tüketimi, % toplam enerji tüketimi	Yüzde	Türkiye	28,39	29.43	28,01	27.14	.
		Almanya	24.49	25.37	25.11	24.81	..
Taşımacılıkta enerji tüketimi, % toplam enerji tüketimi	Yüzde	Türkiye	22.86	23.92	25.99	27.07	..
		Almanya	24,06	25,42	25.29	25,39	..
Diğer sektörlerde enerji tüketimi, % toplam enerji tüketimi	Yüzde	Türkiye	31.40	28,71	28.98	29.39	..
		Almanya	36,17	33.99	33.84	34.64	..
Çevresel risklere Ortamdan maruz kalmaya bağlı ölüm PM2.5	1 000.000 kişi	Türkiye	450,23	461,18	467,99	459,09	457,00
		Almanya	453,72	436,50	457,70	452,78	450,03
Prematüre ölümlerin refah maliyetleri, çevre PM2.5'e maruz kalmadan, GSYİH'ye eşdeğeri	Yüzde	Türkiye	4.72	4.82	4.87	4.77	4.72
		Almanya	4.31	4.13	4.32	4.26	4.21

Ortam ozonuna maruz kalmadan ölüm		Türkiye	47.13	48.34	48,09	47.48	47.31
		Almanya	57.97	57.85	61.52	62,75	62.20
Çevresel ozon maruziyetinden erken ölümlerin refah maliyetleri, GSYİH'ye eşdeğer		Türkiye	0.50	0,51	0.50	0.49	0.49
		Almanya	0,55	0,55	0.58	0.59	0.58
Çevre ile ilgili teknolojilerin geliştirilmesi, tüm teknolojilerin% 'si	Yüzde	Türkiye	7.17	9.60	8.17	..	..
		Almanya	2.49	12.04	11.03	..	..
Çevre ile ilgili teknolojilerin geliştirilmesi, dünya çapında% icatlar	Yüzde	Türkiye	0.18	0.27	0.29	..	..
		Almanya	11.61	11.82	11.89	..	..
Çevre ile ilgili teknolojilerin gelişimi, kişi başına düşen icatlar	Numara	Türkiye	0,78	1.10	1.04	..	..
		Almanya	47.60	45.49	40.81	..	..
Çevreyle ilgili devlet Ar-Ge bütçesi, % toplam devlet Ar-Ge	Yüzde	Türkiye	0.81	0.92	1.90	1.28	0.96
		Almanya	2.78	(Ben) 2.98	(Ben) 2.90	2.67	2.80
Yenilenebilir enerji kamu RD&D bütçesi, % toplam enerji kamu RD&D	Yüzde	Türkiye	..	25.19	20.50	39.77	29,51
		Almanya	31.63	30.70	30.45	27.84	29.00
Enerji kamusal Ar-Ge bütçesi, % GSYİH	Yüzde	Türkiye	..	0.01	0.01	0.01	0.01
		Almanya	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
Fosil yakıtlı kamu AR&GE bütçesi (CCS hariç), % toplam enerji kamu AR&GE	Yüzde	Türkiye	..	..	11.54	4.48	4.69
		Almanya	1.99	2.49	2.76	2.55	2.69
Çevre ile ilgili vergiler, % GSYİH	Yüzde	Türkiye	3.52	3,27	3.32	3,28	..
		Almanya	(Ben) 2.06	(Ben) 2.00	(Ben) 1.92	(E I) 1.90	..
Çevre ile ilgili vergiler, % toplam vergi geliri	Yüzde	Türkiye	13.87	13.30	13.22	12.97	..
		Almanya	(Ben) 5.61	(Ben) 5.43	(Ben) 5.17	(E I) 5.05	..

Kaynak: OECD.Stat, 2019.

Açıklama: (B): mola, (E): tahmini değer, (ben): eksik veri.

Tablo 26, OECD.Stat tarafından hazırlanan Almanya ve Türkiye verileri düzenlenerek oluşturulmuştur. Tabloya bakıldığında iki ülke arasında çeşitli benzerlikler dikkat çekmektedir. Çevre kirliliği, ozona maruz kalma gibi sebeplerden yaşanan erken ölüm oranları her iki ülkenin yakın olduğu değişkenlerken; 2016 yılı verilerine göre Almanya 731,60 (ton, milyon) üretime dayalı CO2 emisyonu ile Türkiye'nin iki katı karbondioksit salınımına sebep olmuştur.

Her beş yılda da Türkiye'nin enerji verimliliği rakamları Almanya'ya kıyasla daha iyiyken, kişi başına düşen enerji yoğunluğu Almanya'da Türkiye'nin yaklaşık üç katıdır. Yine fosil yakıtları ifade eden toplam birincil enerji arzı Türkiye'de 2017 yılında 147,74 (Tonlarca yağ eşdeğeri), Almanya'da 313,54'dir (Tonlarca yağ eşdeğeri). Yenilenebilir enerji temini yüzdeleri çok farklı olmamakla birlikte toplam elektrik üretiminin içerisindeki yenilenebilir elektrik üretimi yüzdesi Almanya'da 2017 yılında 33,63 Türkiye'de 29,34'tür.

