



SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMANIN
FİNANSMANINDA YEŞİL TAHVİLLER

Yüksek Lisans Tezi

Fidan İSMAYİLZADA

Eskişehir 2025

SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMANIN FİNANSMANINDA YEŞİL TAHVİLLER

Fidan İSMAYİLZADA

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İktisat Anabilim Dalı

İktisat ABD Programı

Danışman: Prof. Dr. Ceyda ERDEN ÖZSOY

Anadolu Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Temmuz 2025

Eskişehir

Bu tez çalışması Anadolu Üniversitesi, Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi Koordinatörlüğü tarafından proje numarası ile desteklenmiştir.

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Fidan İSMAYILZADA'nın "SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMANIN FİNANSMANINDA YEŞİL TAHVİLLER " başlıklı tezi 02/07/2025 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından değerlendirilerek "Anadolu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca, İktisat Anabilim dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

		<u>Ünvanı Adı Soyadı</u>	<u>İmza</u>
Üye (Danışman)	:	Prof. Dr. Ceyda ERDEN ÖZSOY	
Üye	:	Doç. Dr. Sevilay KÜÇÜKSAKARYA.	
Üye	:	Doç. Dr. Fatma Zişan KARA	
Üye	:		
Üye	:		

Prof. Dr. Nafiz Öncü CAN

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

ÖZET

SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMANIN FİNANSMANINDA

YEŞİL TAHVİLLER

Fidan İSMAYİLZADA

İktisat Anabilim Dalı

Anadolu Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Temmuz 2025

Danışman: Prof. Dr. Ceyda ERDEN ÖZSOY

Artan çevresel sorunlar, iklim değişikliğinin giderek şiddetlenen etkileri ve doğal kaynakların çok hızlı bir şekilde tükenmesi, sürdürülebilir kalkınma vizyonunu küresel politika gündeminin en üst sırasına taşımıştır. Çevre dostu yatırımları finanse eden yeşil tahviller, son yıllarda önemli bir alternatif finansman kaynağı olarak öne çıkmaktadır.

Bu çalışmada, öncelikle sürdürülebilir kalkınmanın tarihsel evrimi ve temel dinamikleri kapsamlı bir biçimde ele alınmış. İkinci bölümde, yeşil ekonomi ve yeşil finansmanın tanımları, önemi, başlıca aktörleri ve bu alanın karşılaştığı yapısal engeller detaylı bir şekilde analiz edilmiştir. Üçüncü bölümde ise yeşil tahvil kavramı, standartları, farklı türleri, avantajları, dezavantajları ve piyasa gelişimi değerlendirilmiştir. Küresel piyasalarda yeşil tahvillerin artan önemi ortaya konulurken, Türkiye’de yeşil tahvil ihracının mevcut durumu ve gelecekteki gelişim potansiyeli tartışılmıştır.

Çalışmada, Avrupa Birliği’nin Sınırdaki Karbon Düzenlemesi (SKD) kapsamında artan düzenleyici baskının, ihracatçı ülkelerde yeşil finansmana duyulan ihtiyacı güçlendireceği vurgulanmaktadır. Ayrıca, yeşil tahvil piyasasının gelişimi için şeffaf raporlama standartlarının oluşturulması, uluslararası sertifikasyon süreçlerine uyum sağlanması ve yatırımcı farkındalığının artırılmasının kritik önem taşıdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Sözcükler: Sürdürülebilir Kalkınma, Yeşil Tahvil, Yeşil Finansman, Greenium, İklim Değişikliği

ABSTRACT

**GREEN BONDS AS A FINANCING INSTRUMENT FOR
SUSTAINABLE DEVELOPMENT**

Fidan İSMAYILZADA

Department of Economics

Anadolu University, Graduate School of Education, July 2025

Advisor: Prof. Dr. Ceyda ERDEN ÖZSOY

Escalating environmental problems, the intensifying impacts of climate change, and the rapid depletion of natural resources have brought the vision of sustainable development to the forefront of the global policy agenda. Green bonds, which finance environmentally friendly, have emerged in recent years as a significant alternative funding instrument. This study first provides a comprehensive examination of the historical evolution and core dynamics of sustainable development, detailing international initiatives ranging from international to international. In the second chapter, the definitions, significance, principal actors, and structural barriers encountered in the field of green economy and green finance are analyzed in depth. The third chapter offers an evaluation of the concept of green bonds, including their standards, types, advantages, disadvantages, and market development. While emphasizing the growing importance of green bonds in global markets, the thesis discusses the current status and potential areas for development in the issuance of green bonds in Türkiye. The study highlights that the increasing regulatory pressure within the framework of the European Union's Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) will further strengthen the need for green finance among exporting countries. Additionally, it concludes that establishing transparent reporting standards, ensuring compliance with international certification processes, and raising investor awareness are of critical importance for the development of the green bond market.

Keywords: Sustainable Development, Green Bond, Green Finance, Greenium, Climate Change

....../....../20....

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Bu tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalarında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; bu çalışmanın Anadolu Üniversitesi tarafından kullanılan “bilimsel intihal tespit programıyla tarandığını ve hiçbir şekilde “intihal içermediğini” beyan ederim. Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçları kabul ettiğimi bildiririm.

.....
Fidan İSMAYILZADA

TEŞEKKÜR

Yeşil ekonomi ve iktisat alanında akademik araştırmalar yapmak istediğimi fark ettiğim günden itibaren, bu alanda beni en iyi şekilde yönlendirebileceğine inandığım danışman hocam Prof. Dr. Ceyda ERDEN ÖZSOY’u bularak iletişime geçtim. O günden bu yana, bilgi ve deneyimiyle bana rehberlik eden, akademik yolculuğumda bana ilham veren, anlayışı ve desteğiyle her zaman yanımda olan kıymetli hocama en içten teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca, yüksek lisans sürecim boyunca manevi desteklerini esirgemeyen canım anneme, babama ve kız kardeşime gönülden teşekkür ederim. Onların sabrı, sevgisi ve motivasyonu, akademik çalışmalarım boyunca bana güç verdi ve motivasyon kaynağı oldu. Ailemin varlığı, karşılaştığım engelleri aşmamda en büyük dayanaklarımdan biri olmuştur.

Son olarak, akademik çevremde tanıştığım ve bana ilham veren tüm arkadaşlarıma ve destek veren herkese teşekkür ederim. Bu çalışma, onların katkıları olmadan tamamlanamazdı.

ÜRETKEN YAPAY ZEKÂ KULLANIM BEYANI

Bu tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalarında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; bu çalışmanın Anadolu Üniversitesi tarafından kullanılan “bilimsel intihal tespit programıyla tarandığını ve hiçbir şekilde “intihal içermediğini” beyan ederim. Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçları kabul ettiğimi bildiririm.

Fidan İSMAYILZADA

İÇİNDEKİLER

BAŞLIK.....	i
JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI.....	iii
ÖZET	iii
ABSTRACT	iv
ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ.....	v
TEŞEKKÜR	vi
ÜRETKEN YAPAY ZEKÂ KULLANIM BEYANI.....	vii
İÇİNDEKİLER	vii
TABLOLAR DİZİNİ.....	xiii
ŞEKİLLER DİZİNİ	xiv
KISALTMALAR DİZİNİ.....	xv
GİRİŞ	1
BİRİNCİ BÖLÜM.....	3
1. SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMANIN TANIMI.....	3
1.1 Kalkınmanın Tanımı.....	3
1.2 Kalkınmanın Değişen Anlamı ve Sürdürülebilir Kalkınma.....	4
1.3 Sürdürülebilirlik Neden Önemli?.....	5
1.4 Sürdürülebilir Kalkınmanın Dünyu Bugünü.....	7
1.4.1 Stockholm konferansı	8
1.4.2 Brundtland raporu "Ortak Geleceğimiz".....	10
1.4.3 1992 Rio Zirvesi: insanlık için sürdürülebilir bir gelecek arayışı	12
1.4.4 Sürdürülebilir şehirler için küresel adımlar (Habitat I, II, III)	14
1.4.5 Doğanın korunması için Kyoto anlaşması	15
1.4.6 Milenyum Zirvesi: 21. Yüzyılın Küresel Sözleşmesi	15
1.4.7 Doğa ve insanlık: Johannesburg	16

1.4.8 Sıfır emisyon yolu- Kopenhag konferansı	18
1.4.9 Sürdürülebilir gelecek zirvesi- Rio+20 Konferansı	19
1.4.10 Sıfır karbon hedefi: Paris iklim anlaşması	20
1.4.11 Glasgow'dan yeni umutlar: Küresel iklim hedeflerinin güçlendirilmesi	21
1.4.12 COP29: İklim adaleti, sosyal etkiler ve finansal araçlar.....	22
1.5 Sürdürülebilir Kalkınmanın Hedefleri, Boyutları ve Başarı Koşullar.....	23
1.5.1 Sürdürülebilir kalkınmanın hedefleri	23
1.5.2 Sürdürülebilirliğin boyutları	25
1.5.2.1 İktisadi sürdürülebilirlik.....	25
1.5.2.2 Sosyal sürdürülebilirlik.....	26
1.5.2.3 Çevresel sürdürülebilirlik	27
1.6 Türkiye'de Sürdürülebilir Kalkınma.....	28
1.6.1 Sürdürülebilir kalkınmanın mevzuatta yeri	28
1.6.2 Yerel gündem 21 Türkiye uygulamaları	30
İKİNCİ BÖLÜM	31
2 YEŞİL EKONOMİ VE FİNANSMAN TÜRLERİ	31
2.1 Yeşil Ekonomi Kavramı.....	32
2.2 Yeşil Büyüme.....	33
2.3 Yeşil Ekonominin Finansmanı: Yeşil Finansman	35
2.4 Yeşil Finansmanın Önemi ve Gelişimi	37
2.4.1 Yeşil yıkama	38
2.4.2 Yeşil finansmanın karşılaştığı engeller	41
2.4.3 Yeşil finansmanın önemi.....	43
2.5 Yeşil Finansmanın Aktörleri	45
2.5.1 Yeşil bireysel bankacılık	49

2.5.1.1 Yeşil ipotekli ev kredisi	50
2.5.1.2 Yeşil ev kredisi.....	51
2.5.1.3 Yeşil ticari konut kredisi.....	51
2.5.1.4 Yeşil araç kredisi.....	51
2.5.1.5 Yeşil kredi kartı.....	51
2.5.2 Kurumsal bankacılık	52
2.5.2.1 Yeşil altyapı finansmanı	52
2.5.2.2 Yeşil tahviller ve menkulleştirme	52
2.5.2.3 Yeşil risk sermayesi.....	53
2.5.2.4 Karbon finansmanı.....	54
2.5.3 Varlık yönetim	55
2.5.3.1 Eko fon	55
2.5.3.2 Karbon fonu	56
2.5.4 Sigorta	56
2.5.4.1 Yeşil ev sigorta	57
2.5.4.2 Yeşil araç sigortası	57
2.5.4.3 Karbon sigortası	58
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	59
3 YEŞİL TAHVİL KAVRAMI	59
3.1 Yeşil Tahvil Nedir?	59
3.2 Yeşil Tahvilin Tarihçesi	61
3.3 Yeşil Tahvillerin Özellikleri ve Standartları.....	63
3.3.1 Yeşil tahvil standartları	63
3.3.2 Yeşil tahvil ilkeleri	64
3.3.2.1 Gelir Kullandırımı.....	65

3.3.2.2 Proje değerlendirme ve seçme süreci.....	66
3.3.2.3 Gelir yönetimi.....	67
3.3.2.4 Raporlama.....	67
3.3.3 İklim tahvilleri standardı.....	67
3.3.3.1 İhraç öncesi şartlar	68
3.3.3.2 İhraç sonrası şartlar	69
3.3.3.3 İklim tahvilleri sertifikasyonu	70
3.3.4 Bağımsız inceleme süreci	70
3.4 Yeşil Tahvil Türleri	71
3.4.1 Gelir kullanımına göre yeşil tahvil türler	72
3.4.2 İhracına göre yeşil tahvil türleri.....	73
3.4.3 Yapısal özelliklerine göre yeşil tahvil türler	74
3.4.3.1 Sentetik varlığa dayalı menkul kıymetler (VDMK)	74
3.4.3.2 Orta vadeli senetler	75
3.4.3.3 Vadesiz tahviller.....	75
3.4.3.4 Schuldschein.....	76
3.4.3.5 Tahsisli satılan tahviller	76
3.4.3.6 Teminatlı tahviller	76
3.5 Yeşil Tahvillerin Avantajları, Dezavantajları ve Riskleri	77
3.5.1 Avantajlar	77
3.5.2 Dezavantajları.....	78
3.6 Yeşil Tahvil Piyasası	79
3.6.1 Küresel yeşil tahvil piyasasının gelişimi	79
3.6.2 Yeşil tahvil, ihraççıları, borsaları, kredi türleri ve piyasa aktörleri.....	82
3.6.3 Türkiye’de yeşil tahvil	83
3.7 Greenium	86

3.7.1 Greenium kavramı	87
3.7.2 Greenium'un getiri üzerindeki etkisi	88
3.8 Sınırdaki Karbon Düzenlemesi ve Yeşil Tahviller	89
SONUÇ.....	91
KAYNAKÇA.....	92



TABLÖLAR DİZİNİ

Sayfa

Tablo 2.1 Yeşil ekonomi ve kahverengi ekonomi karşılaştırması	33
Tablo 2.2. Yeşil Yıkama Matriksi.....	40
Tablo 2.3 Sürdürülebilir Finansmanın faktörlere göre değişimi.....	42
Tablo 2.4 Yeşil finansmanın gelişimini engelleyen sorunların listesi.....	44
Tablo 2.5 Yeşil Finansman Aktörleri	47
Tablo 2.6 Yeşil Finansman	49
Tablo 3.1 Yeşil tahvilin pozitif etkileri.....	61
Tablo 3.2 Yeşil Tahvilin Gelişim Süreci	62
Tablo 3.3 Yeşil Proje Kategorileri	73
Tablo 3.4 Yeşil Tahvil İhraç Tutarı	80
Tablo 3.5 Yeşil Tahvil ihraç oranı (Ülke Bazında)	81
Tablo 3.6 Yeşil Tahvil İhracı (Bölge bazlı)	82
Tablo 3.7 Türkiye'de Yeşil tahvili ihraç eden şirketler	84

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa

Şekil 1.1 Sürdürülebilir kalkınma üçgeni	6
Şekil 2.1 Yeşil Finansman	37



KISALTMALAR DİZİNİ

BM	:Birleşmiş Milletler
COP	:Conference of the Parties (Taraflar Konferansı)
UNEP	:United Nations Environment Programme
SKA	:Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları
UNESCO	:United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
UNFCCC	: United Nations Framework Convention on Climate Change
SKH	:Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi
AR-GE	:Araştırma ve Geliştirme
KOBİ	: Sürdürülebilir ve Orta Büyüklükteki İşletmeler
GREENWASHING	: Yeşil Yıkama
GSYİH	:Gayrisafi Yurt İçi Hasıla (Gross Domestic Product – GDP)

GİRİŞ

Günümüzde dünya, artan çevresel sorunlarla yüz yüze gelmektedir. İklim değişikliğinin etkilerinin giderek daha yıkıcı boyutlara ulaşması ve doğal kaynakların aşırı şekilde kullanılması, kalkınmanın sadece ekonomik büyüme odaklı bir yaklaşımla değerlendirilemeyeceğini açıkça kanıtlamaktadır. Sanayi Devrimi'nden itibaren fosil yakıtların yaygın kullanımı, kentleşme ve küreselleşmenin hız kazanması; karbon salımının artmasına ve ekolojik dengenin bozulmasına neden olmuştur. Tüm bu gelişmeler sonucunda sürdürülebilir kalkınma kavramı, sadece bir politika tercihi olmaktan çıkarak, insanlığın geleceğini şekillendirecek zorunlu bir paradigma değişimine dönüşmüştür.

Sürdürülebilir kalkınmanın temelinde, ekonomik büyümenin çevresel koruma ve sosyal adaletle dengelenmesi anlayışı yer almaktadır. Bu yaklaşım, kalkınmanın bugünün kuşaklarının ihtiyaçlarını karşılarken, gelecek kuşakların kendi ihtiyaçlarını karşılama hakkını zedelememesi gerekliliğine dayanır. Bu doğrultuda uluslararası toplum, birçok stratejik belge ve anlaşmaya imza atmıştır. Süreç, 1972 Stockholm Konferansı ile başlamış; 1987 Brundtland Raporu, 1992 Rio Zirvesi, 1997 Kyoto Protokolü ve son olarak 2015 Paris İklim Anlaşması gibi önemli dönüm noktalarıyla bugünün küresel sürdürülebilirlik vizyonunu şekillendirmiştir. Ancak bu vizyonun başarıya ulaşması, yalnızca siyasi irade ile değil, sürdürülebilir yatırımların finansmanı için güçlü, yenilikçi ve kapsayıcı mekanizmaların oluşturulmasına da bağlıdır.

Bu noktada, yeşil finansman araçları ve özellikle yeşil tahviller ön plana çıkmaktadır. Yeşil tahviller, çevresel fayda sağlayan projelerin finansmanı amacıyla ihraç edilen borçlanma senetleri olup, son on yılda hızla gelişen yeşil ekonomi anlayışının en önemli finansman enstrümanlarından biri haline gelmiştir. Uluslararası düzeyde yatırımcı ilgisinin artması, düzenlemelerin sıkılaşması ve iklim risklerinin finansal piyasalar üzerindeki etkisinin belirginleşmesi, yeşil tahvilleri stratejik bir finansman alternatifi konumuna taşımaktadır. Bununla birlikte, yeşil tahvil piyasasının gelişmesi; sertifikasyon standartlarının belirsizliği, yeşil yıkama riskleri, raporlama yükümlülükleri ve yatırımcı farkındalığının sınırlı olması gibi çeşitli yapısal sorunları da beraberinde getirmektedir.

Türkiye bağlamında ise yeşil tahvil piyasası henüz gelişiminin ilk aşamalarında bulunmaktadır. Düzenleyici altyapının güçlendirilmesi, piyasa aktörlerinin kapasite geliştirmesi ve uluslararası standartlara uyum sağlanması gibi gereklilikler, sürdürülebilir

kalkınma hedeflerinin finansmanı açısından önemli bir gündem oluşturmaktadır. Özellikle Avrupa Birliği'nin Sınırdaki Karbon Düzenlemesi (SKD) gibi güncel politikalar, ihracatçı ülkeler açısından yeşil finansmanı bir tercih değil, giderek kaçınılmaz bir dönüşüm alanı haline getirmektedir.

Bu tez çalışması, sürdürülebilir kalkınmanın tarihsel ve teorik temellerinden hareketle yeşil finansmanın kavramsal çerçevesini kapsamlı biçimde ortaya koymakta; yeşil tahvil piyasasının uluslararası düzeydeki gelişimini ve Türkiye'deki mevcut durumunu çok boyutlu bir bakış açısıyla incelemektedir. Çalışmanın temel amacı, yeşil tahvillerin sürdürülebilir kalkınmanın finansmanında sunabileceği imkânları, karşılaştığı zorlukları ve gelecekte sağlayabileceği katkıları sistemli bir yaklaşımla değerlendirmektir. Bu çerçevede tez, hem literatüre katkıda bulunmayı hem de politika yapıcılar ile sektör paydaşları için yol gösterici öneriler geliştirmeyi hedeflemektedir.

BİRİNCİ BÖLÜM

1 SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMANIN TANIMI

1.1 Kalkınmanın Tanımı

Kalkınma kavramı kapitalist toplumların gelişim süreciyle sıkı bir şekilde ilişkilendirildiğini ortaya koymuştur. Bu yaklaşıma göre, kapitalizmdeki gelişme dinamikleri kalkınma süreçlerine de doğrudan yansımaktadır. Ancak zamanla bu yorumun yetersiz olduğu anlaşılmış; kalkınmanın, dönemin koşullarına ve toplumların özgün yapısına bağlı olarak farklı biçimlerde ortaya çıktığı kabul edilmiştir. Kalkınma teorileri genellikle kapitalist kalkınma modelleri temel alınarak oluşturulmuş ve gelişmiş ülkelerde başarıya ulaşan kalkınma deneyimlerinin, az gelişmiş ülkelerde daha derin eşitsizliklere yol açtığı vurgulanmıştır. Kapitalist bir ortamda ideal bir kalkınma sürecini gerçekleştirmek oldukça zorlu görülmüş, bu modelin gelişmekte olan ülkelerde kalkınmanın neden sınırlı kaldığını açıklamada yetersiz kaldığı ifade edilmiştir. Ayrıca, savaş sonrası dönemde kalkınmanın seyri ve sanayileşme hızındaki farklılıkları anlamada da bu yaklaşımın önemli eksiklikler taşıdığı belirtilmiştir (Phillips, 1977, s. 10). Eylül 2000'de Birleşmiş Milletler (BM) tarafından onaylanan "Milenyum Kalkınma Hedefleri", 2015 yılına kadar devletler ve sivil toplum kuruluşlarının belirlenen hedeflere ulaşmak için çeşitli politikalar geliştirmesini ve uygulamaya sunmasını teşvik etmiştir (Willis, 2011, s. 1). Milenyum Kalkınma Hedefleri, 1990'lı yıllarda yapılan uluslararası konferanslar sonucunda şekillenmiş ve 2000'li yıllarda BM tarafından kabul edilmiştir (UN, 2010).

Kalkınma kavramı, belirli bir ülkede birden fazla alanda yapılan yapısal değişiklikler olarak tanımlanabilir. Bu değişiklikler, sosyal, kamusal, ekosistem ve inovasyon alanlarını kapsar. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde kalkınma genellikle sosyal ve iktisadi alanlara odaklanmaktadır. Sömürgeciliğin sona erdiği ve İkinci Dünya Savaşı'nın bitiminden sonraki dönemde, kalkınma düşüncesine daha fazla önem verilmiştir. Bu dönemde, batılı devletlerin özgürlük mücadelesi verirken, aynı zamanda sömürge altındaki ülkeler de bu süreçten etkilenmiştir. Bağımsızlıklarını ilan eden bu ülkeler, kalkınma açısından çok geride olduklarının farkına varmışlardır. Bu az gelişmiş ülkeler için iç hedef kalkınma iken, dış hedefleri ise gelişmenin sürekliliğini sağlamak olmuştur. Gelişmiş ülkelerde ise kalkınma ortamının devamlılığını korumak ana hedef olmuştur (Tolunay vd.,2006, s. 118).

1.2 Kalkınmanın Değişen Anlamı ve Sürdürülebilir Kalkınma

"Sürdürülebilirlik" ve "Kalkınma" kavramları, kavramsal ve uygulama açısından karşılıklı olarak ilişkilendirilse de bu iki kavram arasındaki olumlu ya da olumsuz bağlantılar ampirik testler aracılığıyla incelenebilir. Örneğin, sürdürülebilirlik genellikle "çevresel varlıkları gelecek nesillere yetecek şekilde kullanma süreci" olarak tanımlanırken, kalkınma ise insanların ortalama maddi refah seviyesini artırmayı amaçlayan bir süreç olarak yorumlanır (McNeill, 2004, s. 28).

Sürdürülebilir kalkınma, mevcut kuşakların ekonomik ve sosyal gereksinimlerini karşılarken, doğal kaynakların ve ekosistemlerin gelecek nesillerin ihtiyaçlarını tehlikeye atmaksızın korunmasını ve devamlılığını gözetten bir kalkınma yaklaşımıdır. Bu kavram, ekonomik büyüme, çevresel sorumluluk ve toplumsal eşitlik hedeflerini birbirini tamamlayan unsurlar olarak ele alır; uzun vadeli refahı, doğal çevrenin taşıma kapasitesini aşmadan, kaynakların verimli kullanımı ve sosyal adalet ilkeleri çerçevesinde sağlamayı amaçlar. Sürdürülebilir kalkınma, çevresel bozulmayı ve toplumsal eşitsizlikleri azaltarak bütüncül bir kalkınma modeli oluşturmayı hedefleyen çok boyutlu bir paradigmadır. Sürdürülebilir kalkınmanın temeli olan kalkınma ve sürdürülebilirlik kavramları, bu kavramlar ortaya çıkmadan önce de mevcuttu. Ancak, bu iki kavramın ilişkisi bazen karışıklığa yol açabilmektedir. Bazı ekonomistlere göre, sürdürülebilirlik ve kalkınma kavramları arasında bir zıtlık bulunmaktadır. Neoklasik ekonomistler ise bu kavramların birbiriyle uyumlu bir süreç izlediğini savunur. Kalkınma kavramı Batı ülkelerinden gelişmeye başladığı için, bazen eski zamanlardaki emperyalist süreci yansıtabilir. O dönemde kalkınma, çoğunlukla altyapı düzenlemeleri, iktisadi düzenlemeler ve siyasi otoriteye odaklanmıştı. Güçlü olan sömürgeci ülkeler, kalkınmayı bir araç olarak kullanarak, sömürge altındaki ülkeleri siyasi, iktisadi ve politik açıdan zayıflatmaya çalışıyordu. Bu bakış açısıyla, kalkınma adı altında Batı ülkeleri kendi güçlerini artırıyordu (Klarin, 2018, s. 68).

Klasik kalkınma teorisine göre kalkınma yalnızca iktisadi büyüme olarak yorumlanabilir. Bu teoriye göre kalkınma, üretim hacmindeki artış, ekonomik gelirdeki yükselme ve sosyal yaşam koşullarının iyileştirilmesi gibi evrelerden oluşur. Ancak bu yaklaşımda çevresel sürdürülebilirlik, sosyal adalet ve benzeri faktörler yeterince değerlendirilmemektedir. Bu nedenle sürdürülebilir kalkınma, çevresel ve sosyal

boyutları da göz önünde bulundurularak, ekonomik büyüme ile toplumun refahını artırmayı hedefler (Klarin, 2018, s. 69).

Kalkınma kavramı, 18. yüzyılda Adam Smith tarafından sistematik olarak ele alınmaya başlanmış ve özellikle ekonomik büyüme, üretim faktörleri ve refah artışı bağlamında incelenmiştir. 19. yüzyılda ise Karl Marx, Malthus, Mill ve Ricardo gibi iktisatçılar kalkınmayı, sermaye birikimi, nüfus dinamikleri ve gelir dağılımı çerçevesinde teorileştirmişlerdir. Buna karşılık, sürdürülebilir kalkınma kavramı daha sonra, 20. yüzyılın son çeyreğinde çevresel sorunların ve doğal kaynakların tükenme riskinin ön plana çıkmasıyla birlikte uluslararası gündeme taşınmış ve 1987'de yayımlanan Brundtland Raporu ile tanımlanmıştır. Neoklasik iktisatçılar da zamanla sürdürülebilirliğin önemini vurgulamış, yenilenebilir kaynakların gerekliliği üzerinde durmuş ve kamusal kaynaklarda devlet müdahalesinin önemini savunmuşlardır. Sürdürülebilir kalkınma kavramının ortaya çıkmasındaki en büyük etken, ormancılık alanındaki bozulmalar ve ağaçlara verilen zararlardır. Bu kavram, Uluslararası Doğa Koruma Birliği tarafından 1980'li yıllarda ileri sürülmüş ve başlangıçta çevre odaklı olan bu kavram, zamanla iktisadi ve sosyal alanları da kapsamaya başlamıştır (Klarin, 2018, s. 69).

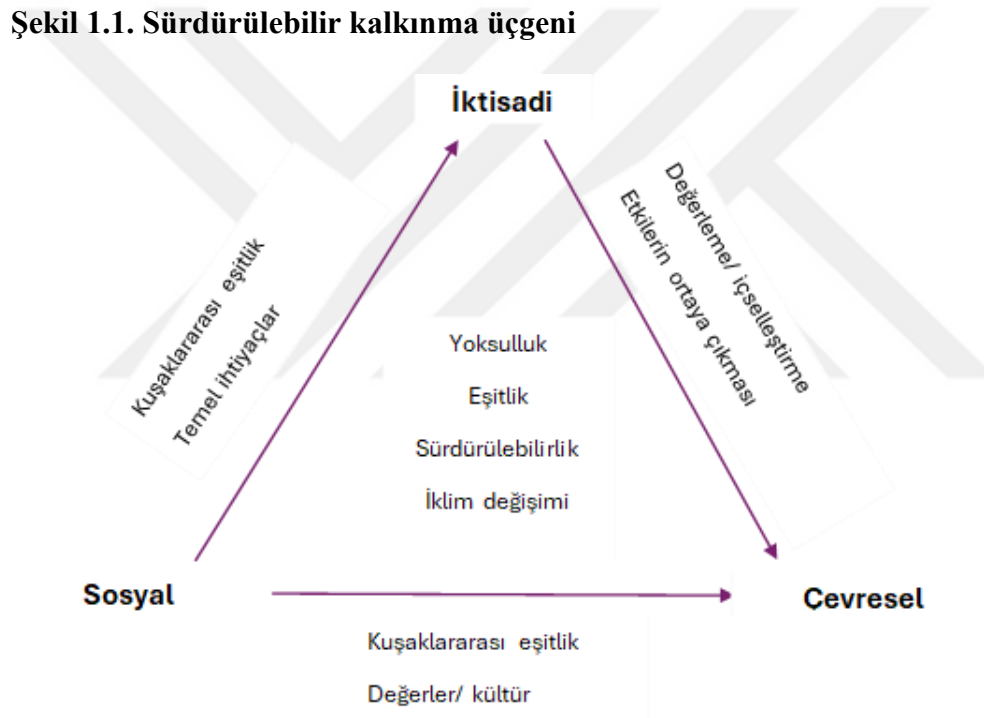
1.3 Sürdürülebilirlik Neden Önemlidir?

Çevresel koruma olmadan sürdürülebilir kalkınma mümkün değildir. Sürdürülebilir kalkınma, çevreyi koruma hedefiyle hareket ederken, aynı zamanda çevresel koşullar da sürdürülebilir bir şekilde kalkınmayı amaçlar. Avrupa Birliği, çevresel etkiler ve sosyal-ekonomik sonuçların yol açtığı baskılarla başa çıkabilmek için yenilikçi stratejiler geliştirmek zorundadır. Sürekli bir ekonomik ve sosyal kalkınma ihtiyacı göz önüne alındığında, çevrenin korunması ve iyileştirilmesi kaçınılmaz bir gereklilik halini almıştır. Çevrenin sağlığı hem mevcut nesillerin hem de gelecek nesillerin refahını güvence altına almak için tek gerçekçi çözüm sunmaktadır. Bu denge, toplumun genel gelişimini destekleyerek sürdürülebilir bir geleceğin temin edilmesinde temel bir unsur olarak öne çıkmaktadır (Duran vd., 2015, s.808).

Sürdürülebilirlik kavramının tanınırlığı arttıkça, bu alandaki çalışmalar iktisadi, sosyal ve çevresel boyutların bir arada gelişmesine olanak sağlamıştır. Bu bağlamda gerçekleştirilen önemli çalışmalardan biri de Munasinghe (2001) tarafından ileri sürülen "sustainomic" adlı yaklaşımdır. Bu düşünceye göre, farklı bilim dallarının birlikte

alışarak sürdürülebilirlik alanında daha etkili ve kapsamlı mler üretmesi hedeflenmektedir. Munasinghe'nin üçgen modeline göre, her bir köşe kendine özgü hedeflere sahiptir. Üçgenin bir köşesinde yer alan ekonomi, insanların yaşam standartlarını yükseltmeyi, bunu da mal ve hizmet tüketimini artırarak gerçekleştirmeyi amaçlar. Diğerk bir köşede yer alan çevresel alan, ekosistemlerin yapısını ve dengesini korumaya, aynı zamanda bu sistemlerin çevresel değişikliklere karşı daha dayanıklı olmasını sağlamaya yönelik çalışmalara odaklanır. Son olarak, sosyal alan, insanların ilişkilerini güçlendirirken, bireylerin kendi hedeflerine ulaşmalarını desteklemeyi amaçlar. Bu yaklaşım, toplumsal bağları güçlendirmeyi ve insanların birlikte daha başarılı olmalarını teşvik etmeyi hedefler (Yeni, 2014, s. 185).

şekil 1.1. Sürdürülebilir kalkınma geni



Kaynak: Munasinghe, 2009

İktisadi, sosyal ve çevresel alanlar arasındaki bağlantıların önemi büyüktür. Bunlar arasında vre iktisadı, doğal kaynaklar iktisadı, vre bilimsel iktisat, enerji iktisadı, sosyoloji iktisadı, vre sosyolojisi ve vre etiği gibi disiplinler yer almaktadır. Bu alanlar, iktisadın, insanların ve onların vre ile olan ilişkilerini anlamak için gerekli olan yöntemleri geliştirir ve uygular (Yeni, 2014, s. 185).

1.4 Sürdürülebilir Kalkınmanın Dünyü Bugünü

Çevreye yönelik tahribatın boyutları, 1960'lı yıllarda daha fazla dikkat çekmeye başlamış ve bu dönemde çeşitli ekolojik hareketler ortaya çıkmıştır. Bu hareketler, 1970'li yıllarda dünya çapında yaygınlaşarak uluslararası düzeye ulaşmıştır (Ozmehmet, 2008, s. 3). 1972 yılında Stockholm'de, 113 ülke ve 19 uluslararası birliğin katılımıyla, çevre sorunlarını konu alan ilk insani çevre konferansı düzenlenmiş ve bu konferans sonucunda Birleşmiş Milletler Çevre Örgütü (UNEP) kurulmuştur.

Bunların ardından, 1983 yılında Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu kurulmuş ve kalkınma ile çevre arasındaki ilişki 1987 yılında Bruntland Raporu ile daha fazla vurgulanmıştır (Ozmehmet, 2008:3). Ancak bazı yazarlar, Bruntland Raporu'nda sunulan sürdürülebilir kalkınma tanımının eksikliklere sahip olduğunu ileri sürmüşlerdir. Bu eleştirilere göre, kalkınma ve büyüme arasındaki farklar, bazı kesimler tarafından yanlış anlaşılabilmektedir. Sınırlı kaynaklarla dünyada sonsuz bir büyüme mümkün olamayacağı için, sürdürülebilir kalkınma sınırlı kaynakları hem geleceğin nesillerinin ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde hem de günümüz toplumlarının kullanabileceği şekilde bir sistem geliştirmeyi hedefler (Ruggerio, 2021, s. 2).

Sürdürülebilir kalkınma, günümüz insanların ihtiyaçlarını gelecekteki nesillerin ihtiyaçlarını karşılamalarından ödün vermeden gerçekleştirmeyi amaçlayan bir ekonomik modeldir. Bu modele göre, ülkeler sürdürülebilirliği temel ortak hedef olarak benimsemelidir. Sürdürülebilir kalkınma, herkesin temel ihtiyaçlarının karşılanmasını ve daha iyi bir yaşam sürmesini sağlamak amacıyla sosyal ve ekonomik etkenleri dikkate alır. Çevresel etkenler göz önüne alınmadan kurulan modellerde, yalnızca mevcut nesillerin ihtiyaçları düşünülerek hareket edildiği için, gelecek nesillerin ihtiyaçları riske atılmaktadır. Bu nedenle, sürdürülebilir kalkınma modelinin temelinde gelecekteki nesillerin ihtiyaçları da yer almakta ve bu model, daha uygulanabilir bir yaklaşım olarak kabul edilmektedir (Mirza, 2020, s. 4).

Sürdürülebilir kalkınma hedefleri, 2000 yılında Bin Yıl Kalkınma Hedefleri olarak belirlenmiş ve bu hedefler tüm ülkeleri kapsayacak şekilde geliştirilmiştir. 2015 yılında ise Birleşmiş Milletler tarafından 17 amaç ve 169 hedeften oluşan, 15 yıllık bir süreyi kapsayan Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SKA) kabul edilmiştir. Bu hedefler, 196 ülke tarafından kabul edilerek uygulanmıştır (T.C. Sayıştay Başkanlığı, 2020). Sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmak için üç temel ölçüt üzerinden geliştirilir ve incelenir: sosyal, ekonomik ve çevresel ölçütler.

Ekonomik Ölçüt: Dünyadaki kaynakların sınırlı olduğu göz önüne alındığında, sürdürülebilir bir ekonomik sistem geliştirmek için kaynakların verimli kullanılması, uzun vadeli ekonomik büyüme, istihdam ve gelir dağılımında denge sağlanması önemlidir. Tüm bu faktörler çevresel etkiler dikkate alınarak geliştirilmelidir.

Sosyal Ölçüt: Sürdürülebilir kalkınmanın sosyal ölçütü, insan refahını artırmayı ve toplumsal yaşam kalitesini yükseltmeyi hedefler. Bu ölçütte eşitlik ve adalet, eğitim, sağlık, istihdam, insana yakışır iş, kültürel çeşitlilik ve toplumsal uyum, yoksulluk ve sosyal güvenlik gibi alanlar, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine uygun politikalarla geliştirilmelidir.

Çevresel Ölçüt: Çevresel ölçüt, doğal kaynakların sürdürülebilir bir şekilde kullanılması temel amacını taşır. Bu ölçüt altında biyoçeşitliliğin korunması, enerji verimliliği, yenilenebilir enerji, atık yönetimi ve geri dönüşüm, iklim değişikliğiyle mücadele, sürdürülebilir tarım, su yönetimi, kentleşme ve altyapı gibi alanlarda ilerleme sağlanması hedeflenmektedir.

