



Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi

Kamu Yönetimi

SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA KAPSAMINDA YEŞİL TAHVİL UYGULAMASININ AB ÖRNEĞİ VE TÜRKİYE'DE UYGULANMASI

Kadir KILIÇ

Yüksek Lisans Tezi

Ankara, 2024

SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA KAPSAMINDA YEŞİL TAHVİL UYGULAMASININ AB
ÖRNEĞİ VE TÜRKİYE'DE UYGULANMASI

Kadir KILIÇ

Yüksek Lisans Tezi

Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Anabilim Dalı
Kamu Yönetimi Programı

Ankara, 2024

KABUL VE ONAY

Kadir KILIÇ tarafından hazırlanan “Sürdürülebilir Kalkınma Kapsamında Yeşil Tahvil Uygulamasının AB Örneği Ve Türkiye’de Uygulanması” başlıklı bu çalışma, 24/05/2024 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kağıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Hacettepe Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezimin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinleri yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan “**Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge**” kapsamında tezim aşağıda belirtilen koşullar haricince YÖK Ulusal Tez Merkezi / H.Ü. Kütüphaneleri Açık Erişim Sisteminde erişime açılır.

- Enstitü / Fakülte yönetim kurulu kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren 2 yıl ertelenmiştir. ⁽¹⁾
- Enstitü / Fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren ay ertelenmiştir. ⁽²⁾
- Tezimle ilgili gizlilik kararı verilmiştir. ⁽³⁾

26/06/2024

Kadir KILIÇ

¹“Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge”

- (1) Madde 6. 1. Lisansüstü teze ilgili patent başvurusu yapılması veya patent alma sürecinin devam etmesi durumunda, tez **danişmanının** önerisi ve **enstitü anabilim dalının** uygun görüşü üzerine **enstitü** veya **fakülte yönetim kurulu** iki yıl süre ile tezin erişime açılmasının ertelenmesine karar verebilir.
- (2) Madde 6. 2. Yeni teknik, materyal ve metotların kullanıldığı, henüz makaleye dönüşmemiş veya patent gibi yöntemlerle korunmamış ve internetten paylaşılması durumunda 3. şahıslara veya kurumlara haksız kazanç imkanı oluşturabilecek bilgi ve bulguları içeren tezler hakkında tez **danişmanının** önerisi ve **enstitü anabilim dalının** uygun görüşü üzerine **enstitü** veya **fakülte yönetim kurulunun** gerekçeli kararı ile altı ayı aşmamak üzere tezin erişime açılması engellenebilir.
- (3) Madde 7. 1. Ulusal çıkarları veya güvenliği ilgilendiren, emniyet, istihbarat, savunma ve güvenlik, sağlık vb. konulara ilişkin lisansüstü tezlerle ilgili gizlilik kararı, **tezin yapıldığı kurum** tarafından verilir *. Kurum ve kuruluşlarla yapılan işbirliği protokolü çerçevesinde hazırlanan lisansüstü tezlere ilişkin gizlilik kararı ise, **ilgili kurum ve kuruluşun önerisi** ile **enstitü** veya **fakültenin** uygun görüşü üzerine **üniversite yönetim kurulu** tarafından verilir. Gizlilik kararı verilen tezler Yükseköğretim Kuruluna bildirilir.
Madde 7.2. Gizlilik kararı verilen tezler gizlilik süresince enstitü veya fakülte tarafından gizlilik kuralları çerçevesinde muhafaza edilir, gizlilik kararının kaldırılması halinde Tez Otomasyon Sistemine yüklenir.

* Tez **danişmanının** önerisi ve **enstitü anabilim dalının** uygun görüşü üzerine **enstitü** veya **fakülte yönetim kurulu** tarafından karar verilir.

ETİK BEYAN

Bu çalışmadaki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, yararlandığım kaynaklara bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu, tezimin kaynak gösterilen durumlar dışında zgn olduğunu, **Prof. Dr. Uğur SADIOğLU** danışmanlığında tarafımdan üretildiğini ve Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Yazım Yönergesine göre yazıldığını beyan ederim.

KADİR KILIÇ

TEŞEKKÜR

Yüksek Lisans öğrenimim ve tez çalışmam boyunca desteğini esirgemeyen başta danışman hocam Prof. Dr. Uğur SADİOĞLU'na teşekkürlerimi sunarım. Bu süreçte tarafımdan desteğini esirgemeyerek gerekli hoşgörüyü gösteren Bartın İcra Dairesi'nin değerli personeline de teşekkürü bir borç bilirim.

Kadir KILIÇ

24/05/2024

ÖZET

KILIÇ, Kadir. *Sürdürülebilir Kalkınma Kapsamında Yeşil Tahvil Uygulamasının AB Örneği ve Türkiye’de Uygulanması*, Yüksek Lisans, Ankara, 2024

Doğal yaşama verilen zarar ve çevresel tahribatın ciddi boyutlara ulaşması neticesinde son yıllarda insanlık; orman yangınları, sel, kasırga gibi birçok doğal afetle yüz yüze gelmiştir. Bu durumu meydana getiren etkenlere bakıldığında ise; artan nüfus, tüketim ve üretim alışkanlıkları, fosil yakıt kullanımı gibi birçok başlık karşımıza çıkmaktadır. Dünya kaynaklarının sınırlı olduğu gerçeğiyle yüzleşen insanlığın sanayileşmeyle birlikte günümüze taşıdığı bu olumsuz tabloyu tersine çevirebilmek için sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir kalkınma kavramları ön plana çıkmıştır. Özellikle 2. Dünya Savaşı sonrası dönemde, sömürge ülkelerinin bağımsızlıklarını kazanmaya başlamasıyla ortaya çıkan kalkınma kavramı bir ülkenin; ekonomik, toplumsal ve çevresel açıdan gelişmiş ülkelere yetişmesi olarak tanımlanabilmektedir. Artan nüfus ve bu nüfusun ihtiyaçlarının giderilebilmesi için ortaya koyulan üretim ve tüketim faaliyetlerinin gelecek nesillerin kaynaklarını tüketmeden gerçekleştirilebilmesine ise sürdürülebilirlik denir. Kalkınma çabalarının sonuç verebilmesi için üretim sürecinde ihtiyaç duyulan enerji, hammadde gibi kaynakların sürdürülebilir kaynaklardan edinilmesi ise sürdürülebilir kalkınma kavramını karşımıza çıkarmaktadır. Fosil yakıt kullanımının ve karbon salınımının azaltılması, iklim değişikliğine uyumun ve enerji verimliliğinin sağlanması, gibi çevresel sürdürülebilirliğe destek verecek girişimler yeşil projeler olarak adlandırılmaktadır. Çevresel sürdürülebilirlik ve doğal yaşamın korunması hassasiyetiyle gerçekleştirilecek yeşil projelerin finansmanı ciddi maliyetler gerektirmektedir. Bu maliyetlerin karşılanabilmesi, yeşil projelerin sürdürülebilir bir biçimde finanse edilebilmesi için karşımıza yeşil tahvil kavramı çıkmaktadır. Buraya kadar özetlenen çerçevede gerçekleştirilen bu tezde; sürdürülebilirlik anlayışı, sürdürülebilir kalkınma, yenilenebilir enerji, tahvil ve yeşil tahvil gibi kavramlar tarihi süreciyle birlikte irdelenmiş ve bu kavramlarla ilgili literatür taraması gerçekleştirilmiştir. Belirtilen kavramların Avrupa Birliği’nde ve Türkiye’deki tarihi seyri, uygulama usulleri incelenmiş ve bu hususlardaki gerekli bilgiler derlenmiştir.

Anahtar Sözcükler

Sürdürülebilirlik, Sürdürülebilir Kalkınma, Yenilenebilir Enerji, Tahvil, Yeşil Tahvil, AB, Türkiye

ABSTRACT

KILIC, Kadir. *The Eu Example Of Green Bond Application Within The Framework Of Sustainable Development And Its Application In Turkey*, Master Thesis, Ankara, 2024.

In recent years, humanity has faced many natural disasters such as forest fires, floods and hurricanes as a result of the damage to natural life and environmental destruction reaching serious dimensions. When we look at the factors that cause this situation, we come across many topics such as increasing population, consumption and production habits, and the use of fossil fuels. Faced with the fact that the world's resources are limited, the concepts of sustainability and sustainable development have come to the fore in order to reverse this negative picture that humanity has carried to the present day with industrialization. The concept of development, which emerged when colonial countries started to gain their independence, especially in the post-World War II period, can be defined as a country catching up with developed countries in economic, social and environmental terms. The realization of production and consumption activities in order to meet the needs of the increasing population and the needs of this population without consuming the resources of future generations is called sustainability. Obtaining resources such as energy and raw materials needed in the production process from sustainable sources in order for development efforts to yield results brings us the concept of sustainable development. Initiatives that support environmental sustainability such as reducing fossil fuel use and carbon emissions, adapting to climate change and ensuring energy efficiency are called green projects. The financing of green projects to be realized with the sensitivity of environmental sustainability and protection of natural life requires serious costs. In order to meet these costs and to finance green projects in a sustainable manner, the concept of green bonds emerges. In this study, the concepts of sustainability, sustainable development, renewable energy, bonds and green bonds have been examined together with their history and a literature review on these concepts has been conducted. The historical course and implementation procedures of these concepts in the European Union and Turkey have been examined and the necessary information on these issues has been compiled.