Çevre ile ilgili diğer bir önemli gösterge ise bu alanda yapılan ar-ge yatırımları ve çalışmalardır. Bu alanlarda iki ülke verilerini karşılaştıracak olursak;

- Çevre ile ilgili teknolojilerin geliştirilmesi, tüm teknolojilerin % 'si: 2015 yılında Türkiye %8,17, Almanya %11,03'tür.
- Çevre ile ilgili teknolojilerin geliştirilmesi, dünya çapında% icatlar: 2015 yılında Türkiye %0,29, Almanya %11,89'dur.
- Çevre ile ilgili teknolojilerin gelişimi, kişi başına düşen icatlar: 2015 yılında Türkiye 1.04, Almanya 40.81.
- Çevreyle ilgili devlet Ar-Ge bütçesi, % toplam devlet Ar-Ge: 2017 yılında Türkiye %0,96, Almanya %2,80'dir.

Karşılaştırılan verilere baktığımızda ar-ge yatırımlarının ve geliştirilen teknoloji ve icatların miktarının Türkiye oldukça geri kalmış olduğunu, Almanya da ise Türkiye'ye kıyasla bu alanlarda daha iyi adımlar atılmış olduğu görmekteyiz.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Çevre giderek dünyanın daha çok gündemine giren, her geçen gün öneminin daha çok anlaşıldığı bir konudur. Ancak çevrenin korunabilmesi için bireylerin bir ödeme bedeline katlanması bu amacın en zor noktasıdır. Bu nedenle geliştirilen yeşil finansal ürün ve hizmetler oldukça önemlidir. Bu çalışmanın yapılmasındaki amaç da ülkemiz tarafından bu ürün ve hizmetlerin öğrenilerek sağladığı avantajları yakalamasıdır.

Çalışmada dikkat çekilen noktalar literatür taramasındaki çalışmaların vardıkları sonuçlarla benzerlik göstermektedir. Yapılan çalışmalarda genellikle tek tek ele alınan finansal ürünler bir bütün olarak ele alınmış Türkiye açısından değerlendirilmiştir. Ayrıca benzerlikleri açısından Türkiye Almanya yeşil büyüme verileri kıyaslanmış; Türkiye, Almanya, ABD ve OECD ülkelerinin 2005-2015 yılları arasındaki yenilenebilir enerji sektöründe gerçekleştirdikleri ilerlemeler grafik olarak incelenmiştir.

Bu alanda yapılan çalışmalarda genellikle yeşil finansal ürünler tek tek ele alınmıştır. Doval ve Negulescu tarafından 2014 yılında yapılan çalışmada yeşil finans ve yeşil üretim Avrupa için krizden çıkmanın formülü olarak gösterilmiştir, aynı fırsat Türkiye için de geçerlidir ve çalışmadan ulaşılan sonuçlar ile Doval ve Negulescu tarafından yapılan çalışmanın sonuçları birbirine uyumludur.

Panait ve Redulescu (2015) ise olumsuz gelişen iklim şartlarına karşı özel yatırımların ve devlet makamlarının üretimde ve yatırımlarda teşvikinin büyük rol oynadığı sonucuna varmışlardır. Bu çalışmada da varılan sonuçlardan en önemlisi devlet ve kamu teşviklerinin önemidir. Çalışma sonucunda elde edilen sonuçlar literatür ile uyumludur.

Üçüncü bölümde yapılan karşılaştırmalardan hareketle Türkiye dünyada uygulanmaya başlanan yeşil finansal ürün ve hizmetlerin bazılarını henüz hiç uygulamamıştır. Uygulamada olanlar ise ya çok az örneği olan ya da tek seferle sınırlı kalmıştır.

Çevre korumada oldukça önemli bir alan olan enerji sektöründe, ülkemiz yenilenebilir kaynaklar açısından zengin olmasına rağmen oldukça geride kalmıştır. Bu alandaki ilerlemeler açısından finans sektörü için önemli bir

yatırım alanı mevcuttur. Yenilenebilir enerji sektöründe yatırımların artması enerjide dışa bağımlılığımızın da azalmasını sağlayacaktır.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından yayınlanan rapora göre Türkiye'nin 2017 yılı Çevre Koruma Harcamaları 34,4 milyar dolar, ancak 2017 yılında sadece enerji ithalatına harcanan miktar ise 37,2 milyar dolar. OECD yeşil büyüme verilerine de bakıldığında çevre ile ilgili icatlar, ar-ge yatırımlarının ne kadar az olduğu görülmektedir. Türkiye hem kamu hem özel kesim ile yatırımlarını bu alana yönlendiremezse dünyanın çok gerisinde kalarak etkinliğini yitirecektir.

Türkiye'nin yeşil finans sektöründe gelişim göstermesi için öncelikli olarak bir Yeşil Finansal Sistem kurması gereklidir. İşletmelerin farkındalık için yaptıkları kampanyalar, reklam ve eğitimler toplumsal bilinçlenme için oldukça ümit verici olsa da finans sektörü için yeterli değildir.

Türkiye'deki sivil toplum kuruluşlarının da toplumsal farkındalığı artırmak adına yürüttükleri eğitim, bilinçlendirme ve koruma çalışmaları vardır. Ancak sürdürülebilir kalkınma ile ilgili politika geliştirilmesi ve uygulanması konusunda kamu, özel sektör, stk iş birliği yeterli seviyede değildir. Bu da işletmelerin ve finansal kuruluşların faaliyetlerinin çevresel ve sosyal sürdürülebilirlik üzerindeki olumsuz etkilerini önlemeye yönelik yatırım gücü oluşmasında yetersiz kalmaktadır (Kaya, 2010; 86).