Bu üç ölçüt, eş zamanlı olarak birbirine entegre bir şekilde geliştirilir ve uygulanır. Temel hedef hem mevcut hem de gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılayacak sağlıklı bir sistemin kurulmasıdır (Tıraş, 2012, s. 60).

1.4.1 Stockholm konferansı

1968 yılının Eylül ayında, Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü (UNESCO) tarafından "Biyosfer kaynaklarının muhafazası ve bu kaynakların bilimsel esaslara dayanarak dengeli kullanımı" üzerine bir konferans düzenlenmiştir. Bu konferansta doğa ve çevre ile ilgili ilk beyanname görüşü teklif edilmiştir. Birleşmiş Milletler (BM) Konseyi, 15 Aralık 1969 tarihinde, 2581 sayılı düzenlemeye dayanarak Stockholm' da çevre ve doğanın korunması ile ilgili temel ilkelerin belirlenmesi amacıyla bir toplantı

düzenlenmesini kararlaştırmıştır. Bu toplantıya hazırlık amacıyla 27 devlet ve BM Genel Konseyi görevlendirilmiştir. Konferans için kurulan hazırlık komitesi, hedeflenen pek çok sorunu çözmüş ve yalnızca birkaç sorunu doğrudan konferansa bırakmıştır. Hazırlık kurulu, konferans için belirlediği bildirmede şu hedefleri ortaya koymuştur:

- Çevresel problemlere neden olan toplumsal bireylerin uyması gereken yetki ve sorumlulukları vurgulayan bir temel belgenin sunulması.
- Çevredeki bozulmalarla mücadelede kamu ve bireylerin bilinçlendirilerek, bu tür projelere katılımının artırılmasına yönelik teşvik projelerinin yürütülmesi.
- Devletlerin bu duruma uygun politika ve ilkeler geliştirmesi için rehberlik eden bir süreç izlenmesi.
- Gelecek dönemlerde devletler arasında oluşabilecek iş birliği anlaşmaları için ileriye dönük amaçlar oluşturulması.

Hazırlık komitesinde, bu hedeflerin belirlenmesi aşamasında fikir ayrılıkları yaşanmıştır. Bir yandan hedeflerin kapsamı, diğer yandan hükümetlerin çevreyi esas alan yetki ve sorumluluklarının kapsamı konusunda görüş ayrılıkları olmuştur. Sonuç olarak, bildirmede her iki konuya da değinilerek ortak kararlar belirlenmiştir. Stockholm Konferansı'nın önsözü olarak ise "İnsan Çevresinin Korunması ve Geliştirilmesi Üzerine Evrensel Bir Bildirge" kabul edilmiştir (Shelton, 2008, s. 3).

1972 yılında Birleşmiş Milletler, Stockholm'da küresel düzeyde bir konferans düzenlemiştir. Bu konferansın temel hedefi, bireylerin yaşadığı çevrenin muhafaza edilmesi ve aynı zamanda şimdiye kadar verilen zararların sonuçlarını azaltarak, gelecekteki olası zararların önlenmesi için politikalar geliştirmek ve yol gösterici bir siyaset belirlemektir. Stockholm Konferansı, odak noktasını insan çevresine koyarak, "Temel Kriterler Belgesi" adlı bir deklarasyon ileri sürmüştür. Bu görüş, UNESCO'nun "İnsan Çevresinin Korunması ve Geliştirilmesi Üzerine Evrensel Bir Bildirge" ön proje önerisiyle gündeme gelmiştir. Ancak, bu deklarasyon sürecinde devletler arasında birçok kez görüş çatışmaları yaşanmıştır. 1971 yılında bir hazırlık komisyonu oluşturulmuş ve gerekli belgenin hazırlanması, devletler arası komiteye devredilmiştir. 1972 yılının Ocak ayında ilk taslak hazırlanmış, ancak taslak üzerinde daha fazla çalışma yapılması gerektiği anlaşılmıştır. Genel olarak, Çin'in talebi doğrultusunda hazırlanan taslak yeniden gözden geçirilmiş ve bazı bölümler çıkarılmış, bazı maddeler ise değiştirilmiştir. Sonuç olarak, konferans 16 Haziran 1972'de deklarasyonun kabul edilmesiyle

tamamlanmış ve BM Genel Kurulu tarafından onaylanmıştır. Stockholm Konferansı, doğanın korunması konusunu küresel çapta gündeme getirerek büyük bir dikkat uyandırmış ve uluslararası çevre hukukunun temelini atmıştır (Handl, 1972, s. 2).

1.4.2 Brundtland raporu "Ortak Geleceğimiz"

Ekonomik kalkınmanın yol açtığı çevre sorunları, 1960'lı yıllardan itibaren bilimsel ve toplumsal bağlamda dikkat çekmeye başlamıştır. Bu süreçte, çevre sorunlarına ilişkin farkındalığın artmasıyla birlikte 1972 yılında “Büyümenin Sınırları” başlıklı bir rapor hazırlanmış ve Stockholm Konferansı’nda sunulurken uygulamaya konulmuştur. Ancak, piyasa odaklı ekonomistler bu raporu kapitalist sisteme bir tehdit olarak algılamış ve buna karşı çeşitli anti-tezler geliştirmiştir. Bu düşünceye göre, kapitalist sistemin varlığını sürdürebilmesi, sınırsız büyümeye olan gereksinimiyle doğrudan ilişkilidir.

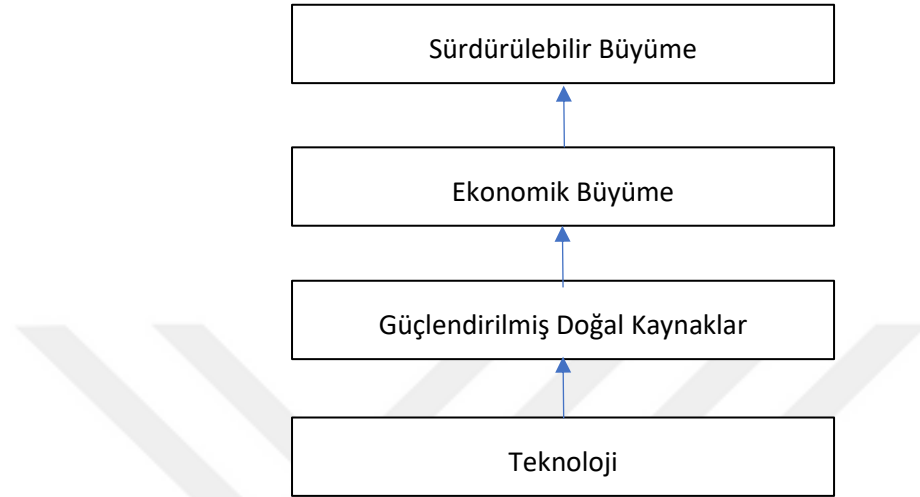
Sürdürülebilirlik üzerine yapılan çalışmalar, Brundtland Raporu’nun ortaya çıkışına kadar büyük ölçüde akademik çerçevede ve sınırlı yazılı kaynaklarla ele alınmıştır. Brundtland Raporu, sürdürülebilir kalkınmayı, “Gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılama imkanlarını tehlikeye atmadan, mevcut neslin ihtiyaçlarını karşılamayı hedefleyen bir kalkınma süreci” olarak tanımlamaktadır. Bu raporun geniş kabul görmesinin temel nedenlerinden biri, yalnızca çevresel sorunlara değil, aynı zamanda ekonomik ve toplumsal meseleleri de kapsayan çok yönlü bir perspektif sunmasıdır. Ayrıca, temel gereksinimlerin karşılanmasını öngörürken, çevreye ve doğaya verilen zararı minimize etmeyi amaçlayan bir dizi ilkeyi de içermektedir.

Brundtland Raporu, düşünsel ve bilimsel çevrelerde geniş bir yankı uyandırmış, çeşitli fikir ve eleştirilerle değerlendirilmiştir. Rapora dayalı olarak oluşturulan bildiride iki temel kavram öne çıkmaktadır: “ihtiyaç” ve “kısıtlama.” Bu kavramlar, raporun daha anlaşılır hale gelmesine ve muhtemel belirsizliklerin ortadan kaldırılmasına yardımcı olmuştur (Bermejo,2014, s. 71). Sürdürülebilir kalkınmanın temelinde, bireylerin gereksinimlerinin karşılanması yer almaktadır. Bu gereksinimlerin karşılanması ise, bireylerin yaşamını sürdürebilmesi için ekonomik sistemlerin büyüme potansiyeli ile yakından ilişkilidir.

Sürdürülebilir kalkınma modeli, ekonomik büyümeyi merkeze alırken çevresel etkilerin yönetilmesini de içeren bir yaklaşımı benimsemektedir. Bu bağlamda, Intoo-Marn’a (2003) göre, “Ekonomik büyüme sürecinde çevrede oluşan olumsuz değişimlere rağmen,

gelişen teknolojik sistemler bu zararları telafi etmeli, kaynakların kapasitesini artırarak fiziksel ekosisteme destek sağlamalıdır.”

Brundtland Raporu, sürdürülebilir kalkınma süreçlerinin izlenmesinde hem ekonomik büyüme hem de çevresel dengeyi gözeten bütüncül bir çerçeve sunmaktadır.



Brundtland Raporu’na göre, dünya geliştikçe ve zaman ilerledikçe açlık sorunu giderek artmaktadır. Bu durumla mücadele etmek amacıyla bir dizi kritik hedef belirlenmiştir. Bu hedeflerin ilki, ekonomik büyümenin hızlandırılmasıdır. Özellikle yoksulluğun yoğun olduğu gelişmekte olan ülkelerde, ekonomik büyümenin yavaşlaması hem yoksullukla mücadeleyi zorlaştırmakta hem de çevresel faktörlere zarar vererek sürdürülebilir kalkınma süreçlerini olumsuz etkilemektedir.

İkinci hedef, büyüme sürecinin niteliğinin iyileştirilmesine odaklanmaktadır. Örneğin, kuraklık gibi çevresel sorunlar birçok ülkede ekonomik büyüme üzerinde ciddi engeller oluşturmaktadır. Bu nedenle, üretim süreçlerinin modern teknolojiler kullanılarak daha dayanıklı temellere oturtulması önem arz etmektedir.

Üçüncü hedef ise istihdam sorununu ele almaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde istihdam eksikliği, ekonomik büyüme sürecini engelleyen en büyük problemlerden biridir. Bu ülkelerde nüfus artışını dengelemek amacıyla belirli politikalar uygulanmakta ve doğum oranlarının kontrol altına alınarak ekonomik büyümeye katkı sağlanmaya çalışılmaktadır. Ancak bu tür zorluklar, uzun vadede ekonomik sürdürülemezlik sorununu derinleştirmektedir.

Sürdürülemezlik, bir dizi farklı problemin birleşerek doğal çevrenin bozulmasına ve çevresel tehditlerin ortaya çıkmasına yol açmasıyla tanımlanmaktadır. Intoo-Marn'a (2003) göre, bu süreçte öne çıkan başlıca sorunlar şunlardır:

Çevresel dengede meydana gelen bozulmalar,

- Yoksulluk
- Demografik artış
- İstihdam eksikliği
- Sınırlı ekonomik büyüme

Bu sorunlar, birbiriyle etkileşim içinde olarak ekonomik dengelerin daha da bozulmasına neden olmaktadır. Sürdürülebilir bir ekonomi modelinde ise, çevreye ve topluma zarar veren bu sorunların çözülmesi ve daha güçlü bir ekonomik yapı oluşturulması hedeflenmektedir. Bu süreç, yalnızca ekonomik büyümeyi sağlamakla kalmayıp, çevresel sürdürülebilirliği de gözetilen bir yaklaşımı içermektedir (Intoo-Marn, 2003, s. 24).

1.4.3 Rio zirvesi: İnsanlık için sürdürülebilir bir gelecek arayışı

1991 yılında Brezilya Cumhurbaşkanlığı Medya Merkezi tarafından BM Çevre ve Kalkınma Kongresi'nde yayımlanan rapor, dönemin çevre sorunlarına kapsamlı bir cevap niteliği taşımaktadır. Bakanlıklar Arası Koordinasyon Komisyonu tarafından hazırlanan ve altı başlıktan oluşan bu raporun önsözünde, Brezilya'nın durumunu "herhangi bir hile ve gizleme olmaksızın açık bir şekilde sunacağı" vurgulanmıştır. Raporun temel amacı, sürdürülebilir kalkınmayı ekonomik büyüme ve çevresel bozulma bağlamında derinlemesine incelemektir. Brezilya'nın kalkınma geçmişine bakıldığında, ülke "çevresel açıdan yıkıcı, toplumsal açıdan duyarsız ve siyasi açıdan adil olmayan" bir devlet olarak tanımlanmıştır. Çevresel sorunların temel nedenleri arasında ise kalkınma sürecindeki ve siyasi yapıdaki istikrarsızlıklar gösterilmiştir. Bu bağlamda, yeşil dönüşümün, küresel ve toplumsal düzeyde bu krizle mücadeleye katkı sağlayarak çevresel farkındalığın artmasına zemin hazırladığı belirtilmiştir. Ancak rapora göre, bu zararlı kalkınma modeline yalnızca Brezilya sebep olmamış; kriz, uluslararası bir boyut kazanmıştır. Özellikle gelişmiş ülkelerin yaşam tarzlarını benimsemek zorunda bırakılan gelişmekte olan ülkelerin bu sorunları tetiklediği ifade edilmiştir. Gelişmekte olan ülkelerdeki çevresel bozulmaların, gelişmiş ülkelerin zengin yaşam standartları ve

sanayideki kaynak talepleriyle doğrudan ilişkili olduğu savunulmuştur (Barros, 2017, s. 434).

1992 yılında düzenlenen Rio Konferansı, diğer adıyla Dünya Zirvesi, çevresel sorunlar ve sürdürülebilir kalkınma gerekliliklerini uluslararası kamuoyunun gündemine taşımıştır. Tıpkı Brundtland Konferansı'nda olduğu gibi, bu konferans da çevresel problemlere yönelik daha fazla dikkat gösterilmesi gerektiğine vurgu yapmıştır. Konferansın sonunda 178 ülke lideri, sürekli kalkınma ilkelerini bir araya getiren Gündem 21 raporunu sunmuştur. Zirvenin bir diğer önemli sonucu, sürdürülebilir kalkınma çalışmalarını yıllık olarak gözden geçirmek için BM Sürdürülebilir Kalkınma Komisyonu'nun ve belirli projeleri yönlendirmek üzere BM Sürdürülebilir Kalkınma Departmanı'nın kurulması olmuştur.

Gündem 21 planı, şehirlerin çevre dostu projeler geliştirmelerini teşvik eden bir uygulama olarak öne çıkmıştır. Bu plan, başta Birleşik Krallık ve Kuzey Avrupa olmak üzere birçok gelişmekte olan ülkede yaygın olarak uygulanmıştır (Declaration Rio, 1992, s. 79). Rio Konferansı sürecinde ele alınan Gündem 21 planı, ekolojik sorunları bölgesel, ulusal ve küresel ölçekte değerlendirerek dört temel başlık altında incelemiştir:

- **Toplumsal ve Finansal Boyutlar:** Bu boyut, toplumun harcama alışkanlıklarındaki değişim, yoksulluğun azaltılmasına yönelik politikalar ve sürdürülebilir kalkınmanın devamlılığını sağlamak amacıyla yapılan çalışmaları kapsamaktadır.
- **Ekolojik ve Doğal Kaynakların Yönetimi:** Bu bölüm, doğal kaynakların korunmasını, çevreye verilen zararların azaltılmasını, atık yönetimini ve biyolojik çeşitliliğin korunmasını içermektedir.
- **Hükümetlerin Yönetim ve Duyarlılığı:** Bu başlık, sürdürülebilir kalkınma süreçlerindeki yönetim şekli ve hükümetlerin çevresel konulardaki duyarlılığı üzerinde durmaktadır.
- **Finansal Araçlar ve Teknolojik Gereklilikler:** Bu boyut, sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması için gerekli finansal kaynaklar ve teknolojik yenilikleri içermektedir.

Özetle, Gündem 21 planı, hükümetlerin sürdürülebilir kalkınma süreçlerindeki rolünü analiz ederek yenilikçi projelerin geliştirilmesine zemin hazırlamıştır. Bu plan, çevresel sorunların çözümüne yönelik kapsamlı bir yaklaşım sunarak, sürdürülebilir kalkınma için hem yerel hem de küresel düzeyde önemli bir çerçeve oluşturmuştur (BM, 1992).

1.4.4 Sürdürülebilir şehirler için küresel adımlar (Habitat I, II, III)

Sürdürülebilir şehirler için düzenlenen ilk küresel konferans, 1976 yılının Mayıs-Haziran aylarında Kanada’da gerçekleştirilmiştir. BM, sanayileşme ve kentleşme süreçlerinin çevreye verdiği zararların farkında olarak, daha sürdürülebilir bir şehirleşmenin gerekliliğini vurgulayan Habitat I Konferansı’nı organize etmiştir. 1970’lerde sanayileşme sonrası şehirlere yönelik hızlı göç hareketleri başlamış olsa da dönemin insanları bu durumun önemini tam anlamıyla fark edememiştir. Şehir nüfusundaki artışa yalnızca sanayileşme değil, tıbbi ve teknolojik ilerlemeler de katkıda bulunmuştur. Habitat I Konferansı sonucunda, Vancouver İnsan Yerleşim Deklarasyonu kabul edilmiştir. Bu deklarasyon, 64 maddelik bir eylem planını temel almış ve konferans sonrası BM Sürdürülebilir Şehir Programı’nın kurulmasına zemin hazırlamıştır (UN, 1976).

Habitat I Konferansı’ndan 20 yıl sonra, 1996 yılında, Türkiye’nin İstanbul şehrinde Habitat II Konferansı düzenlenmiştir. “Şehir ve Kasaba Zirvesi” olarak da anılan bu konferansın temel amacı, tüm bireylerin insancıl bir barınma hakkına sahip olmasını sağlamak ve bu barınma haklarını sürdürülebilirlik ilkesi çerçevesinde ele almaktır. Konferansın sonunda İstanbul Deklarasyonu kabul edilerek, Habitat I ’in hedeflerini güçlendiren bir belge niteliği kazanmıştır (UN, 1996).

2001 yılının haziran ayında BM, Habitat konferanslarının uygulamalarını gözden geçirmek ve bu alandaki ilerlemeleri değerlendirmek üzere bir araya gelmiştir. Bu toplantının ardından, şehirleşmenin devletlerin ekonomileri ve iklimleri üzerindeki etkilerini daha kapsamlı bir şekilde ele alabilmek için Dünya Kentsel Forumu platformu oluşturulmuştur. 2016 yılı itibarıyla, dünya nüfusunun büyük bir kısmı şehirlerde yaşamaktadır ve bu oranın 2050 yılına kadar iki katına çıkması beklenmektedir.

Ekim 2016’da Ekvador’da Habitat III Konferansı düzenlenmiştir. Bu konferans, Küresel Güney olarak adlandırılan bir bölgede gerçekleştirilen ilk Habitat konferansı olma özelliğini taşımaktadır. Habitat III Konferansı sonunda Quito Deklarasyonu kabul edilmiştir. “Her Bir Birey İçin İnsani ve Sürdürülebilir Yerleşkeler” başlığı altında hazırlanan bu belge, 23 Aralık 2016 tarihinde resmi olarak onaylanmıştır. Quito Deklarasyonu’nda yer alan titizlikle hazırlanmış kentleşme planı, dünya genelinde ülkelerin sürdürülebilir kalkınma süreçlerine olumlu katkılar sağlamayı hedeflemektedir (UN, 2016).

1.4.5 Doğanın korunması için Kyoto Anlaşması

Rio de Janeiro Zirvesi'nden sonra çevresel problemlere yönelik farkındalık artmış, ülkeler bu sorunlara çözüm odaklı politikaları hayata geçirmeye odaklanmıştır. 29 Mayıs 1992 tarihinde, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (UNFCCC) katılımcı devletler tarafından onaylanmıştır. UNFCCC'nin temel amacı, küresel sera gazı emisyonlarını azaltarak, atmosferdeki sera gazı seviyelerini sürdürülebilir bir düzeye indirmektir. Ancak sözleşme, bu hedeflere nasıl ulaşılacağı ve hangi politikaların daha etkili olacağı konusunda net bir yol haritası sunmamıştır.

UNFCCC'nin etkinliğini artırmak amacıyla her yıl düzenlenen Taraftarlar Konferansı (COP), küresel iklim değişikliğiyle mücadele ve sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda ülkeleri bir araya getirmektedir. Bu konferanslar sayesinde sözleşmenin uygulanması izlenmekte ve ülkelerin iklim değişikliğiyle mücadeleye yönelik politikaları teşvik edilmektedir. Ayrıca UNFCCC'ye gerektiğinde protokoller eklenmesine izin verilmiştir. Bu kapsamda sözleşmeye eklenen ilk protokol, COP-3 sırasında kabul edilen Kyoto Protokolü'dür (Telesetsky, 1999, s. 797).

Kyoto Protokolü, 11 Aralık 1997 tarihinde imzalanmış, ancak çeşitli nedenlerle ancak 2005 yılında yürürlüğe girebilmiştir. Protokol, taraf ülkelerin sera gazı emisyonlarını azaltma yükümlülüklerini belirleyen uluslararası bir anlaşmadır. Kyoto Protokolü'nün temel hedefi, sera gazı salımlarını azaltmak ve bu hedefi özellikle sanayileşmiş ülkelerde bağlayıcı yükümlülükler şeklinde uygulanabilir kılmaktır. Protokol, özellikle 37 sanayileşmiş ülke ve gelişmekte olan ülkeyi hedef almaktadır. Bunun sebebi, bu ülkelerin küresel sera gazı emisyonlarının büyük bir kısmına sebep olmalarıdır. Kyoto Protokolü'nün belirlediği hedef, 2008-2012 yılları arasında sera gazı emisyonlarını %5 oranında azaltarak, 1990 yılı seviyelerine geri döndürmektir (UNFCCC, 2018).

1.4.6 Milenyum Zirvesi: 21. yüzyılın küresel sözleşmesi

6-8 Eylül 2000 tarihlerinde, New York'ta Birleşmiş Milletler (BM) Genel Kurulu tarafından Milenyum Konferansı düzenlenmiştir. Şimdiye kadar gerçekleştirilen en büyük konferans olan bu etkinlik, "21. Yüzyılda Birleşmiş Milletler" başlığı altında bir dizi önemli konuyu gündeme getirmiştir. "Milletin sesi" olarak adlandırılan bu konferansa, 106 ülkeden 1350 katılımcı iştirak etmiştir. Zirve sonunda kabul edilen deklarasyona göre, fakirlik oranını azaltmak için bir fon oluşturulması, daha barışçıl bir dünya için gönüllülerden oluşan bir Barış Gücü birliği kurulması, uluslararası ticaret

yapan işletmeler için davranış kurallarının hazırlanması ve silah kaçakçılığına karşı bir dizi tedbirin alınması gerektiği belirtilmiştir (Rao, 2003).

1998'li yıllarda Milenyum Zirvesi'ne yönelik hedeflere daha etkili ulaşılabilmesi amacıyla, zirveye iki yıl önceden bir bilgilendirme çalışması yapılmış ve bu etkinliğin önemi pekiştirilmiştir. Bu toplantının başlıca amaçları arasında, devletler ile sivil toplum kuruluşları arasındaki iş birliğini ve anlaşmaları güçlendirmek yer almaktadır. Zirveye göre, her bireyin eşit olduğu bir dünya düzeni kurulması gerektiği vurgulanmıştır. BM Milenyum Sözleşmesi'nde ise temel olarak "Tüm çalışmalarımızda insan haklarını ve evrensel değerleri ön planda tutarak hareket etmeliyiz" ifadesi yer almaktadır. Dünyanın en büyük zirvelerinden biri olan Milenyum Zirvesi sonucunda, sekiz Milenyum Kalkınma Hedefi belirlenmiştir (UN, 2000):

- Aşırı fakirlik ve açlıkla mücadele
- Eğitime erişim sağlamak
- Cinsiyet eşitsizliğine son vermek ve kadın haklarını savunmak
- Çocuk ölümlerini azaltmak
- Annelerin sağlık durumlarını iyileştirmek
- Küresel sağlık tehditleriyle mücadele
- Çevresel sürdürülebilirliği artırmak ve devamlılığını sağlamak
- Kalkınma için uluslararası iş birliğini güçlendirmek

Milenyum Zirvesi'nin temel amacı, 21. yüzyılda insanların insani bir ortamda yaşayabilmesi için gerekli olan hürriyet, adalet, birlik, tolerans, ekolojik duyarlılık ve benzeri temel değerlerin vurgulanmasıdır. Konferans sonunda, sürdürülebilir kalkınmanın temel ilkelerinden biri olarak çevreye saygı gösterilmesi gerektiği belirtilmiş ve biyolojik çeşitlilik ile ekolojik kaynaklara karşı daha dikkatli ve duyarlı bir yaklaşım benimsenmesi gerektiği vurgulanmıştır. Eğer planlı bir şekilde hareket edilmezse, gelecekte ekolojik ortamı koruma imkânı kalmayacak ve bu durum hem mevcut nesillerin hem de gelecek nesillerin kaynaklarını tehdit edecektir. Bu bağlamda, sürdürülebilir bir planlama yapılmadığı takdirde, insanlığın geleceği için hayati olan kaynaklar tükenebilir (Güzel, 2023, s. 1791).

1.4.7 Doğa ve insanlık: Johannesburg

2002 yılının Eylül ayında, Afrika'nın Johannesburg şehrinde Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Konferansı düzenlenmiştir. Amerika'da yaşanan bir dizi problem nedeniyle bu

konferans, başarısız bir toplantı olarak anılmış ve herhangi bir yazılı sözleşme imzalanmamıştır. Ancak, konferansı önemli kılan bir yönü bulunmaktadır. Zirve sonunda, her ülke sürdürülebilir kalkınma hedeflerini kendi ulusal koşullarına göre düzenlemeleri gerektiği bilincine varmıştır. Yazılı bir sözleşme olmamakla birlikte, konferans, ulusların, şirketlerin ve kurumların sürdürülebilir kalkınma konusunda önemli bir rol oynadığını ortaya koymuştur. Bir on yıl önce Rio Konferansı sırasında ulusların verdikleri vaatlerin uygulanmadığı tespit edilmiştir. Bu nedenle, ulusların uygulama odaklı kararlar alması gerektiği vurgulanmıştır. Johannesburg Konferansı'nın resmi olarak kabul edilmesinin nedeni, 260 sürdürülebilir kalkınma iş birliğinin tescil edilmesidir (Scherr vd., 2005, s. 425).

Dünya çapında köklü bir dönüşümü temsil eden bu zirvede, sunulan taahhütlerin uygulanabilirliğinin düşük olduğu, ancak uygulamaya geçildiğinde somut bir icraatın bulunmadığı ve katılımcıların güveninin zedelendiği gözlemlenmiştir. Hedeflere ulaşılabilmesi konusunda ciddi şüpheler ortaya çıkmıştır. Devletler verilen vaatleri yerine getirmemiş ve uygulamada hiçbir somut adım atılmamıştır. Günümüzde sunulan iş birliği konsepti, hedeflerin daha uygulanabilir kılınmasını amaçlamaktadır. Stockholm Konferansı göz önüne alındığında, sürdürülebilir kalkınma için büyük ölçüde finansal destek gerektiği ve bu desteği sağlamak amacıyla belirli bir fon kuruluşunun kurulması gerektiği belirtilmiştir. Ancak Johannesburg Konferansı'na göre, her ülkeye ayrı ayrı yaklaşılmalı ve her bir kirletici için uygun politikalar geliştirilmelidir. Ayrıca, bu iş birliği çerçevesinde imzalanan sözleşmelerin ve kurumların verimliliğini artırma sürecine katkı sağlanmalıdır (Scherr vd., 2005, s. 460).

Johannesburg Konferansı, bir mega konferans olarak tanımlanmaktadır. Mega konferanslar, genellikle yerel değil, ulusal düzeydeki konuları ele alır. Her sürdürülebilirlik konferansı, gerçekleştiği dönemin sorunlarına ışık tutmaktadır. Bu konferanslarda verilen kararlar, dönemin siyasi sürecini, yerel uygulamaları ve uygulanması gereken politikaları vurgulamaktadır. Ancak bu süreç beklenen şekilde ilerlememiştir. Örneğin, Stockholm Konferansı hem yerel hem de uluslararası düzeyde kararlar almış olsa da uygulanan politikalar insanların gereksinimlerini yeterince karşılayamamıştır. Brundtland Konferansı ise insan ve çevre ilişkisini güçlendirmek adına adımlar atmış, ancak uzun süreli uygulamalar gerçekleştiremeyip gerekli kaynakları sağlayamamıştır (Seyfang vd., 2013, s. 21).

Johannesburg Konferansı, aynı zamanda “Rio +10” olarak da adlandırılmaktadır. Bu konferans, 10 yıl önceki Dünya Konferansı'nın bir devamı niteliğindedir. Diğer konferanslar gibi, burada da önemli kararların alınması ve uygulanması öngörülmüştür. Sürdürülebilir Kalkınma Dünya Zirvesi için ön hazırlık, 2001 yılında başlatılmıştır. Konferansta, başlıca gruplar olarak gençler, kadınlar, çiftçiler, işletmeler ve diğer gruplar esas alınarak politikalar geliştirilmiştir. Ayrıca, Johannesburg Zirvesi, uluslararası liderlerin 1997 yılında kaybettikleri bazı temel unsurları yeniden kazanmaları için bir fırsat yaratmıştır (Seyfang vd., 2013, s. 21).

Rio zirvesinden sonraki süreci değerlendiren politika yürütücüleri, verilen vaatlerin ve uygulamaya konulan politikaların hiçbir sonuç doğurmadığını, çevresel problemlerin daha da arttığını ve sürdürülebilir kalkınma yolunda herhangi bir ilerleme kaydedilmediğini belirtmişlerdir. Johannesburg Konferansı'nın ana konularından biri de bu durumu anlamaya yönelik olmuştur. Rio'da kabul edilen Gündem 21 raporu, belirlenen politikaların uygulanabilirliğine dair güvence sağlamak amacıyla kabul edilmiştir. Ancak uygulamaya geçildiğinde somut bir sonuç elde edilememiştir (Hens vd., 2003, s. 8).

1.4.8 Sıfır emisyon yolu- Kopenhag Konferansı

Kopenhag Konferansı, dünya çapında büyük bir heyecanla beklenen ve dönüm noktası olarak umulan önemli zirvelerden biriydi. New York dışında gerçekleştirilen en geniş çaplı zirve olan bu konferansa 115 devlet ve devlet yöneticisi katılmıştır. Konferansın çevresel problemlerle mücadelede kritik bir rol oynayacağına inanılmaktaydı. 40 binden fazla kişi bu etkinliğe katılmak için başvuruda bulunmuşken, konferansın düzenleneceği alan yalnızca 15 bin kişiyi kapsayabiliyordu. Katılımcılar, devlet başkanlarına daha anlamlı ve dikkatli kararlar verilmesi amacıyla baskı yapmışlardır. Kopenhag Konferansı, tarihe damgasını vuran unutulmaz bir zirve olarak kayıtlara geçmiştir. Aynı zamanda çevresel değişiklikler, dünya gündeminde öncelikli bir konu haline gelmiş ve küresel ısınma ile iklim değişikliğiyle mücadele için ortak çözümler arayışında hız kazanılmıştır (IISD, 2009, s. 1).

2009 yılında düzenlenen Kopenhag Konferansı'nda kabul edilen ilkelerin temel hedefi, gelişmekte olan ve sanayileşmiş ülkelerin emisyon oranlarını azaltma konusunda uygulamalar geliştirmek, zengin gelişmiş ülkelerin ise bu ülkelere finansman desteği sağlayarak küresel iklim değişikliğiyle mücadelede eşit sorumluluk taşımalarını

sağlamaktı. Bu yaklaşım, sürdürülebilir kalkınma için uluslararası iş birliğinin önemini vurgulamaktadır. 2009 yılındaki konferans öncesinde, beş önemli müzakere toplantısı düzenlenmiştir. Bu toplantılar arasında Grönland toplantısı, Çevresel Değişiklik ve Enerji Üzerine Büyük Ekonomiler Formu, G-8 ve G-20 zirveleri yer almıştır. Ancak bu politikalara rağmen olumlu bir sonuç elde edilememiştir. Çünkü müzakere metnine politika yürütücülerinden birçok farklı öneri sunulmuş ve bu da anlaşmazlıklara yol açmıştır. Sonuçta, yaklaşık 200 sayfadan oluşan karmaşık bir müzakere metni ortaya çıkmış, bu da taraflar arasında anlaşma sağlamayı daha da zorlaştırmıştır. Kopenhag Konferansı'nın zamanı yaklaşırken hala elle tutulur bir sonuç bulunamamıştır (IISD, 2009, s. 1).

1.4.9 Sürdürülebilir gelecek zirvesi- Rio+20 Konferansı

2012 yılının 20-22 Haziran tarihlerinde Brezilya'nın Rio de Janeiro şehrinde, Sürdürülebilir Kalkınma konusuna odaklanan ikinci bir konferans düzenlenmiştir. Konferansın temel amacı, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine yönelik kesin ve uygulanabilir politikaları içeren bir doküman hazırlamaktır. Bu zirvede geliştirilecek hedeflerin hem Binyıl Kalkınma Hedeflerini hem de 2015 yılından itibaren uygulanacak yeni hedefleri kapsamı gerektiği belirtilmiştir. Zirve sırasında yeşil ekonomi alanına katkı sağlayabilecek yenilikçi ilkeler de onaylanmış ve devletlerin bu ilkeler için finansman desteği sağlamak amacıyla küresel bir mekanizmanın oluşturulması gerektiği sonucuna varılmıştır. Konferans boyunca enerji, hijyenik ve temiz gıda, su ve toprak kullanımı gibi çeşitli alanlara da odaklanılmıştır. Rio+20 Zirvesi, 700'ün üzerinde gönüllü taahhüdün ilan edilmesine ve sürdürülebilirlik alanında yapılan iş birliklerinin güçlenmesine yol açmıştır (UN, 2012).

1992 yılında düzenlenen Rio Konferansı'ndan 10 yıl sonra, bu konferansta kabul edilen politikaların uygulanma sürecini denetlemek amacıyla Johannesburg Konferansı gerçekleştirilmiştir. Sonraki yıllarda yeni konferansların düzenlenmesi planlanmamışken, Brezilya hükümeti, BM'ye sürdürülebilir kalkınma alanındaki politikaların nasıl uygulandığını yeniden değerlendirmek için bir konferans düzenleme teklifinde bulunmuştur. Bu konferans, BM Sürdürülebilir Kalkınma Konferansı olarak adlandırılmıştır. İlk başta "Çevre ve Kalkınma" olarak adlandırılan zirve, daha sonra çevre kavramını ortadan kaldırarak odağını tamamen sürdürülebilir kalkınmaya yöneltmiştir. Bu konferans büyük bir yankı uyandırmış olmasına rağmen, 1992'de

düzenlenen Rio Zirvesi'ne kıyasla çok daha tutarsız bir zemine sahip olmuştur. Bu tutarsızlığın sebebi ise, ilk Rio zirvesinden sonra çevre ve sürdürülebilir kalkınma konularına yönelik düzenlenen toplantıların ve çözüme yönelik politikaların sayısının artmış olmasıdır. 1992'den sonra, dönemsellik gösteren toplantılar ve COP konferansları düzenli olarak yapılmaya devam etmiştir. Bu zirve ve toplantılarda belirli kararlar ve politikalar alınmış, sonraki yıllarda bu politikaların uygulanabilmesi için denetim toplantıları gerçekleştirilmiştir. 1992 Dünya Konferansı'ndan sonra çevre ve sürdürülebilir kalkınmaya odaklanan toplantıların yanı sıra COP toplantılarının sayısı da artmıştır (Sánchez vd., 2012, s. 46).

1.4.10 Sıfır karbon hedefi: Paris iklim anlaşması

12 Aralık 2015 tarihinde Fransa'nın Paris şehrinde, Birleşmiş Milletler tarafından düzenlenen COP 21 Zirvesi'nde iklim değişikliği ile ilgili sorunlar ele alınmıştır. Bu zirveye toplamda 196 ülke katılmış ve 2016 yılında uygulanacak olan politikalar kabul edilmiştir. COP 21 konferansında ana tartışma konusu, dünya genelinde yaşanan sıcaklık artışı olmuştur. Dünya devletleri, sanayi devrimi öncesindeki sıcaklık seviyesinin 2°C altında olan ortalama sıcaklık derecesinin günümüzde bu seviyeyi aşmış olduğuna ve bu durumun durdurulması gerektiğine karar vermiştir. Bu bağlamda, kabul edilen politikaların temel amacı, yükselen sıcaklık artışını sanayi devrimi öncesindeki seviyelere çekmektir. Hükümetler arası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) tarafından yapılan araştırmalar, 1,5°C'lik sıcaklık artışının aşılmasının, aşırı hava olaylarının artışı, deniz seviyesinin yükselmesi, ekosistemlerin tahribatı ve tarımsal verimliliğin düşüşü gibi olumsuz etkiler yarattığını ortaya koymuştur. Bu etkilerin önüne geçebilmek için belirlenen hedef, 2025 yılına kadar en yüksek seviyeye ulaşacak sera gazı emisyonlarının 2030 yılına kadar yarı yarıya azaltılması gerektiğidir.