Keywords

Sustainability, Sustainable Development, Renewable Energy, Bonds, Green Bonds, EU, Turkey

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	i
YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI	ii
ETİK BEYAN	iii
TEŞEKKÜR	iv
ÖZET	v
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
KISALTMALAR DİZİNİ	x
TABLolar DİZİNİ	xi
ŞEKİLLER DİZİNİ	xii
GİRİŞ	1
1. BÖLÜM:SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KAVRAMI, TARİHÇESİ VE SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA	3
1.1. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KAVRAMI VE SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA.....	3
1.1.1. Kalkınma kavramı	3
1.1.2. Sürdürülebilir Kalkınma Kavramı.....	4
1.1.3. Sürdürülebilir Kalkınmanın Üç Boyutu	5
1.1.4. Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları	7
1.1.5. Sürdürülebilir Kalkınmanın Temel İlkeleri.....	17
1.1.6. Sürdürülebilir Kalkınmanın Başarı Koşulları.....	19
1.2. SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMANIN TARİHİ SÜRECİ	21
1.3. TÜRKİYE'DE SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA	27
1.3.1. Yerel Gündem 21 Türkiye Uygulamaları	28
1.3.2. Sürdürülebilir Kalkınmanın Mevzuatta Yeri	29
2. BÖLÜM: ARTAN ENERJİ İHTİYACINA SÜRDÜRÜLEBİLİR BİR BAKIŞ AÇISI: YENİLENEBİLİR ENERJİ	33
2.1. KAVRAMSAL AÇIDAN ENERJİ.....	33
2.2. YENİLEBİLİR VE YENİLENEMEYEN ENERJİ KAYNAKLARI	34
2.2.1. Yenilenemeyen Enerji Kaynakları	35
2.2.2. Yenilenebilir Enerji Kaynakları	37
3. BÖLÜM: TAHVİL KAVRAMI VE YEŞİL TAHVİL	43
3.1. TAHVİL KAVRAMI.....	43

3.1.1.	Tahvil Talebine Etki Eden Etmenler:	43
3.1.2.	Tahvil Arzına Etki Eden Faktörler:.....	44
3.1.3.	Tahvilin Özellikleri:	45
3.2.	TARİHİ SÜREÇTE TAHVİL PİYASASI.....	46
3.3.	YEŞİL TAHVİL KAVRAMI	48
3.3.1.	Yeşil Tahvilin Tarihi Süreci.....	50
3.3.2.	Yeşil Tahvil İlkeleri	51
3.3.3.	Yeşil Tahvil Çeşitleri.....	58
3.3.3.1.	Tahvil İhracı Neticesinde Elde Edilen Gelirin Kullanımına Göre Yeşil Tahvil Türleri	61
3.3.3.2.	Yapıları Bakımından Yeşil Tahviller.....	62
3.3.4.	Yeşil Tahvillerin Avantajları ve Dezavantajları	63
3.3.5.	Dünya Piyasasında Yeşil Tahvil.....	64
3.3.5.1.	Kuzey Amerika Yeşil Tahvil Piyasası.....	68
3.3.5.2.	Avrupa Yeşil Tahvil Piyasası	69
3.3.5.3.	Güney Amerika Yeşil Tahvil Piyasası	71
3.3.5.4.	Afrika Yeşil Tahvil Piyasası	72
3.3.5.5.	Asya – Pasifik Yeşil Tahvil Piyasası	73
3.3.6.	Yeşil Tahvil Borsaları	74
3.3.6.1.	Yeşil Tahvilin Ayrıca Listelendiği Dünya Borsaları.....	75
3.3.6.2.	Yeşil Tahvil Piyasalarının Yeşil Tahviller Üzerindeki Olumlu Etkileri ..	76
4.	BÖLÜM: AB VE TÜRKİYE’DE YEŞİL TAHVİL UYGULAMALARI	78
4.1.	AVRUPA BİRLİĞİNDE YEŞİL TAHVİL UYGULAMALARI	78
4.1.1.	Avrupa Birliğinin Sermaye Piyasası	79
4.1.2.	Avrupa Birliği Yeşil Tahvil Piyasasının Sistemsel Özellikleri	80
4.1.3.	Yeşil Tahvil İhracında Çok Taraflı Kalkınma Bankalarının Avrupa’daki Rolü	82
4.1.4.	Avrupa Birliği Yeşil Tahvil Piyasasının Genel Durumu	87
4.2.	TÜRKİYE’DE YEŞİL TAHVİL UYGULAMALARI.....	90
4.2.1.	Yeşil Tahvil İhracının Ülkemizdeki Süreci	90
4.2.2.	Ülkemizde Yeşil Tahvil Piyasasının Gelişmesi İçin Öneriler:	93
4.2.3.	Yeşil Tahvil Uygulamasının Ülkemiz Açısından Değerlendirilmesi.....	94

SONUÇ	98
KAYNAKÇA	102
EK 1. ORİJİNALLİK RAPORU	109
EK 2. ETİK KURUL / KOMİSYON İZNİ YA DA MUAFİYET FORMU	111
ÖZGEÇMİŞ	113

KISALTMALAR DİZİNİ

AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AYB	: Avrupa Yatırım Bankası
BIST	: Borsa İstanbul
BM	: Birleşmiş Milletler
CBI	: Climate Bonds Initiative
DPT	: Devlet Planlama Teşkilatı
EBA	: Avrupa Bankacılık Otoritesi
ESMA	: Avrupa Menkul Kıymetler ve Piyasalar Otoritesi
İMKB	: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası
ICMA	: Uluslararası Sermaye Piyasası Birliği
IUCN	: Uluslararası Doğanın Korunması Birliği (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources)
UÇEP	: Ulusal Çevre Eylem Planı
SPK	: Sermaye Piyasası Kurulu
TSKB	: Türkiye Sınai ve Kalkınma Bankası
WCED	: Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1- Yeşil Tahvillerin Ayrıca Listelendiğı Dünya Borsaları	75
Tablo 2 - Avrupa İmar ve Yatırım Bankası (ERDB)'nin Yeşil ve Sosyal Tahvil Çerçevesi	86

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1 - Ülkelere Göre Yeşil Tahvil İhracı	65
Şekil 2 - Dünya Genelinde Yeşil Tahvil İhraç Eden Gruplar	66
Şekil 3- Yeşil Tahvillerden Elde Edilen Gelirlerin Kullanım Alanları	67
Şekil 4- Kuzey Amerika Yeşil Tahvil Piyasası	69
Şekil 5- Avrupa Yeşil Tahvil Piyasası	70
Şekil 6- Güney Amerika Yeşil Tahvil Piyasası	72
Şekil 7- Afrika Yeşil Tahvil Piyasası	73
Şekil 8- Asya-Pasifik Yeşil Tahvil Piyasası	74
Şekil 9- Yıllara Göre Avrupa Sera Gazı Emisyon Miktarı	78
Şekil 10- Avrupa Yatırım Bankası'nın İklim ve Çevresel Sürdürülebilirlik Finansmanı	84
Şekil 11 - Avrupa İmar ve Yatırım Bankası'nın Yıllık Yeşil Finansman Taahhütleri	87
Şekil 12 - AB Ülkelerinde İhraç Edilen Yeşil Tahvil Tutarı (2023)	88
Şekil 13- AB Ülkelerinde Gerçekleştirilen Yeşil Tahvil Anlaşmaları	89
Şekil 14 - AB Ülkelerindeki Yeşil Tahvil İhraççı Sayısı	89
Şekil 15 Avrupa Birliği'nde net sera gazı emisyonları	95
Şekil 16 Asya-Pasifik 2023 Yılı İhraç Edilen Yeşil Tahvil Tutarı	96

GİRİŞ

Endüstri devrimi ile birlikte enerji ihtiyacında meydana gelen artış ve bu ihtiyacın fosil yakıtlar vasıtasıyla giderilmesi karbon salınımını ciddi bir biçimde artırmıştır. Sürdürülebilir olmayan bu üretim anlayışı neticesinde küresel ısınmaya bağlı olarak iklim değişikliği sorunu ile karşı karşıya kalınmıştır. İklim değişikliği sorunu ile ilgili acil önlem alınmasının gerekliliği göz önüne alındığında düşük karbonlu ve iklim dostu bir üretim anlayışına geçiş zorunluluk arz etmektedir. Çevre ve iklim dostu, düşük karbonlu üretim anlayışına yönelik ortaya koyulan bu girişimler yeşil projeler olarak adlandırılmaktadır. Yeşil projelerin finansmanı noktasında kaynak yaratma ihtiyacı ise yeşil tahviller aracılığıyla giderilmeye çalışılmaktadır. Toplumun iklim değişikliğine direnç geliştirebilmesi ve iklim değişikliğinin muhtemel etkilerinin azaltılması amacıyla ihraç edenlerin piyasaya geleneksel borç yatırımlarını yönlendirmesi yöntemine yeşil tahvil ihracı denilmektedir.