Çalışmanın üçüncü bölümünde değinilen ülkemizin yenilenebilir enerji potansiyeli ve yenilenebilir enerji yöntemlerine elverişli olması hem kamu hem özel sektör tarafından dikkate alınması gereken bir husustur. Ancak ne yazık ki tüm bu avantajlara rağmen ülkemizin enerjide dışa bağımlılığı azaltılamamaktadır. Bunun en önemli sebebi ise yenilenebilir enerji yatırımlarının önündeki tarife garanti sürelerinin uzunluğu, enerji arama çalışmalarının yüksek maliyetleri, ar-ge faaliyetlerine yeterli miktarda kaynak ayıramaması gibi engellerdir.

Yenilenebilir enerji yatırımlarının önündeki engelleri aşmak için, gerekli ulusal devlet fonlarının oluşturulması ve yatırımcıları cesaretlendirecek finans araçlarının çeşitlendirilmesi gerekmektedir. Ayrıca Türkiye'de yüksek sermaye ihtiyacı olan kamu destekli bir "yeşil banka" kurulmasına ihtiyaç vardır.

Yeşil finans sektörü adına, kullanılan kredilerin aktarıldığı projeleri değerlendirecek ve çevre etkisini ortaya koyabilecek bankaların bünyesinde

oluşturulmuş ciddi ekiplere ihtiyaç vardır (Şanlı, 2011). Hem dünyada hem ülkemizde yeşil finans adına özellikle yeşil kredilerle yapılan birçok yatırım söz konusudur ancak bu yatırımların verimliliğini ölçen genel bir sistem mevcut değildir. Kullandırılan kredilerin takibi de oldukça önemli bir konudur.

Çoğunluğu gelişmiş ülkelerden oluşan Avrupa'ya baktığımızda Doğu ve Batı Avrupa arasında hava kalitesi arasında inanılmaz bir fark vardır ancak bu tutarsızlığın temel sebebi ülkelerin gelişmişlik seviyesi değil yürütülen politikalarıdır. Doğu Avrupa kalkınma sürecini tamamlayamadığı sürece de Batı Avrupa'nın temiz enerji sürecini tamamlaması mümkün değildir. Bu da bize küresel ölçekte bir Yeşil Yeni Düzenin ne kadar gerekli olduğunu bir kez daha göstermektedir (www.ekoIQ.com).

Ülkemiz için önemli değere ve ciddi potansiyele sahip diğer iki sektör ise tarım ve turizmdir. Bu alanlarda sürdürülebilirliğin sağlanmasının önemi ve yapılması gerekenler önceki bölümlerde anlatılmıştır. Yeşil finans amacıyla kamu ve özel sektöre düşen ise fırsatları görerek, daha fazla geç kalmadan gerekli adımları atmaktır.

TÜSİAD (2018) Sürdürülebilir Finansmana İlişkin Öneriler Raporuna göre alanında etkin olmak için gerekli olan en kritik unsurlar;

- Devlet teşviklerinin son kullanıcılar yanında yeşil kredi, yeşil tahvil, yeşil girişim sermayesi yatırım fonu veya sürdürülebilirlik endeksine dayalı bireysel emeklilik fonları gibi yeşil finansman mekanizmalarının sağlanması,
- BIST bünyesinde yeşil tahvil piyasasının oluşturulması,
- Yeşil tahvillerden gelir elde edenlere vergi muafiyeti uygulanması,
- Enerji verimliliğinin özellikle sanayi sektöründe yaygınlaştırılması adına finansman kaynaklarına ulaşmanın kolay hale getirilmesi,
- Finans sektöründeki risk yönetimi politikalarına çevresel ve sosyal faktörlerin de eklenmesi, bu faktörlere yasal raporlama yükümlülüğü getirilmesi ve böylece sektördeki şeffaflığın artırılması olarak belirlenmiştir (TÜSİAD, 2018).

Yapay zekâ olarak ekonomik ve sosyal hayatımıza giren otonom üretim sistemleri, otomotiv ve tekstil gibi alanlarda üretimdeki istihdamın tehlikeye gireceği algısına neden olmaktadır. Aslında bu yeni düzen, geleneksel anlamda işsizlik ortaya çıkarsa da yeşil üretim, yeşil finans, yeşil enerji gibi alanlarda yepyeni iş alanları ve istihdamın doğmasını sağlayacaktır. Ancak bu iş alanlarını değerlendirebilmek için öncelikle yeni yöntemlerden haberdar olmak ve bu alanlara iş gücü sağlayacak politikalar üretmek gerekmektedir (Kuzuloğlu, 2018).

Nüfusun, buna bağlı olarak da iş gücünün ve işsizliğin artış gösterdiği ülkemiz için yeşil finans sektörü istihdam konusunda çok çeşitli fırsatlar sunmaktadır. Özellikle genç işsizliğin önüne geçmede ümit vaat eden bu fırsatları kaçırmamak ülke ekonomimiz ve sosyal yapımız için oldukça önemlidir.

Çalışmanın kısıtları, Türkiye-Almanya Yeşil Büyüme verileri kıyaslamasında 2013-2017 yıllarını kapsamaktadır. Türkiye ve Almanya'nın kıyaslandığı yeşil büyüme verileri iki ülkenin benzerlikleri ve ekonomik yapıları göz önünde bulundurularak tercih edilmiştir. Türkiye, Almanya, ABD ve OECD ülkeleri karşılaştırmasında 2005-2015 yıllarını kapsayan son on yıl olarak belirlenmiştir. Kıyaslamaları yaparken Dünya Bankası verilerinin 2015 yılıyla kısıtlı olmasından dolayı güncel bir analiz yapılamamıştır.