Bu zirve, önemli bir kilometre taşıdır, çünkü ilk kez tüm ülkeler, küresel ısınma, sürdürülebilir kalkınma ve çevresel felaketlerle mücadele etmek amacıyla ortak bir eylem planı oluşturmuşlardır. Bu küresel iş birliği, Paris Anlaşması'nın esasını oluşturmuştur. Araştırmalar, sera gazı emisyonlarının en fazla Çin, Avrupa Birliği ülkeleri ve Amerika Birleşik Devletleri tarafından yapıldığını göstermektedir. Bu emisyonların küresel dağılımı sırasıyla %26 Çin, %8 Avrupa Birliği ve %13 ABD olarak belirlenmiştir (Skjærseth vd., 2021, s. 60).

Paris Anlaşması, bugüne kadar yapılan tüm sürdürülebilirlik zirvelerinin başyapıtı olarak kabul edilmekte ve bir dönüm noktası olarak görülmektedir. Bu zirvenin önemli bir yönü, daha önceki zirvelere kıyasla yenilikçi ve farklı kararların alınması ve bu kararların tüm ülkeler tarafından onaylanmış olmasıdır. Paris Anlaşması'na katılan her ülke, belirlenen politikaları ulusal yapılarıyla uyumlu hale getirme esnekliğine sahiptir. Bu esneklik, anlaşmanın bir yıl içinde onay almasını ve yürürlüğe girmesini sağlamıştır. Ancak, Paris Anlaşması politika açısından esneklik sunarken, tüm sürecin izlenmesi ve taahhütlerin yerine getirilmesi konusunda denetim büyük önem taşımaktadır. Her beş yılda bir, ülkeler ulusal yapılarıyla uyumlu hale getirdikleri politikaların ne kadarını uyguladıklarını denetlemelidir (Stankovic vd., 2023, s. 2).

Sonuç olarak, Paris Anlaşması'nda belirlenen emisyon ve sıcaklık hedeflerine ulaşılması için ülkelerin kararlı bir şekilde hareket etmeleri gerekmektedir. Ancak, bazı ülkelerin bu politikalara karşı hevesiz yaklaşımları, onların azimlerini artırmak adına sosyal etkilerin yapılmasını gerekli kılmıştır. Bununla birlikte, bu tür sosyal etkileşimler bazen olumsuz sonuçlanabilir ve Paris Anlaşması'na olan güveni zedeleyebilir. Bu nedenle, alınan kararların dikkatlice araştırılarak uygulanması gerektiği sonucuna varılmıştır (Stankovic vd., 2023, s. 4).

1.4.11 Glasgow'dan yeni umutlar: Küresel iklim hedeflerinin güçlendirilmesi

2021 yılı Kasım ayında, Glasgow'da düzenlenen İklim Zirvesi, bugüne kadar gerçekleştirilen en çok takip edilen zirvelerden biri olarak dikkat çekmiştir. Zirveye 200'den fazla ülke katılmış ve diğer zirvelerden farklı olarak, doğada meydana gelen çevresel sorunların daha katı bir şekilde benimsenmesi gerektiği ve bu sorunlara yönelik uygulanabilir, etkin politikaların geliştirilmesi gerektiği tartışılmıştır (Hunter vd., 2021, s. 1).

Glasgow Anlaşması'na göre, ortalama sıcaklık artışını 1,5°C'nin altında tutmak yerine, 2°C altında kalmasını sağlamak için çalışmaların daha öncelikli hale getirilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır. Bu anlaşmanın bir diğer önemli farkı ise, yalnızca karbon dioksit emisyonlarına değil, aynı zamanda metan ve diğer sera gazlarının oranlarına da odaklanarak, bunların azaltılması için somut uygulamaların geliştirilmesidir. Ayrıca, gelişmiş ülkelere değil, gelişmekte olan ülkelere destek sağlamak amacıyla bir fon oluşturulmuş ve ilk bağış sözünü zirveye ev sahipliği yapan İskoçya vermiştir. Ancak, gelişmiş ülkeler bu uygulamalara karşı çıkmış ve bunun yerine, iklimsel problemleri

çözmek amacıyla uygulamaların ve paydaşlar arasındaki müzakerelerin devam etmesi gerektiğini savunarak Glasgow Diyaloğunun oluşturulmasını talep etmişlerdir.

Zirvede ayrıca, doğal yakıtların tüketiminin sınırlanması hedefleyen sürekli politikalara da yer verilmiştir. Üyeler, karbon emisyonunu azaltmayan kömürle çalışan santrallerin adım adım azaltılması ve böylece gereksiz karbon salınımının en aza indirilmesi gerektiğine karar vermişlerdir. Karbon salınımını tamamen sona erdirmek talebi ise, Çin ve Hindistan'ın itirazları sonucunda, adım adım azaltılmasına yönelik bir çözümle kabul edilmiştir. Anlaşma sonunda belirlenen finansal desteğe ise ulaşılmamıştır (Hunter vd., 2021, s. 4).

1.4.12 COP29: iklim adaleti, sosyal etkiler ve finansal araçlar

2024 yılının Kasım ayında Azerbaycan'ın başkenti Bakü'de düzenlenen COP29, son konferans olarak dikkat çekmiştir. Bu zirvede, önceki konferanslarda kabul edilen politikaların uygulanabilirliği tartışılmış ve bu politikaların hayata geçirilmesi için küresel çevresel fon desteği sağlanması ve doğaya zararlı emisyon gazlarının azaltılması gerektiği yönünde konuşmalar yapılmıştır. Ancak, beklenen sonuca ulaşılmamış ve bunun başlıca nedeni, devletler arasındaki iş birliğinin zayıf olmasıdır.

Finansal açıdan bakıldığında, bu konferansta gelişmiş ülkelerin, gelişmekte olan ve sanayi ülkelerine fon desteği sağlayarak onların sürdürülebilir kalkınma politikalarını uygulamalarına yardımcı olmaları gerektiği vurgulanmıştır. Ancak, gelişmiş ülkeler bu öneriye karşı çıkmış ve finansal yükümlülüklerini yerine getirme konusunda isteksiz davranmışlardır. Bu durum, uluslararası iş birliğinin güçlendirilmesi ve finansman hedeflerine ulaşılması açısından önemli bir engel teşkil etmiştir. Ayrıca, Glasgow Diyaloğu yeniden gündeme getirilmiş ve gelişmekte olan ülkelerin ziyan ve hasarlarına yönelik değerlendirmeler yapılmıştır.

Bir diğer önemli konu ise karbon emisyonlarının azaltılmasına yönelik uygulamaların gerekliliği olmuştur. Paris konferansında tartışılan emisyonların dengede tutulabilmesi için küresel bir takip ve kontrol mekanizması oluşturulması önerilmiştir. Ancak, bu meselede de kesin bir sonuca varılamamıştır. Sonuç olarak, COP29 konferansında da somut bir ilerleme kaydedilememiş ve devletler arasındaki iş birliğinin zayıf olması en büyük engel olarak öne çıkmıştır (Real Instituto Elcano, 2024).

1.5 Sürdürülebilir Kalkınmanın Hedefleri, Boyutları ve Başarı Koşulları

Sürdürülebilir kalkınma; çevresel, ekonomik ve sosyal boyutları içeren, bu üç alan arasında denge kurmayı hedefleyen bütüncül bir yaklaşımdır. Bu kalkınma modeli, gelecek nesillerin yaşam koşullarını tehlikeye atmadan, günümüzün ihtiyaçlarını karşılamayı amaçlamaktadır. Birleşmiş Milletler tarafından belirlenen 17 Sürdürülebilir Kalkınma Amacı (SKA), yoksulluğun azaltılması, iklim değişikliğiyle mücadele, nitelikli eğitim ve toplumsal eşitliğin sağlanması gibi küresel hedefleri kapsamaktadır (UN,2015).

1.5.1 Sürdürülebilir kalkınmanın hedefleri

2015 yılının Eylül ayında, ülke liderleri Birleşmiş Milletler (BM) çatısı altında toplanarak insanların yaşam kalitesini artırmayı ve doğaya en az zarar verecek şekilde refah seviyelerini yükseltmeyi amaçladılar. Bu zirvede, iktisadi ve sosyal yaşamı geliştirmek, eşitsizliği ve yoksulluğu ortadan kaldırmak, çevresel problemleri çözmek ve daha güvenli bir toplum inşa etmek amacıyla 17 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi (SKH) ve 169 alt hedef belirlendi. Bu hedefler, 2030 yılına kadar ulaşılmaya çalışılacak temel amaçlar olarak kabul edilerek, 1 Ocak 2016 tarihinden itibaren yürürlüğe girdi. Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri, önceki Binyıl Kalkınma Hedeflerinden önemli bir farkla ayrılmaktadır. Yeni hedefler, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasındaki farklılıkları göz önünde bulundurarak daha uygun ve hedefe yönelik stratejiler geliştirilmiştir.

Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri, İngilizce karşılıklarıyla beş "P" üzerine inşa edilmiştir: İnsan, Dünya, Barış, Ortaklık ve Refah. Bu hedeflere ulaşmak için gerekli finansman, büyük bir öneme sahiptir. 2015 yılında BM tarafından düzenlenen Üçüncü Uluslararası Kalkınma Finansmanı Konferansı'nda Addis Ababa Eylem Planı kabul edilmiştir. Bu planda yalnızca ekonomik sorunlar değil, sosyal ve çevresel meseleler de dikkate alınarak her ülkenin ulusal düzeyde istikrarlı ve elverişli politikalar geliştirmesi gerektiği vurgulanmıştır. Aynı zamanda, ülkeler bu politikaları hayata geçirmek için öz kaynaklarını kullanarak teşvik edici uygulamalar geliştirmelidir. Addis Ababa Eylem Planı, devletler, özel sektörler ve sivil toplumun karşılıklı dayanışma içinde hareket etmeleri gerektiğini savunmaktadır (Nicolo, 2024:215).

Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinin 17 temel hedefi şunlardır:

Yoksulluğa Son: 2030 yılına kadar tüm yaş gruplarındaki insanların yoksulluk sınırından kurtarılması hedeflenmektedir. Ayrıca, yoksulluk sınırının altında yaşayanların yaşam

koşullarının iyileştirilmesi ve herkes için sosyal güvenli bir ortamın sağlanması amaçlanmaktadır.

- Açlığı Sona Erdirme, Sürdürülebilir ve Güvenli Tarıma Geçiş: İnsanların sağlıklı ve yeterli besine ulaşabilmesi, tarımda sürdürülebilir ve çevre dostu uygulamaların yaygınlaştırılması.
- Sağlıklı Yaşamlar ve İyi Sağlık: Sağlık hizmetlerinin her birey için erişilebilir kılınması ve sağlıklı yaşam koşullarının geliştirilmesi.
- Erişilebilir Eğitim ve Yaşam Boyu Öğrenme: Herkesin eşit şartlarda eğitim alabileceği bir ortam yaratmak, kaliteli bir eğitim sistemi kurarak adil ve nitelikli bir toplum inşa etmek.
- Cinsiyet Eşitsizliğine Son: Kadınlar ve erkekler arasında eşit hakların sağlanması, kadınlara yönelik şiddetin ortadan kaldırılması, kız çocuklarının eğitime erişimi.
- Temiz Su ve Sürdürülebilir Su Yönetimi: Herkesin temiz içme suyuna erişimini sağlamak, su kaynaklarının sürdürülebilir kullanımını teşvik etmek.
- Sürdürülebilir Enerji: Bireylerin uygun fiyatlarla güvenli ve sürdürülebilir enerjiye ulaşmasını sağlamak, yenilenebilir enerji kullanımını artırmak.
- Ekonomiyi Sürdürülebilir Şekilde Büyütmek ve İnsana Yakışır İşler Sağlamak: Ekonomik büyümeyi sürdürülebilir bir şekilde sağlamak ve insanlara uygun iş fırsatları yaratmak.
- Sürdürülebilir Sanayi ve Altyapı: Sürdürülebilir sanayi projeleri geliştirmek, dayanıklı altyapı inşa etmek, inovasyon ve rekabeti teşvik etmek.
- Eşitsizliklerin Azaltılması: Ülkeler arasında sosyal, ekonomik ve politik eşitsizlikleri ortadan kaldırmak.
- Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar: Şehirlerin daha güvenli, yaşanabilir ve sürdürülebilir hale getirilmesi.
- Sürdürülebilir Üretim ve Tüketim: Kaynakları verimli kullanarak daha çevre dostu üretim süreçleri oluşturmak ve tüketimi sürdürülebilir hale getirmek.
- İklim Değişikliği ile Mücadele: İklimdeki olumsuz değişikliklere karşı gerekli önlemler ve politikalar geliştirmek.
- Su ve Su Kaynaklarının Korunması: Okyanuslar, denizler ve su ekosistemlerinin korunması için sürdürülebilir yöntemler geliştirmek.
- Karasal Ekosistemlerin Korunması: Toprak erozyonunu, orman tahribatını ve biyoçeşitliliği korumak.

- Adalete Erişim: İnsanların haklarını korkusuzca savunabileceği bir toplum yapısı oluşturmak.
- Ortaklıklar ve Araçlar: Bu hedeflere ulaşmak için ülkeler arasında iş birliği yaparak yeni çözüm yolları ve politikalar geliştirmek.

Bu 17 hedef, küresel çapta sürdürülebilir kalkınmayı sağlamak için belirlenen temel prensiplerdir ve her bir ülkenin ulusal düzeyde uygulanabilir stratejiler geliştirmesi gerekmektedir (UN, 2015).

1.5.2 Sürdürülebilirliğin boyutları

Sürdürülebilirlik; çevresel, ekonomik ve sosyal olmak üzere üç temel boyuta dayanmaktadır. Bu boyutlar, kalkınmanın uzun vadeli ve dengeli bir şekilde sürdürülebilmesi için birbirini tamamlayıcı niteliktedir.

1.5.2.1 İktisadi sürdürülebilirlik

İktisadi sürdürülebilirlik, farklı şekillerde tanımlanabilir. Ekonomi, genel olarak kaynakların yönetimiyle ilişkili bir kavram olduğundan, sürdürülebilirlik de bu çerçevede daha geniş bir biçimde yorumlanabilir. Bu sürdürülebilirlik türü, insanlar tarafından şekillendirildiği için, sosyal ve çevresel sürdürülebilirlikten farklı bir özellik taşır. İktisadi sürdürülebilirliğin en yaygın iki tanımı bulunmaktadır. İlki, iktisadi kalkınmanın sosyal ve çevresel sürdürülebilirliğe zarar vermeksizin gerçekteşmesini amaçlamaktadır. Burada vurgulanan nokta, ekonomik sermayede sağlanacak herhangi bir artışın, sosyal yapıya veya doğaya zarar vermemesi gerektiğidir. Diğer bir tanıma göre ise ekonomik büyüme, ekonomik sürdürülebilirlikle orantılı olmalıdır. Bu durumda, sosyal ve çevresel sürdürülebilirlikte yaşanacak bazı azalmalar kabul edilebilir (KTH Royal Institute of Technology, 2018).

İktisadi sürdürülebilirlik bağlamında, bir firma, şirket veya kuruluşun sürdürülebilirliğini değerlendirirken iç ve dış etkilerin analiz edilmesi büyük önem taşır. Bu analiz sırasında aşağıdaki unsurlar göz önünde bulundurulmalıdır (Doane vd., 2001, s. 19):

- şirketin mali durumu ve karlılık oranı,
- şirketin marka değerı, müşterileri ile ilişkileri ve insan kaynakları gibi maddi olmayan varlıklarını nasıl yönettiği,
- şirketin faaliyetlerinin daha büyük bir ekonomik sistem üzerindeki etkileri,

- Şirketin topluluklarla olan ilişkileri, doğal kaynakları kullanma biçimi ve çevre koruma çabaları.

Kusursuz ve sürdürülebilir bir ekonomi, kaynakların eşit, düzenli ve çevreye en az zarar verecek şekilde kullanılmasını sağlar. Bu yaklaşım, insanların refahını artırmaya da katkıda bulunur. Özellikle, doğanın sunduğu kaynakların, insanın aldığı miktardan daha fazla olması gerektiği vurgulanmaktadır (Econation, 2020).

1.5.2.2 Sosyal sürdürülebilirlik

Sosyal sürdürülebilirlik kavramının açıklanmasında çeşitli zorluklarla karşılaşılabilir, çünkü birçok araştırmacı bu kavramı “belirsizlik içinde bir fikir” olarak tanımlar. Bu alandaki anlayışı geliştirmek için belirli göstergeler oluşturulmuş ve farklı kategorilere ayrılmıştır. Bu kategoriler arasında refah, toplumsal değerler, bireylerin yaşamlarında söz sahibi olma durumu, toplumsal eşitsizlik ve sosyal güç yer almaktadır. Sosyal sürdürülebilirliğin üç temel yönelimi vardır:

- İnsanı Aracı Olarak Kabul Eden Görüş: Bireylerin davranışlarını değiştirmeyi amaçlar, ancak güç ve eşitsizlik gibi önemli kategorileri göz ardı etmesi nedeniyle eksiklikler taşır.
- Sürdürülebilirliğin Devamlılığı: Sürekli değişen sosyal ve ekonomik ortamlarda sosyal ve kültürel uygulamaların korunmasına odaklanır.
- Değerlere Dayalı Gelişim Sürdürülebilirliği: Adalet, eşitsizlik ve yoksullukla mücadeleyle yönelik olsa da bazen bu alandaki sorunlara kalıcı çözümler getirilememekte veya kısa vadeli çözümler uygulanmaktadır.

Sonuç olarak, her yaklaşımın güçlü ve zayıf yanları bulunmaktadır. Bu nedenle, sosyal sürdürülebilirlik alanında uygulama yaparken daha dikkatli ve özenli bir yaklaşım gerekmektedir (Hale vd., 2019:48).

Sosyal sürdürülebilirlik alanının iki temel varsayımı vardır. Birincisi, sürdürülebilirliğin çevreye en az zarar vererek refaha ulaşmayı hedeflemesidir; bu da sosyal gelişim ile çevresel koruma arasında bir çatışma yaratabilir. Ancak, sosyal sürdürülebilirlikte bu iki alanın uyum içinde geliştirilmesi gerektiği vurgulanmaktadır. İkincisi ise, çevresel ve ekonomik bağlamda ortaya çıkan yorumların sosyal bilimler çerçevesinde yaygınlaştırılmasıdır. Günümüzde sürdürülebilirlik araştırmalarında 'toplum' düşüncesi daha fazla öne çıkmakta, ancak sosyal sürdürülebilirlik yeterince ele alınmamaktadır.

Çevre ve ekonomi ana konu olduğu için, adaletli ve eşitlikçi bir toplum yaratma çalışmaları azalmakta ve bu alan geri planda kalmaktadır. Sosyal sürdürülebilirlik, fiziksel bir alan olmadığı için çevresel ve ekonomik alanlarla uyum sağlaması güçtür. Bu sebeple, sosyal sürdürülebilirliğin bağımsız olarak tanımlanması ve geliştirilmesi gerekmektedir. Sosyal sürdürülebilirlik, ancak bu şekilde etkili ve kendine uygun uygulamalar geliştirebilir. Bu süreç tamamlandığında, sosyal sürdürülebilirliğin çevresel etkileri belirlenebilir ve buna uygun politikalar geliştirilebilir. Bu da daha sürdürülebilir bir modelin oluşmasına katkı sağlar (Hale vd.,2019, s. 48).

1.5.2.3 Çevresel sürdürülebilirlik

Çevresel sürdürülebilirlik kavramı, Dünya Bankası bilim insanları tarafından geliştirilmiş olup, başlangıçta "ekolojik açıdan duyarlı gelişme" olarak tanımlanmış, daha sonra "sürdürülebilir ekolojik kalkınma" terimiyle anılmaya başlanmıştır. Çevresel sürdürülebilirlik, insanların ihtiyaçlarını karşılayarak, kaynakların korunmasını ve insan kaynaklı atıkların çevreye en az zarar verecek şekilde azaltılmasını amaçlar (Goodland, 1995). Tarihsel olarak, üretim tesislerinin çevreye uyum sağlaması gerektiği anlaşılmış ve çevresel faktörlere duyarlı sistemlerin tasarlanması gerekliliği vurgulanmıştır. Ayrıca, kaynak tüketiminin azaltılması, emisyon oranlarının düşürülmesi ve nüfus artışının kontrol altına alınması gibi konular gündeme gelmiştir.

1960'lı yıllarda insanlar, daha sağlıklı ve sürdürülebilir bir yaşam için çevresel ve sosyal sorunları gündeme getirmişlerdir. Rachel Carson'ın "Silent Spring" adlı kitabı, sanayi ve endüstrinin çevresel zararlarının sınırlanması gerektiğini ve çevreye verilen zararların insan hakları kapsamında bilinmesi gerektiğini vurgulamıştır. Bu dönemde, sanayi sistemlerinin bozulmasının, insan sistemleri üzerinde de olumsuz etkiler yaratacağı düşüncesi yaygın hale gelmiştir (Yang vd., 2017, s. 10299).

Goodland (1998), sürdürülebilir bir çevresel ortamın sağlanabilmesi için dört temel gereklilik öne sürmüştür: gelişmiş ülkelerin çevresel kaynakları daha dikkatli kullanması, aşırı tüketimden kaçınması, nüfus artışını dengelemesi ve gelişmekte olan ülkelere kalkınma desteği verilerek, bu ülkelerde nüfus artışının dengelenmesidir. Ancak bu projeler genellikle gelişmiş ülkeler tarafından uygulanmaktadır. Çünkü bu ülkelerde çevreye duyarlı politikalar ve sürdürülebilir bir ortam için gerekli sosyal ve ekonomik koşullar mevcuttur. Gelişmekte olan ülkeler ise öncelikle temel yaşam standartlarına ulaşmak zorundadır, bu nedenle çevresel sürdürülebilirlik, bu ülkelerde ekonomik

kalkınmanın önünde bir engel gibi algılanabilmektedir. Sonuç olarak, çevresel sürdürülebilirlik, ülkelerin gelişmişlik seviyelerine göre farklılıklar göstermektedir (Şenbayram, 2022, s. 402).

1.6 Türkiye'de sürdürülebilir kalkınma

Türkiye'nin kalkınma ve çevreyle ilişkili ilk anlaşması 1995 yılında Gümrük Birliği Anlaşması ile başlatılmıştır. Ancak çevresel sorunlarla mücadeleye yönelik ilk tartışmalar, 1970 yılında gündeme gelmiş ve bu sorunlara çözüm arayışı, 1972 yılında düzenlenen Stockholm Konferansı ile daha fazla önem kazanmıştır. Çevresel problemler, Türkiye'nin Beş Yıllık Kalkınma Planı çerçevesinde, 1973-1977 yıllarını kapsayan planda ilk kez somut bir şekilde ele alınmış ve çevresel uygulamalara yönelik mali desteklerin sağlanmasının zorunluluğu vurgulanmıştır. Bu dönemde, 1978 yılında Çevre Müsteşarlığı adıyla bir birim kurulmuş, çevresel politikaların devlet politikalarıyla uyumlu hale getirilmesi hedeflenmişse de somut sonuçlar elde edilememiştir. 1982 yılında ise Türk Anayasası'nın 56. maddesinde, herkesin sağlıklı bir çevrede yaşama hakkı olduğu ifade edilmiştir. 1983 yılında kabul edilen Çevre Kanunu ise doğal çevrenin korunmasını ve çevresel bozulmanın engellenmesini amaçlayan politikaların belirlenmesini öngörmüştür. 1996-2000 yılları arasında belirlenen yedinci plan çerçevesinde, Ulusal Çevre Stratejisi ve Eylem Planı oluşturularak sürdürülebilir kalkınma alanında önemli adımlar atılmıştır. 2017 yılında ise Türkiye, çevresel bozulmanın en büyük nedenlerinden biri olan atıkların yönetimi konusunda Sıfır Atık Projesi'ni hazırlayarak uygulamaya koymuştur. Bu süreç boyunca, belirli dönemlerde çevresel projelerin finansmanı için fon desteğine ihtiyaç duyulmuş ve Avrupa Birliği, gerekli mali desteği sağlama yükümlülüğünü üstlenmiştir (Bolayır vd., 2024, s. 9).

1.6.1 Sürdürülebilir kalkınmanın mevzuatta yeri

Türkiye'de sürdürülebilirlik kavramının gelişimi, sosyal, çevresel ve ekonomik alanlarda bir dizi kanun ve mevzuat ile şekillenmiş ve bu konular hukuki çerçevede belirli bir yer bulmuştur. 1970'li yıllarda çevre ile ilgili uygulamalara başlanmış, 1978 yılında Çevre Müsteşarlığı kurulmuş ve ardından üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı yürürlüğe girmiştir. Bu plan, çevresel sorunları, ekonomik ve sosyal süreçleri, eğitimi ve çeşitli önemli problemleri esas alarak, 1963 yılında hazırlanmaya başlanan sürdürülebilir kalkınma planlarının bir parçası olmuştur. 2011 yılına kadar bu planları Devlet Planlama Teşkilatı hazırlamış, sonrasında ise bu yetki Türkiye Cumhuriyeti Strateji ve Bütçe Başkanlığı'na

devredilmiştir. 1983 yılında kabul edilen Çevre Kanunu ile doğal alanların korunması ve çevreye daha az zarar veren politikaların geliştirilmesi hedeflenmiştir. Kanunun en önemli unsurlarından biri, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın çevreyi koruma ve atık yönetimi konularında kararlar almasıdır. İlk iki Beş Yıllık Kalkınma Planı çevresel sürdürülebilirlik konusunda belirgin bir odaklanma göstermemiştir. Bu dönemde çevresel sorunların pek ilgi odağı olmamış olması da bu durumu etkileyen faktörlerden biridir. Üçüncü Beş Yıllık Plan, çevresel sorunları ele alarak, sürekli büyümeye zarar vermeyecek şekilde sürdürülebilir kalkınmayı hedeflemiştir. 1973-1977 yılları arasında çevresel sürdürülebilirlik yerel düzeyde de değerlendirilmiş ve bu doğrultuda uygun politikaların geliştirilmesine başlanmıştır. 1979-1983 yılları arasında kabul edilen Dördüncü Beş Yıllık Plan ile, global ve yerel düzeyde çevresel sürdürülebilirlik için politikalar geliştirilmeye başlanmıştır. Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda ise doğaya verilen zararın azaltılması ve bu alanda uygulanabilir hukuki düzenlemelerin oluşturulması hedeflenmiştir. Aynı dönemde, hızla artan sanayileşme ile çevreye verilen zarar da önemli bir sorun haline gelmiştir. Ancak, o dönemde Türkiye'nin dış ticarete verdiği önemin ve sürdürülebilirlik uygulamalarının yüksek maliyetlerinin etkisiyle, belirlenen politikaların uygulanması yavaş ilerlemiştir. Altıncı Beş Yıllık Plan ile Yerel Gündem 21 Planı belirlenmiş, Yedinci Beş Yıllık Plan'da ise çevresel konular sosyal ve ekonomik açıdan değerlendirilmiştir. Sekizinci Beş yıllık Kalkınma Planı, önceki mevzuatların gözden geçirilip yenilikçi politikaların belirlendiği on bölümlük bir plan olarak kabul edilmiştir. Bu planda yerel politika uygulayıcılarının denetlenmesi ve belirlenen politikaların ekonomik ve sosyal düzenle uyumu incelenmiştir. Sekizinci Beş Yıllık Plan ayrıca, çevre dostu teknolojilere geçişin riskleri ve karbon emisyonlarının artışı gibi konuları da ele almıştır. Dokuzuncu Beş Yıllık Plan, dünya genelinde hızla gelişen süreçlere Türkiye'nin uyum sağlama yollarını tartışmış ve çevresel sorunlara çözüm odaklı politikaları belirlemiştir. Onuncu Beş Yıllık Kalkınma Planı, 2023 yılı hedef olarak çevresel problemleri daha fazla dikkate almış ve "Yaşanabilir Alanlar ve Sürdürülebilir Çevre" başlığı altında detaylı bir şekilde ele alınmıştır. On Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, bir önceki plana kıyasla daha az çevre odaklı olmuşken, On İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, çevresel problemlere daha fazla odaklanarak çözüm odaklı bir yaklaşım benimsemiştir. Bu planda, iklimsel sorunlar, enerji alanında yaşanabilecek gelişmeler ve yeşil ekonomi gibi konulara da yer verilmiştir (Bolayır vd., 2024, s. 9).

1.6.2 Yerel gündem 21 Türkiye uygulamaları

Türkiye'de 1997 yılında Yerel Gündem 21 programının uygulanması için ilk adımlar atılmıştır. Bu program, 2000 yılından itibaren belirlenen isimle anılmaya başlanmış ve uygulama sürecinin ikinci aşamasına geçilmiştir. Üçüncü aşamada ise, Yerel Gündem 21 programı 60 belediyede hayata geçirilmiş ve Yerel Gündem 21 Kurumsal Ağı oluşturulmuştur. Bu süreç, Milenyum Bildirgesi hedefleri ve Johannesburg Anlaşması çerçevesinde kabul edilen planların yerel düzeyde uygulanması olarak tanımlanmıştır. 2007 yılı itibarıyla, Yerel Gündem 21 uygulamalarına katılan belediye sayısı 71'e ulaşmış ve bu belediyelerde programın üyeleri çeşitlenmiştir. Üyeler arasında yerel belediye konseyleri, kadın konseyleri, gençlik konseyleri ve özel ilgi gerektiren gruplardan oluşan konseyler bulunmaktadır. Ayrıca, küçük semtlerde de bu uygulamalara olan ilgi artırılmaya çalışılmış ve mahalle düzeyinde platformlar kurulmuştur. Uygulama sürecinde fon ihtiyacı, ilgili yönetim kuruluşlarının başkanları tarafından karşılanmıştır (Atvur, 2009, s. 233).

Yerel Gündem 21 projesinin temel amaçları arasında, belediyelerin programa katılımını artırmak, yenilikçi projelerin sunulmasını sağlamak, yerel halkın çevre konusunda eğitilmesini amaçlayan projeler yürütmek ve en önemlisi, bu programın küresel çapta bilinirliğini artırmak yer almaktadır (Yıldırım, 2014, s. 85).

1992 Rio Zirvesi'nden sonra ortaya çıkan Yerel Gündem 21, sürdürülebilir kalkınma ve çevre arasında uyumlu bir süreç yaratılmasını hedeflemektedir. Bu süreç, sürdürülebilir kalkınma kavramının yerel düzeyde uygulanmasını yönetmeyi amaçlamaktadır. Uygulamaların, küçük kurumlar ve yerel düzeyde hayata geçirilmesiyle daha olumlu sonuçlar elde edileceği düşünülmüştür. Bu nedenle, belediyelerin ve vatandaşların Yerel Gündem 21 programına katılımı önemli bir konudur ve katılımın artırılması amacıyla daha fazla politika geliştirilmesi gerekmektedir (Yıldırım, 2014, s. 86).

İKİNCİ BÖLÜM

2 YEŞİL EKONOMİ VE FİNANSMAN TÜRLERİ

Bildiğimiz gibi kalkınma ve büyüme birbiriyle yakından bağlantılı kavramlardır. Yeşil Finans ve Yeşil Ekonomi, doğada meydana gelen problemlerin çözümüne odaklandığı için hükümetler tarafından desteklenerek geliştirilmesi istenen sürdürülebilirlik alanlarındandır. Bir bütün olarak değerlendirildiğinde, Yeşil Finans'ın temelinde Yeşil Ekonomi yer almaktadır. Ancak bu finansman türü, genellikle yeşil ekonomiyi destekleyen amaçları belirleyip, bu alanın sürekli gelişimini sağlamayı hedefler.

Finansal sektörler, doğada meydana gelen problemleri ve her gün artmakta olan çevresel tahribatları göz ardı ederek kendi büyümelerine odaklandıkları için çevresel ve sosyal açıdan tehdit oluşturabilecek sorunlar artmakta, bu durumun önüne geçmek giderek zorlaşmaktadır. Aslında finansal kuruluşlar ve yatırım birliklerinin, bu problemlerin ortaya çıkmasında önemli bir rol oynadığı dikkat çekmektedir. Yeşil finansman ise karbon emisyonunu azaltma hedefi doğrultusunda, aynı zamanda ekonomik büyümeyi sağlamak için belirli politikalar geliştirmiştir. Bu finansman türünde, yeşil büyüme, kalkınma ve doğaya verilen zararı en aza indirme hedeflenmekte ve bu üç sürecin eş zamanlı yürütülmesi istenmektedir.

Yeşil ekonominin gelişimi için belirli finansman türü dört temel politikayı esas alır (Liu vd., 2020, s. 3):

- Yeşil sanayi sektöründe kaynak sağlama maliyetini azaltarak elde edilen mali kazançları verimli alanlarda kullanmak.
- Sürdürülebilir olmayan ve çevreye zararı fazla olan proje ve uygulamaların dolaylı yollarla engellenerek hayata geçirilme süreçlerini zorlaştırmak.
- Yatırımcıların, yatırım yapmak istedikleri projelerin sürdürülebilirlik yolundaki konumuna ve doğaya olan duyarlılığına bakarak fon sağlama kararı almaları.
- Devletlerin, finansal ve çevresel riskleri birbirine entegre ederek bu riskleri birlikte yönetecek politikalar geliştirmesi.

Bu politikalar, yeşil finansmanın çevresel sürdürülebilirlik ile ekonomik kalkınmayı dengede tutan stratejik bir araç olduğunu ortaya koymaktadır. Böylelikle doğaya verilen zarar azaltılırken, uzun vadede daha dayanıklı ve sürdürülebilir bir ekonomik yapı inşa edilebilir.

2.1 Yeşil Ekonomi Kavramı

Yeşil ekonomi, ilk kez “Blueprint for a Green Economy” eserinin başlığında kullanılan bir kavram olarak öngörülmüştür. Ancak kitap genel olarak incelediğinde, yeşil ekonomi terimi doğrudan açıklanmadığı, aksine sürdürülebilirlik konusu üzerinde durulduğu görülmektedir. Yeşil ekonomi teriminin tam anlamıyla ortaya çıkışı ise küresel ekonomi krizinin ardından yaygınlaşmıştır. Bunun temel nedeni, küresel kriz sonrası birçok ülkenin büyük borçlarla karşı karşıya kalması ve sonrasında birçok işletmenin küçülmesi veya kapanması olmuştur. Bu süreç işsizlik oranlarını artırmış, gıda ve enerji fiyatlarının hızla yükselmesine neden olmuştur. Tüm bu olgular, karbon bazlı yakıtların aşırı kullanımına yol açmış ve çevresel problemlerin artmasına sebep olmuştur. Küresel krizlerin tetiklediği iklim problemlerini çözmeye yönelik olarak Yeşil Ekonomi, bir dizi politika geliştirmiştir (Newton, 2014, s. 1).

20. yüzyılın sonlarına doğru, dünya genelindeki problemler genellikle üç ana başlık altında incelenmiştir. Bu problemlerin ortadan kaldırılması amacıyla yeni projeler bu yüzyılda geliştirilmiştir. Yalıtılmış ve kapalı ekonomik sistemlerden, çevresel alanla iç içe olan ve aynı zamanda iş ile yaşamı dengeleyebilen daha açık ekonomilere geçişin gerekliliği vurgulanmıştır. Tüm bu unsurlar, genel olarak sürdürülebilirliği savunan Yeşil Ekonomi kavramı altında ele alınmaktadır. Yeşil ekonomi, karbon salınımının azaltılmasını, doğaya verilen zararların önlenmesini ve biyolojik çeşitliliğin korunmasını hedefler. Bu bağlamda, yeşil büyüme, yeşil ekonominin hedefleri doğrultusunda bir gelişim biçimi olarak tanımlanabilir (Sulich, 2020).

Teknolojik gelişmeler, günümüzde hızla ilerlemekte olup, bu ilerlemeler yeşil ekonomi prensipleriyle uyumlu bir şekilde gerçekleşmektedir. Ancak teknolojik gelişmeler, her ülkenin ekonomik koşullarına göre farklılık göstermektedir. Gelişmiş ülkeler çevre koruma politikalarına daha rahat uyum sağlarken, gelişmekte olan ülkeler düşük yaşam standartları nedeniyle bu politikalara uyum sağlamaktan kaçınabilmektedir. Bununla birlikte, şu ana kadar hiçbir ülke tam anlamıyla bir "Yeşil Dönüşüm" geçirmemiştir. Gelişmiş ülkeler, çevre dostu teknolojilere sahip olup, bu teknolojilere uygun politikalar geliştirse de istenilen sonuç elde edilememiştir. Yeşil ekonominin devletler tarafından uygulanabilmesi için birden fazla kamu politikası mevcuttur, ancak bu politikaların bir kısmı ekonomik açıdan etkili olmamaktadır (Mikhno vd., 2021).

Yeşil ekonomi, kaynak tüketiminde sürdürülebilirliği ve doğaya verilen zararı, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine uygun şekilde azaltmaya çalışırken, tükenbilir kaynakların aşırı ve düzensiz tüketimini, ayrıca fosil yakıt kullanımını destekleyen kahverengi ekonomi kavramı da tanımlanmaktadır. Bu iki ekonomi türü arasındaki temel farklar şu şekilde özetlenebilir: (Sulich, 2020).