Dört bölümden oluşan bu tezin birinci bölümünde sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir kalkınma kavramlarına değinilerek, sürdürülebilir kalkınma anlayışının tarihi sürecine yer verilmiştir. Sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleştirilebilmesi için gerekli olan enerji ihtiyacının fosil yakıtlara alternatif olarak piyasada gittikçe önem kazanan yenilenebilir enerji kaynaklarından temin edilmesi oldukça önem arz etmektedir. Bu hususla ilgili önemli noktalara ise tezin ikinci bölümünde, yenilenebilir enerji başlığı altında değinilmiştir. Enerji verimliliği, sürdürülebilir enerji, sürdürülebilir tarım, kirliliğin önlenmesi, su yönetimi, biyoçeşitliliğin korunması gibi birçok farklı başlıkta ortaya koyulan iklime ve çevreye duyarlı projelerin finansmanı noktasında karşımıza ise yeşil tahviller çıkmaktadır. Üçüncü bölümde ise tahvil ve yeşil tahvil kavramları incelenerek, yeşil tahvilleri geleneksel tahvillerden ayıran noktalara değinilmiş, dünyadaki yeşil tahvil piyasasının gelişim seyrine yönelik literatür taraması gerçekleştirilmiştir. Son bölümde ise Dünyada ilk yeşil tahvil ihracının gerçekleştirildiği bölge olarak Avrupa Birliği çerçevesinde yeşil tahvil uygulamalarına değinilmiş, ülkemizde bu sürecin nasıl ilerlediği ve yeşil tahvil piyasasının gelişmesi için yapılması gerekenlerin neler olduğu derlenmiştir. Tezin konusu kısaca yukarıda izah edildiği gibidir.

Tezin amacı; sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle uyumlu ve çevreye duyarlı bir üretim modelinin benimsenebilmesi ve gelecek nesillere daha temiz bir dünya bırakılabilmesi için yeşil tahvillerin etkin rol oynadığını göstermek, ülkemizin yeşil tahvil ihracı noktasındaki çalışmaları ve geliştirilmesi gereken yönlerini ortaya koymaktır. Yeşil tahvil ihracında önemli bir hacme sahip olan Avrupa Birliği, yeşil tahvilin etkinliği açısından önemli bir örnek olarak ortaya çıkmaktadır. Bu tez ile birlikte AB örneğinden hareketle ülkemizin yeşil tahvil piyasasındaki girişimleri ve uygulamaları derlenmiş, yeşil tahvil piyasasının gelişmesi için gerekli olan adımlar vurgulanmıştır. Ayrıca yeşil tahvil ihracı vasıtasıyla sürdürülebilir kalkınmanın daha güçlü bir biçimde finanse edilebildiği ortaya koyulmuştur. Tez çalışması sonucunda, ülkemizde sürdürülebilir kalkınma anlayışı çerçevesinde yeşil tahvil ihracına yönelik girişimlerin arttığı tespit edilmiştir. Ülkemizin sahip olduğu potansiyel de göz önünde bulundurulduğunda atılması gereken adımların neler olduğu AB örneği temel alınarak ortaya koyulmuştur. Tez gerçekleştirilirken, yukarıda belirtilen minvalde literatür taraması yapılarak, Avrupa Birliği'nde ve Türkiye'de yeşil tahvillerle ilgili güncel gelişmelere yer verilmiştir. Bu tezin sonucunda, Avrupa Birliği yeşil tahvil gelişmeleri bağlamında bir model olarak incelenerek ülkemizin mevcut potansiyelinden tam anlamıyla yararlanabilmesi için yeşil tahvil piyasasını geliştirecek adımların neler olduğu, yeşil tahvil ihracı ile fon sağlanan yeşil projelerin ülkemiz için doğru bir kalkınma modeli olup olmadığı tartışmaya açılmıştır.

1. BÖLÜM

SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KAVRAMI, TARİHÇESİ VE SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA

1.1. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KAVRAMI VE SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA

1.1.1. Kalkınma kavramı

Bir ülkede ekonomik büyümenin yanı sıra sosyal, teknolojik, çevresel ve kurumsal sahalarda yapısal dönüşümlerin hayata geçirilmesi olarak ifade edebileceğimiz kalkınma kavramı, daha çok az gelişmiş ülkelerde sosyokültürel ve ekonomik yapının dönüşümü üzerine odaklanmaktadır. Toplumun topyekûn kalkınmasının bir parçası olarak ekonomik kalkınmanın sayısal boyutu ekonomik birikim ya da ürün başına reel büyüme ile ifade edilirken; niteliksel boyutu ise teknolojik ve kurumsal değişimi, ar-ge faaliyetlerini içermektedir.

İkinci Dünya Savaşı sonrasında sömürgecilik anlayışının yok olması, sömürge devletlerinin sırasıyla bağımsızlıklarını elde etmesi kalkınma kavramını tarih sahnesine çıkarmıştır. Savaş sonrasında sömürgeci Batılı devletler bağımsızlık hareketlerinden etkilenen sömürge devletleri dizginleyememiş bu ülkelerin bağımsızlıklarını tanımak zorunda kalmıştır. Ortaya acıkan yeni devletler gelişmişlik açısından ciddi manada geri durumda olmalarından dolayı bu ülkelerin kalkınması sorunu ortaya çıkmıştır. Az gelişmiş ülkeler olarak sınıflandırılan bu devletlerin başlıca ekonomi-politik amacı ulusal çapta kalkınmanın, uluslararası arenada ise gelişmenin sağlanması olmuştur. Gelişmiş olarak sınıflandırılan ülkelerde ise amaç büyüme ile erişilen kalkınma düzeyinde sürekliliğin sağlanması ve uluslararası sahadaki gelişmiş ülke niteliğinin korunması olarak ön plana çıkmıştır. Kalkınmanın gerçekleştirilmesi ve sürekliliğin sağlanması hedefi; ekonomik, kültürel, politik ve sosyal olmak üzere çok boyutlu bir nitelik arz etmekle birlikte toplumların sahip olduğu kaynakların rasyonel bir biçimde kullanımına bağlıdır. Kalkınma kavramının ekonomik, sosyal, kültürel ve siyasi yapıdaki dönüşümü

ifade etmesi kavramın çok boyutlu bir niteliğe sahip olmasını bu nedenle de somut bir tanımının yapılamamasına sebep olmaktadır.

Kalkınma kavramı sürdürülebilirlik kavramı ile birlikte değerlendirildiğinde ekonomik büyüme, çevresel koruma, sosyal eşitlik ve herkes için fırsat eşitliği olmak üzere temelde bu üç nokta etrafında gerçekleşen gelişimi ifade etmektedir. Birçok farklı disiplin tarafından farklı bakış açılarıyla tanımlanan sürdürülebilir kalkınma kavramının bir çerçeve mahiyetindeki tanımı; *“gelecek kuşakların kendi ihtiyaçlarını giderebilme yetisini yok etmeksizin bugünkü neslin gereksinimlerinin giderilebilmesi”* şeklinde 1987 yılında Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu Brundtland Raporu’nda tanımlanmıştır (UNWCED, 1987). Bu tanımlamada kaynaklar kullanılırken çevresel sınırlılıkların gözetilmesi gerektiği, gelecek nesillere yaşanılabilir bir dünya bırakmanın önemi ve öncelikli hedefin dünyadaki yoksul ve dezavantajlı kesimlerin temel gereksinimlerinin giderilmesi konusu olduğu ifade edilmiştir.

1.1.2. Sürdürülebilir Kalkınma Kavramı

Bugünün koşullarında mevcut olan tüketim alışkanlıkları ve bunları gidermek için gereken enerji ihtiyacının giderilebilmesi için gelecek nesillerin kaynaklarını tüketmeden üretimin gerçekleştirilmesi sürecini sürdürülebilirlik olarak tanımlayabiliriz. İnsanlığın geçmişten bugüne süregelen ihtiyaçları ve bu ihtiyaçları giderebilmek için ortaya koyduğu üretim anlayışı, dünya kaynaklarının hızla tükenmesine ve bugünün insanların geleceğin kaynaklarını tükettiği bir duruma dönüşmesine sebebiyet vermiştir. Kaynakların sınırlı olduğu bilinci ve bunların özellikle sanayileşme ile beraber hızlı bir biçimde tüketimi ülkelerin, ekonomi politikaları oluştururken, insanlığı ve çevreyi tehdit eden bu olguları da göz önünde bulundurması gerektiği gerçeğini ön plana çıkarmıştır. Zira iktisadi kalkınma güdüsüyle girişilen üretim hamleleri ciddi enerji ihtiyacı doğurmuş bu durum da çevreyle uyumlu olmayan bir üretim anlayışı ortaya çıkarmıştır. Bu zararların farkına varıldığı, doğa kaynaklarının sınırsız olmadığı gerçeğiyle yüzleşildiği 1960’lı yıllardan itibaren sürdürülebilir kalkınma kavramı önem kazanmış ve tartışılmaya başlanmıştır (BOZLOĞAN, 2005). İnsan ve doğa arasında bir denge gözeterek doğal kaynakları tüketmeden, sonraki nesillerin gereksinimlerinin giderilmesine ve kalkınmasına olanak sağlayacak şekilde bugünün ve geleceğin kalkınmasını tasarlama

amacı güden sürdürülebilir kalkınma kavramı; sosyal, ekonomik, çevreyle ilgili, mekânsal ve kültürel yönler gibi birçok farklı boyutuyla ele alınmaktadır.