Yapılan çalışma ile finans çevrelerinde farkındalık oluşturmak ve yeşil finansal ürünler tanıtılmak hedeflenmiş ve Türkiye çeşitli ülkelerle kıyaslanmıştır. Yapılan kıyaslar eksikliği göz önüne koymuştur. Yapılacak yeni çalışmalar için yeşil finansal ürün ve hizmetleri kullanan firmaların karlılık analizlerinin yapılması bu alandaki çalışmalara katkı sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

Akdur, R. (2005). Avrupa Birliği ve Türkiye’de Çevre Koruma Politikaları “Türkiye’nin Avrupa Birliğine Uyumunu”. *Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi.*

Akın, G. (2006). Küresel Isınma, Nedenleri ve Sonuçları. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi.* 46(2): 29-43.

Akman, Y., Düzenli, A., & Geven, F. (1996). *Çevre Kirliliği ve Ekolojik Etkileri.* Ankara: Ankara Üniversitesi Kaynak Kitap.

Aksu, C. (2011). *Sürdürülebilir Kalkınma ve Çevre.* Güney Ege Kalkınma Ajansı.

Allianz (2017). Türkiye Sürdürülebilirlik Raporu.

Arat, G. ve Türkeş, M. (2002). Uluslararası Sözleşmeler Ön Rapor. Vizyon 2023: Bilim ve Teknoloji Stratejileri Teknoloji Öngörü Projesi Çevre ve Sürdürülebilir Kalkınma Paneli. Ankara.

Aydın, A., Sezen, Y. (1990). Kireçlemenin Doğu Karadeniz Bölgesi Asit Topraklarının Bazı Özellikleri ile Bazı Makro ve Mikro Besin Elementlerinin Elverişliliğine Etkisi. *Atatürk Üniv. Ziraat Dergisi.* 21(1): 94-105.

Barlas, N. (2013). *Küresel Krizlerden Sürdürülebilir Topluma Çağımızın Çevre Sorunları.* İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi.

Baykal, H. ve Baykal, T. (2008). Küreselleşen Dünya’da Çevre Sorunları. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi.* 5(9).

Beşkardeşler, H. (2010). *Türkiye ve Dünyada Risk Sermayesi.* Kadir Has Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Brealey, R., vd. (1996). Using Project Finance To Fund Infrastructure Investments. *Journal of Applied Corporate Finance.*

Ceyhan, S. ve Ada, S. (2015). İşletme Fonksiyonları Açısından Çevreye Duyarlı İşletmecilik. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi.* 11(26).

Cui, L. ve Huang, Y. (2018). Exploring the Shcemes for Green Climate Fund Financing: International Lessons. *World Development*. 101: 173-187.

Çeçen, M. (2018). *Sürdürülebilir Çevre Vizyonu Açısından Türkiye'nin Enerji Politikalarında Güneş Enerjisinin Geleceği*. Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Çevre Bakanlığı. (1991). *2000'li Yıllara Doğru Çevre*. Ankara: Çevre Bakanlığı Yayınları.

Demireli, E. ve Hepkorucu, A. (2010). Çevre Finansmanı: Kavramsal Bir Yaklaşımla Karbon Finans Borsası. *Ekonomi Bilimleri Dergisi*. 2(2).

Doval, E. ve Negulescu, O. (2014). A Model of Green Investments Approach. *Procedia Economics and Finance*. 15: 847-852.

Durmaz, B. (2004). *Avrupa Birliğinde Çevre Politikası Alanında Muhtemel Müzakere Sürecine Yönelik Gerekli Hazırlıkların Örneklerle Çalışılması*. Uzmanlık Tezi. Avrupa Birliği Genel Sekreterliği: Ankara.

Emrealp, S. (2005). *Yerel Gündem 21 Uygulamalarına Yönelik Kolaylaştırıcı Bilgiler El Kitabı*. İstanbul: Uluslararası Yerel Yönetimler Birliği, Doğu Akdeniz ve Ortadoğu Bölge Teşkilatı.

Erdönmez, P. (2006). Aktif Menkul Kıymetleştirme. *Bankacılık Dergisi*. (57).

Erim, N. ve Türk, A. (2005). Finansal Gelişme ve İktisadi Büyüme. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. (10): 21-45.

Eryılmaz, A. ve Kılıç, O. (2018). Türkiye'de Sürdürülebilir Tarım ve İyi Tarım Uygulamalar. *KSÜ Tarım ve Doğa Dergisi*. 21(4):624-631.

Escarus, Önlenebilir Gerçek: İklim Değişikliği, İklim Finansmanı 2016 Raporu.

Göncü, S. (2012). *Çevre Sorunları ve Politikaları*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.

Güler, Ç., ve Çobanoğlu, Z. (1997). *Toprak Kirliliği*. Ankara: Sağlık Bakanlığı.

Güler, O. ve Tufan, E. (2015). Yeşil Bankacılık ve Yeşil Krediler: Antalya'daki 4-5 Yıldızlı Otel İşletmelerinin Bakış Açıları Üzerine Bir Araştırma. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*. 26(1): 80-96.