Tablo 2.1 Yeşil ekonomi ve kahverengi ekonomi karşılaştırması

YEŞİL EKONOMİ	KAHVERENGİ EKONOMİ
Doğal rezervleri ekonomik büyümeden bağımsız yapmak	“Sınırsız” ekonomik büyüme
Sınırsız enerji rezervleri	Tükenbilir enerji rezervleri
Temiz üretim	Sera gazı emisyon oranı
Daha sürdürülebilir tüketim	Dünya çapında toplumsal eşitsizlik
Enerji üretkenliği	Limitsiz harcama
İşletme ve yatırım yapanların toplumsal sorumlulukları uygulaması	İşletme ve yatırım yapanların toplumsal sorumluluklardan kaçınması
Toplumsal adalet	Toplumsal güvensizliğin artması
Doğal farklılıkların korunması	Doğal çeşitliliğin yok edilmesi
Sosyal güvenin artması	Zayıflayan sosyal güven

Kaynak: (Ryszawska, 2013)

2.2 Yeşil Büyüme

OECD, Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) ve Dünya Bankası, Yeşil Büyümenin en önemli savunucularından olup, Rio+20 anlaşması sırasında bu alanla ilgili önemli politikalar geliştirmişlerdir. OECD, 2011 yılında Yeşil Büyümenin gelişmesi için “Yeşil Büyüme Yolu” adlı politikayı hayata geçirmiştir. Aynı yıl UNEP, “Yeşil Ekonomi: Sürdürülebilir Kalkınma ve Fakirliğe Son” başlıklı çalışmasını sunmuştur. Dünya Bankası ise 2012 yılında “Çok Amaçlı Yeşil Büyüme ve Sürdürülebilir Kalkınma Alanı İçin Bir Plan” adlı politikasını uygulamaya koymuştur. Bu süreçte, bu üç kurum Rio+20 Konferansı'nın devamında Yeşil Büyüme alanındaki ilerlemeyi hızlandırmak amacıyla

Yeşil Büyüme Bilgilendirme Sistemi'ni kurarak bu alana destek olmuştur. Her üç kurum da Yeşil Büyüme'yi farklı tanımlarla açıklamaktadır.

İlk olarak OECD, Yeşil Büyüme'yi “Refahın temeli olan doğal kaynakların sürdürülebilirliğini sağlarken, bu kaynakların zarar görmesini engellemek ve ekonomik büyümenin sürekliliğini temin etmek” olarak tanımlamaktadır. Dünya Bankası ise 2012 yılında bu kavramı, “Çevresel kirlenmeyi en aza indirerek doğal kaynakların etkili kullanımını sağlamak ve insanların zararlı tüketimini engellemeye odaklanan bir ekonomik büyüme modeli” olarak açıklamıştır. UNEP, Yeşil Büyüme'yi Yeşil Ekonomi olarak değiştirmiş ve “İnsanların refahını artırırken çevresel riskleri göz önünde bulundurarak ekonomik gelişmeyi hedefleyen bir model” olarak tanımlamıştır. Bu açıklamalara bakıldığında, aslında hiçbir tanım Yeşil Büyüme'yi tam anlamıyla açıklayamamaktadır. Bu nedenle, bu kavrama hala net bir tanım sunulmamaktadır. Tanımlar arasında en yetersiz olanı Dünya Bankası'nın sunduğu tanımdır, çünkü Yeşil Büyüme'yi açıklarken çevresel problemleri minimize etmeyi hedefler; ancak bu durum günümüzde oldukça zordur, çünkü sürekli bir ekonomik büyüme ortamında bu hedefin gerçekleştirilmesi güçtür. OECD'nin açıklaması ise daha kapsamlıdır ve çevresel varlıkların korunmasına odaklanır. Bu açıklama, Dünya Bankası'ndan farklı olarak etkiyi azaltmaktan ziyade mevcut doğal varlıklara daha duyarlı bir yaklaşım geliştirmeyi amaçlar. UNEP'in tanımı ise diğerlerinden daha güçlüdür ve doğal varlıkların yeniden canlandırılmasını esas alır (Hickels vd., 2020, s. 470).

Yeşil Büyüme, genellikle Sürdürülebilir Kalkınma ile karıştırılmakta olup, aslında bu uygulama bir alternatif değil, sürdürülebilir kalkınma yolunda bir süreç olarak değerlendirilmelidir (Jacobs, 2012, s. 5).

Yeşil Büyüme hem insanların refahını artırmayı hem de ekonomik kalkınmanın sürekliliğini sağlamayı hedefler. Yeşil Büyüme ile iktisadi büyüme arasında genel bir ilişki olmakla birlikte, bu alanda yapılan araştırmalar sınırlıdır. Birçok yazar, iktisadi büyümenin daha sürdürülebilir olabilmesi için karbon emisyonlarının azaltılması gerektiğini savunmaktadır. Diğer bir görüş ise güncel teknoloji ve temiz enerji kaynaklarını kullanarak daha verimli ve sürdürülebilir ürünler geliştirilmesi yoluyla ekonomik büyümenin sürdürülebilir bir hale getirilebileceğidir. Ayrıca, Yeşil Büyüme 'ye ülkelerin eğitim sürecinin de büyük bir etkisi vardır. Kültürel seviyenin arttığı

toplumlarda çevreye duyarlılığın da pozitif yönde ilerlediği gözlemlenmektedir (Tawiah vd., 2021, s. 39228).

2.3 Yeşil Ekonominin Finansmanı: Yeşil Finansman

Yeşil büyüme, düşük karbon emisyonu ve doğaya en az zarar verecek şekilde insan refahını artırmayı hedefleyen bir kavramdır. Bu kavram, birçok ekonomik kriz ve toparlanma sürecinden geçen kahverengi ekonominin ardından daha cazip bir seçenek olarak gündeme gelmiştir. Yeşil büyümenin temelinde, bölgesel ölçekte yeşil yenilikçi çözümlerin geliştirilmesi gerekliliği bulunmaktadır. Diğer taraftan, bu yenilikçi fikirler doğrultusunda oluşturulan teknolojilerin yerel düzeyde desteklenmesi ve uygun ortamın sağlanması önemlidir. Bu büyüme modeli, sürdürülebilir kalkınmanın sürekliliği için ekonomik büyümeyi doğaya ve insan sağlığına en az olumsuz etkisi olacak şekilde tasarlamayı amaçlar. Yeşil büyüme, sürdürülebilir kaynak verimliliğini sağlamayı hedefler ancak koşulsuz ekolojik kurallara dayanmaz. Uluslararası düzeyde, yeşil büyüme ve yeşil ekonomi arasındaki ilişki anlaşılabilir, ancak bu iki kavram birbirinden farklıdır ve ayrı ayrı ele alınması gerekir. Yeşil ekonomi daha genel bir kavram olup, yeşil büyüme onu destekleyen bir araçtır. Yeşil ekonominin önerdiği politikalarda, tam çevresel sürdürülebilirliğe ulaşabilmek için yeşil büyümenin varlığı önemlidir (Vargas-Hernández, 2020). G20 ülkeleri açısından, yeşil finansın tanımı, çevresel sürdürülebilir kalkınma hedeflerini destekleyecek proje ve yatırımların finansmanı olarak yapılmaktadır. Ekolojik açıdan, toprak, hava ve su gibi temel kaynakların bozulmasının önlenmesi, iklim değişiklikleri ile mücadele edilmesi ve fosil yakıt tüketiminin azaltılması gibi çevresel faktörler dikkate alınmaktadır (Bhatnagar vd., 2022).

Yeşil büyüme politikasını en çok destekleyen üç büyük kuruluş vardır ve her biri bu kavramı farklı bir biçimde tanımlamaktadır. İlk olarak OECD, yeşil büyümeyi, insanların refahını sağlamak için kaynaklar ve doğal varlıkların sürekliliğini garanti altına alırken ekonomik büyümeyi de teşvik eden bir politika olarak açıklamaktadır. Dünya Bankası ise yeşil büyümeyi, doğal varlıkların üretkenliğini artıran, ekolojik etkileri ve kirlenmeyi minimuma indiren, aynı zamanda doğal felaketlere karşı uyumlu bir ekonomik sistem olarak tanımlar. Son olarak UNEP, yeşil ekonomi terimini yeşil büyümeye tercih etmektedir çünkü bu kuruluş, bireylerin genel refahının doğaya zarar vermeyen ve çevresel kısıtlıkları azaltan bir sistemle sağlanması gerektiğini savunmaktadır (Hickel vd., 2019).

Yeşil finans ise ekonomik büyümenin doğaya en az zarar verecek şekilde ve iklimsel değişimleri dikkate alarak gerçekleştirilen bir finansal eylem türüdür. Bu finansal işlemler, yalnızca finansal sektörle sınırlı kalmaz, aynı zamanda şirketlerin sürdürülebilir projelere yatırım yapmaları için çeşitli çalışmalar sunar. Yeşil dönüşüm ve tüketim hızındaki artış bu süreçlerin sonucudur. Çeşitlenmiş yeşil ürünler, aynı amacı taşıyan piyasalarda işlem görür ve genellikle araçlar ve nesneler olarak tanımlanabilir. Bu süreçte finansal kurumlar, firmalar, devlet ve tüketiciler tarafından belirli işlemler yapılır. Yeşil tahviller, krediler, fonlar gibi finansal araçlar bunlara örnek teşkil eder ve bu işlemler genellikle borsalarda veya aracılar aracılığıyla gerçekleşir. Yeşil finans, doğal varlıkları koruyarak büyümeyi sürdürülebilir bir şekilde artırmayı hedeflese de günümüzde bazı zorluklarla karşı karşıyadır. İlk olarak, yeşil finans ürünlerinin çeşitliliği sınırlıdır ve çoğu zaman homojen ürünler olarak sunulmaktadır. Farklı ülkeler ve kuruluşlar tarafından bu ürünlerin farklı şekilde tanıtılması, ürünlerin pazardaki etkisini olumsuz etkilemektedir. Örneğin, Çin'deki yeşil tahvil ve kredi gelişmelerine kıyasla, çağdaş yeşil finansal ürünlerde yetersizlikler görülmektedir. Ayrıca, yeşil projeleri değerlendirirken kullanılan kriterlerin belirsizliği de bir diğer sorundur. Bu belirsizlikler nedeniyle, şirketler ve firmalar yeşil projelere yatırım yapmadan önce evrensel bir değerlendirme aracının olmayışı nedeniyle doğru kararlar almakta zorluk çekmekte ve bu durum, yeşil finans alanında gelişim engelleri yaratmaktadır (Cui vd., 2020).

Yeşil finansmanın karbon emisyonu düşük ve doğal kaynakları verimli bir şekilde kullanan projeleri destekleyen finansal araçlar bütünüdür. Sürdürülebilir endüstri alanlarının gelişim süreçleri her ülkede farklılık gösterdiği için, finansman kaynakları da ülkeden ülkeye değişmektedir. Bu tür alanlara sağlanan finansman destekleri üç ana kaynaktan gelmektedir:

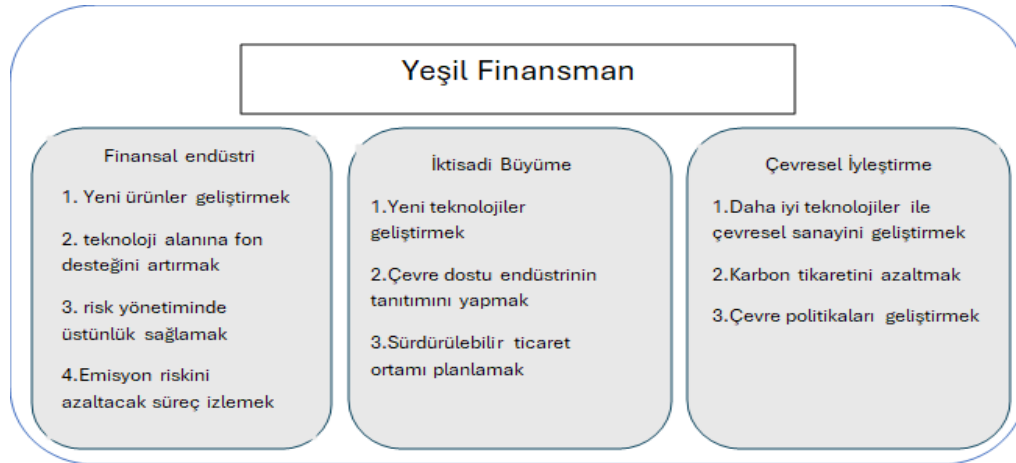
- Devlet Bazlı Fon Kaynakları
- Küresel Fon Kaynakları
- Özel Girişim Alanından Sağlanan Fon Kaynakları

Devlet tarafından sağlanan fonlar, genellikle yerel hükümetler tarafından temin edilmektedir. Küresel fonlar ise uluslararası kuruluşlar tarafından sağlanmaktadır. Özel girişim fonları ise hem devletler düzeyinde hem de küresel ölçekte farklı finansman kaynakları tarafından sağlanabilmektedir (Soundarrajan vd., 2016, s. 36).

Yeşil finansmanın kesin bir tanımı bulunmamakla birlikte, temel odak noktası dünyada mevcut üç ana probleme, yani küresel iklim değişikliği, enerji tüketimi ve finansal mali krizlere çözüm önerileri sunarak sürdürülebilir bir sistem geliştirmektir. Yeşil finansmanın geliştirdiği politikalar, her ülkenin hukuki ve kültürel sistemine uygun bir şekilde şekillendirilmektedir. 1990'lı yıllarda çevresel problemlerin artması ve bu alana olan ilginin yükselmesi sonucunda finansal yatırım ve kredi fonları bu alanda yoğunlaşmaya başlamıştır. Aynı zamanda bu fon kaynaklarının doğa dostu olması ve fakirliği azaltmaya yönelik belirli politikaları desteklemesi beklenmektedir (Mohd vd., 2018, s. 63).

Yeşil finansman, yalnızca iklimle ilgili finansmanı değil, aynı zamanda fabrikalar ve üretim tesislerinin ortaya çıkardığı kirliliği azaltmayı, su ve elektrik ihtiyacının sürdürülebilir bir şekilde karşılanmasını hedefler. Finansal özelliklerden ikisi olan uyum ve azaltım, genel olarak sürdürülebilirlik yolunu izlemektedir. Uyum, mali hareketlerin, ticari ürünlerin ve insanların iklimsel problemlere karşı dirençlerini artırmaya yönelik geliştirilen projeleri desteklerken; azaltma, sera gazı emisyonları ve benzeri çevresel problemlerin azaltılmasına yönelik projeleri desteklemektedir (Mohd vd., 2018, s. 63).

Şekil 2.1 Yeşil Finansman



Kaynak: Soundarrajan vd., 2016, s. 36

2.4 Yeşil Finansmanın Önemi ve Gelişimi

Yeşil finansman, çevre dostu projeleri destekleyerek sürdürülebilir kalkınmayı ve düşük karbonlu dönüşümü teşvik eder. 2007'de ilk yeşil tahvilin ihraç edilmesiyle gelişmeye başlayan bu alan, iklim değişikliğiyle mücadelede kritik bir finansal araç haline gelmiştir.

Günümüzde birçok ülke, çevresel riskleri azaltmak ve sürdürülebilir büyümeyi desteklemek için yeşil finansmanı yaygınlaştırmaktadır.

2.4.1 Yeşil yıkama

Yeşil yıkama kavramı ilk kez 1986 yılında Jay Westerveld tarafından ortaya atılmıştır. Kavramın doğuş nedeni, otel zincirlerinin çevresel sorunları bütüncül şekilde ele almadan, yalnızca havluların yeniden kullanımı gibi uygulamalarla sürdürülebilir bir süreç yürütüyormuş izlenimi yaratmalarıdır. 1999 yılında “yeşil yıkama” terimi sözlüklerde yerini almış ve şirketlerin ya da kurumların, kamuoyuna yanıltıcı bilgiler sunarak çevresel açıdan sürdürülebilir olduklarını iddia etmeleri şeklinde tanımlanmıştır (Sapmaz, 2022, s. 106).

Çevre bilincinin artışı, özellikle 1960’lı yıllardan itibaren hız kazanmış ve birçok şirket, yeşil süreçler izlediğini göstermek adına rekabet etmeye başlamıştır. Ancak Çernobil nükleer kazası, Exxon Valdez petrol sızıntısı gibi çevreye büyük zarar veren felaketler, büyük şirketlerin itibarını ciddi şekilde zedelemiştir. Bu itibar kaybını onarmak isteyen şirketler, sürdürülebilirlik imajı yaratmak için yeşil yıkama yöntemine başvurmuştur. CBS gazetecilik kurumu tarafından yürütülen araştırmalar, 2002-2007 yılları arasında şirketlerin sürdürülebilirlik söylemlerinde artış olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, Amerikan Pazarlama Derneği’nin 1991’de yaptığı araştırma, sürdürülebilirlik reklamlarının %58’inin tüketiciyi yanıltıcı nitelikte olduğunu ve yeşil yıkama kapsamında değerlendirildiğini ortaya koymuştur (Aggarwal vd., 2014, s. 24).

Bu duruma örnek olarak Royal Dutch Shell verilebilir. Şirket, daha önce birçok kez yanıltıcı reklamları nedeniyle cezalandırılmıştır. En bilinen kampanyalarından biri, “Elinizde olanı çöpe atmayın — çöpe gidecek bir yer yok” sloganıdır. Bu kampanyada, karbon emisyonlarının çiçek yetiştirmek için kullanılabileceği iddia edilmiştir; ancak bu söylem, bilimsel dayanaklardan yoksun olduğu için yeşil yıkama kapsamında değerlendirilmiştir. Benzer şekilde, General Motors da yeşil yıkama yapan şirketler arasında yer almaktadır. Şirket, çevre dostu olduğunu vurgulamak için logosunu yeşil renge dönüştürmüş ve gaz tüketiminin çevreye duyarlı bir süreç olduğunu öne sürmüştür. Oysaki şirketin yalnızca bir araç serisi elektrikli olup, dünyanın çevreye en fazla zarar veren araç modellerinden bazıları yine aynı şirkete aittir. Sonuç olarak, şirketlerin sürdürülebilirlik adına attıkları adımların gerçekten çevresel fayda sağlayıp sağlamadığı titizlikle değerlendirilmelidir. Aksi takdirde, bu tür yanıltıcı uygulamalar çevresel

farkındalığı artırmak yerine tüketici güvenini zedeleyebilir ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmayı geciktirebilir (Aggarwal vd., 2014, s. 24).

Şirket ve kuruluşların, tüketicileri yanıltarak yeşil uygulamalar adı altında belirli politikalar belirlemesi ve bu politikaları uygulama süreci "yeşil yıkama" (greenwashing) olarak adlandırılmaktadır. Bu duruma örnek olarak, General Electric'in sürdürülebilirlik kampanyasına rağmen, çevre dostu temiz hava girişimi olan EPA'ya karşı yürüttüğü süreç verilebilir. Ürün bazında incelendiğinde, LG Electronics'in enerji verimliliğini artırdığı iddiasıyla Energy Star sertifikası aldığı buzdolabı modellerinin bir kısmının yapılan denetimlerde sertifika kriterlerine uymadığı tespit edilmiştir.

TerraChoice, yeşil yıkama kavramını yedi temel başlık altında sınıflandırmıştır:

- Saklı Taviz Günahı: Şirketlerin, sürdürülebilirliğin sadece dar ve sınırlı bir yönüne odaklanarak ürünü çevre dostu olarak tanıtmayı, ancak daha geniş çevresel etkileri göz ardı etmesi.
- İspat Yetersizliği Günahı: Şirketlerin sürdürülebilir politikalar uyguladıklarını iddia etmelerine rağmen, bu iddialarını destekleyecek somut ve güvenilir kanıtlar sunamamaları.
- İstikrarsızlık Günahı: Çevre dostu olduklarını savunan şirketlerin, bu iddialarını belirsiz, genel geçer ve bilimsel temeli olmayan ifadelerle desteklemesi.
- Uyumsuzluk Günahı: Ürünün yeşil niteliklerinin, aslında çevresel sürdürülebilirlikle doğrudan ilgisi olmamasına rağmen, bu özelliklerin ön plana çıkarılması.
- Mevcut Olanın En İyisi Günahı: İki zararlı seçenek arasında nispeten daha az zararlı olanın seçilerek, bunun sürdürülebilir bir karar gibi sunulması.
- Sahte Bilgi Günahı: Asılsız, abartılmış veya yanlış çevresel beyanların sunulması.
- Aldatıcı Etiket Günahı: Yanıltıcı ve doğrulanamayan etiketlerin kullanılarak, şirketlerin çevre dostu oldukları izlenimi yaratması.

Bu tür şirketler genellikle iki farklı tutum sergiler. Birincisi, "kahverengi şirketler" olarak adlandırılan ve çevresel uygulamalarda düşük performans gösteren şirketlerdir. İkincisi ise "yeşil şirketler" olup, çevresel sürdürülebilirlik politikalarını daha etkin şekilde uygulayan kuruluşlardır (Delmas vd., 2011, s. 66).

Yeşil yıkama, kimi durumlarda yanlış anlaşılmalara neden olabilir veya şirketlerin itibarına zarar verebilir. Bu nedenle, şirketlerin şeffaf ve doğrulanabilir sürdürülebilirlik politikaları geliştirmesi, uzun vadede hem çevresel hem de kurumsal fayda sağlayacaktır.

Tablo 2.2 Yeşil Yıkama Matriksi

Denetim	Verilen Mesaj	Yeşil Yıkama Türü	Şirkete yansıma şekli
Yüksek Denetim	Tutarlı	Yanlış Yeşil Yıkama	Şirketin itibar kaybı yaşamasında sebep olur. Yapılan iddia tutarlıdır ama suçlama durumu vardır.
	Tutarsız	Gerçek Yeşil Yıkama	Şirket itibarı ciddi zarar görür. Ortada hem suçlama hem de tutarsız bir mesaj vardır.
Zayıf Denetim	Tutarsız	Yeşil Yıkama yapma olasılığı var	Şirket tutarsız mesaj vermektedir ancak ortada bir suçlama olmadığı için problem oluşmamaktadır
	Tutarlı	Yeşil Yıkama Yoktur	Şirketin itibarı yükselir. Ortada ne suçlama ne de tutarsız bir mesaj vardır

Tablo incelendiğinde, yeşil yıkama kavramının farklı boyutlarda değerlendirilebileceği görülmektedir. Bu bağlamda, şirketlerin sergilediği tutumlara göre yeşil yıkama dört farklı kategori altında ele alınabilir.

- **Yanlış Yeşil Yıkama:** Bazı şirketler, kurumsal sosyal sorumluluk politikalarını doğru bir şekilde uygulamalarına rağmen, yanlış anlaşılmalarda sonucunda yeşil yıkama yapmakla suçlanabilmektedir. Bu durum, şirketin meşruiyetine ve itibarına zarar verebilir. Örneğin, Chiquita şirketi, tarımda pestisit kullanımını azaltma hedefini kamuoyuna duyurmuş olsa da Almanya, İsveç ve İsviçre'deki iletişim kanalları, bu açıklamayı yalnızca bir halkla ilişkiler stratejisi olarak yorumlamıştır. Oysa büyük ölçekli bir tarım şirketinin kısa sürede pestisit kullanımını tamamen sonlandırması pratikte mümkün değildir. Bu yanlış algı, şirketin piyasa değerinin yarım saat içinde 2 milyon dolar azalmasına neden olmuştur.
- **Gerçek Yeşil Yıkama:** Bu durumda şirketler, bilerek ve isteyerek kamuoyunu yanıltıcı, aldatıcı sürdürülebilirlik iddialarında bulunur. Gerçeklerin ortaya çıkmasıyla birlikte şirketin hem meşruiyeti hem de itibarı ciddi şekilde zarar görür. Örneğin, Nike, 1997 yılında Vietnam'da yürüttüğü reklam kampanyasında çalışanların mutlu olduğunu öne sürmüştür. Ancak New York Times'ın yaptığı

araştırmalar sonucunda çalışanların asgari ücretin altında maaş aldığı ve tehlikeli kimyasallara maruz kaldığı ortaya ıkmiştır. Bu olay, markanın ciddi bir itibar kaybı yaşamasına yol açmıştır.

- Yeşil Yıkama Yapma Olasılığı Olan şirketler: Bu tür şirketler, kamuoyuna yanıltıcı bilgiler verebilir; ancak doğrudan yeşil yıkama yaptıkları ispatlanamaz. Örneğın, Nike, yeşil yıkama suçlamaları ortaya çıkmadan önce Business For Social Responsibility (BSR) konferansına katılarak itibarını koruma çabası göstermiştir. Ancak New York Times'ın ifşası sonrasında, şirketin güvenilirliği ve kamuoyu nezdindeki meşruiyeti sarsılmıştır.
- Yeşil Yıkama Yapmayan şirketler: Bu şirketler, kurumsal sosyal sorumluluk politikalarını şeffaf, tutarlı ve etik bir şekilde uygular. Gerçek sürdürülebilirlik ilkelerine bağlı kalarak toplumun ve çevrenin yararına hareket eder, itibarlarını korur ve uzun vadeli güven inşa eder (Seele vd., 2017, s. 245).

Bu sınıflandırma, şirketlerin sürdürülebilirlik politikalarının daha kapsamlı ve eleştirel bir perspektifle değerlendirilmesine olanak tanımaktadır. Yeşil yıkama riskinin azaltılması hem şirketlerin itibarını koruması hem de toplumun bilinçli tüketim kararları alabilmesi açısından kritik önem taşımaktadır.

2.4.2 Yeşil finansmanın önemi

Yeşil finansmanın önemi, küresel düzeyde artan sera gazı emisyonlarını azaltmak ve iklim krizlerini önlemek amacıyla sürdürülebilirliği destekleyen kurum ve kuruluşlara yönelik geliştirilen finansal sistemlerle açıklanabilir. Bu sistemin temel işleyişi, mevcut kaynakları en verimli ve sürdürülebilir şekilde kullanarak yalnızca finansal kazanç sağlamakla kalmayıp, aynı zamanda sosyal ve çevresel açıdan da fayda elde etmeyi hedefler. Geleneksel finansal süreçlerden farklı olarak, yeşil finansmanda kısa vadeli kazançlar yerine uzun vadeli getiriler öngörölür ve bu doğrultuda politikalar geliştirilir. Yeşil finansmanın gelişimi üç aşamalı bir süreçte ele alınmaktadır (şimşek vd., 2022, s. 23):

Sürdürülebilir Finansman 1.0: Çevresel tahribata neden olan faaliyetlerin azaltılması.

Sürdürülebilir Finansman 2.0: Kurum ve kuruluşların yeşil dönüşüm projelerine katılımını teşvik edecek uygun ortamın yaratılması.

Sürdürülebilir Finansman 3.0: Sürdürülebilirlik projelerinde aktif rol alan şirketlere yönelik yatırımların artırılmasına yönelik finansal desteklerin sağlanması

Bu aşamalar, yeşil finansmanın sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmadaki stratejik rolünü ortaya koymakta ve gelecekte daha dirençli ve çevre dostu bir ekonomik yapı inşa edilmesine katkıda bulunmaktadır.

Tablo 2.3. Sürdürülebilir Finansmanın faktörlere göre değişimi

Sürdürülebilir Finansman 2.0	Paydaş Değeri	$T=F+S+Ç$	Orta dönemli
Sürdürülebilir Finansman 3.0	Toplam değer	$S, Ç>F$	Uzun dönemli
F- Finansal Maliyet, S- Sosyal Maliyet, Ç-Çevresel Maliyet, T-Toplam Maliyet			

Kaynak: Schoenmaker 2017

Yeşil finansmanın önemini artıran en temel unsur, toplumda var olan bireylerin, yatırımcıların ve kurumların bu kavramı benimsemesi ve sürdürülebilirlik hedeflerine yönelik kolektif bir farkındalık geliştirmesidir. Bağımsız yatırımcılar, şirketler, büyük kuruluşlar ve hatta hükümetler, Birleşmiş Milletler Genel Kurulu tarafından kabul edilen Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SKH) doğrultusunda yeşil tahvillere daha fazla önem vermekte ve bu alanda çeşitli uygulamalar yürütmektedir. Sürdürülebilirliğe olan ilginin artması, enerji, sanayi ve ekonomik sistemlerin çevreye daha duyarlı politikalar benimsemesine yol açmıştır. Günümüzde finansal dönüşüm, özellikle bankacılık, finansal ticaret ve sanayi gibi alanlarda belirgin bir şekilde kendini göstermektedir (Keskin, 2022, s. 56).

Yeşil ekonominin daha pratik ve uygulanabilir olmasındaki en büyük etkenlerden biri, yeşil finansmandır. Yeşil finansmanın fon kaynakları ise üç temel gruba ayrılmaktadır: yerel kamu finansmanı, global kamu finansmanı ve karma finansman (özel sektör destekli finansman). Kurumlar, kuruluşlar ve hükümetler tarafından desteklenen bu finansal sistemin yaygınlaşmasının bir diğer önemli sebebi ise iklim değişikliği ve bu değişikliğin yol açtığı doğal afetler gibi küresel tehditlerdir (Şenbayram, 2022, s. 404).

Hızla artan şehirleşme süreci, çevresel sorunları da beraberinde getirmektedir. Mevcut projeksiyonlara göre, 2050 yılında dünya nüfusunun %70'inin şehirlerde yaşayacağı öngörülmektedir. Bu süreç, özellikle gelişmekte olan ve sanayileşme süreci hızla devam

eden ülkelerde daha belirgin şekilde hissedilecektir. Artan nüfus, ekonomik büyümeyi tetiklese de bu büyüme enerji ve gıda talebini artırarak çevresel baskıyı da yoğunlaştırmaktadır. Enerji talebinin artması fosil yakıt tüketimini körüklemekte ve doğaya verilen zararı daha da derinleştirmektedir. Fosil yakıt tüketimi, küresel ısınmanın en büyük nedenlerinden biri olup, sanayi devrimi öncesi dönemdeki sıcaklık ortalamaları ile günümüz arasındaki fark, yaşanan çevresel felaketlerin nedenlerinden biri olarak öne çıkmaktadır. Bu noktada yeşil finansman, düşük emisyonlu enerji projelerini destekleyerek, enerji sektöründe tam verimliliğin sağlanmasına katkıda bulunur. Ayrıca karbon salınımını azaltmayı hedefleyen projelere fon sağlamak suretiyle, havadaki zararlı gaz miktarının azaltılmasına ve karbon ayak izinin denetlenmesine olanak tanır. Bu sayede sürdürülebilir finans, çevresel risklerin minimize edilmesine katkıda bulunurken, uzun vadeli ekonomik istikrarın sağlanmasına da zemin hazırlar (Ünal, 2020, s. 276).

2.4.3 Yeşil Finansmanın karşılaştığı engeller

Yeşil Finansman ne kadar gelişiyor olarak gözüксе de hala bu alanda sınırlı bilgilendirme bu alana negatif etki etmektedir. Önemli şirket, kurum ve kuruluşlar yeşil finansmanın anlamı, avantajları ve aynı zamanda şirketlerine sunacakları olumlu gelişmelerden haberdar olmadan ve kısıtlı bilgi birikimleri nedeni ile bu alanı göz ardı etmektedir. Tüm bu olanlar ise devamında yeşil finansmanın gelişimine büyük bir engel yaratarak belirli sorunlar çıkarmaktadır. Bu ise devamında kalkınma verileri sunulurken birçok sorunun ortaya çıkmasına ve net bir veriye ulaşılamamasına neden olmaktadır. Bir diğer problem ise yeşil finansman alanında net ve tutarlı bir politikaların olmamasıdır. Eğer bu alana uyum sağlayan ve uygulanabilir tam politikalar geliştirilse yeşil finansman gelişiminde büyük hız kazanır. Bir diğer problem ise tüm bunların olması sonucunda yatırımcıların güven eksikliğinin yaşanması ve yeşil finansmanın riskinin öngörülebilir olmaması aynı zamanda yenilikçiliğin de olmaması temel problemler arasındadır ve yeşil finansmanın gelişimine olumsuz etki etmektedir (Hu vd.,2024, s. 20).

Yeşil finansmanı karşılaştığı bir diğer sorun ise katı kanunların ve siyasal rejimin problemli olduğu sistemlerde uygulanmaya çalışılmasıdır. Şöyle ki bu sistemde bulunan birçok kuruluş yeşil finansmanı uygulamak istese bile siyasal açıdan hiçbir destek gösterilmemektedir. Ülkede bulunan karışık siyasal süreçte emisyon problemine ve yenilenebilir enerji sistemlerinin gelişmesine negatif etki etmektedir. Tüm bu belirsizlikler devamında yeşil finansmanın gelişim sürecini olumsuz etkilemektedir.

Banka sektörleri yeşil finansman ve çevresel problemler hakkında pek bilgili olmadıkları için yeşil finansmanın gelişim süreci bu alanda da yavaşlama göstermektedir. Aynı zamanda KOBİ'ler de yeşil finansman konusunda çok geride kalmıştır. İktisadi büyümenin sebep olduğu çevresel riskler gelişmiş ülkeler tarafından daha iyi yönetilse de gelişmekte olan ülkeler için bu süreçte geliştirilen politikaları uygulamak hem maliyetli hem de çok zor olmaktadır. Yeşil dönüşüm geçirmek için gerekli olan ürünlerin maliyetlerinin fazla olması küçük ve orta düzeyde olan kurum ve kuruluşların gerekli politikaları uygulayamamasına neden olmaktadır. Kuruluşların yeşil süreci izlememesinin bir diğer sebebi ise sarf edilen maliyetler karşısında gerekli olan karın elde edilmemesidir. Hem getiri sürecinin daha uzun olması hem de diğer projelerle kıyasladık da getiri olanağının düşük olarak belirli riskler taşıması yeşil finansmanın şirketlerce kabul edilebilirliğini azaltmaktadır. (Khan vd., 2022, s. 219).

Tablo 2.4 Yeşil finansmanın gelişimini engelleyen sorunların listesi

Karşılaşılan engeller	Tanımı
“Yeşil” sürecin kavramsal açıdan eksikliği	Yeşil süreçte ortaya çıkan kavramların tam net olmaması ve belirli bir kavramın geliştirilmemesi bu alanda bilgi eksikliklerinin yaranmasına sebep olmaktadır.
Bu süreci desteklemeyen kuruluşlar	Yeşil süreç belirli kurum ve kuruluşların uygulama ve üretimlerine sürecine ters olduğu için bu kurumlar belirli sürece karşı oluyorlar
Personel eğitim yetersizliği	Fon kaynaklarının yetersiz olması personel eğitim sürecini de etkilemektedir
Sistematik analiz yeteneğinde ve eğitimde eksiklik	Halktan bireylerin yeşil süreçle ilgili bilgi eksikliği ve bu alanda eğitimin kısıtlı olması
Prosedür ve risk problemleri	Tam bir politik süreç ve belirli bir prosedürü olmadığı için birçok şirket yeşil finansmanı büyük riskli süreç olarak kabul etmiştir
Yeşil sürecin maliyetinin fazla getirisinin az olması	Yeşil sürecin getirisinin az ve uzun vadeli bir getiri süreci sunduğu için birçok şirket tarafından göz ardı edilmiştir.

Teknolojik açıdan kısıtlı olmak	Hali hazırda olan teknolojinin yeşil süreç için uygulanabilir olmaması gelişim sürecine olumsuz etki etmektedir
Geliştirilen teknolojinin karışık olması	Yeşil süreci yönetmek için geliştirilmiş teknolojilerin zor ve karmaşık olması bu süreci etkileyen bir diğer unsurlardandır.
Bu teknolojileri kullanacak bilgili personel eksikliği	Teknik açıdan uzman personellerin az olması teknolojik gelişmeyi ve yeşil süreci etkileyen bir diğer negatif etkenlerden biridir.
Diş yatırımcılar arasında olan bağlantının zayıflığı	Yatırımcılar arasında olan bağlantının zayıflığı yeşil sürece de olumsuz etki etmektedir
Bu alanın bankacılık sektöründeki yetersizliği	Bir sıra banka sürdürülebilirlik alanında hevesiz olmaktadır.
Bireysel kuruluşların bu alana çok da ilgi göstermemesi	Riskin çok fazla olması ve buna karşılık getirinin uzun süreli ve az olması bireysel ve özel yatırımları azaltmaktadır.
Politik belirsizlik	İstikrarsız bir siyasi süreç en büyük engeller arasındadır.
Ekonomik sürecin dengesiz olması	İstikrarsız iktisadi sürecin olması yeşil finansal sürecin gelişim yolunu engellemektedir
Hükümetlerin bu alanı desteklemekte hevesiz olması	Hükümetlerin yeşil sürece çok az fon aktarımı yaparak gelişimini önlemek
Global kuruluşların bu sürece çok da önem vermemesi	Uluslararası kuruluşların yeşil sürece ilgili davranmaması ve denetim yapmaması
Global açıdan yeşil olanakların azlığı ve belirsizliği	Yeşil sürecin yöneltilmemesinin bir diğer sebebi ise sabit ve tam politikaların belirlenmemesidir.