1.1.3. Sürdürülebilir Kalkınmanın Üç Boyutu

Değindiği konular itibariyle çok boyutlu bir kavramsal çerçeve sunan sürdürülebilir kalkınma kavramı; ekonomik, sosyal ve çevresel olmak üzere üç temel başlık altında incelenmektedir (UNWCED, 1987).

Ekonomik Sürdürülebilirlik

Mevcut üretim olanaklarının etkin kullanılması ekonomik sürdürülebilirliğin sağlanmasının ön koşuludur. Sürdürülebilirliğin ekonomik boyutu aynı zamanda; büyüme, verimlilik, üretim süreçleri ve yatırım gibi hususlarla yakından ilgilidir. Kaynakların kullanılmasında mal ve hizmetlerin verimliliğini artıracak şekilde hareket etmek, kaynakların sınırlı ve tükenebilir olduğunu gözden kaçırmamak üretimin sürdürülebilirliği açısından oldukça önem arz etmektedir. Ekonomik faaliyetler neticesinde ortaya çıkan üretim ve tüketime bağlı atıklar da çevreye yaratacağı ciddi zararlar sebebiyle kalkınmanın sürekliliğini tehdit etmektedir. Bu sebeple çevresel ve sosyal sürdürülebilirlik üzerinde olumsuz bir etkisi olmadan gerçekleşen kalkınma modelini ekonomik sürdürülebilirlik kavramı ile izah edilmektedir. Yani ekonomik faaliyetlerin gerçekleşmesi uğruna çevresel ve sosyal unsurlar göz ardı edilmemeli, en az miktarda kaynak kullanımı ve çevresel zarar ile etkin, verimli ve sürdürülebilir bir ekonomi modeli benimsenmelidir. Sürdürülebilir ekonomi için üretim ve tüketimde geri dönüştürülebilir kaynakların kullanılması, enerji ihtiyacının yenilenebilir kaynaklardan karşılanması en temel gereksinim olmaktadır.

Çevresel Sürdürülebilirlik

Sahip olunan çevresel kaynakların; ekosistemlerin kapasitesi ve biyoçeşitliliğin ön plana çıkarılması suretiyle doğal sermayenin korunarak gelecek nesillere aktarımı çevresel sürdürülebilirlik kavramı ile izah edilebilmektedir. Biyoçeşitliliğin korunması, üretimde

yenilenebilir enerjinin payının artırılması, tüketimde geri dönüştürülebilirliğe önem verilmesi çevresel sürdürülebilirliğin sağlanması için oldukça önemlidir.

İnsan faaliyetlerin toprak hava ve su kaynaklarını tehlikeye sokmadan sürdürülmesi çevresel bütünlük ilkesinin gereğidir. Hızla artan nüfus ile birlikte gelen kontrolsüz tüketim anlayışı çevrenin aşırı derecede kirlenmesine sebebiyet vermekte, doğal kaynakları tahrip etmektedir. İnsan faaliyetleri yalnızca biyolojik çeşitliliğin azalması, sera gazı salınımının artması, ozon tabakasının incilmesi, kirlilik gibi problemlerin yanında doğal çevre üzerinde de ciddi etkiler meydana getirmektedir. Doğal çevrenin üzerinde meydana gelen bu etkiler nedeniyle temiz hava, su, yiyecek gibi temel gereksinimlerin giderilmesi dahi tehlike altına girecektir.

Çevrenin karşı karşıya olduğu tehlike işletmeler tarafından da fark edilmiş, işletmeler kendilerini sosyal ve çevresel sorumluluk benimsemek zorunda kalmışlardır. Son zamanlarda, çoğu işletme çevresel sürdürülebilirliğe katkı sağlamak niyetiyle; geri dönüşüme önem vererek, tehlikeli ve kirlilik yaratan maddelerin çevreye salınımını önleyerek, kullandığı kaynakları yenilenebilir olanlarla ikame etme çabasında bulunarak dolayısıyla da çevreye ve biyoçeşitliliğe saygı duyarak çevreyle uyumlu politikalar geliştirmektedir.

Sosyal Sürdürülebilirlik

Toplumsal değerlerin, ortak kültürün, sosyal kimliklerin, geleceğe ne ölçüde aktarılabilceği sorusu sürdürülebilirliğin sosyal boyutunu ifade etmektedir. Toplumsal bütünlüğün korunması ve toplumun ortak bir amaç etrafında bütünleşerek geleceğe bu değerlerin aktarılması hususunun sağlanabilmesi için; sağlık, eğitim, cinsiyet eşitliği, ortak katılım gibi sosyal olguların geliştirilmesi sağlanmalıdır. McKenzie sosyal sürdürülebilirliğin gerçekleştirilebilmesini beş temel ilkeye bağlamaktadır (Rasouli & Kumarasuriyar, 2016):

- *Eşitlik*: Özellikle sosyal açıdan dezavantajlı olanlar göz önünde bulundurularak toplumun bütün kesimleri için eşit fırsatlar tanınmalıdır.
- *Çeşitlilik*: Toplum kapalı bir yapı arz etmemeli çeşitliliği teşvik edici bir yapı sunmalıdır.
- *Bağlılık*: Kurumsal, resmi, gayri resmi düzeyde birbiriyle bağlantı sistemlerin oluşturulması.
- *Yaşam Kalitesi*: Temel ihtiyaçların karşılanması noktasında toplumun tüm paydaşlarına eşit imkânlar tanınmalı iyi bir yaşam kalitesi sunulmalıdır.
- *Demokrasi ve Yönetişim*: Şeffaf, hesap verilebilir bir demokratik anlayış hâkim kılınmalıdır.

Çevresel duyarlılıklar neticesinde meydana gelen sürdürülebilirlik anlayışının ve sürdürülebilir kalkınma kavramının bu üç farklı boyut aynı zamanda ortaya koydukları etkiler bakımından birbirleriyle oldukça yakından ilişkili girift bir yapı sunmaktadır. Temiz suya erişim imkânını tehlikeye sokan sanayi faaliyetleri sebebiyle bireylerin kırdan kente göç etmesinin kentlerde sosyoekonomik açıdan dezavantajlı gruplar oluşturması sosyal sürdürülebilirlik için önemli bir tehlike arz etmektedir. Kırdan kente göç sebebiyle azalacak kır nüfusu tarımsal üretimi azaltacak, kentte de istihdam sorunu oluşturacaktır, bu durum da ekonomik sürdürülebilirlik için önemli bir tehlikedir. Örnek üzerinde de görüldüğü üzere, çevresel sürdürülebilirlik yönünden ifade edilen bir bozukluk farklı açılardan hem sosyal sürdürülebilirliğe hem de ekonomik sürdürülebilirliğe sirayet etmektedir. Bu sebeptendir ki sürdürülebilirliğin temel alındığı tüm politikalar bu üç boyutun da göz önünde bulundurulması suretiyle planlanmalı ve hayata geçirilmelidir (DAĞHAN, 2021).

1.1.4. Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları

Sanayileşme ile birlikte artan üretim kapasitesi, yaşam kalitesinin artması sebebiyle nüfus artışı, teknolojik yenilikler gibi birçok sebep özellikle 2. Dünya Savaşı sonrasında çevre açısından tehlikeli neticeler meydana getirmiştir. Bu zararları gidermeye yönelik ortaya çıkan sürdürülebilir kalkınma anlayışının ana hedefi tehlikenin en az boyuta indirilmesi

ve gelecek nesiller için yaşanılabilir bir dünya bırakılması olarak ifade edilmektedir. Bu hedef çerçevesinde insanlığın çevreye verdiği zararlar ise (United Nations, 2015);

- İklim ve atmosfer bağlamında geri dönüşü olmayan zararlar,
- Ozon tabakasının olumsuz etkilenmesi,
- Toprak verimliliğinde ciddi bir düşüş neticesinde çölleşmenin gün geçtikçe artması,
- Biyoçeşitliliğin tahrip edilmesi ve bazı türlerin yok olma noktasına gelmesi,
- Artan kirlilik, içme sularında azalma, besin döngüsünün zarar görmesi olarak özetlenebilir.