Güneş, A. M. (2011). Yeni Anayasa Tartışmaları Bağlamında Çevre. *Gazi Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*. 15(3): 259-283.

Güneş, H. H. (2009). İktisat Tarihi Açısından Nüfus Teorileri ve Politikaları. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*. 8(28): 126-138.

Harbage, R. (2011). *Usage-Based Auto Insurance*. İngiltere: Towars Watson.

IPCC, Climate Change 2001: The Scientific Basic Contribution of Working Group I to The Third Assesment Report of The Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), *Cambridge University Press*, Cambridge.

Issı, Y. (1989). Türkiye Turizminin Yapay ve Doğal Çevre Üzerindeki Etkileri. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası*. 47(1-4).

Kanberoğlu, Z. ve Kara, O. (2016). Finansal Sektör Gelişimi ve Sürdürülebilir Kalkınma İlişkisi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*. 15(57): 309-318.

Kandır, S. Y. ve Yakar, S. (2017). Yeşil Tahvil Piyasaları: Türkiye'de Yeşil Tahvil Piyasasının Geliştirilebilmesi İçin Öneriler. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 26(2): 159-175.

Kaplan, A. (1999). *Küresel Çevre Sorunları ve Politikaları*. Ankara: Mülkiyeliler Birliği Vakfı Yayınları.

Karabıçak, M. ve Armağan, R. (2004). Çevre Sorunlarının Ortaya Çıkış Süreci, Çevre Yönetiminin Temelleri ve Ekonomik Etkileri. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*.9(2).

Karacan, A. R. (2002). İşletmelerde Çevre Koruma Bilinci ve Yükümlülükleri, Türkiye ve Avrupa Birliğinde İşletmeler Yönünden Çevre Koruma Politikaları. *Ege Akademik Bakış Dergisi*. 2(1): 1-11.

Kaya, E. (2010). Sürdürülebilir Kalkınma Sürecinde Bankaların Rolü ve Türkiye’de Sürdürülebilir Bankacılık Uygulamaları. *İşletme Araştırmaları Dergisi*. 2(3): 75-94.

Kaypak, Ş. (2011). Küreselleşme Sürecinde Sürdürülebilir Bir Kalkınma İçin Sürdürülebilir Bir Çevre. *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*. 13(20): 19-33.

Keleş, R. ve Hamamcı, C. (1997). *Çevrebilim*. Ankara: İmge Kitapevi Yayınları.

Kocabaş, A. (1996). *Ekoloji ve Çevre Biyolojisi*. İzmir: Ege Üniversitesi Su ürünleri Yayınları, aktaran Çeçen, M. (2018). *Sürdürülebilir Çevre Vizyonu Açısından Türkiye’nin Enerji Politikalarında Güneş Enerjisinin Geleceği*, Celal Bayar Üniversitesi, Manisa.

Koçak, Ç. (2018). Enerji Sektöründe Talep Tahminleri ve Türkiye Genel Enerji Değerlerinin İrdelenmesi. *Türkiye’nin Enerji Görünümü* (ss.11-33). Ankara: Ankamat Matbaacılık San. Ltd. Şti.

Kuloğlu, E. ve Öncel, M. (2015). Yeşil Finans Uygulaması ve Türkiye’de Uygulanabilirliği. *Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 2(2).

Kuşat, N. (2013). Yeşil Sürdürülebilirlik İçin Yeşil Ekonomi: Avantaj ve Dezavantajları – Türkiye İncelemesi. *Yaşar Üniversitesi Dergisi*. 29(8): 4896-4916.

Kürklü, E. (2015). Yeşil Muhasebe Açısından Çevreye Duyarlı Olan ve Olmayan Üretim İşletmelerinin Karşılaştırılması. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*. 16: 420-430.

Lecocq, F. (2003)._Pioneering Transactions, Catalyzing Markets, and Building Capacity: The Prototype Carbon Fund Contributions to Climate Policies. *American Journal and Agricultural Economics*. 85(3): 703–707.

Lindenberg, N. (2014). Definition of Green Finance. *German Development Enstitute and Deutsches Institut für Entwicklungspolitik*.

Meadows, D. vd. (1972). *The Limits to Growth*. New York: Universe Books.

Mills, E. (2009). A Global Review of Insurance Industry Responses to Climate Change. *The Geneva Papers*.34: 323- 359.

Muslu, Y. (2000). *Ekoloji ve Çevre Sorunları*. İstanbul: Aktif Yayınevi.

Noh, H. J. (2010). Financial Strategy to Accelerate Innovation for Green Growth. *Korea Capital Market Institute Senior Research*.

Numanoğlu, Ö. (2019). *Turizm Kirliliği*. İstanbul: Doğan Burda Dergi Yayıncılık.

Orkunoğlu, I. F. ve Bilgin, S. (2010). Fiskal ve Ekstrafiskal Amaçlar Bağlamında 1970'lerden Günümüze Çevre Vergileri. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 12(1):77-108.

Özçağ, M. ve Hotunluoğlu, H. (2015). Kalkınma Anlayışında Yeni Bir Boyut: Yeşil Ekonomi. *CBÜ Sosyal Bilimler Dergisi*. 13(2).

Özdemir, O. (2005). Görünmeyen Tehlike: Asit Yağışları. *Sağlık ve Toplum Dergisi*. 15(1): 1-13.

Özler, S., Akdağ, E. (2011). *Asit Yağmurları, Bilim ve Teknik Dergisi*. Ankara: Tübitak Yayınları.