Tablo (devamı) Yeşil finansmanın gelişimini engelleyen sorunların listesi

Kaynak: Khan vd., 2022:220

2.5 Yeşil Finansmanın Aktörleri

Yeşil ekonomi temelli yatırımlar, gelişmekte olan ülkeler ile gelişmiş ülkelerde, diğer yatırım araçlarından farklı olarak büyük fon desteğine ihtiyaç duymaktadır. Günümüzde

artan yeşil ve sürdürülebilir enerji uygulamaları, Paris Anlaşması'nda da belirtilen hedeflere uygun olarak, gerekli fon desteği sağlandığı takdirde başarıya ulaşabilecek ancak bu süreçte çeşitli zorluklarla karşılaşmaktadır. Yeşil finansman ihtiyacı, belirli bir ülkenin sadece bireysel sektörü ya da kamu sektörü aracılığıyla karşılanamayacak kadar büyük bir hacme sahiptir. Bu nedenle, yeşil finansman sağlanırken, kamu sektörü, bireysel yatırımcılar ve diğer yatırımcı kurumlar arasında bir iş birliği gereklidir. Çünkü yalnızca belirli bir sektör, o ülkenin yeşil finansman açığını kapatma kapasitesine sahip değildir. Hem kamu hem de özel sektörün katkısı, yeşil fon desteğinin sağlanmasına aynı oranda etki etmektedir. Bu süreçte fon desteği sağlayan her bir kurumun kendine özgü çıkarları bulunmaktadır. Örneğin, finansal kurumlar, kahverengi yatırımlardan yeşil yani sürdürülebilir yatırımlara yönelerek, kendi sürdürülebilirliklerini kanıtlamaktadırlar. Finansal olmayan kurumlar ise yeşil fon desteği almak amacıyla, sürdürülebilir projeler geliştirmek ve bunları sunmak zorundadırlar. Yeşil finansman, bir yandan düzgün bir şekilde uygulanmaya çalışılsa da diğer yandan bazı özel ve kamu kurumları tarafından kendi çıkarları doğrultusunda kullanılabilmektedir. Bu kurumlar, geliştirilen politikaları kendi çıkarları için şekillendirip, gerekli uygulamaları hayata geçirmemektedirler. Bazı ülkelerde yeşil finansman akışı fazlaca sağlanırken, bazı ülkelerde ise bu fonlara duyulan ihtiyaç giderek artmaktadır. Ayrıca, belirli dönemlerde sunulan raporlar üzerinde değişiklikler yapılarak "yeşil yıkama" gibi durumlar da söz konusu olabilmektedir (Babic, 2024, s. 1).

Yeşil finansman süreçleri, farklı aktörlerin etkisi ve finansal kararları ile çeşitlenmekte ve birbirlerini etkilemektedir. Her aktör, verdiği kararlarla hem kendi çıkarlarına hem de karşısındaki aktöre belirli bir etki yaratmaktadır. Bu bağlamda, hükümetler, araştırmacılar, altyapı operatörleri, yatırımcılar ve üreticiler, uyguladıkları yeşil politikalarla birbirine bağlı bir ağın oluşmasına olanak tanımaktadır. Uygulanan bu politikalar çoğu zaman birbirini desteklerken, bazı durumlarda da karşılıklı çatışmalara yol açabilmektedir (Welling,2017, s. 19).

Tablo 2.5 Yeşil Finansman Aktörleri

Aktörler	Ana etki grubu
Hükümet	• Toplum • Yabancı hükümetler
Yatırımcı	• Müşteriler • Borç verenler • Rakip firmalar • Tedarik Zinciri Ortakları
Alt yapı operatörleri	• Borç verenler • Rakip firmalar • Tedarik Zinciri Ortakları
Üreticiler	• Borç verenler • Rakip firmalar • Tedarik Zinciri Ortakları
Araştırmacılar	• Araştırma ortakları • Araştırma kurumları • Belirli alanda olan ortaklar

Kaynak: (Welling,2017, s. 19)

Yeşil finansman kavramı, 2000 yılı sonrasında hızla önem kazanmaya başlamıştır. Dünyada iklim değişikliği ve buna bağlı olarak ortaya çıkan çevresel sorunlar, yeşil finansmanın gerekliliğini artıran başlıca etmenler arasında yer almaktadır. Finansman sektöründe faaliyet gösteren kalkınma bankaları, bireysel bankalar, portföy yönetimi bankacılığı, yatırım bankacılığı, faizsiz bankacılık (İslami bankacılık), kalkınma bankacılığı ve sigorta kurumları gibi pek çok farklı finansal kurum, yeşil finansman uygulamalarına dahil olmaktadır. Dünyada sürdürülebilirlik anlayışının yaygınlaşması ile birlikte, bu kurumlar kendilerini yeşil politikalara uygun hale getirmeye çalışmakta ve bu alanda çeşitli uygulamalar geliştirerek ilerleme kaydetmektedirler (Ada, 2022, s. 53).

Yeşil finansmanın aktörlerini incelediğimizde, ilk olarak yatırımcılar açısından durumu ele almak gerekmektedir. Neo-klasik iktisatçılar, yatırımcıları yalnızca kârlarını maksimize etmeye çalışan bireyler olarak tanımlamakta ve onların servetlerini artırmaya

odaklandıklarını vurgulamaktadır. Bu bağlamda, yatırımcılar karar verirken risk durumunu ve kazanç olanaklarını göz önünde bulundurarak hareket etmektedirler. Ancak yapılan son analizler, birçok yatırımcının yeşil yatırım araçlarına ve sürdürülebilirlik hedeflerine odaklanan projelere de yatırım yaptığına işaret etmektedir. Bu yatırımcıların kararları tamamen bireysel olup, sürdürülebilirlik politikalarını uygulama süreçleri ise farklılık göstermektedir. Yatırımcıları etkileyen birkaç faktör bulunmaktadır. Örneğin, karlılık ve risk oranları, o dönemdeki politik süreçlerle ilişkili olabilir. Karbon depolama gibi faaliyetlerin karlılığı, karbon emisyonunun gelecekteki fiyatıyla bağlantılıdır. Devletin belirlediği politikalar ve mevcut karbon emisyon oranı, yeşil finansmanın riskini ve karlılık oranını belirlemektedir. Ayrıca, yatırımcının finansman sağlama zamanlaması da önemli bir faktördür. Çünkü her gün gelişen teknolojik ortam, yeni yatırım projeleri sunmaktadır. Diğer bir faktör ise, bazı durumlarda rakiplerin iş birliği yapma zorunluluğudur. Piyasalar genellikle tüketici talebine odaklandığı için, yeşil projeler bazen tüketiciler tarafından kabul edilmeyebilir. Yatırımcıları etkileyen faktörler yalnızca risk ve karlılık oranları ile sınırlı olmayıp, aynı zamanda politik, ekonomik, teknolojik, piyasa talebi ve finansman olanakları gibi diğer unsurların da etkisi altında kalmaktadır. Hükümetlerin bu alandaki uygulamaları incelendiğinde, farklı hedeflerin ortaya çıktığı gözlemlenmektedir. Hükümetler, karar alırken devletin eğitim, sağlık, iç güvenlik, ekonomik, iç ve dış politik süreçler, çalışma olanakları, sosyal ve ekolojik durumunu analiz ederek, bu süreçlere uygun kararlar almalıdırlar. Yani devletler, sürdürülebilir finansman yatırımları yaparken yalnızca ekolojik faydayı ve karlılık oranını değil, aynı zamanda çalışma fırsatlarını, sosyal onaylanabilirlik durumunu ve devletin katkısını da göz önünde bulundurmalıdır. Ayrıca devletler, bu projeleri desteklerken, global birliklerin belirlediği politikalara uymalı ve belirli teknolojik yenilikleri de entegre ederek, uyumlu AR-GE çalışmalarına odaklanmalıdır (Welling, 2017, s. 25).

Altyapı gereksinimleri, yeşil yatırımların uygulanma sürecinde hem çeşitli problemlerle karşılaşılmasına hem de yeni fırsatların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Örneğin, 1991 yılında Almanya'da kabul edilen yeni bir yasa, tüm şebeke operatörlerinin elektrik kullanımında sürdürülebilir enerji kaynaklarını tercih etmelerini zorunlu kılmaktadır. Bu uygulama, yüksek maliyetler ve geniş alanlar gerektiren bir sistem olmasından ötürü, zorlu bir uygulama süreciyle karşı karşıya kalmıştır. Bu tür elektrik şebekelerinin büyük alanları kapsaması gerektiği ve tüm ülke genelinde uygulanacağı için, sistemin güçlendirilmesi gerekmektedir. Bu durum, ilerleyen zamanlarda operatörlerin belirlediği

ücretlerin artmasına yol açmaktadır. Üreticiler, yeşil yatırımların en önemli aktörlerinden biridir. Rekabet ortamının mevcut olduğu üretim süreçlerinde, artan üretim miktarları maliyetlerin düşmesine, bu da üretilen malın fiyatının azalmasına ve üreticinin karlılığının artmasına neden olmaktadır. Bir üreticinin başarısı, devletin siyasi ortamı, yatırım olanakları ve teknolojik gelişmelerle doğru orantılıdır (Welling, 2017, s. 21).

Son olarak, araştırmacılar, yeşil yatırımları artırmak amacıyla yeşil teknolojilerin gelişim süreçlerini araştırmakta, geliştirmekte ve uygulamaya sunmaktadırlar. Bu araştırma süreçlerinin finansal desteği çoğunlukla hükümetler tarafından sağlanmaktadır. Dış fon desteği genellikle kabul edilmemektedir, çünkü bu tür fonların bulguları bireysel çıkarlar için kullanılabilir ve taraflı kararlarla bilimin gelişmesi engellenebilir (Welling, 2017, s. 26).

Tablo 2.6 Yeşil Finansman

Bireysel Bankacılık	• Yeşil ipotekli ev kredisi • Yeşil ev kredisi • Yeşil ticari konut kredisi • Yeşil araç kredisi • Yeşil kredi kartı
Kurumsal Bankacılık	• Yeşil altyapı finansmanı • Yeşil tahviller ve menkulleştirme • Yeşil risk sermayesi • Karbon finansmanı
Varlık Yönetimi	• Eko fon • Karbon fonu
Sigorta	• Yeşil ev sigorta • Yeşil araç sigortası • Karbon sigortası

Kaynak: (Hee, 2010 s.2)

2.5.1 Yeşil bireysel bankacılık

Bireysel bankacılık, genellikle küçük işletmeler ve KOBİ'ler gibi bireysel sektörlere hizmet vermektedir. Bu bankacılık türünde hem bireysel hem de ticari bankacılık uygulamaları bulunmaktadır. Yeşil bireysel bankacılığa geçişin ilk adımı, çevrimiçi hizmetlerin sunulmasıdır. Çevrimiçi hizmetler, müşterilerin zamanını tasarruf etmelerini

sağlayarak, bankaya gitme gerekliliğini ortadan kaldırmakta ve bu da karbon emisyonlarının azalmasına yol açmaktadır. Ayrıca, birçok işlem bilgisayar üzerinden yapıldığından, kâğıt kullanımı azalmakta, bu da hem bankanın giderlerini hem de hizmet ücretlerini düşürmektedir. Çevrimiçi mesajlaşma uygulamaları sayesinde, eskiden kullanılan posta hizmetleri devre dışı kalmaktadır. Çevrimiçi bankacılık uygulamaları, yeşil sürece dahil olmuş bir bankanın belirgin yeşil bankacılık uygulamalarından sadece bir tanesidir. Bunun yanı sıra, bankalar, hizmet süreçlerinde ortaya çıkan enerji tüketimini azaltmak amacıyla yeşil projelere yatırım yapmaktadırlar. Ancak bir bankanın yeşil banka olarak kabul edilebilmesi için, müşterilerine sunduğu hizmetler ve ürünler ayrıntılı bir şekilde incelenmelidir. Bu hizmetler genellikle şu şekilde sıralanabilir (Mitic, 2012, s. 56):

- Yeşil ipotekli ev kredisi
- Yeşil ev kredisi
- Yeşil ticari konut kredisi
- Yeşil araç kredisi
- Yeşil kredi kartı

2.5.1.1 Yeşil ipotekli ev kredisi

Yeşil ipotekli evler, diğer ipotekli evlere kıyasla daha avantajlı faiz oranları sunmaktadır. Bu tür ev kredilerinde yapılan indirim oranları genellikle %125 ile %25 arasında değişmektedir. Yeşil ipotekli evler, enerji sistemleri bakımından daha sürdürülebilir özellikler taşır. Bu tür yeşil dönüşüm geçiren evlerin finansman desteği genellikle bankalar tarafından sağlanmaktadır. Sürdürülebilir evler olmaları nedeniyle, bu evlerde yaşam maliyetleri de daha düşük olmaktadır. Ancak, bu sürecin tek olumsuz yönü, çok fazla evrak ve bürokratik işlemle dolu olmasıdır; bu da bir taraftan çevresel etkileri olumsuz yönde etkileyebilir (Mitic, 2012, s. 58).

İpotekli ev kredilerinin temel amacı, enerji tüketimini sürdürülebilir bir şekilde yöneterek enerji tasarrufu sağlamak ve ev sahibinin masraflarını azaltacak bir sistem oluşturmaktır. Bu karşılığında, konutu satın alan ev sahibi başlangıçta daha yüksek faiz oranlarıyla ödeme yapmaktadır. Ancak, bu alan henüz yeni olduğu için belirli bir tanımlı ve standartları bulunmamaktadır (Sevim, 2018, s. 38).

2.5.1.2 Yeşil ev kredisi

Yeşil ev kredileri, normal ev kredilerinden ve yeşil ipotek kredilerinden farklılık göstermektedir. Bu tür kredilerde, ev sahibi mevcut evini yeşil dönüşüm sürecine sokabilmek için gerekli fon desteğini almaktadır. Bu krediler, genellikle ikinci ipotek kredisi olarak da adlandırılmaktadır. Bu süreçte, eve hava temizleme cihazları, sürdürülebilir enerji sistemleri, çevreye zarar vermeyen boyalar, halılar ve zemin kaplamaları, güneş enerjisiyle çalışan aydınlatma sistemleri, su arıtma sistemleri gibi bir dizi çevre dostu sistemin kurulması için kredi sağlanmaktadır (Sevim, 2018, s. 40).

2.5.1.3 Yeşil ticari konut kredisi

Yeşil ticari konutlar, yeşil donanım açısından büyük bir öneme sahiptir. Bu tür konutlar, normal konutlardan farklı olarak daha az enerji tüketir ve çevreye duyarlı bir şekilde tasarlandıkları için atık yönetimi açısından da diğer binalara kıyasla daha sürdürülebilirdir. Bankalar, bu tür projeler için özel kredi türleri geliştirmektedir. Yeşil ticari konutlar, dayanıklılıkları ve sürdürülebilirlikleri nedeniyle finansal kurumlar tarafından özel desteklerle teşvik edilmektedir. Ayrıca, finansal ve çok yapıllı konut sektöründe sürdürülebilirlik alanında lider konumda olan projelere kredi sağlanırken, %1 indirim oranı uygulanmaktadır (Sevim, 2018, s. 39).

2.5.1.4 Yeşil araç kredisi

Yeşil araç kredisi, sürdürülebilir araçları satın almak isteyen bireylere sunulan bir kredi türüdür. Diğer kredilere kıyasla daha uygun faiz oranları ve cazip koşullar sunan bu krediler, özellikle Avrupa ülkelerinde yaygın olarak uygulanmaktadır. Normal araç kredilerine göre %0,25 oranında daha düşük faiz uygulanmaktadır. Bu faiz oranı, aracın karbon emisyon seviyesi ve yakıt tüketimindeki sürdürülebilirlik oranına göre belirlenmektedir. Karbon emisyonu daha düşük ve yakıt tüketiminde sürdürülebilirliği yüksek olan araçlara daha düşük faiz oranları uygulanmaktadır. Ayrıca, bu kredilerde erken ödeme yapıldığında herhangi bir ceza uygulanmaz ve ödenen ücretler, diğer araç kredilerine kıyasla daha düşük olduğu için kredi sahiplerine daha avantajlı bir süreç sunulmaktadır (Mitic, 2012, s. 58).

2.5.1.5 Yeşil kredi kartı

Sürdürülebilir projelere katkı sağlamak amacıyla tasarlanmış olan yeşil kredi kartları, yapılan her harcamada çevre dostu organizasyonlara belirli bir oranda destek fonu

aktarılmasını sağlar. Bu şekilde, kart kullanıcılarının yaptığı her ödeme ile çevreci sivil toplum kuruluşlarına fon sağlanmış olur ve kullanıcılar hem harcama yapmış hem de çevresel projelere katkıda bulunmuş olurlar. Ayrıca, bu kartlar kullanıcılarına çeşitli avantajlar da sunmaktadır. Kart sahipleri, sürdürülebilirlik alanındaki ürün ve hizmetleri satın aldıklarında indirimler uygulanmaktadır. Kısacası, yeşil kredi kartları, kullanıcılarına kolaylıklar sağlarken, aynı zamanda çevresel kuruluşlara yapılan bağışlarla yeşil finansmanın gelişimine destek olmaktadır (Sevim, 2018, s. 42).

2.5.2 Kurumsal bankacılık

Kurumsal bankacılık, devletlere, global ölçekte karmaşık işlemleri olan kuruluşlara ve büyük ölçekli şirketlere fon desteği ve hizmeti sunan bir bankacılık uygulamasıdır. Yeşil bankacılığın çeşitli alanlarına finansal hizmetler sağlayan bu bankacılık modelinin birçok uygulaması bulunmaktadır. Bu uygulamalara yeşil altyapı finansmanı, yeşil sermaye piyasası araçları, yeşil teknolojik donanım kiralanması ve karbon finansmanı gibi uygulamalar dâhildir. Bu tür bankacılık uygulamaları, sürdürülebilirlik alanına katkı sağlamakla birlikte, aynı zamanda yeni çalışma ortamlarının oluşmasına da zemin hazırlamaktadır (Sevim, 2018, s. 44).

2.5.2.1 Yeşil altyapı finansmanı

Yeşil altyapı finansmanı, büyük ölçekli altyapı projelerine belirli bir sermaye desteği sağlamak amacıyla ortaya çıkan finansal bir süreçtir. Bu süreçte, finansmanın %30-40'ı öz kaynak desteğinden sağlanırken, geri kalan %60-70'lik kısmı ise borçlardan oluşmaktadır. Yeşil altyapı fon desteği, telekomünikasyon ve doğal kaynakların ön planda olduğu projelerde, sürdürülebilirliği desteklemek amacıyla kullanılmaktadır. Uzun vadeli ve büyük ölçekli altyapı projelerinin gerçekleştirilmesi sürecini daha sürdürülebilir ve güvenilir hale getirmek için kurumlar bu fon desteğinden faydalanmaktadır (Sevim, 2018, s. 44).

2.5.2.2 Yeşil tahviller ve menkulleştirme

Günümüzde iklim değişikliği ile mücadele, finansal alanda da önemli bir yer tutmaktadır. Bu mücadelenin en önemli örneklerinden biri yeşil tahviller olup, sürdürülebilir ve çevresel etkilere duyarlı projelerin finansmanında kullanılmaktadır. Yeşil tahviller, enerji üretiminde çevresel zararları büyük ölçüde olan kömür ve fosil yakıtların kullanımını azaltarak, karbon emisyonlarının düşürülmesine katkı sağlamaktadır. İlk defa 2007

yılında Avrupa Yatırım Bankası tarafından finansal sürece dahil edilen yeşil tahviller, 2014 yılından sonra daha yaygın hale gelmiştir. 2014'te yeşil tahvil ilkelerinin oluşturulması ve iklim tahvili standartlarının kabul edilmesi, bu süreçteki önemli gelişmelerdir. Yeşil tahvillerin belirlenen standartlarına göre, bu tahvillerden elde edilen sermaye yalnızca sürdürülebilir ve yeşil projelerin hayata geçirilmesinde kullanılmalıdır. İklim tahvili standartları ise, yeşil tahvillerden daha disiplinli ve sert kuralları içermektedir. Yeşil tahvillerin bir dizi avantajı bulunmaktadır:

- Kurum ve kuruluşların giderlerinde maliyet azalması,
- Uzun vadede değer kazanması,
- Belirli kurumun hisse senetlerinde pozitif değişim yaratması,
- Toplumsal bilinci yüksek yatırımcıların ilgisini çekmesi.

Yeşil tahvillerin gelecekte daha da önemli hale gelmesi beklenmektedir. Bu alanda yatırım yapan yatırımcılar, yalnızca finansal kazancı değil, çevresel sürdürülebilirliği de göz önünde bulundurmaktadırlar. 2015 Paris Konferansı'nda, küresel güçler yeşil tahvil piyasasının büyümesini desteklemek için teşvikler, düzenleyici çerçeveler ve şeffaflık standartları gibi politikalar belirlemişlerdir. Bu nedenlerle, yeşil tahviller sürdürülebilir finansmanda çok önemli bir rol oynamaktadır (Çanakçıoğlu, 2023, s. 547).

Menkul kıymetleştirme, kurumların nakit olmayan varlıklarını menkul kıymetlere dönüştürerek, daha güvenli bir finansal süreç oluşturmayı amaçlayan bir yöntemdir. Finansal kurumlar, ihtiyaç sahiplerine verdikleri kredileri menkul kıymetlere çevirerek, fon desteği sağlamak amacıyla yatırımcılara sunmaktadırlar. Bu süreç sonunda, varlığa dayalı menkul kıymetler adı verilen bir finansal araç ortaya çıkmaktadır. Yeşil menkul kıymetleştirme süreci ise genellikle sürdürülebilir projelerin finansmanında kullanılan bir yöntemdir. Bankalar ve finansal kurumlar, bu süreçte oluşabilecek risklerini garanti altına alarak, yatırımcıların risklerini en düşük düzeyde tutmakta ve bu alana olan ilgiyi artırmaktadırlar. Son yıllarda büyük kuruluşlar, sürdürülebilir alanlara yatırım yaparken, yeşil menkul kıymetleştirmeyi tercih etmektedirler. Örneğin, Toyota 2016 yılında yeşil menkul kıymetleştirme için 1,6 milyon dolarlık bir yatırım yapmıştır (Sevim, 2018, s. 46).

2.5.2.3 Yeşil risk sermayesi

Risk sermayesi, büyümekte olan küçük ve orta boy işletmelere finansal destek sunarak, geleceğin teknoloji ve fikirlerine yatırım yapmayı amaçlayan bir yatırım türüdür. Yeşil

risk sermayesi ise çevreci ve sürdürülebilir girişimcilere ve firmalara finansal destek sağlayan özel bir yatırım aracıdır. Sürdürülebilirlik alanı hızla gelişmekte olup, bu alanda yeni işletmeler ortaya çıkmakta ve finansal desteğe ihtiyaç duyulmaktadır. Bu küçük ve yeni kurulan işletmelere fon desteği sağlamak amacıyla yeşil risk sermayesi önemli bir araçtır (Sevim, 2018, s. 48).

Son zamanlarda artan yenilikçi yatırım ve projeler, çoğunlukla yeşil politikalara ve sürdürülebilirlik standartlarına uygun olarak gelişmektedir. Bu projelerin en önemli yatırım araçlarından biri, risk sermayeleridir. Bu projelere yapılan yatırımların artmasının en önemli sebeplerinden biri, sürdürülebilir projelerin popülerlik kazanması ve bu alandaki başarıların artmasıdır. Aynı zamanda yeşil risk sermayesine yapılan yatırımlar ve analiz projeleri de çeşitlenerek artmaktadır. Yeşil risk sermayesi, normal risk sermayesinden birkaç yönden farklıdır. Normal risk sermayesi, kısa dönemli mali kazancı hedeflerken, yeşil risk sermayesi, uzun dönemli sürdürülebilir ve çevre dostu projeleri destekleyerek mali kazanç elde etmeyi amaçlar. Sosyal sorumluluk yatırımları, genellikle büyük ve tanınmış şirketlere odaklanarak, düşük riskle yatırım yapmayı hedefler. Yeşil risk sermayesi ise yeni kurulmuş olan, çevresel politikalara uyum sağlayan ve yenilikçi projeler sunan kurum ve kuruluşlara yatırım yapmaktadır. Bu tür kuruluşlar, gelecekteki potansiyelleri değerlendirilerek yatırım yapılır. Yeşil risk sermayesi en çok yatırım yaptığı sektörlerden biri sürdürülebilir enerji sektörüdür (Randjelovic, 2003, s. 243).

2.5.2.4 Karbon finansmanı

Günümüzde artan sera gazı emisyonlarını azaltmaya yönelik bir dizi proje ve uygulama geliştirilmekte olup, bu projelere fon desteği sağlayan mekanizma karbon finansmanıdır. Bazı şirketler, karbon emisyonlarını azaltmada yeterli başarıyı elde edemediklerinde, karbon denkleştirme projelerine fon sağlayarak sürdürülebilirliği desteklemektedirler. Bu tür projeler, karbon salınımlarını sürdürülebilir bir düzeye getiremeyen şirketler için bir çözüm önerisi sunar. Karbon emisyonu azaltma projeleri, 2005 yılında Kyoto Protokolü ile resmiyet kazanmış olup, bu projelerde krediler alınıp satılmaktadır. Karbon finansmanı, zorunlu ve gönüllü fon destekleri olmak üzere iki farklı şekilde kategorize edilebilir. Ayrıca, bu projelerde bankacılık ürünleri ile birlikte karbon salınımını azaltmaya yönelik teknolojiler ve sürdürülebilir enerji tüketimini destekleyen uygulamalar da bulunmaktadır (Sevim, 2018, s. 50).

Karbon emisyonu salınımına ilişkin her ülkenin belirli bir emisyon kotası vardır ve bu kotaların aşılması durumunda hükümetler, çeşitli kısıtlamalar getirerek politikalar geliştirmektedir. Bu piyasada, projelerin desteklenmesi için hisse senetleri, krediler, borçlanma senetleri gibi finansal araçlar kullanılmakta, aynı zamanda teknolojilerin gelişmesi için fon desteği sağlanmaktadır (Kahraman, 2022, s. 125).

2.5.3 Varlık yönetim

Bankacılık sektöründe hızla büyüyen alanlardan biri olan varlık yönetiminin temel amacı, hizmet almadığı halde gelen müşterilere fonlar, krediler, vergiler, planlamalar ve küresel bankacılık uygulamaları ile ilgili yardım sağlamaktır. Bu finansal alan sayesinde bankalar, kendi ürünlerini daha etkin bir şekilde pazarlayabilmekte ve aynı zamanda yeşil ve sürdürülebilir projelerin finansal desteklerini sağlamak için araçlar bulmakta, bu ürünlerin satışında önemli bir rol oynamaktadır (Kahraman, 2022, s. 126).

Varlık yönetimi, hızla büyüyen bir sektördür ve bu sayede kurum ve kuruluşlar, gayrimenkullerinin düzenlenmesi, vergisel sorunların çözülmesi ve yatırım fonlarının incelenmesi gibi işlemlerle daha verimli finansal süreçler yürütmektedir. Ayrıca, uygulanacak veya alınacak finansal hizmetlerin analiz edilerek, ne kadar olumlu geri dönüş sağlanacağı değerlendirilmektedir. Varlık yönetimi, finansal yatırımcılara en uygun yeşil projeleri sunarak, bu projeler üzerinde de yatırım yapılabilirliğini araştırmaktadır (Sevim, 2018, s. 51).

2.5.3.1 Eko fon

Eko fon, sürdürülebilir enerji sistemleri, atık yönetimi ve sürdürülebilir tarım gibi alanlarda finansal destek sağlamak amacıyla geliştirilen bir finansal süreçtir. Bu fonların bir diğer önemli amacı, yeşil finansal süreçlerin uygulamaya konulmasında karşılaşılan potansiyel sorunları ortadan kaldırarak, şirketler için daha elverişli bir ortam yaratmaktır. Eko fon uygulamaları, sosyal ve çevresel faktörleri ön planda tutarak, sürdürülebilir projelerin daha etkili bir şekilde hayata geçirilmesini sağlamayı hedefler (Kahraman, 2022, s. 126).

Eko fon sürecini benimseyen şirketler, aynı zamanda tasarruf yaparak, gelecekteki yeşil yatırımlara fon desteği sağlamaktadırlar. Bu süreç, sürekli olarak yenilenerek, şirketlerin yeşil finansal süreçlere uyum sağlamasını ve sürdürülebilirliğe katkı sunmalarını teşvik eder. Eko fonların başlıca destek sağladığı alanlar, sürdürülebilir uygulamaları

benimsemiş şirketlerdir. Son 15 yıl içinde, Avrupa ÷lkelerinin tamamı, yenilenebilir enerji ve yeşil araç projeleri gibi alanlara finansal destek sağlamak için bu süreci kullanmıştır. Eko fonlar, 2006-2008 yılları arasında olumlu bir gelişim göstermişken, 2009 yılından sonra, yüksek fon ihtiyacı nedeniyle odak kaymasına uğrayarak daha az yatırım almıştır (Sevim, 2018, s. 52).

2.5.3.2 Karbon fonu

Karbon fonu, karbon emisyonunu azaltmaya yönelik proje ve politikaları desteklemek amacıyla belirli kalkınma bankaları ve özel finansal kurumlar tarafından sağlanan bir finansal süreçtir. Bu süreçte, yatırımlardan elde edilen gelirler, karbon azaltma faaliyetleri yürüten ve emisyon indirimine katkıda bulunan kurumlara yönlendirilir. Kyoto Konferansı sonrasında, hükümetler yeşil süreçleri desteklemek için belirlenen politikaları uygulamaya koymuş, özel sektör ise finansal avantaj sağlamak ve kazanç elde etmek amacıyla karbon fonunu kullanmaya başlamıştır. Karbon fonu, ilk olarak Dünya Bankası tarafından geliştirilmiştir. 2000 yılında, bu tür projelere destek sağlamak amacıyla Prototip Karbon Finansmanı oluşturulmuş ve bu fonun mali değeri 180 milyon dolar olarak belirlenmiştir. Prototip Karbon Fonu, özellikle gelişmekte olan ÷lkelere mali destek sağlamaktadır (Sevim, 2018, s. 54).

Prototip Karbon Fonu, birçok gelişmekte olan ÷lkede toplam 28 yeşil projeye fon desteği sağlamaktadır. 1996 yılından itibaren, karbon emisyonlarını azaltmaya yönelik geliştirilen projeler sayesinde, karbon salınımı 200 milyon ton oranında azalmıştır. Bu piyasa hem ÷lkeler hem de şirketler arasında olabilecek iş birliklerinin artmasına ve yeni projelerin geliştirilmesine olanak tanımıştır. Karbon emisyonu fon desteğini en çok sağlayan ÷lkeler arasında Hindistan, Çin ve Brezilya gibi büyük üretim ve tüketim yapan ÷lkeler yer almaktadır (Pamukçu, 2006, s. 192).

2.5.4 Sigorta

Yeşil sigortacılık süreci, kurum ve kuruluşların karşılaşabileceği problemlerin çözümlmesine yardımcı olarak, şirketlerin daha sürdürülebilir bir şekilde gelişmesini desteklemektedir. Doğal felaketler ve iklimsel riskler, şirketler için önemli tehditler oluşturmakta olup, bu sorunlar sigortacılık alanının daha fazla öne çıkmasına neden olmaktadır. Sigorta şirketleri, oluşabilecek riskleri önceden analiz ederek ve hesaplayarak, kurumlara gerekli desteği sağlamaktadır. Dünya Sigortacılık endüstrisinin geliştirdiği yeşil sigortacılık politikaları, çevresel olayları ve finansal durumları entegre

ederek, daha sürdürülebilir bir ortam yaratmayı hedeflemektedir. Belirli aşamalarda fon destekleri, sürdürülebilirlik projelerinin yönetilmesine ve doğal risklerin sigortalanmasına yönlendirilmiştir. Sigortacılık sistemi, iki ana başlık altında incelenmektedir (Sevim, 2018, s. 57).

- Hayat Sigortası
- Genel Sigorta

Sürdürülebilirlik kavramının yaygınlaşmasının ardından, yeşil sigortacılık alanı da gelişmeye başlamıştır. Yeşil sigortacılık, iki ana alanda uygulanmaktadır (Sevim, 2018, s. 57):

- Çevresel uygulamalara dayalı olarak belirlenen sigorta miktarı
- Sürdürülebilir enerji ve karbon emisyonunu azaltmaya yönelik projelere destek sağlamak amacıyla belirlenen sigorta prim oranı

2.5.4.1 Yeşil ev sigorta

Yeşil şahsi ve ticari konutların sigortalanması uygulamaları, 2006 yılından sonra yaygınlaşmaya başlamıştır. Yeşil konut uygulamaları uzun yıllardır varlığını sürdürmüş olsa da bu alanın sigortalanması süreci daha sonra ortaya çıkmıştır. Sigortacılık sektöründe bu alana geç başlanmasının nedeni, yeşil konutların belirli bir analiz ve izlenme sürecinden geçmesi gerekliliğidir. Geleneksel sigortacılıkta konutlarla ilgili politikalar genellikle yeterli olmamakta ve belirli riskleri karşılamamaktadır. Ancak yeşil konutlar daha modern özelliklere sahip olduğu için, oluşabilecek her türlü risk göz önünde bulundurulmalı ve buna uygun bir sigorta süreci geliştirilmelidir. Bu tür konutların sigortalanma süreci, sürekli bir gelişim izlemekte olup, sigorta şirketleri bu projeleri desteklerken daha dikkatli ve özenli bir yaklaşım benimsemektedir (Alabady vd., 2017, s. 138).

2.5.4.2 Yeşil araç sigortası

Günümüzde hibrit ve sürdürülebilir araçların kullanımı giderek artmaktadır. Bu araçlar çevreye daha duyarlı olup, karbon salınımını ve akaryakıt kullanımını daha sürdürülebilir hale getirmektedir. Yeşil araçların kullanımını daha da yaygınlaştırmak amacıyla birçok sigorta şirketi, bu araçların sigorta olanaklarını sağlamak için çeşitli politikalar uygulamaktadır. Bu politikalar arasında “Sürdükçe Öde Araç Sigortası” örnek verilebilir. Bu uygulama, karbon emisyonunu azaltmayı hedefleyerek belirli araçların kullanılmasına

dayalı olarak belirli prim oranları sunmaktadır. Ayrıca, yeşil ve hibrit araç kullanan bireylere sigorta alanında çeşitli indirimler uygulanmaktadır. Tüm bu uygulamalar, sürdürülebilir bir çevre yaratılmasına katkı sağlarken, aynı zamanda bu sürece destek veren bireylerin de kazanç elde etmesini sağlamaktadır (Sevim, 2018, s.58).

2.5.4.3 Karbon sigortası

Sigorta kuruluşlarının, karbon emisyonunu azaltan ve belirli teknolojileri uygulayan kurumları desteklemek ve bu kuruluşları çeşitli risklerden korumak amacıyla uyguladıkları süreç, karbon sigortası olarak adlandırılmaktadır. Bu sürece örnek olarak Swiss Re uygulaması verilebilir. Bu uygulama, dünyanın önde gelen sigorta şirketleri tarafından yeşil bir hizmet ürünü olarak sunulmaktadır. Uygulamanın temelinde, karbon kredilerinin fiyatlandırılmasındaki değişiklikleri yönetmek yer almaktadır (Sevim, 2018, s. 59).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3 YEŞİL TAHVİL KAVRAMI

İklimsel veya çevresel tahviller olarak da adlandırılan yeşil tahviller, doğayı ve çevreyi koruma amacı taşıyan uygulama ve projeleri destekleyen, aynı zamanda yatırımcıların kâr elde etme amacını gerçekleştiren finansal araçlardır. Yeşil tahviller, genel olarak sürdürülebilirliğe dayalı, sabit getirisi olan kâr amaçlı uygulamaları desteklerken, çevresel açıdan daha uygulanabilir ve zararsız projelere finansal kaynak sağlamaktadır. Birçok açıdan geleneksel tahvillere benzemekle birlikte, yeşil tahvillerin en önemli farkı, elde edilen gelirin bir kısmının çevresel projelere yönlendirilmesidir. Ayrıca yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik projelerin finansmanında da bu tahvillerden elde edilen gelirler kullanılmaktadır. Yeşil tahvil uygulaması, küresel çapta çevresel girişimlerde önemli bir yer edinmiş olup, Avrupa Yeşil Mutabakatı ve Paris İklim Anlaşması tarafından belirlenen ilkelere uyumlu olarak geliştirilmiştir. Bu nedenle sürdürülebilirlik sürecine de olumlu katkılar sağlamaktadır (Bhutta vd., 2022, s. 2).

3.1 Yeşil Tahvil Nedir?

İklim değişikliği ile mücadele ve doğal çevrenin korunması amacıyla geliştirilen finansal araçlardan biri olan yeşil tahviller, normal tahviller gibi ihraç eden kurumun ana sermayesini ve faiz gelirini yatırımcılara geri ödemeyi amaçlamaktadır. Ancak yeşil tahvillerin ayırt edici özelliği, elde edilen gelirlerin belirli bir kısmının sürdürülebilirlik projelerine, yenilenebilir enerjiye ve karbon emisyonlarının azaltılmasına yönelik uygulamalara aktarılmasıdır. Bu finansman yöntemi, finansal piyasalarda giderek yaygınlaşmakta olup hem kamu hem de özel sektör tarafından sürdürülebilirlik hedeflerinin desteklenmesi amacıyla daha fazla kullanılmaktadır. Yeşil tahvillerin bir diğer temel amacı, ihraç eden kuruma düzenli ve sabit bir getiri sağlamaktır. En yaygın uygulama alanları ise yenilenebilir enerji sektörü ile enerji kullanımının daha sürdürülebilir hale getirilmesini destekleyen projelerdir. Bu finansal araç, yatırımcılara çeşitli avantajlar sunmaktadır (Ay vd., 2023, s. 75):

- Yeşil projeleri desteklemek için kaynak sağlar.
- Uzun vadeli olduğu için sürdürülebilir finansmanı daha uygulanabilir kılar.
- Tahvili çıkaran şirket ve kuruluşların itibar olanağını yükseltir.