Sürdürülebilir kalkınma politikasından beklenen, yukarıda sayılan sorunların gelecek nesillerin yaşamlarını sürdürebilmeleri açısından ciddiye alınarak sorunların gelecek nesillerin yaşam kalitesi düşünülerek çözüme kavuşturulmasıdır. Bir ülkenin; eğitim, sağlık, barınma, gıda gibi toplumun ihtiyaçlarını giderebilme kabiliyeti, uluslararası arenadaki rekabet gücü, kişi başına düşen milli gelirin ve refah seviyesinin yüksek olması kalkınma noktasında sürdürülebilir politikalar yürütmesiyle eşgüdümlüdür. İnsan yaşamının her alanı içine dâhil edebileceğimiz sürdürülebilir kalkınma kavramı, 2015 yılında Dünya Liderleri tarafından 17 temel amaç etrafında üzerinde mutabık kalınmış ve bu amaçlar 2030 hedefleri olarak belirlenmiştir. Bu amaçları ve neler ifade ettiklerine kısaca değinecek olursak (United Nations, 2015):

1. **Yoksulluğu Sonlandırılması:** Aşırı yoksulluğun hâkim olduğu ülkelerde kişi başına düşen milli gelir arttırılarak yoksulluğun ortadan kaldırılması, toplumun dezavantajlı kesimlerinde yaşanan yoksulluğun yarıya indirilmesi, insanların temel gereksinimlerini giderebileceği ve sistem içerisinde yoksulluğu önleyecek önlemlerin alınması gerekmektedir. Mülkiyet ve miras hakkı gibi konularda kadın-erkek eşitliğinin sağlanması, kadının toplum hayatındaki konumunun geliştirilmesi için gerekli girişimlerde bulunulması kadınların da üretim faaliyetlerine katılımını artırarak yoksulluğu önleyici bir vazife görecektir. Dezavantajlı grupların karşı karşıya kaldıkları; ekonomik, sosyal ve

çevresel olumsuzluklara yönelik korunmasının ve dayanıklılıklarının sağlanması özellikle de doğal afetlere karşı bu gruplar için önlemlerin alınması oldukça elzemdir. Ekonomik açıdan dinamik ve üretken bir yapı oluşturarak özellikle gelişmemiş ülkelerde karşı karşıya olunan aşırı yoksulluğun önene geçilebilir, gerekli altyapı ve üstyapı kaynaklarının bu ülkelere aktarılması yoksulluğun yok edilmesi için uluslararası camianın desteğinin sağlanması, güçlü ve sürdürülebilir bir kalkınma modeli için toplumsal cinsiyet eşitliğinin hâkim olduğu bir sistem geliştirilmesi gerekmektedir.

2. *Açlığın Sona Erdirilmesi:* Dünyada açlığın sona erdirilmesi ve yoksulların fizyolojik ihtiyaçlarını gidermekte karşılaştığı güçlüklerle mücadele edilebilmesi, bebekler, çocuklar, hamile kadınlar, emziren anneler, genç kızlar ve yaşlılar gibi öncelikli grupların temel ihtiyaçlarının karşılanması, 2030 yılına kadar bu grupların dezavantajlı durumlarının sonlandırılması hedeflenmektedir. Kırsal bölgelerdeki ekonominin canlandırılması için, çiftçi, çoban, balıkçı gibi üreticilerin desteklenmesi, tarım dışında gelir elde edebileceği kaynaklardan faydalanması sağlanmalıdır. Tarım politikalarını oluştururken, milli gelire tarım sektörü yoluyla katkı sağlayan insanların bilinçlendirilmesi, toprağın kalitesinin artırılması, sürdürülebilir üretimin gerçekleştirilmesi hususları göz önünde bulundurulmalıdır. Biyoçeşitliliğin korunması ve genetik sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi için; çiftlik hayvanları, evcil hayvanlar, nesli tükenmekte olan türler, tohum, kültür bitkileri gibi değerlerin muhafazası ve gelecek nesillere aktarımı, mevcut olan ve elde edilecek bilgilerin paylaşımı desteklenmelidir.

3. *Kaliteli ve Sağlıklı Hayat Şartlarının Sağlanması:* Ölüm oranlarının düşürülmesi ve salgın hastalıklarla mücadele için 2030 yılına kadar; anne, yeni doğan ölüm oranlarının azaltılması, doğduktan sonraki beş yıllık süreçte meydana gelen ölümlerin en az seviyeye indirilmesi amaçlanmaktadır. Salgın hastalıklarla mücadelenin yanı sıra bunlar dışındaki hastalıklar sebebiyle gerçekleşen erken ölümlerin azaltılması, alkol, uyuşturucu, sigara gibi maddelerin kullanımıyla mücadele edilmesi bu çerçevede gerekli olacak psikolojik desteğin sağlanması gerekmektedir. Devletin ve toplumun temeli

olan aile yapısının korunması, eşler arasında gerçekleşen aile için şiddetin yok edilmesi, aile kurumunun uluslararası programlara uyumlu bir biçimde planlanması önem arz etmektedir. İlaça erişim ve tedavi imkânlarına ulaşım kapasitesinin artırılması, su, hava ve toprak kirliliği, zararlı kimyasalların salınımı sebebiyle gerçekleşen ölümlerin azaltılması için gereken adımların atılması gerektiği öngörülmektedir. Gerçekleşen ölüm sebeplerinin içerisinde ciddi bir orana sahip olan trafik kazalarına bağlı yaralanma ve ölümlerin de sayısının yarıya indirilmesi, insanların trafik kuralları hakkında bilinçlendirilmesi hedeflenmektedir.

4. ***Eğitimde Kalitenin ve Erişilebilirliğin Sağlanması:*** Kız, erkek tüm çocukların ilkokula başlangıç öncesini verimli bir şekilde geçirmesinin sağlanması, ilkokula nitelikli ve bilinçli bir başlangıç yapabilmelerinin olanaklı hale getirilmesi, okul öncesi eğitim müessesesinin desteklenmesi gerekmektedir. Ağaç yaşken eğilir sözünün bir tezahürü olarak eğitim çağındaki çocukların ilk ve ortaöğrenimini en verimli ve kaliteli bir şekilde geçirebilmesi, bilgili bir neslin yetiştirilebilmesi için gerekli temel eğitim programlarının hazırlanması oldukça önem arz etmektedir. Teknik ve mesleki alanda gelişim kat etmek hedefiyle hareket eden öğrencilerin desteklenmesi ve gerekli teknik altyapının sağlanması, eğitim sonrası çalışma dönemi için gençleri hazırlayan üniversite eğitimine erişimde eşitliğin sağlanabilmesi, bireyin eğitim aldığı ve yetiştiği alanda istihdamı hususunda gerekli destek ve teşvikler sunulmalıdır. Girişimci karaktere, özel yeteneklere sahip olan gençler desteklenmeli ve bunların sayılarının artırılması için uygun ekosistemin yaratılması oldukça önemlidir. Engellilerin eğitim ve sosyal hayata entegre hale getirilmesi, kadın, erkek tüm bireyler için eğitimde eşitliğin sağlanması, maddi durumları ve diğer imkansızlıkları sebebiyle dezavantajlı durumda bulunan öğrenim çağındaki bireylerin desteklenmesi, okuryazar oranının ve matematik yetisinin artırılması hedeflenmelidir. Toplumsal cinsiyet eşitliği, insan hakları, kültür gibi kavramların önemi kavratılarak, şiddetin her türlüşünün yanlış olduğu bilinci aşılanmalı, sürdürülebilir kalkınma düşüncesinin yerleşmesi ve gelişebilmesi için gerekli eğitimlerin verilmesi elzemdir.

5. ***Toplumsal Cinsiyet Eşitliğinin Sağlanması:*** Kadının toplumdaki rolü ve konumu artırılmalı, Dünya ülkelerinde tasvip edilmeyen uygulamalarla mücadele edilmesi sağlanmalıdır. Eşitlik ilkesine uygun olmayan tüm şartlar ortadan kaldırılmalı, bu amaca hizmet edecek sosyal politikalar oluşturulmalıdır. Kurum ve kuruluşlarda, yönetimde, günlük hayatta kadın sayısının ve niteliğinin artırılmalı, kendilerini geliştirebilme noktasında gerekli fırsatlar sağlanmalıdır.
6. ***Temiz Suya Erişimin Sağlanması:*** Toplum içinde su kirliliğine sebebiyet veren durumların yok edilmesi, atık suların arındırılarak geri dönüşümünün sağlanması ve tekrar kullanımı ve bu sayede 2030 yılına kadar tüm bireylerin temiz içme suyuna erişiminin sağlanması hedeflenmektedir. Özellikle gelişmemiş ülkelerde suya erişimde güçlüklerle karşılaşan insanlar için temiz suya erişimin sağlanması, ekosistemi meydana getiren sularla kaplı bölgelerin korunması ve kurumaya yüz tutmuş bu alanların eski haline getirilmesi için gerekli hassasiyetin gösterilmesi, uluslararası işbirliği ile ülkelerin birlikte su yönetimi sistemi uygulaması hususlarında ilerleme kat edilmesi amaçlanmaktadır.
7. ***Temiz ve Erişilebilir Enerji:*** Enerji gereksiniminin hayatımızın her alanında önemli bir yere sahip olması durumu enerji verimliliğinin artırılması ve sürdürülebilir enerji kaynaklarına yönelimi gündeme getirmektedir. 2030 yılına kadar insanların bütçelerinin makul görülebilecek bir kısmını enerji giderlerine ayırması, uluslararası işbirliğinin sağlanmasıyla birlikte gelişmemiş ve gelişmekte olan ülkelerde mevcut olan enerji ihtiyacının sürdürülebilir kaynakların paylaşımıyla giderilmesi amaçlanmaktadır.
8. ***Ekonomik Büyüme ve İş İmkânları:*** Ülke şartlarına uygun ve sürdürülebilir bir gayri safi milli hasılanın sağlanması, büyüme oranı için belirlenen %7 rakamının altına düşmemesi, katma değeri yüksek olan malların üretimi ve ar-ge çalışmalarının bu alanda yoğunlaştırılması, istihdamı artıran iş sahalarının

desteklenmesi ve geliştirilmesi, finansal kurum ve kuruluşların ülke nüfusuna yeterli hizmeti temin edebilecek kapasiteye sahip olması hedeflenmektedir. Sürdürülebilir kalkınma merkezli politikalar vasıtasıyla fırsatlara açık, yenilikleri takip eden, girişimcilik kabiliyeti yüksek bireylerin desteklenmesi, küçük ve orta büyüklükteki işletmelerin ekonomik hizmetlerden faydalanıp gelişmelerine imkân tanınması, mahalli ve ülkesel çapta ekonominin canlı tutulması gerekmektedir. Çevresel sürdürülebilirliğin gözetildiği üretim olanaklarıyla ekonomik faaliyetlerin yürütülmesi, kadının iş hayatındaki yerinin korunması, iyileştirilmesi ve kadın erkek eşitliğine dayalı bir sistem geliştirilmesi, işsizliğin ve herhangi bir eğitim almamış insan oranının azaltılması, çocuk işçiliğinin azaltılması, insanların çalışma hayatlarını güvence altında geçirmelerinin sağlanması, işçi ve işveren hakları konusunda bilincin aşılması, mikro ve makro ölçekte turizm faaliyetlerinin desteklenmesi ve bu yönde politikalar geliştirilmesi gerekmektedir.