Özsoy, Ş. (2003). *Türk Çevre Mevzuatı ve Çevre Politikaları ile Beton Sektörünün Etkileşimi*. İstanbul: THBB Konferans Yayını.

Öztürk, K. (2002). Küresel İklim Değişikliği ve Türkiye'ye Olası Etkileri. *G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 22(1): 47-65.

Pallemaerts, M. (1993). *Stockholm'den Rio'ya Uluslararası Çevre Hukuku: Geleceğe Doğru Geri Adım mı?* (Çev. Bülent Duru).

Paranque, B. ve Revelli, C. (2019). Ethico-economic analysis of impact finance: The case of Green Bonds. *Research in International Business and Finance*. 47: 57-66.

Richardson, B. (2009). Climate Finance and Its Governance: Moving to a Low Carbon Economy through Socially Responsible Financing? *ICLQ*. 58: 597-626.

Ruiz, J. D. vd. (2016). A Proposal for Green Financing as a Mechanism to Increase Private Participation in Sustainable Water Infrastructure Systems: The Colombian Case. *Procedia Engineering*. 145: 180-187.

Sevim, U., Serçemeli, M ve Arslantürk Çöllü, D. (2018). *Yeşil Finans ve Muhasebe Teori ve Uygulama*. Ankara: Gazi Kitabevi.

Seyidoğlu, H. (2006). *İktisat Biliminin Temelleri*. İstanbul: Güzem Can Yayınları.

Sönmez, M. (2018). 2018'E Girerken Türkiye'de Kırılgan Ekonomi ve Enerji. *Türkiye'nin Enerji Görünümü* (ss. 33-49). Ankara: Ankamat Matbaacılık San. Ltd. Şti.

Sönmez, N. (1995). Ortak Geleceğimiz Stockholm 1972-Rio 1992 ve Sonrası. *Yeni Türkiye Dergisi*. 193-209.

Sümer, G. (2009). Türkiye'de Bilimsel Etkinlikler Üzerinden "Çevre"nin Tarihsel Yolculuğu: 1960-2008 Dönemi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 10(2).

Şahin, Ü. (2018). *Yeşil ve Siyaset, Siyasal Ekoloji Üzerine Yazılar*. İstanbul: Liberte.

Şanlı, K., (2011). Yükselen Trend "Yeşil Bankacılık". *Fortune Dergisi*.

T.C. DB., (2018). Avrupa Birliği Başkanlığı, Fasıl 27-Çevre.

Tetik, N. ve Acun, A. (2015). Turizm Öğrencilerinin Küresel Isınma ve İklim Değişikliği Algısı ve Görüşleri. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*. 8(41): 1459-1476.

TMMOB Hava Kirliliği Raporu 2016.

TMMOB Türkiye'nin Enerji Görünümü Raporu 2018.

Türkiye İstatistik Kurumu Başkanlığı, "Çevre Koruma Harcama İstatistikleri, 2017" Haber Bülteni, 27/11/2018, Sayı: 27673.

Türkyılmaz, O. ve Bayrak, Y. (2018). Elektrik Üretimi: Mevcut Durumu ve Analizi. *Türkiye'nin Enerji Görünümü* (ss. 51-77). Ankara: Ankamat Matbaacılık San. Ltd. Şti.

TÜSİAD, (2018). TÜSİAD Görüş Belgesi, Sürdürülebilir Finansmana İlişkin TÜSİAD Önerileri.

Ulusoy, T. (2017). Yenilenebilir Enerji Finansmanına Güncel Yaklaşımlar. *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 18(1).

Umutlu, G., Yılmaz, F. A. ve Günel, S. (2011). Ekonomik Büyüme Farklılıklarının İncelenmesi: OECD Ülkeleri için Bir Uygulama. *SÜ İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*. 352-372.

UNEP (2007). Green Financial Products and Services Report.

UNEP (2009). Rethinking the Economic Recovery: A Global Green New Deal Report.

UNEP (2011). Towards a Green Economy Report.

UNEP (2016), Green Finance for Developing Countries Report.

Uslu, S. ve Karaöz, Ö. (1984). Çevre Kirlenmesi ve Ormanların Bunu Önleyici Fonksiyonları. *İstanbul Üniversite Orman Fakültesi Dergisi*. 34:1.

Ünal, S., Mançuhan, E., ve Sayar, A. A. (2001). *Çevre Bilinci, Bilgisi ve Eğitimi*. İstanbul: Marmara Üniversitesi Yayınları.

Voica, M. C., Panait, M. ve Radulescu, I. (2015). Green Investments - Between Necessity, Fiscal Constraints and Profit. *Procedia Economics and Finance*. 22: 72-79.

Vural, H. (1993). Ağır Metal İyonlarının Gıdalarda Oluşturduğu Kirlilikler. *Çevre Dergisi*. 8: 3-8.

Wang, Y. ve Zhi, Q. (2016). The Role of Green Finance in Environmental Protection: Two Aspects of Market Mechanism and Policies. *Energy Procedia*. 104: 311-316.

Yalçın, A, Z. (2009). Küresel Çevre Politikalarının Küresel Kamusal Mallar Perspektifinden Değerlendirilmesi. *Balıkesir Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 12(2)1: 288-309.

Yavilioğlu, C. (2002). Kalkınmanın Anlambilimsel Tarihi ve Kavramsal Kökenleri. *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*. 3(1).