- Kahverengi işletmelerin bu süreçten sonra sürdürülebilir ve yeşil işletme konumuna geçmesini kolaylaştırır.
- Uzun vadeli getiri sağlamak isteyen yatırımcılar için olumlu ve çevreci bir süreç yaratır.

Yeşil tahvil ihracat hacmi 2020 yılında 270 milyar doları aşmış olup, en fazla ABD doları ve Euro cinsinden gerçekleştirilmiştir. Küresel ölçekte ise yeşil tahvil piyasasının büyüklüğü 100 trilyon dolara ulaşmıştır. Buna karşın, finansal piyasalardaki payı %1'in altında kalmaktadır. Bölgesel bazda bakıldığında, en yüksek ihracat hacmi Avrupa ülkelerinde gerçekleşmektedir; ardından Afrika, Amerika ve son olarak Asya-Pasifik ülkeleri gelmektedir (Ay vd., 2023, s. 75).

Kurum ve kuruluşlar, kurumsal imajlarını güçlendirmek ve çevresel sorumluluklarını yerine getirmek amacıyla genellikle yeşil tahvillerden yararlanmakta veya bu tahvilleri piyasaya sürmektedir. Bu uygulamalarını kamuoyuna duyurarak marka değerlerini artırmayı hedeflemektedirler. Çevreci yatırımcılar ise bu süreci takip eden şirketlere yatırım yaparak hem finansal destek sağlamakta hem de çevresel sorumlulukların yerine getirilmesini teşvik etmektedir. Çevreci yatırımlar, şirketlerin maruz kalabileceği belirli riskleri de azaltmaktadır. Özellikle çevresel ve düzenleyici risklerin yanı sıra, kamu nezdinde oluşabilecek olumsuz algı ve riskler de minimize edilmektedir. Zaman içinde geliştirilen bu risk yönetimi uygulamaları şirketlerin itibarını yükseltmekte ve yatırım olanaklarını artırmaktadır. Yatırımcılar, risk yönetiminin önemini farkında olarak bu konuda hassas davranmaktadır. Özellikle yeşil tahvillerin genellikle kamu kuruluşları, hükümetler, özel kalkınma bankaları ve tanınmış şirketler tarafından ihraç edilmesi, bu tahvillerin daha güvenilir olarak algılanmasını sağlamaktadır. Ancak yeşil tahvillerin taşıdığı riskler tam anlamıyla bilinmemektedir; zira bu finansal araç nispeten yenidir ve politikaları sürekli olarak güncellenmektedir (Frag, 2024, s. 12).

Tablo 3.1 Yeşil tahvilin pozitif etkileri

Kategoriler	Faydaları
Yeşil Tahvil İthalatçısı	-Küresel Isınmaya karşı olan bilicin artması -Sürdürülebilirlik alanında olan yatırım araçlarıyla tanışma
Yeşil Tahvil Satıcısı	-Şirket prestijinin artması -Çevreye duyarlı yatırımcıları çekme -Sürdürülebilirlik bilincinin artması
Devletler	-Sürdürülebilir bir enerji sistemi -Sürdürülebilir kalkınma -Çevresel ve sosyal bilincin artması
Küresel	-İklimsel değişikliklerin azalması -Sürdürülebilir büyümenin gelişmesi

Kaynak: Dharma,2021:16

3.2 Yeşil Tahvilin Tarihçesi

Yeşil tahvillerin ortaya çıkışı 2006 yılına dayanmaktadır. Bu dönemde, İsveçli yatırımcılar sürdürülebilir projelere odaklanan finansal araçlar aramaya başlamıştır. Çevresel sorunların giderek daha fazla önem kazanmasıyla birlikte, sürdürülebilir yatırım araçlarına duyulan ihtiyaç artmıştır; ancak henüz bu alanda tam anlamıyla finansal araçlar bulunmamaktaydı. Artan talep, çeşitli finansal araçların geliştirilmesine zemin hazırlamıştır. Yatırımcılar için hem güvenli yatırım yapabilecekleri hem de yatırımlarını hızlıca nakde çevirebilecekleri araçlara gereksinim duyulmuştur. Bu ihtiyacı karşılamak amacıyla Dünya Bankası ve İskandinav Bankası iş birliğiyle piyasaya ilk yeşil tahvil çıkarılmıştır. Söz konusu tahvil, ilk olarak “İklim Bilinci” adıyla Avrupa Yatırım Bankası tarafından 2007 yılında piyasaya sunulmuştur. Yeşil tahvil olarak isimlendirilmesi ise 2008 yılında başlamıştır. İlk yıllarda sınırlı ilgi gören yeşil tahviller, 2013 yılından sonra firmalar, şirketler, bankalar ve devlet kurumları tarafından giderek daha fazla benimsenmiş ve sürdürülebilirlik alanında önemli bir gelişme kaydedilmiştir (Menteşe, 2021, s. 99).

Tablo 3.2 Yeşil Tahvilin Gelişim Süreci

Dönemler	Uygulamalar
2007	600 milyon Euro değerinde ilk yeşil tahvil piyasaya sürüldü
2008	Dünya Bankası ve Skandinaviska Enskilda Bankası 2,3 milyar kronluk tahvili çıkardılar
2010	İklim Tahvili ile ilgili girişim, standartlar ve politikalar geliştirilmeye başladı
2013 Mart	Uluslararası Finans Kurumu 1 milyar ABD doları değerinde yeşil tahvili ihraç etmiş ve kısa bir sürede çok fazla satılarak bu tahvillerin ne kadar değeli olduğunu göstermiştir
2013 Haziran	Belediye bazında ilk yeşil tahvil ihraç edildi
2013 Ekim	Şehir bazında ilk yeşil tahvil ihracı Gothenburg şehri tarafından yapılmıştır. .
2014	Yeşil tahvilin gelişimi için ilkeler geliştirildi
2014 Kasım	Kurumsal alandaki ilk yeşil tahvil ise İsveç'in Vasakrona adlı bir emlak şirketi tarafından piyasaya sürülmüştür.
2015	Birleşmiş Milletler Genel Kurulu tarafından yeşil tahvillerin gelişim sürecini hızlandırmak için Sürdürülebilir Kalkınma hedefleri belirlendi
2016	İlk yeşil devlet tahvili Polonya tarafından ihraç edildi.
2017	Fransa dünyanın en iri hacimli yeşil tahvilini ihraç eden ülke oldu.
2018	Uluslararası Sermaye Piyasası yeşil tahvillerle olan ilke ve politikaları güçlendirerek yeniledi.
2020	Almanya'da ilk yeşil tahvil ihracı sonrası elde edilen gelirlerle yenilenebilir enerji sistemlerine ve demiryolu alanına yatırım yapılmıştır.
Eylül 2020	Yeşil tahvilin toplam değeri 2007'den 2020 ye kadar en büyük mali değerine ulaştı. Toplam 948 milyar ABD doları oldu.
2022	Dünya bankası yeşil tahvil alanındaki rolünü dahada güçlendirmek için 200'den fazla sürdürülebilirlik projesine yatırım yapmıştır.
2023	Avrupa komisyonu sürdürülebilirlik alanında yeşil tahvilin önemli olduğunu belirtmek için yenilenebilir enerji kaynaklarına yatırımı artırdı

Tablo (Devamı)

Kaynak: Dharma,2021, s. 17

Çevre dostu projeleri desteklemek amacıyla yeşil tahviller ve iklime duyarlı tahviller kullanılmaktadır. Ancak, tüm çevresel ve sürdürülebilir projeleri destekleyen tahviller yeşil olarak nitelendirilmemektedir. Bu durum, finansal piyasada bazı problemlerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Yeşil tahviller genellikle yenilenebilir enerji ve suyun verimli kullanımı gibi yeşil projeleri desteklemektedir. İklim duyarlı tahviller ise çoğunlukla iklimsel sorunların çözümüne yönelik projeleri desteklemektedir.

Çevreye duyarlı ancak yeşil olarak adlandırılmayan tahvillerin varlığı, bu tahvillerin belirli kurumlar tarafından geliştirilen Yeşil Tahvil İlkeleri'ne tam uyum sağlamamasından kaynaklanmaktadır. Ayrıca, Çin gibi bazı ülkeler, yeşil tahvillerin politika ve ilkelerini kendi yerel koşullarına göre belirleyerek piyasada bu doğrultuda tahviller ihraç etmektedir (Menteşe, 2021, s. 100).

3.3 Yeşil Tahvillerin Özellikleri ve Standartları

Bildiğimiz üzere, yeşil tahviller iklimsel problemlerin çözümüne katkı sağlamak, sürdürülebilir ve çevreci süreçleri desteklemek amacıyla geliştirilmiş finansal araçlardır. Bu tahviller, 2013 ile 2018 yılları arasında daha fazla dikkat çekmiş ve özellikle OECD ülkelerinde faaliyet gösteren kurumsal fon sağlayıcılar tarafından daha sık tercih edilmiştir. Yeşil tahvillerden elde edilen gelirler, yalnızca sürdürülebilir ve yenilenebilir enerji alanlarında kullanılarak bu sektörlerin gelişimine katkı sağlamaktadır.

Söz konusu sürecin daha sağlıklı işlemesi için uluslararası düzeyde iklimle ilgili standartlar ve düzenlemeler geliştirilmiştir. Bunlardan biri, Yeşil Tahvil İlkeleri olup, bu standartlara ve ilkelere göre belirlenen politikalara uygun şekilde düzenli aralıklarla raporlamalar yapılması gerekmektedir. Öte yandan, İklim Tahvilleri Standartları diğer ilkelere kıyasla daha özgün bir yapıya sahiptir. Örneğin, Çin gibi bazı ülkeler, kendi yerel koşullarına uygun politikalar geliştirmiş ve bu politikalar çerçevesinde süreçlerini yönetmektedir (Baysan, 2019, s. 32).

3.3.1 Yeşil tahvil standartları

Yeşil tahvillerin yatırımcılar tarafından daha güvenilir kabul edilmesini sağlamak amacıyla belirli ilkeler ve politikalar geliştirilmiştir. Bu politikalar, yeşil finansman sağlamak isteyen kurum ve kuruluşların yanı sıra, yeşil aklama (greenwashing) yapmak isteyen şirketlere karşı yatırımcıları korumayı hedeflemektedir. Yeşil tahvil piyasası

gönüllü düzenlemeleri de desteklemektedir. Bu gönüllü düzenlemelerin en önemlisi Yeşil Tahvil İlkeleri olup, Uluslararası Sermaye Piyasası tarafından hazırlanmış ve tüm ülkeler tarafından esas alınmaktadır. Yeşil Tahvil İlkelerine göre:

- Yeşil Tahvilden elde edilen gelirler yalnızca sürdürülebilir ve yeşil projelerin gelişimi için kullanılmalıdır
- Yatırım yapılacak projelerin sürdürülebilirlik amaçları net bir şekilde yatırımcılara sunulmalıdır.
- Projeden elde edilen gelirler yatırımcılar tarafından izlenebilir olmalı ve yıllık rapor şeklinde yatırımcılara sunulmalıdır.

İklim Tahvil Standartları daha kendine özgü olduğu için daha net ve bilimsel raporlar sunması gerekmektedir. Belirlenen politikalar ulusal olduğu için bazı ülkeler tarafından uygulanma olanağı düşük ola biliyor. Bu yüzden bazı ülkeler kendine özgü düzenlemeler yaparak bu politikaları uygulamak uygulamaktadır (Baysan,2019, s. 32).

3.3.2 Yeşil tahvil ilkeleri

Yeşil Tahvil İlkeleri, Uluslararası Sermaye Piyasası tarafından geliştirilip güncellenen ve bu piyasanın daha güvenli ve sağlıklı işlemlerini sağlayan bir çerçevedir. Bu ilkeler sayesinde, yeşil tahvillerden elde edilen fonların hangi projelere ve nasıl bir süreç izlenerek uygulanacağı ile raporlama sürecinin güvenilirliği belirlenmektedir. Ayrıca, sürekli gelişen yeşil tahvil sürecinde ortaya çıkabilecek yeşil aklama (greenwashing) uygulamalarının önüne geçilmesi hedeflenmektedir. Yeşil Tahvil İlkeleri dört ana başlık altında şekillenmektedir:

- Sermayenin kullanım alanı: Yeşil tahvillerin satışı zamanı elde edilen gelirin sürdürülebilir ve iklimsel projelere kullanılması gerekmektedir. Kullanılan projeler genel de yenilenebilir enerji, atık yönetimi ve suyun verimli kullanılması ile ilgili projeler olmalıdır. Bu projeler de rapor ve verilerle onaylanmalıdır.
- Proje değerlendirme süreci: Uyumlu proje belirlenirken Yeşil Tahvil İlkeleri göz önünde bulundurulur. Seçilen projenin çevresel etkileri net şekilde araştırılır.
- Sermaye yönetimi: Bu tahvillerden elde edilen fonun belirlenmiş projeye yönlendirilmesi şeffaf bir şekilde izlenmelidir. Yeşil Tahvil İlkeleri bu projeye kullanılan fonun belirlenen vade sürecince ayrı bir hesapta tutularak sürecin izlenmesi gerektiğini belirtmiştir. Bu süreç yatırımcıların güvenini artırmakla birlikte fonunda

güvenilir bir hesapta olmasını sağlar ve bu fonun başka amaçlar için kullanılmasının karşısını alır.

- Raporlama süreci: Yapılan yatırımın vadesi sürecinde yıl boyu yatırımcılara belirli raporlar sunulmalıdır. Belirlenen raporda yapılan yatırımın miktarı ve aynı zamanda bu yatırımın hangi yeşil projelere yönlendirildiği belirtilmelidir. Tüm bunlar yatırımcının güvenini güçlendirmekle birlikte hangi yeşil projelere yatırım yaptığını bilmesini sağlar (Turan,2022, s. 318).

3.3.2.1 Gelir Kullandırımı

Yeşil tahvillerin kullanımı, esasen yenilenebilir enerji, atık yönetimi, iklimsel problemlerin çözümüne yönelik projeler ile suyun verimli kullanımı gibi alanları desteklemelidir. Bu tahviller ihraç edilirken sunulan verilerin gerçeği yansıtması zorunludur. Ayrıca, ihraç süreci ve ihraç eden kurumun hukuki ile finansal bilgileri açık bir şekilde belirtilmelidir. Projenin çevresel sorunlara nasıl çözüm getirdiği ise raporlarla detaylandırılarak sunulmalıdır (Baysan, 2019, s. 34).

Yeşil tahvil uygulamalarında, belirlenen projeler yatırımcılar tarafından değerlendirilmekte ve sürdürülebilirlik kriterlerine göre kontrol edilmektedir. Aynı zamanda, bu projeleri ihraç eden kurum ve kuruluşlar tarafından da belirli periyotlarla raporlar sunulması gerekmektedir. Elde edilen fonun tamamının veya bir kısmının yeşil projelerde kullanılacağına dair bilgiler de bu raporlarda yer almalıdır. Ayrıca, yeşil projelere ilişkin raporlarda, yatırımcıların getiri süreleri ve kazanç beklentileri de açıkça belirtilmelidir.

Yeşil Tahvillerin İlkeleri çerçevesinde, sürdürülebilirlik için gerekli uygulamalar ve politikalar benimsenmektedir. Kabul edilen hedeflerden bazıları aşağıda sıralanmaktadır:

- İklim değişikliğinin etkilerinin azaltılması amacıyla belirli uygulamaların hayata geçirilmesi gerekmektedir.
- Günümüzde değişen iklim koşullarına uyum sağlanması önem arz etmektedir.
- Kaynak kullanımında sürdürülebilirlik ilkelerinin benimsenmesi zorunludur.
- Doğal çeşitliliklerin korunması ve muhafazası büyük önem taşımaktadır.
- Çevreye verilen zararların farkındalığının artırılması ve gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir.

Yeşil tahvillerin uygulandığı projeler genelde üç kategori altında incelenmektedir. Bunlar kirliliğin azaltılması veya önlenmesi, çevresel ve biyolojik farklılıkların korunması, iklimsel farklılaşmaya uyum sağlanan projelerdir. Bu projelerin bazılarını sıralarsak eğer (International Capital Market Association, 2021, s. 4):

- Yenilenebilir enerji alanındaki çalışmalar
- Enerji kullanımında sürdürülebilirlik ve verimlilik ilkelerinin uygulanması
- Çevresel zararların ve kirliliğin önlenmesi
- Çevresel kaynakların kullanımında sürdürülebilir süreçlerin benimsenmesi
- Su ve kara ekosistemlerinde bulunan canlı varlıkların korunması
- Ulaşımında sürdürülebilirlik prensiplerinin hayata geçirilmesi
- Su ve atık yönetiminde çevresel sürdürülebilirliğin sağlanması
- İklim değişikliğine uyum sağlanarak karar mekanizmalarının geliştirilmesi
- Yeniden üretilebilir ve döngüsel üretim süreçlerine dahil olan ürünlerin geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması
- Sürdürülebilir konutların yaygınlaştırılması

3.3.2.2 Proje değerlendirme ve seçme süreci

Yeşil tahvili ihracı zamanı uygulanması istenen projelerin sürdürülebilirlik politikalarına uyumluluğu ve hangi kategoride uygulanacağı ve aynı zamanda fon sağlanan projelerin uygulanması zaman çevreye ve sosyal ortama nasıl bir etki edeceği bu projeye yatırım yapacak finansmana net şekilde bildirilmelidir. Aynı zamanda projeler değerlendirilen zaman bağımsız şekilde araştırılıp incelenmelidir (Baysan,2019, s. 35).

- Belirlenmiş projenin sürdürülebilirlik politikalarına uyumu
- Projenin uygun olduğu kategori
- Proje uygulanma zamanı çevresel ve sosyal etkiler ve ortaya çıka bilecek problemler
- Aynı zamanda tahvili ihraç eden ihracatçı aşağıdaki bilgileri de karşı tarafa sunması gerekmektedir (International Capital Market Association, 2021, s. 4):
- Tahvili ihraç eden ihracatçının genel hedef, strateji ve çevresel projelere yaptığı katkılar
- Piyasaya sürülen projenin uygunluk durumu, belirli ve yasal kriter, yasa ve sertifikasyonları
- Uygulama süreci ve sonrasında ortaya çıka bilecek problem ve risk olanakları

3.3.2.3 Gelir yönetimi

Yeşil tahvillerden elde edilen fonlar, ayrı bir hesaba aktarılmalı ve her aşaması titizlikle izlenmelidir; bu fonlar genel hesaba karıştırılmadan kullanılmalıdır. Çünkü yeşil projelere ayrılan fonların, genel hesaptan net bir şekilde ayrılması gerekmekte olup, bu süreç sürekli olarak izlenip raporlanmalıdır. Ayrıca, tahvili ihraç eden kuruluş, yeşil tahvil gelirlerinin hangi kategori kapsamında ve nasıl kullanılacağını yatırımcılara düzenli raporlarla sunmak zorundadır. Bu süreçte çıkarılan her bir yeşil tahvil hem ayrı ayrı hem de topluca değerlendirme süreçlerinden geçebilir. Yeşil Tahvil İlkeleri doğrultusunda, tüm bu süreçler tam şeffaflıkla takip edilmeli hem iç hem de dış denetim süreçleri harici denetçiler tarafından gerçekleştirilmeli ve onaylanmalıdır (International Capital Market Association, 2021, s. 6).

3.3.2.4 Raporlama

Yeşil tahvil ihracatçıları, herhangi bir değişiklik meydana geldiğinde veya bir problem ortaya çıktığında, yatırımcılara güncellenmiş bilgileri eksiksiz ve zamanında sunmakla yükümlüdür. Yatırımcılara sunulan yıllık raporlarda, yatırım yapılacak projelerin listesi, projelerin amaçları, yatırım tutarları ve beklenen kazançlar açıkça belirtilmelidir. Bu alanın gelişmesiyle birlikte pek çok benzer proje ortaya çıkmış olup, yatırım yapmak isteyenlere Yeşil Tahvil İlkeleri doğrultusunda belirlenen yüzdelik oranlarda yatırım yapma imkânı tanınmaktadır. Ayrıca, yatırımcılara belirli periyotlarla düzenli rapor sunulması zorunlu olduğu için, Yeşil Tahvil İlkeleri kapsamında sürekli ölçümler yapılmalı ve mümkün olan en yüksek düzeyde şeffaflık sağlanmalıdır (International Capital Market Association, 2021, s. 6).

3.3.3 İklim tahvilleri standardı

Günümüzde yeşil tahvillerin uygulaması hızla artmaktadır. Yeşil tahvillerin güvenilirliğini artıran temel unsurlar, bu tahvillerin iklim değişikliğine duyarlılığı, düşük karbonlu ve sürdürülebilir projeleri destekleme özellikleridir. Yeşil etiketi, yatırımcılar için büyük önem taşımakta olup, bu piyasada şeffaflık ve bilgilerin raporlarla şeffaf bir şekilde sunulması kritik bir rol oynamaktadır. İklim Tahvilleri Standartları ve Sertifikasyonunun temel amacı, piyasanın şeffaf ve sürdürülebilir büyümesini sağlamak ve yatırımcı güvenini artıracak politikaların hayata geçirilmesidir. Yeşil projelere fon desteğinin sağlanması için, bu tahvillerin sermaye piyasasında varlığını sürdürmesi ve güvenilirliğini koruması gerekmektedir.

İklim Tahvilleri Standardı, belirli net kriterler çerçevesinde oluşturulmuş bir borçlanma senedi standardıdır. Bu kriterler, karbon emisyonlarının azaltılması ve iklimle ilgili sorunlara çözüm getiren projeleri desteklemeye odaklanmaktadır. Bu tahvil standardının başlıca özellikleri şu şekilde sıralanabilir (Climate Bonds Initiative, 2017, s. 2):

- Yeşil Tahvil Standartlarının en son politikalarına uyumlu olması gerekmektedir
- Tüm süreç izlenmelidir ve aynı zamanda tam şekilde raporlanmalıdır.
- Karbon emisyonunun azaltılması ve iklimsel problemlerle mücadele projelerini desteklemelidir.
- Tüm sürecin güvenilirliği sağlanmalıdır ve bağımsız, net şekilde incelenmelidir.
- İklim Tahvilleri Standart Kurulu tarafından hiçbir etki altında kalmadan incelenmeleri ve sertifikasyon süreci izlenmelidir.

3.3.3.1 İhraç öncesi şartlar

Bu tahvillerin ihraç sürecinde belirli kurum ve kuruluşlar bir sıra politikalar uygulaması gerekmektedir. İklim tahvilini ihracının gerçekleştirmeden önce bazı iç uygulamalar ve kontroller yapılması gerekmektedir. Tüm bu uygulamalar İklim Tahvili Standartlarına uyumlu olması gerekmektedir. Tahvilleri çıkaran kurum ve kuruluşlar tüm süreçlerin belirtildiği ve fon desteğinin nasıl kullanılacağı ile ilgili bilgilendirme belgesinin de hazırlaması gerekmektedir. Hazırlanan tüm belgeler gerçeği tam şekilde yansıtmalı ve her daim güncel şekilde yatırımcılara sunulmalıdır. İklim tahvilinin net finansal kapasitesi fon desteği sağlanacak projenin finansal maliyetinin üzerinde olmamalıdır. Yatırım yapılacak proje belirlenirken belirli projenin sürdürülebilirlik amaçlarına olan hizmeti ve iklimsel problemlere nasıl çözüm olduğu incelenmektedir. Tüm bunlarla birlikte fon desteği sağlanacak projeler seçilirken belirli uyumluluk kriterlerine ve risklere, aynı zamanda gerekli sertifikasyonların varlığı da incelenmektedir (Climate Bonds Initiative, 2023, s. 16).

Yeşil tahviller ihracından önce veya sonrasında ihraçla ilgili halka bilgilendirme belgesi sunulması gerekmektedir. Bunun sebebi çıkarılan tahvillerin Yeşil ve iklim tahvilleri standartlarına, ayrıca Birleşmiş Milletlerin Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinin standartlarına uyumlu olması gerekmektedir. (Climate Bonds Initiative, 2023, s. 16)

Bazı durumlarda ise bu tahvilleri çıkaran ihraççılar gizlilik anlaşmaları yaparak belirli bilgileri gizli tutmaya özen gösterirler. Böyle bazı istisnai durumlarda ihraççılar en azında

yatırım yapılacak yeşil projelerin listesini ve ne sebeple detayları paylaşmadıklarını rapor şeklinde sunmalı gerekmektedir (Climate Bonds Initiative, 2023, s. 16).

3.3.3.2 İhraç sonrası şartlar

İklim tahvilinin çıkarılmasının ardından, sertifikasyon süreci ve tahvilin ihraç edilmesinden sonraki yönetim süreci kapsamında çeşitli raporlar hazırlanır. Tahvilin net tutarının tamamen belirlenen yeşil projelere aktarılması ve bu aktarımın denetlenmesi gerekmektedir. Ayrıca, ihraç edilen borcun dayandığı projelerin yeşil ve sürdürülebilir olmasının yanı sıra, İklim Tahvil Standartları'na uygun olması zorunludur.

Elde edilen fonların en az %95'i, önceden belirlenmiş ve denetlenmiş yeşil projelere aktarılmalıdır; yalnızca istisnai durumlarda kalan küçük bir oran farklı amaçlar için kullanılabilir. Bu projeler genellikle yenilenebilir enerji, enerji verimliliği ve fosil yakıtların azaltılması gibi çevreci uygulamaları kapsamaktadır. İhraç edilen tahvillerin geri ödemesi genellikle 24 ay içinde yapılmak zorundadır, ancak bazı özel durumlarda bu süre 5 veya 10 yıla kadar uzayabilir.

Tahvil sürecinin sonunda, bağımsız bir denetçi tarafından tüm uygulamalar ve raporlar incelenerek sürecin doğruluğu ve güvenilirliği teyit edilir. Tahvilden elde edilen gelirler, vade boyunca farklı yeşil sertifikalı projelere yönlendirilerek ek gelirler sağlanabilir; ancak aynı projeye birden fazla tahvil ile yatırım yapılamaz (Climate Bonds Initiative, 2023, s. 19).

Önceden başlatılmış projelere yatırım yapılacaksa, tahvili ihraç eden kurum veya kuruluş, süreci titizlikle takip etmeli ve kapsamlı değerlendirmeler yaparak tahvil vadesi ile uyumlu bir yatırım süreci planlamalıdır (Climate Bonds Initiative, 2023, s. 19).

Tahvil gelirleri ayrı bir hesapta tutulmalı ve diğer finansal kaynaklarla karıştırılmamalıdır. Bu fonlar, belirli bir süreliğine karbon emisyonlarının azaltılması, atık yönetimi gibi kısa vadeli çevresel projelere de aktarılabilir (Climate Bonds Initiative, 2023, s. 19).

Tahvil ihracından sonraki sürecin korunması ve etkin yönetimi kritik öneme sahiptir. Yatırımcıların güveninin sürdürülmesi için her yıl tahsis edilen gelirlerin ve uygulamaların güncel raporları hazırlanarak sunulmalıdır. Süreçte yaşanabilecek herhangi bir değişiklik de güncellenmiş raporlarla yatırımcılara bildirilmelidir. Ayrıca,

etki raporları yatırımcılara sunulurken, fonların desteklediği projelerin iklim üzerindeki etkileri açıklanmalıdır (Climate Bonds Initiative, 2023, s. 19).

Genel olarak, tahvil ihracından sonraki süreç, yatırımcıların güvenini korumak ve fonların gerçekten yeşil ve sürdürülebilir projelere yönlendirildiğini denetlemek üzere yapılandırılmıştır.

3.3.3.3 İklim tahvilleri sertifikasyonu

Sürdürülebilirlik alanında geliştirilen finansal süreçlerin yönetimi için İklim Tahvilleri Standartları ve Sertifikasyonları oluşturulmuştur. Bu standartlar, Uluslararası Sermaye Piyasası Birliği'nin genel standartlarından farklı olarak, özellikle yeşil finansal araçları kapsamaktadır. 2021 yılından itibaren bu piyasa hızla büyüyerek dünya çapındaki yeşil projelerin yaklaşık %20'sini kapsamaktadır.

İklim Tahvilleri Standartları, 2010 yılında Paris Anlaşması sonrası belirlenen politikaları temel alan ve kâr amacı gütmeyen bir kuruluş tarafından geliştirilmiştir. Sürdürülebilirlik alanında hizmet veren bu standartlar, birbirine benzer özellikler taşısa da belirli farklılıklar içermektedir. En önemli fark, İklim Tahvilleri Standartları'nın diğer standartlara kıyasla daha bilimsel ve katı kriterlere dayanarak politika uygulama sürecini daha sıkı bir şekilde denetlemesidir.

Sertifikasyon süreci üç temel aşamadan oluşmaktadır: ihraç öncesi süreç, ihraç süreci ve ihraç sonrası süreç (OECD, 2023, s. 10).

3.3.4 Bağımsız inceleme süreci

Yeşil tahvillerle ilgili standartlar geliştirildiğinde, en önemli unsur elde edilen gelirlerin belirli yeşil projeler için kullanıldığının onaylanması sürecidir. Bu nedenle, ilgili projelere yatırım yapan yatırımcıların sürecin güvenilirliğini takip etmeleri gerekmektedir. Projelerin güvenilirliğini izlemek için genellikle uzun vadede sağladıkları getiri potansiyeli ve bağımsız üçüncü taraf denetçiler tarafından onaylanmış sertifikasyonlar dikkate alınmaktadır. Bu yöntemler ya ayrı ayrı ya da birlikte kullanılarak yatırımcıların karar verme sürecine rehberlik etmektedir.

Sürecin şeffaf ve güvenilir şekilde izlenmesi için çeşitli güvence sağlayıcı kurumlar faaliyet göstermektedir. EY, KPMG ve Deloitte gibi kurumlar, üçüncü taraf denetçiler olarak bu süreci yakından takip etmekte ve denetlemektedir. Örneğin, yeşil tahvil piyasasının denetiminde önemli bir konuma sahip olan CICERO, denetim sürecinde

“yeşilin tonları” adını verdiği bir sınıflandırma sistemi kullanmaktadır. Bu sistemde; koyu yeşil tonlar, yeşil projenin gelecekte önemli katkılar sağlayacağını belirtirken, orta tonlu projeler uzun vadede nasıl bir gelişim göstereceği henüz kestirilemeyen ancak mevcut uygulamalarında çevresel sürdürülebilirlik ilkelerine uygun projeler olarak kabul edilmektedir. Açık yeşil projeler ise çevresel katkılarının çok az olduğu ya da hiç olmadığı projeler olarak sınıflandırılmaktadır.

Ayrıca, bazı bağımsız kredi derecelendirme kuruluşları, kredi notlarını belirlerken yeşil projelerin güvenilirliğini ve çevresel etkilerini de dikkate alarak derecelendirme yapmaktadırlar (Baysan, 2019, s. 37).

3.4 Yeşil Tahvil Türleri

2016 yılında İklim Ekonomisi Enstitüsü tarafından sürdürülen araştırma sonucunda sunulan rapora göre yeşil tahvillerin yedi başlık altında çeşitlendirilmiştir. Bu kategoriler normal ve vanilya tahvilleri ile bir sıra ortak tarafları bulunmaktadır. Kısaca yedi başlık şu şekildedir (Weber vd.,2019, s. 5):

- Kurum ve kuruluşların dahili gelirlerine uygun olarak çıkardıkları tahvilleri
- Özel kuruluşlar tarafından denetlenen projelerden kazanılan kazançlar tarafından ödemesi yapılan tahviller.
- Belirli birkaç projenin aynı anı anda kullanarak çıkarılan tahviller. Bu projeler genellikle rüzgâr ve güneş enerjisi esas almaktadır.
- Belirli güvenceleri olan yatırım araçları. Bu araçlar sayesinde eğer tahvili ihraç eden iflas ederse borçlarını buradan karşılaya bilir.
- Uluslararası ve çok taraflı şirketler tarafından uluslararası bazdan ihraç edilen tahviller.
- Yerel bazda uygulanan tahviller. Genelde ülke dahilinde belediyelerin yeşil projeleri desteklemek için çıkardığı tahviller belirli alanda piyasaya sürülür.
- Kamu ve özel sektörün birlikte uyguladığı tarifeler. Genelde karma olarak adlandırılan bu tarifelerde

Yeşil tahvillerin işlem gördüğü piyasada, tahviller varlık gruplarının güvence derecesine ve durumuna göre dört farklı kategoriye ayrılmaktadır. Bu kategorilerden en yaygın olanı gelir tahsili uygulamasının yeşil projelerde kullanılmasıdır. Bu yöntemde, projelerden elde edilen gelirler, tahvili ihraç eden kurumun ana hesabına doğrudan aktarılacak yerine, net hesaptan ayrılan ve kazanç ile sürecin izlendiği ayrı bir alt hesaba aktarılmaktadır.

Gelir tahsili tahvilleri, ihraççının tüm net sermayesiyle desteklenmekte olup, kredi derecelendirmesi ihraççının genel mali durumuna dayanmakta ve yeşil tahvilin kendine özgü bir kredi notu olmamaktadır.

İkinci tür ise gelir tahsilli proje tahvilleridir. Bu tahvil türünde önceden belirlenmiş bir yeşil projenin fonlanması hedeflenmekte, ihraççı teminat olarak yalnızca ilgili projenin genel fon akışını göstermektedir. Projeden elde edilecek gelir ve projenin başarısı, bu tahvillere değer katarak yatırımcının güvenini artırmaktadır.

Üçüncü tür olan gelir tahsilli teminatlalı yeşil tahvillerde ise yatırımcının güvenini sağlamak amacıyla belirli varlık grupları teminat olarak gösterilmektedir. Bu sayede, yatırımcı beklenen getiriyi sağlayamazsa, teminat olarak gösterilen varlıklar üzerinden yatırdığı tutarı geri alma imkânına sahip olmaktadır. Diğer finansal araçlara kıyasla bu tür tahvillerde güvence daha yüksek ve risk daha düşüktür.

Son olarak, gelir tahsilli menkul kıymetleştirilmiş yeşil tahviller bulunmaktadır. Bu türde ise birden fazla yeşil projeden elde edilen mali değerler tek bir hesapta toplanarak menkul kıymetleştirilmektedir (Berensmann vd., 2018, s. 335).

3.4.1 Gelir kullanımına göre yeşil tahvil türler

Yeşil tahvil çıkarıldığında, bu tahvilden elde edilen gelirlerin nerede ve nasıl değerlendirileceği önceden belirlenmekte ve hesaplanmaktadır. Belirli bir projenin yeşil proje olarak kabul edilmesi için çeşitli uygulamalar ve süreçler çerçevesinde denetimler gerçekleştirilmektedir. Bu süreçlerin tam olarak izlenebilmesi amacıyla, gelirlerin nerede ve nasıl kullanılacağı açık ve net bir şekilde raporlarla belgeleyerek yatırımcılara sunulması gerekmektedir. Ayrıca, söz konusu yeşil tahvilin sürdürülebilirlik ve çevresel problemlere olumlu katkı sağlayan projelere destek verdiğinin de onaylanması zorunludur. Elde edilen gelirlerin yeniden ilgili proje için kullanılması durumunda, bu kullanımın kapsamı ve gerekliliği raporlarla açıklanmalı ve onaylatılmalıdır. Diğer önemli bir husus ise, hangi projelerin yeniden finanse edileceği ve geçmişte bu projelerin sağladığı olumlu geri dönüşlerin hesaplanarak raporlarda gösterilmesidir. Yeşil tahvillerin prensiplerine göre, bu süreçler bağımsız üçüncü taraf denetçiler tarafından incelenmektedir. Bu denetimler, potansiyel yatırımcıların güvenini artırmakta ve sürecin şeffaflığını sağlamaktadır (Sojisirikul, 2019, s. 36).