9. *Altyapı ve Sanayi Faaliyetlerinde Yenilikçi Bir Yaklaşım:* Sanayileşme ile benimsenen çevreye zararlı, biyoçeşitliliği tehlikeye sokan üretim anlayışına son vererek sürdürülebilir çevre anlayışına uygun bir üretim modeliyle ekonomik büyüme ve gelişmenin kat edilmesi gerekmektedir. Üretimde kullanılan girdilerin verimliliğinin artırılması, tüm bu süreçte kullanılan girdilerin sürdürülebilir nitelikte olması hususu önem arz etmektedir. Yenilikçi ve gelişmeci anlayışı destekler bir biçimde AR-GE çalışmalarının desteklenmesi ve gerek kamuda gerekse de özelde bu sahada istihdamın artırılması planlanmalıdır. Oluşturulacak altyapı uygulamalarının sürdürülebilir ve uzun vadeli olması, sonrasında yeni maliyetlere mahal vermemesi, insanlar açısından makul fiyatlarla ve erişilebilir bir nitelik arz etmesi hedeflenmektedir.

10. *Bireyler Arasındaki Eşitsizliklerin Azaltılması:* Nüfusun demografik yapısına, farklılıklarına bakılmaksızın sosyal, ekonomik ve politik olmak üzere birçok açıdan desteklenmesi, kayırmacılığa dayalı uygulamaların yok edilmesi, fırsat eşitliğinin sağlanması hedeflenmektedir. Gerekli istihdam sahalarının yaratılamaması sebebiyle meydana gelen genç işsizlik, sağlık sistemindeki

aksaklıklar gibi olumsuzluklar karşısında meydana gelebilecek gelir adaletsizliğinin önlenmesi, bu yönde politikalar oluşturulması gerekmektedir. Adil, şeffaf, denetlenebilir bir finans piyasasının oluşturulması hukuksal düzenlemelerin meydana gelmesi muhtemel olan yolsuzluklar noktasında caydırıcı nitelik arz etmesi için gerekli özenin gösterilmesi amaçlanmıştır.

11. *Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar:* Sosyal yaşamın sürdürülebilirliği için bireylerin gelirlerinin konut ihtiyacını karşılayabildiği, güvenli ve yaşanılabilir bir sosyal çevrenin hâkim olduğu yaşam standardının sağlanması gerekmektedir. Bu güven ortamının mevcut olmadığı yerleşim yerlerinde ise eksikliklerin giderilmesi, güven ortamının yaratılması, gelişmişlik açısından bölgeden bölgeye uçurumlar oluşmaması noktasında önlemler alınması gerekmektedir. Herkesin erişebildiği toplu taşıma ağının oluşturulması, atık su ve kanalizasyon sisteminin iyileştirilmesi, sürdürülebilir kentleşmenin gerçekleştirilmesi için gerekli yatırım ihtiyacı giderilmelidir. Kültürel ve doğal kaynakların gelecek nesillere aktarımı için çevreye verilen zararların azaltılması, tüm bireylerin ortak kullanım alanlarına erişiminin sağlanması gerçekleştirilmelidir.

12. *Sorumlu Üretim ve Tüketim:* Sürdürülebilir üretim ve tüketimin sağlanabilmesi için öncelikle gelişmiş ülkelerin ve diğer tüm ülkelerin işbirliğiyle; doğal kaynakların bilinçsiz bir şekilde tüketilmesinin önüne geçilmesi, üreten ve tüketen insanların meydana getirdiği atıkların yarıya indirilmesi hedeflenmektedir. Ekonomik büyüme ve sürdürülebilir kalkınmanın başarıya ulaşabilmesi hedefiyle üretilen mal ve kaynakların hem üretim sürecindeki hem de tüketim sürecindeki mevcut olan alışkanlıkların değiştirilmesi gerekliliği vurgulanmıştır. Geri dönüştürme faaliyetlerini yeterince önem verilmeli ve bu sahada yatırımlar yapılmalıdır. Sürdürülebilirliğe önem verilen projeler desteklenmeli tüm kesimlerin ortaya koyduğu atıkların ve kirliliğin azaltılması hedeflenmektedir. Başta kimyasal olmak üzere tüm atıkların kullanım süreçleri boyunca çevresel açıdan sağlıklı bir biçimde yönetimlerinin sağlanması ve bu atıkların bireylerin yaşam kalitesi

ve çevre üzerindeki tehlikeli etkilerini yok etmek amaçlanmaktadır. Üretim ve tüketimde sürdürülebilirlik anlayışının yerleşebilmesi için gelişmekte olan ülkelere gerekli olan teknolojik altyapının transferi sağlanması ve bu ülkelerin sürdürülebilirlik konusunda bilinçlendirilmesi hedeflenmektedir.

13. İklim Eylemi: İklim değişikliğini sürdürülebilir kalkınma karşısındaki en büyük engel olarak gören Birleşmiş Milletler iklimle ilgili olası tehlikelere ve doğal afetlere karşı tüm ülkelerin bilinçlendirilmesi, dayanıklılık kapasitelerinin geliştirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Ulusal politikaların, plan ve programların iklim değişikliğinin neden olduğu tüm olumsuzluklara dirayet gösterebilmesi, sürdürülebilirlik noktasında başarılı olabilmek için kurumların kapasitelerinin ve entegrasyon kabiliyetlerinin iyileştirilmesi hedeflenmektedir. Deprem, orman yangınları, sel gibi doğal afetlere karşı dayanıklılığın tüm ülkelerde iyileştirilmesi, bu sahalarda ortaya koyulacak politika ve uygulamaların etkinliğinin sağlanması gereği ortaya koyulmaktadır. İklim değişikliğini yavaşlatma, etkilerinin azaltılması ve olası etkilerine karşı uyum, erken uyarı noktasında gerekli eğitimin sağlanması, bu problemlerle mücadele için gerekli bilinçlendirmelerin yapılması ve farkındalık geliştirilmesi hedeflenmektedir.

14. Sudaki Yaşam: Özellikle kara faaliyetleri sebepli denizlerde ve okyanuslarda gerçekleşen kirliliğin 2025 yılına kadar önemli ölçüde azaltılması, mümkünse yok edilmesi hedeflenmektedir. Yasadışı balıkçılığın ve aşırı avlanmanın önlenmesinin yanında tüm balıkçılık faaliyetlerinin düzenlenmesi, bilimin vasıtasıyla doğaya zarar vermeyecek üretim yöntemlerinin uygulanması hedefi ortaya koyulmaktadır. Okyanuslarda meydana gelen asitlenmenin etkilerinin tespit edilmesi ve bu zararın en düşük mertebeye indirilmesi için harekete geçilmesi hedeflenmektedir. Uluslararası hukukun etkinliği sağlanarak denizlerin, okyanusların ve tüm su kaynaklarının korunmasının ve sürdürülebilirliğinin geliştirilmesi gerekliliği ifade edilmektedir.

15. Karasal Yaşam: Ormanlar, sulak alanlar, dağlar ve kurak alanlardaki insan yaşamı için vazgeçilmez nitelik arz eden oksijen, temiz hava, toprak verimliliği

gibi faydaların muhafazası, bu alanlardaki ekosistemin uluslararası sözleşmelerden doğan sorumluluklar kapsamında sürdürülebilir kullanımının sağlanması hedeflenmektedir. Ormansızlaşmanın sona erdirilmesi, tahrip edilmiş ormanların geri dönüştürülmesi, yeniden ormanlaştırmanın tüm ülkeler nezdinde uygulanır hale getirilmesi 2020 yılına kadar gerçekleşmesi öngörülen hedefler arasında yer almaktadır. Doğal yaşam sahalarının tahrip edilmesi ve bozulmasının önüne geçmek için acil eylem planlarının ortaya koyulması, kararlı ve etkili bir biçimde harekete geçilmesi, 2020 yılına kadar nesli tükenmekte olan türlerin bu tehlikeden kurtarılmasının gerekliliği ifade edilmektedir. Çölleşme sebepli meydana gelen çoraklık ve toprakların verimsiz hale gelmesi noktasında gerekli önlemlerin alınması, bu sahaların eski haline getirilmesi amaçlanmaktadır.