Yavuz, A. (2010). Sürdürülebilirlik Kavramı ve İşletmeler Açısından Sürdürülebilir Üretim Stratejileri. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 7(14): 63-86.

Yılmaz, M. (2012). Türkiye'nin Enerji Potansiyeli ve Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Açısından Önemi. *Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi*. 4(2): 33-54.

Yılmaz, M. ve Divani, E. (2018). Ticaret Savaşları, Ekonomik Milliyetçilik, Yeni Merkantilizm ve Dünya Ticaret Örgütünün İşsizliği. *İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 1(1): 10-24.

Yılmaz, V. (2018). Sürdürülebilir Kalkınma ve Büyüme Arasındaki İlişki. *Journal of International Management, Educational and Economics Perspectives*. 6(2): 79-89.

Zadek, S. ve Flynn C. (2013). South-Originating Green Finance: Exploring the Potetial. *The Geneva International Dialogues*.

İnternet Kaynakları

Anon., (2008). *Ağır Metallerin İnsan Sağlığına Etkileri*. <http://www.doktorre.net/forum/arsiv-konu18053.0-agir-metallerin-insan-sagligina-etkiler.html>, (10.03.2019).

Cansen, E. (29.05.2013). *Büyümesiz Gelişme*. Hürriyet Gazetesi. <http://www.hurriyet.com.tr/buyumesiz-gelisme-23387562>, (13.04.2019).

Dilworth, K. (2015). 'Green' Your Spending With Eco-Friendly Cards. <https://www.creditcards.com/credit-card-news/environmental-eco-friendly-green-card-1273.php#chart>, (01.04.2019).

Grzadkowska, A. (2018). *What Is Usage-Based Insurance?* <https://www.insurancebusinessmag.com/asia/guides/what-is-usagebased-insurance-116606.aspx>, (21.02.2019).

<http://ec.europa.eu/environment/action-programme/>, (18.03.2019).

<http://ekoik.com/2018/11/09/surdurulebilir-finans-gorunumu-raporu-surdurulebilir-ve-yesil-finansman-yeni-firsatlar-getiriyor/>, (11.05.2019).

<http://ekoik.com/2019/06/05/avrupanin-neden-yesil-yeni-duzene-ihiyaci-var/>, (27.05.2019).

<http://ekolojist.net/surdurulebilir-tarim-nedir-nasil-yapilir/>, (11.04.2019).

http://www.dsi.gov.tr/docs/iklimdegisikligi/iklim_degisikligi_cerceve_sozlesmesi_ve_turkiye.pdf?sfvrsn=2, (09.04.2019).

http://www.escarus.com/i/content/194_2_cop-21-paris-zirvesi-sonrasi-sonuclar-ve-beklentiler.pdf, (29.03.2019).

<http://www.greenpeace.org/turkey/tr/news/amazonormanlari210708/>, (02.02.2019).

<http://www.intracen.org/What-is-green-finance/>, (23.04.3029).

<http://www.koykoop.org/roportaj.aspx?id=5012>, (02.04.2019).

<http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.3.6831.pdf>, (24.04.2019).

<http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.2863.pdf>, (24.04.2019).

<http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.2873.pdf>, (24.04.2019).

<http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.3621.pdf>, (24.04.2019).

<http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2003/10/20031015.htm>, (15.04.2019).

<http://www.sbb.gov.tr/kalkinma-planlari/>, (24.04.2019).

<http://www.tarimtema.org/uretici/neden-iyi-tarim-uygulamalari/>, (24.04.2019).

<http://www.tr.undp.org/content/turkey/tr/home/presscenter/articles/2006/05/07/turkey-and-global-warming.html>, (22.04.2019).

<http://www.tr.undp.org/content/turkey/tr/home/presscenter/articles/2017/02/tuerkiye-nin-ilk-yeil-kamu-binas--cezeri-yeil-teknoloji-teknik-v.html> , (24.04.2019).

<http://www.tr.undp.org/content/turkey/tr/home/presscenter/pressreleases/2008/12/19/sustainable-finance-in-turkey.html> , (27.03.2019).

<http://www.worldbank.org/en/topic/climatechange/brief/world-bank-carbon-funds-facilities>, (24.04.2019),

https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/33770/mod_resource/content/0/%C3%87AYIR%20VE%20MERA%20Y%C3%96NET%C4%B0M%C4%B0%20DERS%20MATERİYAL%C4%B0%2010.%20KONU.pdf, (24.04.2019).

<https://docplayer.biz.tr/105501-Yerel-gundem-21-elkitabi.html>, (21.07.2019).

<https://eemap.energyefficientmortgages.eu/services/>, (24.04.2019).

<https://greencommunities.com/mortgages/>, (21.04.2019).

<https://salmanzafar.me/green-investments-private-equity/>, (24.02.2019).

https://surdurulebilirlik.garanti.com.tr/media/1278/akfen_bankalar-ortak_basinbulteni.pdf, (14.05.2019).

https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/22070/EGR_2017.pdf, (24.04.2019).

https://www.ab.gov.tr/fasil-27-cevre_92.html , (16.04.2019)

https://www.ab.gov.tr/files/5%20Ekim/turkiye_avrupa_birligi_iliskileri_kronolojisi.pdf, (18.04.2019).

<https://www.avrupa.info.tr/tr/katilim-onesi-mali-yardim-araci-ipa-880>, (16.04.2019).