Tablo 3.3 Yeşil Proje Kategorileri

Yatırım alanları	Yapılan uygulamalar
Sürdürülebilir enerji üretimi	Yenilenebilir enerjinin üretimi ve iletimi zamanı kullanılan ekipman ve araçlar
Mevcut üretilen enerjinin sürdürülebilirliği	Sürdürülebilir ve yeşil bina projeler, enerjinin depolanması, akıllı ve sürdürülebilir şebeke sistem, yeşil ve sürdürülebilir cihazların kullanımının artırılması.
Atık yönetimi	Sera gazı emisyonunun azaltılması, işletme ve bireylerin atık sürecinin kontrol altına alınması ve yönetilmesi.
Doğal kaynakların kullanımı ve yönetim süreci	Tarım, hayvancılığın, karasal ve su alanlarında sürdürülebilir süreç izlenmesi ve bu süreçinde yönetilmesi
Su ve karasal sistemin korunması	Deniz ve deniz etrafı alanın korunması ve yönetilmesi
Sürdürülebilir ulaşım sistemi	Sera gazının artmasını önleyecek elektrikli ve hibrit araçlara geçilmesi. Bu sürecin izlenerek yönetilmesi
Atık suların izlenmesi ve bu sürecin sürdürülebilir bir şekilde yönetilmesi.	Su arıtma sistemlerinin kurulması ve yaygınlaştırılması. Belirli barajların ve kentsel drenajların kullanarak tüm sürecinin güvenli ve sürdürülebilir bir şekilde izlenmesi
İklimsel problemlere uyum sağlayacak planların hazırlanması	İklimsel değişimler sonucunda ortaya çıkan ve çıkabilecek sorunların analiz edilerek raporlanması
Sürdürülebilir ve döngüsel ekonomiye destek olacak süreçlerin izlenmesi	Sürdürülebilir ve yeşil etiketli teknolojilerin geliştirilmesi, ürünlerin üretilerek yaygınlaştırılması ve aynı zamanda ambalajlama ve taşıma sisteminde de eko verimli sürecin izlenmesi ve yönetilmesi
Sürdürülebilir Konutlar	Sürdürülebilir ve yeşil etiket almış bina projelerinin uygulanması ve yaygınlaştırılması.

Kaynak: ICMA,2018

3.4.2 İhracına göre yeşil tahvil türleri

İhraç edilme türüne göre yeşil tahviller bir sıra kuruluş tarafından ihraç edilmektedir. Bu süreç de aynı zamanda üçüncü taraf denetimciler tarafından izlenmektedir (Dharma,2021, s. 26).

- Şirketlerin çıkardığı yeşil tahviller: Bu tahviller ile çevresel ve sürdürülebilir projeler desteklenmekte, fon desteği sağlanarak sürdürülebilir süreçler yönetilmektedir.
- Proje bazlı yeşil tahviller: Bu tahvil türünde birden fazla projeye fon desteği sunulmakta ve risk aynı anda paylaşılmaktadır.
- Varlıklara dayalı menkul kıymet tahvilleri: Yeşil tahvillerin bu türünde, yatırımcıların güvenini kazanmak amacıyla birden fazla güvenli proje teminat gösterilerek yatırım yapılmaktadır.
- Uluslararası kurum ve kuruluşlar tarafından piyasaya sürülen yeşil tahviller: Dünya Bankası, Avrupa Yatırım Bankası gibi uluslararası kuruluşlar bu tür tahvilleri piyasaya sürmektedir.
- Devlet dahilinde belediyelerin çıkardığı tahviller: Belediye tahvilleri, yerel düzeyde hükümet veya şehir yönetimleri tarafından piyasaya sürülmektedir.
- Devletlerin piyasaya sürdüğü tahviller: Ulusal hükümetler tarafından, sürdürülebilir süreci yönetmek ve desteklemek amacıyla çıkarılan tahvillerdir.
- Mali sektörler tarafından piyasaya sürülen tahviller: Genellikle birçok yeşil projeye kredi desteği sağlamak amacıyla çıkarılan tahvil çeşitleridir. Bu tür tahviller, alanında uzmanlaşmış mali kuruluşlar tarafından piyasaya sunulmaktadır.

3.4.3 Yapısal özelliklerine göre yeşil tahvil türler

Günümüze kadar süregelen süreçte, yeşil ve sürdürülebilir projelerde birçok yatırım aracı kullanılmış olsa da çoğu yatırımcı tarafından bu araçlar güvenilir bulunmamıştır. Buna rağmen, yıllar geçtikçe tahvil piyasasında çeşitli farklılaşmalar yaşanmıştır. Belirli dönemlerde standart piyasalara başvurulsa da genel olarak yenilikçi finansman olanakları yaratılmaya çalışılmıştır.

2010 yılından sonra devletin çıkardığı tahvillere ek olarak tahsisli satış süreçleri de devreye girmiştir. Yeşil tahvillerin gelişimine destek sunan diğer finansal araçlar ise schuldchein, teminatlı tahviller, melez tahviller ve orta vadeli senetler olarak öne çıkmaktadır (Baysan, 2019, s. 41).

3.4.3.1 Sentetik varlığa dayalı menkul kıymetler (VDMK)

Sentetik varlığa dayalı menkul kıymetler, geleneksel menkul kıymetleştirmeden farklılık göstermektedir. Bu tür finansal araçlarda menkul kıymeti çıkaran taraf genellikle bankalardır ve bankalar, ellerinde bulunan varlıkların mülkiyet haklarını bu şekilde ellerinde tutmaktadır. Bu finansal araç türünde genellikle ilave bir taraf

bulunmamaktadır; kredi riski ise dikkatli ve özenle hazırlanmış sözleşmeler aracılığıyla doğrudan yatırımcıya aktarılmaktadır. Tüm bu süreç, kredinin risk yönetimi ile sermaye olanaklarının verimli kullanımı arasında optimum dengeyi sağlamaya yardımcı olmaktadır. Sentetik varlığa dayalı menkul kıymetler, birçok yönüyle teminatlı borç yükümlülükleri finansman aracına benzemekle birlikte, bu süreçte kredi değil, risk swap sözleşmeleri yoluyla üçüncü bir tarafa aktarılmaktadır. Bankalar bu sayede risklerini azaltmakta ve sermaye olanaklarını daha etkin bir şekilde kontrol etmektedir. Yeşil finansman açısından değerlendirildiğinde, bu tür krediler daha uygulanabilir bir ortam sağlamaktadır. Finansmanın bu türünde bankaların kredi verebilirlik kapasitesi artmakta ve bu sayede elde edilen mali kaynaklar yeşil ve sürdürülebilir projelere yönlendirilmektedir. Özellikle küçük, yeni kurulmuş ve orta ölçekli firma ve işletmelerin yükünü hafifleten bu finansman türü, onların yeşil alandaki uygulamalarını desteklemektedir (Baysan, 2019, s. 41).

3.4.3.2 Orta vadeli senetler

Bu finansman türünde, ihraççıya belirli aralıklarla, önceden kabul edilmiş süreçler dahilinde finansal senetleri piyasaya sürme imkânı tanınmaktadır. Tüm bu haklar, ihraççının her yeni senet çıkarma sürecinde belirli aşamaları yeniden izlemek zorunda kalmamasını sağlayarak zaman kazandırmakta ve finansal piyasaya daha kolay ve hızlı erişimini mümkün kılmaktadır. Orta vadeli senetler, basit bir süreç gibi görünse de piyasaya sürülen finansal değer vadesi, faiz oranı ve ihraç edildiği döviz cinsine göre farklılık göstermektedir. Bu durum, finansal piyasada esnekliği artırmakta ve hem yatırımcılar hem de ihraççılar için daha uygun bir ortamın oluşmasını sağlamaktadır. Uzun vadeli yeşil yatırım yapmak isteyen yatırımcılar, genellikle yeni çıkarılmış olan bu finansal araca, yani orta vadeli senetlere daha fazla yönelmektedir. Bunun sebebi ise orta vadeli senetlerin uzun dönemde düzenli finansal akış sağlaması, piyasaya erişiminin kolay olması, güvenilirliği ve düşük maliyetlidir (Baysan, 2019, s. 41).

3.4.3.3 Vadesiz tahviller

Belirli bir süresi olmayan ve tahvili ihraç eden kurum veya kuruluş tarafından süresiz olarak kupon maliyetinin ödendiği, ancak yatırım yapılan ana paranın geri ödenmemesi durumu söz konusu olan finansal bir araçtır. Bu tahviller genellikle orta vadeli olup 5 veya 7 yılı kapsamaktadır. Vadesiz tahvillerde ise ihraççılar, tahvilin geri ödeme süresi üzerinde hak sahibi olmaktadır (Baysan, 2019, s. 41).

3.4.3.4 Schuldschein

Geleneksel kredilere benzeyen Schuldschein, borç sertifikası anlamına gelmektedir. Bu borçlanma türü ilk olarak Almanya’da ortaya çıkmıştır. Genellikle piyasaya sürülmeyen ve birincil ya da gizli piyasalarda işlem gören bu borçlanma senetleri, şirketlerin ve kamu kurumlarının özel ihtiyaçlarını karşılamaktadır. Schuldschein sürecinde şirketler genellikle birden fazla banka ile anlaşmakta ve belirli bir süreç yaklaşık bir ay devam etmektedir. Süreç sonunda faiz oranı belirlenir ve birden fazla yatırımcıya bu borç senedi sunulur. Schuldschein’in en önemli özelliği, diğer finansal araçlar gibi borsada işlem görmemesidir. Kredilere benzer ve benzer şekilde sözleşme süreci izlemektedir. Yeşil ve sürdürülebilirlik alanında ise bu finansal süreç, genellikle elde edilen gelirin belirli alanlara yönlendirilmesiyle gerçekleşmektedir. Yani Schuldschein’den elde edilen gelir, yenilenebilir enerji, enerji verimliliği, atık yönetimi ve benzeri alanlarda kullanılmaktadır. Bu finansal süreç genellikle özel sektör tarafından ilgi görmektedir (Baysan, 2019, s. 41).

3.4.3.5 Tahsisli Satılan Tahviller

Bu tahvil türü genellikle birincil piyasada satışa çıkarılmaktadır. Tahsisli tahviller, şirketler ve kurumlar tarafından alınmak üzere piyasaya sürülmekte olup halka arz edilmemektedir. Bu şekilde hem ülke içinde hem de ülke dışında bulunan büyük yatırımcılar bu tahvilleri satın alarak belirli bir finansal ortam yaratmaktadırlar. Tahsisli satış sistemi genellikle borsalarda işlem görmemektedir. Tahsisli satışların özellikleri şu şekilde sıralanabilir: Genellikle bu tahvil türünün yatırımcılar tarafından özelleştirilme imkânı bulunmaktadır. Yani, tahvili ihraç eden kuruluş, yatırımcının talebine bağlı olarak vade ve getiri yapısını oluşturabilmektedir. Halka açık borsalarda işlem görmediği için süreç daha hızlı ilerlemekte ve tahvilin maliyeti de daha düşük olmaktadır. Tahvilin tüm süreci gizli yürütülmekte ve genellikle birincil piyasalarda satışa çıkarılmaktadır. Yeşil ve sürdürülebilirlik alanında ise bu tahviller benzer süreçleri izlemekte olup, buna ek olarak satışa çıkarılan tahvillerin çevre ve doğaya olan etkileri de incelenmektedir. Sürdürülebilirlik hedeflerini destekleyen projeler daha fazla ilgi görmektedir (Baysan, 2019, s. 42).

3.4.3.6 Teminatlı Tahviller

Yatırım yapmak isteyen bireyler ve kurumlar için iki taraftan güvence ve teminat sağlayan bu tahvil türünde, yatırımcılar hem ihraççıdan hem de tahvilin arkasında

bulunan teminatlı varlıklardan belirli oranlarda pay talep etmektedir. Bu sayede yatırımcılar daha güvenli bir ortamda işlem yaparken, tahvili ihraç edenler de daha fazla yatırımcıya ulaşabilmektedir. Diğer yandan, bu tahvil türü sürekli olarak üçüncü taraf denetçiler tarafından izlenmekte ve kredi notları genellikle yüksek seviyelerde tutulmaktadır. Sürecin bu şekilde ilerlemesi nedeniyle, yatırımcılar bu tahvil türünü daha güvenilir bulmakta ve bu alana daha fazla yatırım yapmaktadır. Aynı zamanda büyük kurum ve kuruluşların da en çok tercih ettiği tahvil türlerinden biri teminatlı tahviller olmaktadır (Baysan, 2019, s. 44).

3.5 Yeşil Tahvillerin Avantajları, Dezavantajları ve Riskleri

Yeşil tahviller sürdürülebilir finansmanın kalkınmasında en önemli girdilerden biri olmaktadır. Bu finansman türünün avantajları, dezavantajları ve belirli riskleri bulunmaktadır.

3.5.1 Avantajlar

Yeşil tahviller hem sürdürülebilirlik açısından hem de çevre dostu projelere destek olmak amacıyla bir dizi uygulama geliştirmektedir. Bu finansman türünün diğer avantajlarına değinmek gerekirse, öncelikle kişi başına düşen GSYİH üzerinde olumlu etkileri bulunmaktadır. Araştırmalara göre, yeşil finansmana yapılan yatırımlar ve olumlu artışlar, hane halkını da olumlu yönde etkilemektedir. Tüm bu süreç yakından izlenmekte ve olumlu seyretmesi nedeniyle sermaye piyasasında yeşil tahvillere ve sürdürülebilirliğe büyük önem verilmektedir (Zhou vd., 2020, s. 19920).

Bir diğer avantaj ise, yeşil tahvillerin piyasadaki alım gücünün artmasıyla endüstriyel zararların azalması ve karbon ayak izi salınımının düşmesidir. Kısaca ifade etmek gerekirse, çevreyi kirleten sorunlar yavaş yavaş azalmaktadır. Son olarak, Çevresel Kuznets Eğrisi teorisine göre, bu tahvillerin piyasadaki önemi arttıkça hem çevresel hem de finansal açıdan kazanç sağlanmakta ve çift taraflı bir kazan-kazan ilişkisi ortaya çıkmaktadır (Zhou vd., 2020, s. 19926).

Avantajlarını şu başlıklar altında açıklayabiliriz (Flammer, 2019, s. 3):

- Finansal piyasadaki rolü: Hem doğayı hem de finansal kazançlarını gözetten yatırımcılar bu alana yatırım yapmaktadır. Bu durum şirketlerin itibarını artırmakta ve sürdürülebilirliğe destek sağlamaktadır.

- Çevresel uygulamalara destek verici çalışmalar: Yeşil tahvilleri çıkaran şirketler, sürdürülebilirlik hedeflerine katkı sağlamakta ve çevresel performanslarında artış yaşamaktadır. Kısaca, bu tür şirketler çevresel ayak izlerini olumlu yönde etkilemektedir.
- Yeşil tahvillerin bağımsız üçüncü taraflarca denetlenerek onaylanması: Bu tür denetimler, tahvilin daha güvenilir olmasını sağlamaktadır.
- Yeşil tahvillerin kamuoyu ile geliştirilmesi: Araştırmalar, yeşil ve sürdürülebilir alanların geliştirilmesi için devletin bu alanda uygulamalar yapması ve kamu politikaları yürüterek bu alanı daha da geliştirmesinin daha uygulanabilir olduğunu ortaya koymuştur.

3.5.2 Dezavantajları

Yeşil tahviller ne kadar çevreye ve sürdürülebilir hedeflere hizmet ederek olumlu bir süreç izlese de birtakım dezavantajları bulunmaktadır. İlk olarak beklenen fiyat performansının gerçekleşmemesi söz konusudur. Açıklamalara göre, bu tahvillerin yatırımcıların borçlanma maliyetini düşürerek ilgili alana olan ilgilerini artırması gerekmektedir. Ancak uygulamada yatırımcılar, yeşil tahvilleri çıkaranların kredi notlarını inceleyerek faiz oranını belirlemektedir.

Bunun yanı sıra, elde edilen fonun şeffaf bir şekilde kullanılması gerekmektedir. Bu süreçten elde edilen gelirlerin şirketler veya kamu kurumları tarafından yeşil projelere yönlendirilmesi hedeflenmekle birlikte, bu sürecin izlenmesi maliyetli ve zor olduğundan çoğu zaman denetlenememektedir. Ayrıca, yeşil tahvillerden elde edilen gelirin kendi amaçları doğrultusunda değil de devletin önceliklerine uygun şekilde belirlenmiş projelere aktarılması söz konusu olabilmektedir.

Bunun yanı sıra, projeye yönlendirilen finansmanın çevre üzerindeki etkisi ve beklenen sonuçlarının incelenmesi gerekmektedir. Bu tür uygulamalar genellikle araştırmalar ve analizlerle değerlendirilmektedir; ancak bu süreç hem zaman hem de kaynak açısından oldukça zordur. Son olarak, yatırımcıların yalnızca belirli alanlara yatırım yapmayı tercih etmeleri, diğer alanlara olan ilginin azalmasına ve bu alanların gelişiminin yavaşlamasına sebep olmaktadır (OMFIF, 2018).

3.6 Yeşil Tahvil Piyasası

Yeşil tahvil piyasası, çevresel sürdürülebilirliği destekleyen projelerin finansmanını sağlamak amacıyla geliştirilen özel amaçlı borçlanma araçlarının işlem gördüğü piyasadır. 2007 yılında ilk ihracın gerçekleştirilmesiyle gelişmeye başlamış ve özellikle son yıllarda küresel ölçekte önemli bir büyüme kaydetmiştir. Bu piyasa, yenilenebilir enerji, enerji verimliliği, atık yönetimi ve temiz ulaşım gibi çevre dostu yatırımlara kaynak aktarılmasına olanak tanır. Şeffaf raporlama, proje bazlı değerlendirme ve uluslararası standartlara uyum, yeşil tahvil piyasasının temel unsurları arasında yer almaktadır.

3.6.1 Küresel Yeşil Tahvil Piyasasının Gelişimi

Son zamanlarda sürdürülebilirlik alanının gelişmesiyle birlikte, yeşil tahvil piyasası da büyümeye devam etmektedir. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde, sürdürülebilirlik hedefleri doğrultusunda piyasa hacmi artarak dikkat çekici bir büyüme göstermektedir. Yeşil tahvil piyasasının gelişimi için belirli bir araç seti oluşturulmuştur. Bu araçları dört temel başlık altında değerlendirebiliriz: İlk olarak, yatırımcıların ortak hedef doğrultusunda hareket etmeleri, yani belirli bir getiri elde etmek amacıyla aynı hedeflere hizmet etmeleri önem taşımaktadır. İkinci olarak, ihraç edilen tahvilin dört temel piyasa değerlendirme sürecinde yer alması gerekmektedir. Üçüncü olarak, piyasa gelişim sürecinin izlenerek hedeflere olan uyumluluğunun değerlendirilmesi önem arz etmektedir. Son olarak ise, belirlenen bu süreçlerin ardından kapasite gelişimini destekleyecek adımların atılması gerekmektedir.

Yeşil tahvil piyasasının gelişimi sırasında birçok sorun ve zorluk ortaya çıkmaktadır. Bu sorunların başında, projelerin belirlenmesi sırasında geniş bir alanı kapsamaması ve net bir şekilde tanımlanabilir bir alanın olmaması gelmektedir. Diğer bir zorluk ise, tahvil ihraç eden kuruluşlar tarafından yatırımcılara ve bu süreçte yer alan diğer kurum ve kuruluşlara getirilen yükümlülüklerin izlenmesi ve uygulanmasının sağlanmasıdır (CBI, 2018).

Küresel ölçekte değerlendirildiğinde, yeşil tahvillerin ilk geniş çaplı satışı 2013 yılında gerçekleşmiş ve sadece bir saatte 1 milyar ABD doları tutarında ihraç edilmiştir. 2013 yılında toplamda 11 milyar ABD doları olan yeşil tahvil hacmi, 2017 yılına gelindiğinde 155 milyar ABD dolarına ulaşmıştır (Climate Bonds Initiative, 2017).

Tablo 3.4 Yeşil Tahvil İhraç Tutarı

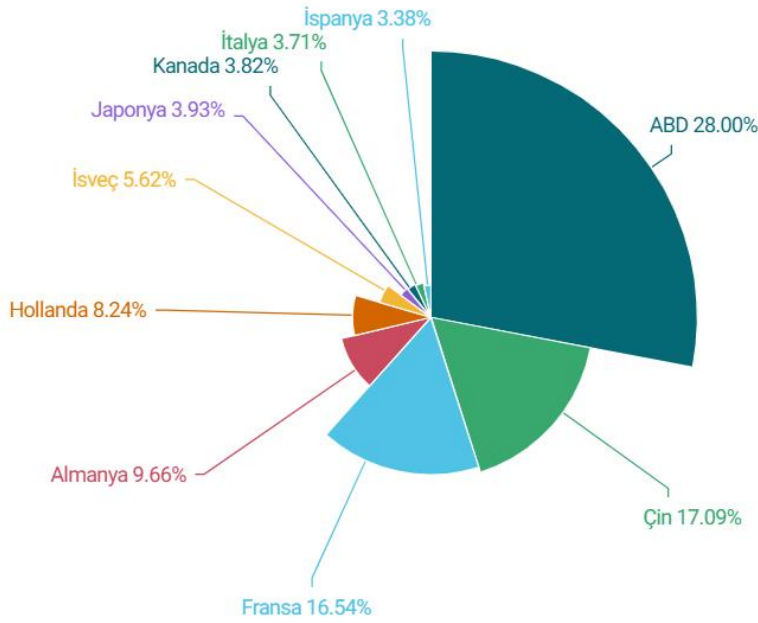
Yıl	Yıllık İhraç Tutarı (Milyar ABD Doları)	Kümülatif Tutar (Milyar ABD Doları)
2007	0.8	0.8
2008	0.5	1.3
2009	0.1	1.4
2010	3.7	5.1
2011	1	6.1
2012	2	8.1
2013	11	19.1
2014	36.8	55.9
2015	43.2	99.1
2016	81.6	180.7
2017	155	335.7
2018	167.6	503.3
2019	257.7	761
2020	290	1051
2021	1084	2135
2022	891	3026
2023	896	3922
2024	931	4853

Kaynak: World Bank. (2025)

Son yıllarda çevresel sorunlara yönelik artan duyarlılık sonucunda, yeşil tahvil piyasası da gün geçtikçe daha da genişlemeye devam etmektedir. Bu piyasa, genellikle karbon emisyonunu azaltmak ve çevresel sürdürülebilirliği desteklemek amacıyla geliştirilen

projeleri hedeflemektedir ve uzun vadeli yapısıyla hem yatırımcıların getiri beklentilerini hem de çevresel problemlerin çözümünü amaçlamaktadır. Yeşil tahviller, geleneksel tahvillere kıyasla daha düşük risk profiline sahip olup avantajlı bir yatırım imkânı sunmaktadır. Genel olarak gelişmiş ilk 10 ülke bazında değerlendirirsek eğer (Dharma,2021, s. 31)

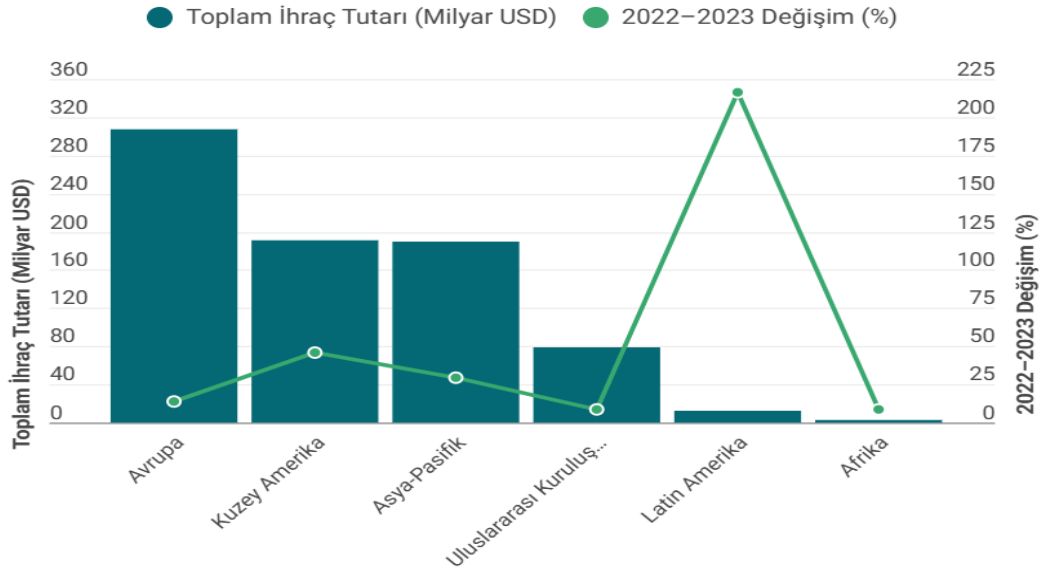
Tablo 3.5 Yeşil Tahvil ihraç oranı (Ülke Bazında)



Kaynak: Dharma 2021

2023 yılı raporuna göre, kümülatif yeşil tahvil ihracının en yüksek değeri Avrupa’da gerçekleşmiş ve 307,4 milyar ABD doları seviyesine ulaşmıştır. İkinci sırada 109,4 milyar ABD doları ile Kuzey Amerika yer alırken, üçüncü sırada ise 183,6 milyar ABD doları hacim ile Asya-Pasifik bölgesi bulunmaktadır. Gelişmekte olan bölgelerde kümülatif hacim daha düşük olsa da bu bölgelerdeki büyüme oranı çok daha yüksek seviyelerdedir.

Tablo 3.6 Yeşil Tahvil İhracı



Kaynak: Climate Bonds Initiative

3.6.2 Yeşil tahvil, ihraççıları, borsaları, kredi türleri ve piyasa aktörleri

2024 yılı itibarıyla yeşil tahvil piyasası, 2018 yılından bu yana katlanarak büyümeye devam etmiştir. Ülkeler bazında değerlendirildiğinde, yeşil tahvil ihracında liderliği Çin üstlenmiş olup toplamda 83,5 milyar ABD doları değerinde ihraç gerçekleştirmiştir. Çin'i sırasıyla Almanya (67,5 milyar USD) ve Amerika Birleşik Devletleri (59,9 milyar USD) takip etmektedir. Başlıca ihraççı kurumlar arasında ABD'den Fannie Mae, Çin'den Çin Sınai Bankası (Industrial Bank of China) ve Fransa Devleti öne çıkmaktadır. 2023 yılı sonunda ilk kez yeşil tahvil ihraç eden kurumlar ise toplamda yaklaşık 61,2 milyar ABD doları tutarında tahvil ihracı gerçekleştirmiştir. Önceki yıllarda da ihraç faaliyeti bulunan kurumların ise toplam yeşil tahvil hacmi 106 milyar ABD dolarını aşmıştır. Yeşil tahviller, 2024'ün ilk yarısında sürdürülebilir tahvil piyasasının %70'ini oluşturarak çevresel sürdürülebilirliğe yönelik yatırımların finansmanında temel araçlardan biri haline gelmiştir. 2024 yılında ilk defa yeşil tahvil ihraç eden ülkeler ise Katar, Japonya, Romanya ve Fildişi Sahili'dir. Bu ülkelerin ihraç değerleri ise sırasıyla Katar'da 2,5 milyar USD, Japonya'da 10,6 milyar USD, Romanya'da 2,2 milyar USD ve Fildişi Sahili'nde 1,1 milyar USD olarak gerçekleşmiştir. Gün geçtikçe gelişen bu piyasa, ülkeler bazında da çeşitlenmektedir. Elde edilen gelirler 2014'ten günümüze kadar çeşitli yeşil ve sürdürülebilir projelerde kullanılmaktadır. Bu projelerin başında sürdürülebilir enerji sektörü gelirken, yeşil binalar ve ulaşım gibi sektörler de önemli paya sahiptir. En az ilgi

gören alanlar ise atık ve su yönetimi gibi sektörlerdir. Genel olarak, karbon salınımını azaltma ve sürdürülebilir enerjiye geçiş, şirketler ve büyük kurumlar için daha çok ön plana çıkmaktadır. 2024 yılı verilerine göre, yeşil tahvilleri en çok ihraç eden kurumlar arasında finansal olmayan şirketler (%31,64) ilk sırada yer almaktadır. İkinci sırada bankalar (%22,9) bulunurken, son olarak devlet ve ona bağlı kuruluşlar gelmektedir. Kredi notu daha güvenilir ve yüksek olan Kanada ve Fransa gibi ülkeler ise yatırımcılar tarafından daha çok tercih edilmektedir. En çok kullanılan kredi derecelendirme kuruluşları ise S&P, Moody's ve Fitch'tir (Climate Bonds Initiative, 2024)

3.6.3 Türkiye’de yeşil tahvil piyasası

Türkiye’de ilk yeşil tahvil 2016 yılında Türkiye Sınai Kalkınma Bankası tarafından ihraç edilmiştir. 300 milyon ABD doları değerindeki bu tahvil beş yıl vadeli olarak satışa sunulmuştur. Beklenenin üzerinde bir taleple karşılanan bu tahvil, 4 milyar ABD dolarını aşan yatırım almış ve en çok İngiltere ve Avrupa ülkeleri tarafından ilgi görmüştür. Bu büyük başarı, Global Capital ve International Financial Review tarafından “Yılın Yeşil Tahvil İhracı” ödülüne layık görülmüştür. Bu tahvile gelen talebin büyük bir kısmını (%38) uluslararası finansal yönetim kurumları oluştururken, devlet ve özel bankalar %30, uluslararası kuruluşlar %17 ve hedge fonlar %11 oranında katkıda bulunmuştur. İlginç bir diğer veri ise, yatırımcıların büyük çoğunluğunu (%65) bireysel yatırımcıların oluşturmasıdır. Bu durum, yeşil tahvil piyasasının yatırımcı tabanının oldukça çeşitli olduğunu göstermektedir. Türkiye’nin çıkardığı ilk yeşil tahvil, başlangıçta sabit faiz oranlı olarak MS puanı +450 baz puan seviyesinde belirlenmiştir. Ancak yüksek talep ve ilginin etkisiyle baz puanı MS+387,5 olarak revize edilmiştir. Böylece, ilk belirlenen baz puanından 62,5 puanlık bir indirim sağlanmıştır. Yeşil tahvillerin piyasaya sürülmesinden sonra, ülkedeki diğer tahvillerle arasında 10-20 baz puanlık bir fark oluşmuş ve bu da yeşil tahvillerin yatırımcılar tarafından daha fazla ilgi gördüğünü ve sürdürülebilirliğe olan talebin arttığını göstermiştir. Tahvilden elde edilen finansman; yenilenebilir enerji, elektrik dağıtımı, limanlar, sağlık ve kaynakların etkin kullanımı gibi projelerde değerlendirilmiştir (Turguttopbaş, 2020, s. 278).

Tablo 3.7 Türkiye'de Yeşil tahvili ihraç eden şirketler

Kurum İsmi	İhraç edildiği zaman ve vadesi	Para cinsi	Kupon	İhraç maliyeti
Aydem Yenilenebilir Enerji A.Ş.	02/08/2021 02/02/2027	ABD Doları	7,75	750.000.000
QNB Finansbank A.Ş.	15/06/2021 15/06/2024	ABD Doları	8,65	50.000.000
Arçelik A.Ş.	27/05/2021 27/05/2026	ABD Doları	3	350.000.000
Türkiye İş Bankası A.Ş.	25/02/2021 25/02/2026	ABD Doları	5,05	13.000.000
Akbank T.A.Ş.	05/08/2020 15/11/2024	ABD Doları	6,05	50.000.000
Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.	21/01/2020 10/12/2024	ABD Doları	6,05	50.000.000
Türkiye Garanti Bankası A.Ş.	20/12/2019 20/12/2024	ABD Doları	5,25	50.000.000
T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı	13/04/2023 13/07/2030	ABD Doları	9,13	2.500.000.000
İstanbul Büyükşehir Belediyesi	06/12/2023 06/12/2028	ABD Doları	10,5	715.000.000
QNB Finansbank A.Ş.	01/11/2023 01/11/2024	ABD Doları	9	63.000.000
Türkiye İş Bankası A.Ş.	21/08/2019 03/12/2029	ABD Doları	8,10	50.000.000

Enerjisa Enerji A.Ş.	21/10/2022 10/18/2024	TL	44,86	1.500.000.00 0
----------------------	--------------------------	----	-------	-------------------

Tablo (Devamı)

Kaynak: (Şimşek, 2024)

Türkiye, Paris COP21 ülkeleri arasında yer almasına rağmen, orada belirtilen birçok maddeyi onaylamadığı için uygulamaya da koymamıştır. Ülkede sürdürülebilirlik ve yeşil tahvil alanının gelişmesine yardımcı olan esas güç ise özel bankacılık sektörü olmuştur. Sürdürülebilirlik alanında 50’den fazla düşük karbonlu projeyi destekleyen bankacılık sektörü, bu alanın Türkiye’de gelişmesine büyük katkı sağlamıştır. Beş büyük Türk bankası tarafından imzalanan ve Birleşmiş Milletler Çevre Programı Finans Girişimi tarafından hazırlanan ilkeler de bu sürece destek olmuştur. Bu bankalar şunlardır:

- Garanti BBVA
- ING
- Türkiye Kalkınma ve Yatırım Bankası
- Türkiye Sınai Kalkınma Bankası
- Yapı Kredi

Belirli ilkelerde, bankalar kabul ettikleri şartlara uygun olarak çevresel ve sürdürülebilir süreçleri uygulamak zorundadır (UNEP FI, 2025, s.7).

Türkiye’nin coğrafi konumu çok uygun olduğu için, burada enerji sektöründe birçok sürdürülebilirlik projesi yürütmek mümkündür. Özellikle güneş ve rüzgâr enerjisi projelerinin uygulanmasında yeşil tahviller kullanılmaktadır. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı’nın 2024 yılına ait sürdürülebilirlikle ilgili belgesinde, Türkiye’nin sürdürülebilir enerji alanındaki kapasitesini 2030 yılına kadar %35 oranına yükseltmeyi hedeflediği belirtilmiştir (ETKB, 2024, s. 15). Tüm bu sürecin yönetilmesi için gereken bütçe ise 110 milyar dolara eşittir (Erdin ve Özkaya, 2019, s. 3).

Türkiye’deki ilk özel sektör tahvilini YDA Grup çıkarmıştır. Bu grup genellikle inşaat, havacılık, sağlık, enerji ve hizmet gibi farklı alanlarda faaliyet göstermektedir. Söz konusu tahvil, 2017 yılında piyasaya sürülmüş ve Sermaye Piyasası Kurulu tarafından 17 Kasım 2017 tarihinde onaylanmıştır (SPK, 2017, s. 3). YDA Grup’un bu tahvilleri, düzenli raporlama süreçleriyle elde edilen sermayenin hangi sürdürülebilirlik projesinde

kullanılacağını kamuoyu ile paylaşmaktadır (YDA Group, 2023, s. 12). Tahvil ihracı sırasında elde edilen gelir genellikle önceden belirlenmiş projelere aktarılmaktadır (Escarus, 2020, s. 8; YDA Group, 2023, s.17). Bu projeler şunlardır:

- Enerji verimliliğinin artırılması
- Su ve sanayi atığı yönetimi
- Yenilenebilir ve sürdürülebilir enerji
- Sosyal katkı ve erişilebilirlik

Türkiye’de uygulanan Sıfır Atık Yönetmeliği, ülkede bulunan işletmelerin daha sürdürülebilir bir şekilde faaliyet göstermesini hedefleyen uygulamaları yönetmektedir. İşletmelerin bu sürece uyum sağlaması, aynı zamanda kendilerini bu alanda geliştirmek için finansman ihtiyacını da doğurmaktadır (İKZ Sonuç Raporu, 2024, s. 5). Bunun yanı sıra, karbon emisyonunu azaltmaya yönelik uygulamaların artması da bu alandaki finansman ihtiyacını artırmaktadır. Emisyonu azaltmaya yönelik çıkarılan tahvillerin genel adı ise iklim tahvilleri olarak geçmektedir. Bu iklim tahvilleri, uluslararası düzeyde belirlenmiş Yeşil Tahvil Prensiplerinden geçerek yeşil tahvil olarak da adlandırılmaktadır (İKZ Sonuç Raporu, 2024, s. 5).

Yeşil tahvillere yatırımcıların bu kadar ilgili olmasının bir diğer nedeni, ülke içerisinde belirli vergi uygulamalarından muaf tutularak sürdürülebilir alanın gelişmesine destek olmaktır. Ancak Türkiye’de bu alan yeni gelişmeye başladığı için, yeşil tahvillere ilişkin vergi muafiyetleri henüz sınırlı düzeydedir (ICMA, 2021, s. 6).

Bu tür sürdürülebilirlik odaklı yatırımlar farklı hesaplarda yürütülmektedir. Türkiye ölçeğinde bakıldığında, her yıl düzenli olarak gerçekleştirilen İstanbul Karbon Zirvesi’nin 6 Mayıs 2024’te düzenlenen IX. oturumunda, “1,5 Derecelik Küresel Isınmaya Karbon Yönetimi ile Dur Demek İçin Yeşil Ekonomi Yolu” programı ileri sürülmüştür. Bu programda emisyonun azaltılması ve atık yönetimi gibi çeşitli çevresel uygulamalar ele alınmış, bu alanda uygulamalar yapan ve olumlu geri dönüşler yaratan şirketlere ödüller verilmiştir (İKZ Sonuç Raporu, 2024, s. 7).

3.7 Greenium

"Greenium" (yeşil prim), yeşil tahvillerin benzer vadeye ve kredi derecesine sahip geleneksel tahvillere kıyasla daha düşük getiri oranıyla ihraç edilmesi durumunu ifade eder. Bu fark, yatırımcıların çevresel sürdürülebilirlik taşıyan projelere olan talebinin

yüksekliğinden kaynaklanır. Greenium, yeşil tahvillerin finansman maliyetini ihraççılar açısından düşürürken; yatırımcıların çevresel etkiyi gözeterek getiri beklentilerini ikinci plana attığını göstermektedir. Bu durum, yeşil tahvil piyasasının olgunlaşması ve çevresel duyarlılığın artmasıyla daha belirgin hâle gelmiştir.