- 16. Barış, Adalet ve Güçlü Kurumlar:** Belirli bir hukuk düzeninin hakim olmadığı, çatışma ve kaos ortamındaki yerlerde cinsel şiddet, istismar, işkence gibi birçok suçun mevcut olduğu, vazgeçilemez haklar yönünden ihlallerin yaygın olduğu yadsınamaz bir gerçektir. Savaş ve kaos ortamı sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir kalkınma kavramlarının tam olarak karşısında yer almakta, gelişimi engelleyen en büyük faktör olarak görülmektedir. Her türlü şiddeti mümkün olduğu kadar azaltmak, kaosun hâkim olduğu bölgelerde çatışmasızlık ve güven ortamını tesis edebilmek sürdürülebilir kalkınmanın yegâne hedeflerindendir. Bu sebeple 2030 yılına kadar savaşların en önemli kaynağı olarak görülen yasa dışı para ve silah ticaretinin yok edilmesi, organize ve uluslararası mahiyet arz eden suçlarla ve terörün her türlüyle mücadele edilmesi hedeflenmiştir. Hukukun üstünlüğüne ayrıca değinilen bu başlıkta; ulusal ve uluslararası düzeyde hukukun üstünlüğü anlayışının yerleştirilmesi için gerekli çabanın harcanılmasının ve adaletin herkes için tecelli edebilir bir nitelik arz etmesinin önemi ifade edilmektedir. Barışın hâkim olduğu ve ayırtırmayan toplumlar tesis edebilmek, herkes için adaleti sağlamak ve her anlamda hesap verebilir, şeffaf, kapsayıcı kurumlar meydana getirmek, insanları ayırmayan ve kutuplaştırmayan kanun ve politikaların belirlenerek ve yürürlükte tutulması hedeflenmiştir. 2030 yılına kadar her ülke kendi vatandaşları için gerekli kayıtları tutacak, tüm bireylere doğum belgesi de dâhil

olmak üzere yasal bir kimlik kazandırılacaktır. Gelişmekte olan ülkelerin gelişmiş ülkelere geri kalamaması ve entegrasyonun sağlanabilmesi için küresel yönetim kurumlarıyla işbirliği sağlanması ve bu işbirliğinin güçlendirilmesi hedeflenmektedir.

17. Amaçlar için Ortaklıklar: Sürdürülebilir kalkınmanın ortaya koyduğu hedeflere erişebilmek ve bu hedeflere erişirken ihtiyaç duyulan araçları güçlendirmek için ülkeler arasında kuvvetli bir işbirliği ve dayanışma ortamı oluşturulması hedeflenmektedir. Teknolojinin geçirdiği dönüşüm, bilginin daha fazla erişilebilir olması Dünyayı tüm zamanlardan daha fazla birbirine bağlı ve birbirinden haberdar bir niteliğe büründürmektedir. Bu imkânlar göz önünde bulundurularak gelişmiş ülkelerin sahip olduğu altyapıyı, fikirleri ve yenilikleri, gelişmekte olan ve gelişmemiş ülkelerle paylaşması gerekliliği ortaya koyulmaktadır. Az gelişmiş ülkelerin dezavantajlı durumlarıyla mücadele edilebilmesi için bu ülkelerdeki yatırımların teşvik edilmesi; gelişmekte olan ülkeler için ise bu ülkelerin karşı karşıya olduğu borçların yönetimi konusunda gerekli politikaların ve tavsiyelerin sunulması, gelişmiş ülkelere düşen en büyük görev olarak ifade edilmektedir. Gelişmekte olan ülkelerin mali kaynaklarını güçlendirmek ve kapasitelerinin etkin bir biçimde kullanılmasını sağlamak için vergi ve yurtiçi kaynak seferberliği konularında bilgi transferi sağlanmalıdır. Çevreye duyarlı ve çevresel açıdan dayanıklı teknolojilerin gelişmekte olan ülkelere yaygınlaşması ve bu alanlarda bilgi paylaşımının kolaylaştırılması hedeflenmektedir. 2030 yılına kadar sürdürülebilir kalkınmanın itici bir güç olarak desteklediği gayri safi yurt içi hasılanın yükseltilmesine yönelik çaba sarf edilmesi, hâlihazırda işlevde olan girişimlerin geliştirilerek kapasite artırma çalışmalarının yapılması hedeflenmektedir.

İnsanlığın üretim ve tüketim konusundaki kaynakları tüketen, sürdürülebilir olmayan alışkanlıklarının değiştirilmesi, gelecek nesillere doğal kaynakların tahrip edilmeden aktarılabilmesi için sürdürülebilir kalkınma bilincinin oluşturulması oldukça önemlidir. Çevresel duyarlılıkla fayda-maliyet analizi gerçekleştirilerek yapılacak üretim ve tüketim

faaliyetleri yukarıda sıralanan sürdürülebilir kalkınmanın hedeflerinin temelini teşkil etmektedir.

1.1.5. Sürdürülebilir Kalkınmanın Temel İlkeleri

Sosyal, ekonomik ve çevresel olmak üzere çok boyutlu bir yapı ortaya koyan sürdürülebilir kalkınma kavramının da bir hukuksal yapısının olması gerektiğini öne süren Decleris bu fikrini destekler nitelikte 12 temel ilke ortaya koymuştur (DECLERIS, 2000). Bu on iki prensibi kısaca ifade edecek olursak;

1. *Sürdürülebilir kalkınmanın ana hedefi olan gelecek nesiller için de iyi bir yaşam standardının sağlanabilmesi hususu işletmelerin insafına bırakılmamalı, bu süreç devlet kontrolünde ve sorumluluğunda ilerletilmelidir.*
2. *Doğal, kültürel ve sosyal mirasın korunması ve zarar görmeden gelecek nesillere aktarılabilmesi için kamu politikaları geliştirilmeli ve bu politikaların uyumlu bir biçimde çalışması sağlanmalıdır.*
3. *İnsan yapımı sistemlerin yanında ekosistemlerin sınırları ve biyolojik çeşitliliğin devamlılığı hususlarında duyarlılık geliştirilmelidir.*
4. *Doğal sermayenin tahrip olmasını engellemek için zarar gören ekosistemlerin onarılması gerekmektedir.*
5. *Biyçeşitliliğin korunması ve devamının sağlanması konusunda bilinç aşulararak ekosistemlerin istikrarı sağlanmalıdır.*
6. *Doğal sermayenin korunması için gerekli çalışmaları yapmak, ortak doğal mirasın sağlıklı bir şekilde aktarımını sağlanmalıdır.*
7. *Ekosistemi hassas bir yapı arz eden yerleşim yerlerinde gerçekleştirilecek yatırımlarda ölçülülük ilkesine riayet edilmelidir.*
8. *Mekânsal planlama çalışmasıyla; yapay sistemler ve çevresel sistemler arasında dengenin sağlanması gerekmektedir.*
9. *İnsan yapımı eserlerin ve doğal mirasın sürdürülebilirliği sağlanarak ortak kültürel miras oluşturulmalıdır.*

10. *Yerleşim birimlerinde insanların yaşam biçimleri, yerleşim birimlerinin sahip olduğu ve sunduğu imkânlar ve aynı zamanda çevresel sürdürülebilirlik de sağlanmalıdır.*
11. *Sanayileşmeyle birlikte ortaya çıkan endüstri kültürü insanlığı doğaya yabancılaştırmış ve onun güzelliğine karşı duyarlılığını köreltmıştır. Doğanın büyük ölçüde tahrip edilmesine insanlık tarafından göz yumularak adeta suç ortaklığı yapılmıştır. Bu sebeple insanlığa estetik kaygı aşılmalı, doğanın estetik değeri korunmalıdır.*
12. *Duyarlı vatandaşların devletle işbirliği içinde çevrenin korunması noktasında aktif rol alması gerekmektedir.*

Çevreye Karşı Sorumlu Gruplar Topluluğu'nun bir araya getirdiği akademisyenler, çevreciler, iş insanları ve tüketicilerden oluşan topluluk tarafından on temel ilke belirlenmiştir. Bu ilkelerin amacı ise sürdürülebilir kalkınmanın önemli bir aktörü olarak piyasanın bu sürece katkısını sağlamak, çevre yönetimi konusunda çalışmalara teşvik etmektedir. İşletmelere çevre konusunda rehber niteliği arz eden CERES ilkeleri şunlardır (KARABULUT, 2004):

1. *Biyosferin Korunması:* İnsan faaliyetlerinin etkilediği tüm yaşam sahalarını, doğal ve kültürel mirası korumalıyız.
2. *Doğal Kaynakların Sürdürülebilir Kullanımı:* Doğal kaynakları kullanırken bunlar içinden yenilenebilir nitelik arz etmeyenlere yönelik planlama yaparak kullanmalıyız.
3. *Atıkların Azaltılması:* Atıkları olabildiğince azaltmalı ve yok etmeliyiz.
4. *Enerji Tasarrufu:* Artan enerji ihtiyacını yenilenebilir olanlarla ikame etmeli, enerjinin etkin kullanımı ve enerji tasarrufu konularında gayret göstermeliyiz.
5. *Risk Azaltma:* Çevre sağlığı ve güvenliği açısından mevcut ve olası riskleri azaltmalıyız.
6. *Mal ve Hizmetlerin Güvenilirliği:* Tüketicilerimi mal ve hizmetlerin çevreye etkileri noktasında bilgilendirmeli, çevreye zarar verebilecek mal ve hizmetlerin üretimini ve satışını durdurmalıyız.