<https://www.buildings.com/article-details/articleid/6354/title/insurance-for-green-buildings>, (24.04.2019).

<https://www.carsdirect.com/auto-loans/how-to-compare-green-car-loans>, (04.04.2019).

<https://www.dunya.com/surdurulebilir-dunya/turkiye039nin-ilk-yesil-tahvil-itskbsden-haberi-316877>, (14.03.2019).

<https://www.eigm.gov.tr/tr-TR/Istatistik-Raporlari>, (11.05.2019).

<https://www.enerji.gov.tr/tr-TR/Anasayfa>, (11.05.2019).

<https://www.epa.gov/smartway/learn-about-smartway>, (11.05.2019).

<https://www.finansgundem.com/haber/yukselen-trend-yesil-bankacilik/317453>, (11.02.2019).

<https://www.garantimortgage.com/yesil-binalarda-yasam-artik-hayal-degil.aspx>, (12.02.2019).

<https://www.green-investment.org/types-of-green-investments/>, (11.03.2019).

<https://www.haberturk.com/amazon-ormanlarinda-son-10-yilin-en-buyuk-kaybi-2236366>, (21.04.2019).

<https://www.investopedia.com/terms/c/catastrophebond.asp>, (11.05.2019).

https://www.japanfs.org/en/news/archives/news_id025143.html, (11.05.2019).

<https://www.orman.gen.tr/amazon-ormanlari.html> ,(24.04.2019).

<https://www.saglik.gov.tr/TR,11472/tcanayasasi-56madde.html>, (15.04.2019).

<https://www.schroders.com/getfunddocument/?oid=1.9.2265895>, (11.05.2019).

<https://www.sekerbank.com.tr/bireysel/bireysel-krediler/eko-kredi>, (16.05.2019).

<https://www.sgs.com.tr/tr-tr/risk-management/health-safety-and-environment/risk-assessment-and-management/equator-principles-independent-review>, (13.05.2019).

<https://www.thegef.org/sites/default/files/events/Intro%20to%20Green%20Finance.pdf> , (19.03.2019).

https://www.trouwnutrition.com.tr/contentassets/5ad87435a1d34111bb0d24d2c5a878b9/ruminant-katk-servisler/katk-servis_aralk-ruminant.pdf, (11.05.2019).

<https://www.turseff.org/page/facility>, (11.05.2019).

<https://www.unenvironment.org/regions/asia-and-pacific/regional-initiatives/supporting-resource-efficiency/green-financing>, (07.05.2019).

https://www.wmo.int/pages/prog/arep/gaw/ozone_2010/documents/Ozone-Assessment-2010-complete.pdf, (10.04.2019).

<https://www.worldgbc.org/green-mortgages>, (21.05.2019).

<https://www.worldwildlife.org/threats/deforestation-and-forest-degradation>, (11.03.2019).

<https://yesilekonomi.com/tskb-yesil-tahvil-geliri-ile-19-proje-ye-finansman-sagladi/>, (18.04.2019).

<https://yesilekonomi.com/turkiyenin-ilk-yesil-proje-kredisi-saglandi/>, (18.04.2019).

Hunt, J., (2019). *The 7 Best Usage-Based Insurance Options of 2019*.
<https://www.thebalance.com/best-usage-based-insurance-4160472>, (03.03.2018).

Konsko, L. (2014). *How Your Credit Card Can Help You Go Green?* NerdWallet.
<https://www.businessinsider.com/make-everyday-purchases-greener-2014-4>,
(08.04.2019).

Kuzuloğlu, S. (2018). *Müstakbel Cumhurbaşkanına Notlar: Yeni Devlet ve Hükümet*.
<https://www.msersdark.com/mustakbel-cumhurbaşkanına-notlar-yeni-devlet-ve-hukumet/>, (19.06.2018).

Peiyuan, G. ve Yongda, Y. (2010). *Sustainable Finance in China: The Progress and the Future*.
<http://opim.wharton.upenn.edu/gc/philadelphia/abstract/Guo.pdf> (09.04.2019).

Tunçok, Y. (2008). *İçme Suyunda Ağır Metaller ve İnsan Sağlığına Etkileri*.
http://izmir.kalder.org/Yesim_Tuncok.pdf, (19.05.2019).

UNCDD COP12, (2015). *Sürdürülebilir Arazi Yönetimi İş Forumu*,
<https://www.unccd.int/official-documents/cop-12-ankara-2015>, (10.06.2019).

Ünlü, D. (2017). *Türkiye'nin İlk Yeşil Tahvili TSKB'den*, www.dünya.com,
(13.02.2019).

Wentworth, A. (2018). *European Banks Launch Green Mortgage Pilot Scheme*.
<http://www.climateaction.org/news/european-banks-launch-green-mortgage-pilot-scheme>,
(18.04.2019).

<https://www.ticaret.gov.tr/yurtdisi-teskilati/avrupa/almanya/ulke-profil/turkiye-ile-ticaret>, (20.06.2019).

<https://cevresehgostergeler.csb.gov.tr/cevre-koruma-harcamalari-i-85708>,
(08.08.2019).

<https://stats.oecd.org/#>, (10.07.2019).

<http://www.oecd.org/environment/indicators-modelling-outlooks/>, (20.06.2019).

<https://cevresehgostergeler.csb.gov.tr/cevre-koruma-harcamalari-i-85708>,
(23.07.2019).

<http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=27673>, (19.07.2019).