3.7.1 Greenium kavramı

Greenium'un açıklaması: yeşil tahviller ile klasik tahvillerin satış zamanında arada oluşan prim farkı olarak geçmektedir. Aradaki belirli prim farkı, yeşil tahvillerin kurumlar tarafından daha ucuz finansal araçlar olarak kullanılabileceğini göstermektedir (Sangiorgi & Schopohl, 2023). Ancak Greenium'un farklı dönemlerde ve piyasalarda farklılaştığı görülmektedir. ABD'de belediye tahvilleri arasında Greenium bulunmamaktadır. Ancak uluslararası bazda bakıldığında, belirli piyasalarda baz puanı farkı 22 olarak ortaya çıkmaktadır. Greenium, ikincil piyasada daha az ilgi görmektedir. Zamana göre de farklılık gösteren Greenium, 2014 ve 2017 yılları arasında baz puanı farklanırken, 2018 yılında bu mümkün olmamıştır. 2019 ve 2021 yılları arasında ise büyük bir fark oluşmuş ve aynı şekilde izlenmiştir (Blennow, 2024, s. 10).

Greenium'u birçok itici güç etkilemektedir. Bunların bazıları ekonomik faktörler iken bazıları ise ekonomik olmayan dışsal faktörler olmaktadır. Greenium'u etkileyen bu itici güçler, piyasayı inceler ve aynı zamanda sürdürülebilirlik hedeflerine uyumlu olacak primi oluşturur. Greenium'u etkileyen itici güçler şu şekildedir:

- Belirli alana yatırım yapan yatırımcının talep ve isteği
- Devlet tarafından yapılan politik ve düzenleyici uygulamalar
- Piyasanın likiditesi
- Piyasanın gelişmişlik düzeyi
- İhraç edenlerin nitelikleri
- Risk ve gelir elde edilebilirlik oranı
- Piyasanın ilerleme süreci

Bu güçler, her biri kendi içinde farklılık göstermektedir (Pacovich, 2024, s. 54).

Yeşil tahvil ihracı edildiği zaman yatırım bankalarının yeşil tahviller için yaklaşık %10 daha yüksek aracılık maliyeti istediği belirtilmektedir. Bunun sonucunda yeşil tahviller, ihraççılar için daha maliyetli hale gelmektedir (Larcker & Watts, 2020, s. 5). Yine de ihraççılar, yeşil tahvil piyasasında yer alarak sosyal sorumluluk veya yatırımcı tabanını

çeşitlendirme gibi hedeflere katkı sağlamaktadır. Ayrıca yeşil tahvil sertifikasyonu gibi üçüncü taraf onay mekanizmalarının da Greenium yaratmadığı araştırmalarla ortaya konmuştur (Larcker & Watts, 2020, s. 9).

Kısaca açıklamak gerekirse, yeşil tahvil piyasasında bulunan belediye tahvilleri ihraçlarında Greenium'un mevcut olmadığı ortaya koyulmuştur. Aynı zamanda bazı çalışmalarda, yeşil tahvillerin daha çok gelişmiş ve likit piyasalarda Greenium yaratabileceği sonucuna varılmıştır. Kısacası Greenium, piyasanın durumuna ve yatırımcının talebine göre farklılık göstermektedir (Zerbib, 2019; Karpf ve Mandel, 2018, s. 44).

3.7.2 Greenium'un getiri üzerindeki etkisi

Yeşil tahvillerin yatırımcılara sunduğu pozitif getirilerden biri de çevresel ve sürdürülebilir faydaya karşılık olarak daha düşük getiriye kabul etmeleri ve bunun sonucunda oluşan "Greenium" olgusudur. Greenium, yeşil tahvillerin getirisinin benzer piyasada olan tahvillere göre daha düşük olmasını ifade eder ve yeşil tahvillerin finansman maliyetlerini düşürerek ihraççı kurumlara avantaj sağlayabileceği düşünülmektedir. Tüm bu süreç, çevre dostu ve sürdürülebilir projelerin finansmanında maliyet tasarrufu yaratmakta ve aynı zamanda sürdürülebilir kalkınma hedeflerine önemli bir katkı sağlamaktadır (Climate Bonds Initiative, 2023, s. 4; Bachelet, 2019, s. 156).

Greenium, farklı araştırmalarda büyüklüğü ve sürdürülebilirliği açısından farklılık göstermektedir. ABD'nin belediye tahvilleri piyasasında, yeşil tahvillerin diğer tahvillere göre daha düşük getiriye sahip olduğu ve bu farklılaşmanın her geçen süreçte arttığı gözlemlenmektedir (Karpf ve Mandel, 2018, s. 45). Bu süreç, yeşil tahvillerin yatırımcılar açısından daha fazla ilgi çekmesine ve daha düşük getiriye kabul etmelerine neden olmaktadır.

Bir diğer araştırmada ise 640 eşleştirilmiş yeşil ve standart tahvil karşılaştırılmış ve aralarında yaklaşık 0,45 baz puan fark olduğu belirlenmiştir. Ancak bu ekonomik değerin iktisadi açıdan çok önemli olmadığı ifade edilmektedir (Lackers, 2020, s. 4). Tüm bu süreç, ABD belediye tahvil piyasasının sürdürülebilirlik ve yeşil yatırım alanına olan ilgisinin çok az olduğunu ortaya koymaktadır. Aynı zamanda, yeşil tahvillerin diğer tahvillere göre %10 oranında daha maliyetli olduğu görülmektedir. Bu durum, tahvili ihraç eden tarafından da olumsuz karşılanmakta ve tahvil maliyetlerini artırmaktadır (Lackers, 2020, s. 6).

Bir diğerk araştırmada ise Greenium'un coğrafi bölgelere göre de farklılık gösterdiği vurgulanmaktadır. Şöyle ki, Avrupa'da sürdürülebilirlik bilincinin fazla olması, bu alana yapılan yatırımların daha fazla olmasına neden olmakta ve bu süreçte de tahviller arasında Greenium olgusu daha belirgin şekilde ortaya çıkmaktadır (MacAskill vd., 2021, s. 13). Yatırımcılar aynı zamanda tahvilin getirisine değil, tahvili piyasaya süren ihraççının yeşil profiline de bakmakta ve buna uygun olarak yatırım yapmaktadır. Kısacası, yeşil alana yapılan yatırım yalnızca getiri ile değil, aynı zamanda ihraç edenin geçmişı ile de bağlantılıdır (Carmichael ve Rapp, 2024, s. 9).

3.8 Sınırdakarbon Düzenlemesi ve Yeşil Tahviller

Doğada ve iklimde olan sorunların çözülmesi için uluslararası iş birlikleri kurulmakta ve finansal araçların etkin bir şekilde kullanılmaktadır. Sınırdakarbon düzenlemesi ise (carbon border adjustment) karbon salınımı sonucu ortaya çıkan emisyon derecesinin maliyetlendirilmesi ve karbon emisyonunun azaltılması yolunda yapılan bir çalışmadır. Bunun sonucunda emisyonu artıracak üretimler azalmakta ve sürdürülebilirlik hedeflerine uyumlu bir süreç izlenmektedir (Pamukçu,2006, s. 182). Süreç böyle ilerledikçe gelişmekte olan ülkeler de bu sürece ayak uydurmak ve uyum sağlamak için belirli politikalar geliştirmektedir.

Bu süreci ise, yeşil finansman araçlarından olan yeşil tahviller büyük katkı sağlamaktadır (ICMA,2018 s. 3). Yeşil tahvillerin, sürdürülebilir projelerin mali ihtiyaçlarını kolaylıkla karşılayarak sınırdamevcut olan karbon düzenlemesinin gerektirdiği karbon ayak izi azalmasına destek olmaktadır (Bhuttavd., 2022, s. 121).

Yapılan uluslararası araştırmalara göre büyümekte olan yeşil tahvil piyasası hem özel hem de devlet sektörleri tarafından yoğun ilgi görmektedir (OECD, 2023, s. 15; Climate Bonds Initiative, 2024, s. 4). Bu ilgi ise devamında, karbon emisyon oranını düşürme yolunda finansal piyasalarda olumlu etki etmektedir. Bir diğerk olumlu tarafı ise, yeşil tahvillerin gerçek sürdürülebilirlik uygulamaları ve politikaları yapılırken onların etkilerini ve sonuçlarını ölçmekte çok daha iyi olmakta ve aynı zamanda yeşil yıkamanın da büyük ölçüde önüne geçmektedir (Sapmaz Veral, 2022, s. 105).

Türkiye enerji ve sanayi ağırlıklı ihracat yapısına sahiptir ve bu da devamında sınırdakarbon düzenlemesinin daha çok uygulanması gerektiğine işaret etmektedir. Bu düzenlemeye en çok tabii olan sektörler ise demir-çelik, çimento ve kimya sektörleridir. Bu durum ise Türkiye piyasasında olan ihracatçılar için negatif rekabet pazarının

oluşmasına neden olmaktadır. (Erdin ve Özkaya, 2019, s. 7). Yani kısacası Türkiye uluslararası piyasada kendi konumunu korumak ve geliştirmek için hem sürdürülebilirlik ve karbon ayak izi düzenlemelerine uyumlu bir süreç izlemeli hem de belirli süreç izlenirken piyasadaki gücünü kaybedecek hamleler yapmamalıdır. Bildiğimiz gibi yeşil tahviller genellikle enerji verimliliği ve çevresel faydası fazla olan projelere yatırım yapmaktadır (Sevim vd., 2018, s. 47).

Sınırdaki karbon düzenlemesinin maliyetini azaltmak için yeşil tahviller en uygun finansal araçlardan sayılmaktadır. Bu tahviller Türkiye’de bulunan karbon emisyonu azaltma projelerine büyük destekler vererek belirli alanda olan gerekli teknolojilerinde gelişmesine de yardım etmektedir. Yenilenen teknolojiler ise karbon salınımını azaltmakta ve Türkiye’nin de Avrupa Birliği’nin uyguladığı karbon fiyatlandırmasına uyum sağlamasına yardım etmektedir (Çanakçıoğlu, 2023, s. 544).

Türkiye’nin Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı’nın 2030 yılına kadar Enerji Dönüşüm Strateji Belgesine göre yenilenebilir enerji ve belirli alanda olan sürdürülebilirlik projelerinin uygulanması için yatırımların yapılmasını destekleyecek politikaların gerçekleştirilmesini hedeflemektedir (ETKB, 2024, s. 23). Projelerin finansman desteğini sağlayan yeşil tahviller hem de uluslararası standartlarda uygulanarak yeşil yıkamadan korunmaktadır. Bu ise devamında Türkiye’nin daha da itibarını ve bu alandaki güvenilirliğini artırmaktadır (Sapmaz Veral, 2022, s. 106).

SONUÇ

Bu tez çalışması, sürdürülebilir kalkınmanın yalnızca ekonomik büyüme merkezli bir yaklaşımın ürünü olamayacağını; çevresel sürdürülebilirlik ve sosyal adalet değerlerinin kalkınma paradigmasına mutlaka dâhil edilmesi gerektiğini ortaya koymuştur (Sachs, 2015, s.22). Küresel iklim değişikliğinin sonuçları, doğal kaynakların aşırı kullanımı ve ekosistem tahribatı, finansal piyasalar açısından da sistemik riskler yaratmakta ve sürdürülebilir kalkınmanın finansmanı için yeni araçların geliştirilmesini zorunlu kılmaktadır (UNEP, 2016, s.14). Bu bağlamda yeşil tahviller, çevresel fayda sağlayan yatırımların finansmanında önemli bir yenilikçi araç olarak ön plana çıkmaktadır. Son on yılda yeşil tahvil ihraç hacminin hızlı bir artış göstermesi, sürdürülebilir finansman ekosisteminin önemli bir büyüme potansiyeline sahip olduğunu ortaya koymaktadır (Climate Bonds Initiative, 2023, s.7). Bununla birlikte piyasanın gelişimi, standart eksiklikleri, yeşil yıkama riskleri, raporlama yükümlülükleri ve yatırımcı farkındalığının sınırlı olması gibi yapısal sorunlarla kısıtlanmaktadır (OECD, 2020, s.35). Tez kapsamında yapılan analizler, Türkiye bağlamında yeşil tahvil piyasasının gelişiminin erken bir aşamada olduğunu ve düzenleyici altyapının güçlendirilmesine yönelik önemli bir ihtiyaç bulunduğunu göstermiştir. Özellikle Avrupa Birliği Yeşil Mutabakatı ve Sınırdan Karbon Düzenleme Mekanizması gibi politika çerçeveleri, Türkiye'nin ihracatçı sektörlerinde rekabet baskısını artırmakta ve yeşil finansmanı stratejik bir öncelik hâline getirmektedir (European Commission, 2021, s.12). Çalışmanın genel bulguları, sürdürülebilir kalkınmanın finansmanının geleneksel modellerle devam ettirilemeyeceğini; yeşil tahvillerin hem çevre dostu projeleri desteklemesi hem de finansal piyasaların dönüşümünü hızlandırması bakımından önemli fırsatlar sunduğunu ortaya koymaktadır. Türkiye'nin bu alanda ilerleyebilmesi için uluslararası standartlara uyum sağlaması, düzenleme ve denetim mekanizmalarını pekiştirmesi, yatırımcı eğitimini güçlendirmesi ve şeffaflığı artırması gerekmektedir. Ayrıca, gelecekte yeşil tahvillerin daha geniş bir yatırımcı kitlesi tarafından benimsenmesinin sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada önemli bir etki yaratacağı öngörülmektedir. Sonuç olarak yeşil tahvillerin küresel düzeyde yaygınlaşması, hem çevresel krizlerin çözümünde etkili bir finansman aracı oluşturmakta hem de sermaye piyasalarının sürdürülebilir dönüşümüne katkıda bulunmaktadır (World Bank, 2023, s.19).

KAYNAKÇA

- Ada, S. (2022). Sürdürülebilir finans yaklaşımı çerçevesinde yeşil bankacılık ve yeşil finansman araçları.
- Aggarwal, P., & Kadyan, A. (2014). Greenwashing: The darker side of CSR. *Indian Journal of Applied Research*, 4(3), 61-66.
- Alabady, H. S., & Abu Ghazaleh, S. N. (2017). Green building insurance. *JL Pol'y & Globalization*, 66, 137.
- Atvur, S. (2010). Yerel Gündem 21 ve Çevre: Antalya Kent Konseyi Örneği. *Cumhuriyet Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 33(2), 231-241.
- Ay, H. M., Söylemez, A., & Ay, N. G. (2023). The importance of green bonds in financing the sustainable environment. *Paradigma: İktisadi ve İdari Araştırmalar Dergisi*, 12(2), 72-79.
- Babic, M. (2024). Green finance in the global energy transition: Actors, instruments, and politics. *Energy Research & Social Science*, 111, 103482.
- Bachelet, M. J., Becchetti, L., & Manfredonia, S. (2019). The green bonds premium puzzle: The role of issuer characteristics and third-party verification. *Sustainability*, 11(4), 1098.
- Barros, A. T. D. (2017). Brazil's Discourse on the Environment in the International Arena, 1972-1992. *Contexto Internacional*, 39(02), 421-442.
- Baysan, Y. (2019). Yeşil tahviller ve iklim finansmanı (Order No. 28243689). Available from ProQuest Dissertations & Theses Global. (2499374340). <https://www.proquest.com/dissertations-theses/yeşil-tahviller-ve-iklim-finansmanı/docview/2499374340/se-2>
- Berensmann, K., Dafe, F., & Lindenberg, N. (2018). Demystifying green bonds. In *Research handbook of investing in the triple bottom line* (pp. 333-352). Edward Elgar Publishing.
- Bermejo, R., & Bermejo, R. (2014). Sustainable development in the Brundtland report and its distortion. *Handbook for a sustainable economy*, 69-82.
- Bhatnagar, M., Taneja, S., & Özen, E. (2022). A Wave of Green Start-Ups in India -- The Study of Green Finance as a Support System for Sustainable Entrepreneurship. *Green Finance*, 4(2), 253-273.
- Bhutta, U. S., Tariq, A., Farrukh, M., Raza, A., & Iqbal, M. K. (2022). Green bonds for sustainable development: Review of literature on development and impact of green bonds. *Technological Forecasting and Social Change*, 175, 121378.
- Birleşmiş Milletler. (1992). Agenda 21. <https://sustainabledevelopment.un.org/outcomedocuments/agenda21>
- Blennow, M., & Carlqvist, E. (2024). Greenium as a sustainability market indicator: A quantitative study examining its influence on ESG adoption in small cap US firms, Master's thesis, Lund University, Lund University Publications.
- Bolayır, S., & Eroğlu, İ. (2024). Türkiye'de Sürdürülebilir Kalkınma. *Sakarya İktisat Dergisi*, 13(1), 1-22.

- Brundtland, G. H. (1987). Our common future (Report of the World Commission on Environment and Development). Oxford University Press. <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>
- Caramichael, C., & Rapp, D. (2024). The pricing of green bonds: A global perspective. *Journal of Sustainable Finance*, 10(2), 88–101.
- Climate Bonds Initiative. (2017). Climate Bonds Standard v2.1. <https://www.climatebonds.net/climate-bonds-standard-v21>
- Climate Bonds Initiative. (2018). Green Bonds Highlights 2017. <https://www.climatebonds.net/files/reports/Climate Bonds Initiative-green-bonds-highlights-2017.pdf>
- Climate Bonds Initiative. (2023). Climate Bonds Standard Version 4.2. https://www.climatebonds.net/files/files/CBI_Standard_V4-2_02D.pdf
- Climate Bonds Initiative. (2024). Green & Other Labelled Debt Hit 870bn of Aligned Debt in 2023. <https://uat.climatebonds.net/2024/05/green-other-labelled-debt-hit-870bn-aligned-debt-2023>
- Climate Bonds Initiative. (2024). Sustainable Debt Market Summary H1 2024. <https://www.climatebonds.net>
- Cui, H., Wang, R., & Wang, H. (2020). An evolutionary analysis of green finance sustainability based on multi-agent game. *Journal of Cleaner Production*, 269, 121799.
- Çanakçıoğlu, M. (2023). Sürdürülebilir ekonomik kalkınma çerçevesinde yeşil büyüme ve yeşil finans. *Sosyal, Beşeri ve İdari Bilimler Dergisi*, 6(4), 537-554.
- Declaration, R. (1992). Rio declaration on environment and development.
- Delmas, M. A., & Burbano, V. C. (2011). The drivers of greenwashing. *California Management Review*, 54(1), 64-87
- Dharma, A. W. (2021). Mint ülkelerinde yeşil tahvillerin risk ve fırsatları üzerine karşılaştırmalı bir analiz: Endonezya ve Türkiye örneği (Order No. 30833882). Available from ProQuest Dissertations & Theses Global. (2925388796). <https://www.proquest.com/dissertations-theses/mint-ülkelerinde-yeşil-tahvillerin-risk-ve/docview/2925388796/se-2>
- Doane, D., & MacGillivray, A. (2001). Economic sustainability: The business of staying in business. *New Economics Foundation*, 1, 52.
- Duran, D. C., Gogan, L. M., Artene, A., & Duran, V. (2015). The Components of Sustainable Development - A Possible Approach. *Procedia Economics and Finance*, 26, 806-811. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)00849-7](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00849-7).
- European Commission. (2021). European Green Deal and Carbon Border Adjustment Mechanism. Brussels: European Commission. <https://ec.europa.eu/>
- Econation. (2020) Sustainable economy. Erişim: 20 Eylül, 2024 <https://econation.co.nz/sustainable-economy/>

- El País. (2024, Kasım 27). La COP29 o el espejismo de la cooperación internacional. <https://elpais.com/america-futura/2024-12-03/la-cop29-o-el-espejismo-de-la-cooperacion-internacional.html>
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (ETKB). (2024). Enerji Dönüşüm Strateji Belgesi 2024–2030. Ankara: ETKB Yayınları.
- Erdin, C., & Özkaya, G. (2019). Renewable energy investments in Turkey: Opportunities and financing models. *Renewable Energy*, 139, 1–9.
- Escarus. (2020). YDA Group Yeşil/Sürdürülebilir Tahvil Çerçevesi Değerlendirmesi (s. 6–10).
- Farag, M. H. (2024). Comparative performance analysis of green bond issuers to their conventional counterparts (Master's thesis, The American University in Cairo (Egypt)).
- Flammer, C. (2019). Green bonds: Effectiveness and implications for public policy (NBER Working Paper No. 25950). National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w25950>
- Goodland, R. (1995). The Concept of Environmental Sustainability. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 26, 1-24.
- Güzel, İ. H. (2023). Kentsel Yönetimde Sürdürülebilirlik: İstanbul ve Kocaeli Büyükşehir Belediyeleri. *Premium e-Journal of Social Sciences (PEJOSS)*, 7(37), 1788-1799.
- Hale, J., Legun, K., Campbell, H., & Carolan, M. (2019). Social sustainability indicators as performance. *Geoforum*, 100. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2019.03.008>.
- Handl, G. (2012). Declaration of the United Nations conference on the human environment (Stockholm Declaration), 1972 and the Rio Declaration on Environment and Development, 1992. *United Nations Audiovisual Library of International Law*, 11(6), 1-11.
- Hens, L., & Nath, B. (2003). The Johannesburg Conference. *Environment, Development and Sustainability*, 5, 7-39.
- Hickel, J., & Kallis, G. (2020). Is green growth possible?. *New Political Economy*, 25(4), 469-486.
- Hu, D., & Gan, C. (2024). Green finance development and its origin, motives, and barriers: an exploratory study. *Environment, Development and Sustainability*, 1-25.
- Hunter, D. B., Salzman, J. E., & Zaelke, D. (2021). Glasgow climate summit: Cop26. *UCLA School of Law, Public Law Research Paper*, (22-02).
- ICMA. (2018). Green Bond Principles, Voluntary Process Guidelines for Issuing Green Bonds [pdf]. <https://www.icmagroup.org/assets/documents/Regulatory/GreenBonds/June-2018/Green-Bond-Principles---June-2018-140618-WEB.pdf>
- IISD. (2009, December). The Copenhagen Climate Change Conference: A Commentary. International Institute for Sustainable Development (IISD). https://www.iisd.org/system/files/publications/enb_copenhagen_commentary.pdf

- Inesa, Mikhno., Viktor, Koval., Galyna, Shvets., Oksana, Garmatiuk., & Rima, Tamošiūnienė. (2021). Green Economy in Sustainable Development and Improvement of Resource Efficiency. *Central European Business Review*, 10(1), 99-113. <https://doi.org/10.18267/J.CEBR.252>.
- International Capital Market Association. (2021). Green bond principles: Voluntary process guidelines for issuing green bonds. Guidelines, June. <https://www.icmagroup.org/sustainable-finance>
- Intoo-Marn, P. (2003). Discourse dialogue: grassroots' perspective on sustainable development: a dissertation submitted in partial fulfilment of the requirements for the degree of Master of Applied Science (International Rural Development) at Lincoln University (Doctoral dissertation, Lincoln University).
- Jacobs, M. (2012). *Green growth: Economic theory and political discourse* (Vol. 108). London: Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment.
- Kahraman, Y. E. (2022). An overlook on the relationship between green finance and the environment. *International Journal of Chemistry and Technology*, 6(2), 122-128.
- Karpf, A., & Mandel, A. (2018). The changing value of the 'green' label on the US municipal bond market. *Nature Climate Change*, 8(2), 161-165.
- Keskin, M. (2022). İklim Dönüşümü ve Yeşil Finansmanı. *Euroasia Journal of Social Sciences & Humanities*, 9(25), 54-69.
- Khan, K. I., Mata, M. N., Martins, J., Nasir, A., Dantas, R. M., Correia, A. B., & Saghir, U. S. (2022). Impediments of green finance adoption system: Linking economy and environment. (2), 217-237.
- Klarin, T. (2018). The Concept of Sustainable Development: From its Beginning to the Contemporary Issues. *Zagreb International Review of Economics and Business*, 21, 67-94.
- KTH Royal Institute of Technology. (2018). Economic sustainability. <https://www.kth.se/en/om/miljohallbar-utveckling/utbildning-miljo-hallbar-utveckling/verktygslada/sustainable-development/ekonomiskhallbarhet-1.431976>, Erişim Tarihi: 22.09.2024.
- Larcker, D. F., & Watts, E. M. (2020). Where's the greenium? *Journal of Accounting and Economics*, 69(2-3), 101312.
- Liu, N., Liu, C., Xia, Y., Ren, Y., & Liang, J. (2020). Examining the coordination between green finance and green economy aiming for sustainable development: A case study of China. *Sustainability*, 12(9), 3717.
- MacAskill, S., Roca, E., Liu, B., Stewart, R. A., & Sahin, O. (2021). Is there a green premium in the green bond market? Systematic literature review revealing premium determinants. *Journal of Cleaner Production*, 280, 124491.
- MacAskill, S., Roca, E., Liu, B., Stewart, R. A., & Sahin, O. (2021). Is there a green premium in the green bond market? Systematic literature review revealing premium determinants. *Journal of Cleaner Production*, 280, 124491.
- McNeill, D. (2004). The concept of sustainable development. *Development Studies and Political Ecology in a North South Perspective*, 5, 26-46.

- Menteşe, B. (2021). Yeşil tahvilin gelişimi ve Türkiye'deki uygulamaları. *Uluslararası Muhasebe ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 94-117.
- Mikhno, I., Koval, V., Shvets, G., Garmatiuk, O., & Tamošiūnienė, R. (2021). Green economy in sustainable development and improvement of resource efficiency.
- Mirza, E. (2020). Mutluluk ekonomisi yaklaşımıyla sürdürülebilir kalkınma (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya, Türkiye.
- Mitić, S. R. P. (2012). Green banking—green financial products with special emphasis on retail banking products. Sremska Kamenica: Educons University.
- Mohd, S., & Kaushal, V. K. (2018). Green finance: a step towards sustainable development. *Mudra: Journal of Finance and Accounting*, 5(1), 59-74.
- Munasinghe, M. (2009). Sustainable development in practice. New York: Cambridge.
- Newton, A. C., & Cantarello, E. (2014). An introduction to the green economy: Science, systems and sustainability. Routledge.
- Nicolo, G., Zampone, G., De Iorio, S., & Sannino, G. (2024). Does SDG disclosure reflect corporate underlying sustainability performance? Evidence from UN Global Compact participants. *Journal of International Financial Management & Accounting*, 35(1), 214-260.
- OECD. (2023). Report on green, social and sustainability bonds issued by multilateral development banks and its use for infrastructure financing (DAF/CMF/AS(2023)3/REV2). Organisation for Economic Co-operation and Development. [https://one.oecd.org/document/DAF/CMF/AS\(2023\)3/REV2/](https://one.oecd.org/document/DAF/CMF/AS(2023)3/REV2/)
- OECD. (2020). Developing Sustainable Finance Definitions and Taxonomies. Paris: OECD Publishing. <https://www.oecd.org/finance/developing-sustainable-finance-definitions-and-taxonomies.pdf>
- OMFIF. (2018, September). The Bulletin: Thematic Bonds and Their Discontents. Official Monetary and Financial Institutions Forum (OMFIF). <https://www.omfif.org>
- Ozmehmet, D. E. (2008). Dünyada ve Türkiye Sürdürülebilir Kalkınma Yaklaşımları. Yaşar Üniversitesi E-Dergisi, 3(12), 1853-1876. <https://doi.org/10.19168/jyu.48930>.
- PACOVICH, D. (2024). Exploring the Greenium Effect: An empirical analysis of its determinants.
- Pamukçu, K. (2006). Küresel Isınmaya Karşı Küresel İş birliği. *Uluslararası İlişkiler Dergisi*, 3(10), 181-215.
- Phillips, A. (1977). The Concept of "Development." Review of African Political Economy, 8, 7-20. <http://www.jstor.org/stable/3997787>.
- Randjelovic, J., O'Rourke, A. R., & Orsato, R. J. (2003). The emergence of green venture capital. *Business Strategy and the Environment*, 12(4), 240-253.
- Rao, D. B. (2003). United Nations Millennium Summit. Discovery Publishing House.

- Real Instituto Elcano. (2024, May 28). Cautiously pessimistic about COP29. <https://www.realinstitutoelcano.org/en/analyses/cautiously-pessimistic-about-cop29/>
- Rossitto, N. (2020). Green Bonds: An Alternative Source of Financing in the Era of Climate Change. Yüksek Lisans Tezi, Università Ca' Foscari Venezia. <http://hdl.handle.net/10579/18879>.
- Ruggerio, C. A. (2021). Sustainability and sustainable development: A review of principles and definitions. *Science of The Total Environment*, 786, 147481. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.147481>.
- Ryszawska, B. (2013). Koncepcja zielonej gospodarki jako odpowiedź na kryzys gospodarczy i środowiskowy. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 318, 48.
- Sánchez, L. E., & Croal, P. (2012). Environmental impact assessment, from Rio-92 to Rio+ 20 and beyond. *Ambiente & Sociedade*, 15, 41-54.
- Sapmaz Veral, E. (2022). Yeşil yıkama ile mücadele: Avrupa Birliği'nde yeşil iddiaların doğrulanması girişimi. *Sayıştay Dergisi*, 33(124), 101-109. <https://doi.org/10.52836/sayistay.1110591>
- Sarkis, J., & Zhu, Q. (2017). Environmental sustainability and production: taking the road less travelled. *International Journal of Production Research*, 56(1–2), 743-759. <https://doi.org/10.1080/00207543.2017.1365182>.
- Sachs, J. D. (2015). *The Age of Sustainable Development*. New York: Columbia University Press.
- Scherr, S. J., & Gregg, R. J. (2005). Johannesburg and beyond: the 2002 World Summit on Sustainable Development and the rise of partnership. *Geo. Int'l Envtl. L. Rev.*, 18, 425.
- Seele, P., & Gatti, L. (2017). Greenwashing revisited: In search of a typology and accusation-based definition incorporating legitimacy strategies. *Business Strategy and the Environment*, 26(2), 239-252.
- Sermaye Piyasası Kurulu (SPK). (2017). Özel sektör tahvil ihracı onay kararları (s. 3).
- Sevim, U., Serçemeli, M., & Çöllü, D. A. (2018). Yeşil finans ve muhasebe: Teori ve uygulama. Gazi Kitabevi.
- Seyfang, G., & Jordan, A. (2013). The Johannesburg Summit and Sustainable Development: How Effective Are Environmental Mega-Conferences?. In *Yearbook of International Cooperation on Environment and Development 2002-03* (pp. 19-26). Routledge.
- Shelton, D. (2008). Stockholm Declaration (1972) and Rio Declaration (1992). *Max Planck Encyclopedia of Public International Law*.
- Skjærseth, J. B., Andresen, S., Bang, G., & Heggelund, G. M. (2021). The Paris agreement and key actors' domestic climate policy mixes: comparative patterns. *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics*, 21, 59-73.
- Sojisirikul, K., & Touray, N. I. (2019). Green bonds: The influence of standards on the use of proceeds.

- Stankovic, T., Hovi, J., & Skodvin, T. (2023). The Paris Agreement's inherent tension between ambition and compliance. *Humanities and Social Sciences Communications*, 10(1), 1-6.
- Stephen McKenzie. (2004). *Social Sustainability: Towards Some Definitions*. Hawke Research Institute Working Paper Series No 27. Hawke Research Institute University of South Australia, Magill.
- Sulich, A. (2018). The Green Economy Development Factors. *Proceedings of the 32nd IBIMA Conference, Seville, Spain, 15–16 November 2018*, pp. 6861–6869. <https://www.researchgate.net/publication/330620155>.
- SÜT-D. (2024). IX. İstanbul Karbon Zirvesi Sonuç Raporu, İstanbul Teknik Üniversitesi (s. 3–7). <https://www.karbonzirvesi.com>
- Şenbayram, E. A. (2022). Sürdürülebilir Kalkınma Perspektifinden Yeşil Finans. *Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi*, 11(3), 399-409.
- Şenbayram, e. A. (2022). Sürdürülebilir kalkınma perspektifinden yeşil finans. *Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi*, 11(3), 39
- Şimşek, M. C., Özkan, C., & Gürgün, G. (2024). Sürdürülebilir ve yeşil finansal araçlar üzerine konjonktürel analiz. *Balkan Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(25), 29-40. <https://doi.org/10.55589/bsbd.1420575>
- Şimşek, O., & Tunalı, H. (2022). Yeşil finansman uygulamalarının sürdürülebilir kalkınma üzerindeki rolü: Türkiye Projeksiyonu. *Ekonomi ve Finansal Araştırmalar Dergisi*, 4(1), 16-45.
- T.C. Sayıştay Başkanlığı. (Aralık 2020). Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarının Gerçekleştirilmesine Yönelik Hazırlık Süreçlerinin Değerlendirilmesi, Sayıştay Raporu. https://www.sayistay.gov.tr/files/1002_SDG%20Rapor.pdf.
- Tawiah, V., Zakari, A., & Adedoyin, F. F. (2021). Determinants of green growth in developed and developing countries. *Environmental Science and Pollution Research*, 28(29), 39227-39242.
- Telesetsky, A. (1999). The Kyoto Protocol. *Ecology Law Quarterly*, 26(4), 797–813. <http://www.jstor.org/stable/24113942>
- Tıraş, H. H. (2012). Sürdürülebilir Kalkınma ve Çevre: Teorik Bir İnceleme. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2(2), 57-73.
- Tolunay, A., & Akyol, A. (2006). Kalkınma ve Kırsal Kalkınma: Temel Kavramlar ve Tanımlar. *Turkish Journal of Forestry*, 7(2), 116-127.
- Turan, N. (2022). Yeni bir borç enstrümanı olarak yeşil tahviller: Global piyasalar ve Türkiye'deki mevcut durum
- Turguttopbaş, N. (2020). Sürdürülebilirlik, yeşil finans ve ilk Türk yeşil tahvil ihracı. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 12(22), 267-283.
- Turguttopbaş, N. (2020). Sürdürülebilirlik, Yeşil Finans ve İlk Türk Yeşil Tahvil İhracı. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 12(22), 267-283. <https://doi.org/10.14784/marufacd.688425>.

- UN. (2015). Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. UN A/RES/70/1. <https://sdgs.un.org/2030agenda>, Erişim: 20.10.2024.
- UNEP. (2016). The Financial System We Need: From Momentum to Transformation. United Nations Environment Programme. <https://www.unep.org/resources/financial-system-we-need>
- UNFCCC. (2018, January 31). Kyoto Protocol reference manual on accounting of emissions and assigned amounts. United Nations Framework Convention on Climate Change. <https://unfccc.int/documents/34558>
- United Nations Development Programme. (2010). The Millennium Development Goals report 2010. Erişim Ekim 17, 2024 <https://www.undp.org/publications/un-millennium-development-goals-report-2010>
- United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). (n.d.). The Paris Agreement. Erişim Aralık 17, 2024. <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement>
- United Nations. (1976). Habitat I: United Nations Conference on Human Settlements. Vancouver, Canada. <https://www.un.org/en/conferences/habitat/vancouver1976>
- United Nations. (1996). Habitat II: United Nations Conference on Human Settlements. Erişim Ekim 17, 2024 <https://www.un.org/en/conferences/habitat/istanbul1996>
- United Nations. (2000). Millennium Summit of the United Nations: New York, 6-8 September 2000. United Nations. <https://www.un.org/en/conferences/environment/newyork2000>
- United Nations. (2012). United Nations Conference on Sustainable Development, Rio+20. Sustainable Development Knowledge Platform. <https://sustainabledevelopment.un.org/rio20>
- United Nations. (2016). Habitat III: United Nations Conference on Housing and Sustainable Urban Development. Quito, Ecuador. <https://www.un.org/en/conferences/habitat/quito2016>
- Ünal, S. (2020). Sürdürülebilir finans ve sürdürülebilir finansın ana aktörleri. İşletme Yönetiminde Sürdürülebilirlik ve İnovatif Yaklaşımlar.
- Vargas-Hernández, J. G. (2020). Strategic transformational transition of green economy, green growth and sustainable development: An institutional approach. Int J Environ Sust Green Technol (IJESGT), 11, 34–56. <https://doi.org/10.4018/IJESGT.2020010103>.
- Vos, J. (2009). Actions speak louder than words: Greenwashing in corporate America. Notre Dame JL Ethics & Pub. Pol'y, 23, 673.
- World Bank. (2023). Green Bond Impact Report. Washington, DC: World Bank Group. <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2023/green-bond-impact-report>
- Weber, O., & Saravade, V. (2019). Green bonds: current development and their future.
- Welling, A. (2017). Green Finance: Recent developments, characteristics and important actors. Working Paper Series.

- Willis, K. (2005). Theories and Practices of Development. London, New York: Routledge
- Development Goals (2010). 'Millennium development goals'. http://www.developmentgoals.org/About_the_goals.htm, erişim: 19.11.2024.
- Yang, J., Hu, C. T., Zhu, X., Zhu, Q., Ward, M. D., & Kahr, B. (2017). DDT polymorphism and the lethality of crystal forms. *Angewandte Chemie*, 129(34), 10299-10303.
- Yeni, O. (2014). Sürdürülebilirlik ve Sürdürülebilir Kalkınma: Bir Yazın Taraması. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 16(3), 181-208.
- Yıldırım, A. (2014). Türkiye’de Yerel Yönetişimin Uygulanabilirliği ve Yerel Gündem 21 Örneği Üzerinden Bir İnceleme. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(1), 75-96.