7. *Çevrenin Yenilenmesi*: Çevre sağlığı ve güvenliği konusunda şimdiye kadar verilen zararlar telafi edilmeli, çevreyi yenilemeliyiz.
8. *Kamuyu Bilgilendirme*: İşletme faaliyetleri sebebiyle zarar görebilecek kişi ve kurumları uyarmalı ve çevre konusunda onların da önerilerini almalıyız.
9. *Yönetim Taahhütleri*: Üst yönetimi çevreyle ilgili faaliyetlerden haberdar etmeli, onların da çevre konusunda duyarlı davranmalarını sağlamalıyız.
10. *Denetim ve Raporların Hazırlanması*: Bu prensipleri göz önünde bulundurarak her yıl işletme faaliyetleri gözden geçirilmeli hazırlanan rapor kamuoyuna sunulmalıdır.

Ortaya koyulan bu ilkeler doğrultusunda faaliyetlerini sürdüren işletmelerin hem çevreye duyarlı sürdürülebilir bir anlayışla hareket etmelerinin sağlanması hem de işletme kazancının artırılması hedeflenmiştir.

1.1.6. Sürdürülebilir Kalkınmanın Başarı Koşulları

Sürdürülebilir kalkınma politikasının başarıya ulaşması için bazı şartların gerçekleşmesi gerekmektedir. Doğal kaynakların ve mali imkânların sürdürülebilirliğinin sağlanması, beşeri sermaye ve çevresel sürdürülebilirliğin temin edilmesi, kurumsal altyapı noktasında gerekli girişimlerin gerçekleştirilmesi, geliştirilen politikalar noktasında uyumun sağlanması hususlarında yapılacak faaliyetler sürdürülebilir kalkınmanın başarıya ulaşmasına yardımcı olacaktır. Bu başarı koşulları başlıklar halinde: (ALAGÖZ, 2004).

1. *Doğal Kaynakların Sürdürülebilirliğinin Sağlanması*: Kömür, petrol, doğal gaz gibi geleneksel enerji kaynaklarının yerine güneş enerjisi, rüzgâr enerjisi gibi yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelim sağlanmalı, geri dönüşümü kısıtlı, yenilenmesi uzun zaman gerektiren kaynakların tüketimi mümkün olduğunca sınırlandırılmalıdır. Toplumun ihtiyaç duyduğu enerjinin çevreye ve sosyal yaşama en az etki ederek ve en ekonomik şekilde temin edilmesi noktasında karşımıza sürdürülebilir enerji kavramı çıkmaktadır.

2. *Finansal Sürdürülebilirliğin Sağlanması:* Ülkelerin tasarruflarını artırarak sermayelerini tamamıyla tüketmeden, mal ve hizmetlerin üretiminde verimliliğin sağlanması olarak ifade edilmektedir. Sürdürülebilir kalkınma politikalarının hedefe ulaşması noktasında; yapısal reformların hayata geçirilmesi ve mali disiplinin kararlılıkla uygulanması oldukça önemlidir.
3. *Beşeri Sermaye Faktörü:* Nüfusun kalitesini ifade eden beşeri sermaye kavramı, bir ülkede yaşayan insanların; eğitim, kültür, sanat, fiziksel aktiviteler gibi birçok açıdan yetkinliği ile ölçülmektedir. Nüfus politikasını nicelik üzerine değil de nitelik üzerine bina eden ülkeler beşeri yapı bakımından birçok avantaja sahip olmaktadır. Gelişen teknolojiye hızla uyum sağlanması ve yeni fikirlerin ortaya çıkması yönünden gerekli altyapıya sahip olması bu ülkeleri öncü konuma getirmektedir.
4. *Doğal Çevrenin Sürdürülebilirliği:* Hava, su, toprak gibi birçok sahada kendini gösteren kirlilikle mücadele edilmesi, çölleşmenin önlenmesi, doğal kaynakların tahrip edilmeden kullanılması sürdürülebilir kalkınmanın başarıya ulaşması noktasında etkin bir role sahiptir.
5. *Kurumsal Altyapının ve Politikalar Arası Uyumun Tesis Edilmesi:* Sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşabilmek için gerekli olan kurumsal yeterlilik sağlanmalı ve ortaya koyulan politikaların büyüme ve kalkınma sürecini destekleyici nitelik arz etmelidir.
6. *Etkin Bir Para Politikasının Uygulanması:* Sürdürülebilir kalkınmanın finansmanı noktasında etkin ve gerçekçi bir para politikasının mevcut olmalıdır. Düşük ve istikrarlı enflasyon oranının sağlanması sayesinde fiyat istikrarı sağlanacak, bu durum da sürdürülebilir kalkınma için besleyici bir etki oluşturacaktır.
7. *Sürdürülebilirliğin Sosyal Yaşama Entegre Edilmesi:* Bireyler arasında sosyal imkânlar açısından uçurumların oluşmaması, temel gereksinimlere erişim noktasında gerekli fırsatların tanınması, sosyal katılımı artırıcı çalışmaların yapılması, sosyal adaletin tesis edilmesi sosyal sürdürülebilirliğin sağlanması için oldukça önemlidir.
8. *Sürdürülebilir Kalkınma Sürecinde Devletin Rolü:* Ar-Ge çalışmalarına gerekli desteğin sağlanması, endüstri ve üniversitelerin teknolojik yeterlilik noktasında

desteklenmesi, üretim sürecinde temiz enerji ve teknoloji kullanımının teşvik edilmesi ve bu yönde politikalar geliştirilmesi yoluyla devlet sürdürülebilir kalkınma sürecinde etkin bir rol oynamalıdır.

9. *Bilimsel ve Teknolojik Yeterliliğin Sağlanması:* Günümüzde de etkisini hissettirdiği üzere teknoloji alanında gelişmişlik ve bilimsel yeterlilik uluslararası arenada oldukça etkin bir güç sağlamaktadır. Bu durumun geleceğin Dünyası için de önem arz edeceği göz önünde bulundurularak; teknoloji üretmek ve bunun transferini kolaylaştırmak, teknolojik ürünü ekonomiye ve topluma fayda üretecek bir şekilde değerlendirmek sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleşmesi için itici bir faktör olarak kullanılmalıdır.

Gelişmekte olan ülkelerde; sermaye, kurumsal altyapı eksikliği, politika üretme ve uygulama noktasında yetersiz kalınması, çevre sorunlarının tam olarak tespit edilememesi ve öneminin kavranamaması gibi etkenler sürdürülebilir kalkınmanın başarıya ulaşması noktasında engeller yaratmaktadır. Çevre sorunlarının net bir şekilde çerçevesinin çizilemeyip durumun ciddiyetinin topluma anlatılamaması sebebiyle sürdürülebilir kalkınma kavramı toplum nezdinde benimsenememektedir. Bu sebeple sürdürülebilir kalkınma kavramının hedefine ulaşabilmesi için yukarıda belirtilen şartlar yönünden elverişliliğin sağlanması gerekmektedir.

1.2. SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMANIN TARİHİ SÜRECİ

Tarihsel süreçte her ne kadar insanlığın yaşamının her alanında sürdürülebilirlik anlayışı bulunsa da sürdürülebilirlik kavramının ortaya çıkışı ile ilgili belirli bir tarih verilememektedir. 1962 yılının sonbaharı sürdürülebilirlik açısından ciddi iki olaya sahne olmuştur. Bunlardan birincisi, Eylül ayında yayımlanan Sessiz Bahar isimli kitap olmuştur. Sessiz Bahar, 1962'de Rachel Carson tarafından yazılmış bir kitaptır. Tarım ilaçlarının öldürücü etkisine dikkat çekmesi ve aldığı tepkilere rağmen elde ettiği başarısı ile "Çevre" konusunda bir dönüm noktası olmuştur. Bir diğeri ise bu kitabın yayınlanmasından kısa bir süre sonra ortaya çıkan Küba Krizi olmuştur. Küba Füze Krizi ya da diğer adıyla Ekim Füzeleri bunalımının en önemli özelliği, nükleer silahlara sahip

iki süper gücün dünyada ilk kez doğrudan karşı karşıya gelmesidir. Bu olayla birlikte insanlığın dünyayı yok edebilme yetisine sahip olduğu düşüncesi akıllarda yer edinmiştir. Bu noktadan sonra çevresel hareketler biraz daha hareketlenmeye başlamış, 1960ların sonunda bir takım fikirler oluşmaya başlamıştır. Çevresel bir takım etkilenmeler, fakirlik, şehirlerde oluşan suç ortamı, kirlilik insanları şehirlerin dışına itmiş, sorunlardan uzak kalınca çözümün üretileceği düşünülmüştür (Aposto, 2021).

Bu süreçte kendilerini insanlığın geleceği için ortak bilgi paylaşımı yapan dünya vatandaşları grubu olarak ifade eden bir düşünce kuruluşu olarak Roma Kulübü ortaya çıkmıştır. Bu grubun en önemli çalışması 1972 yılında yayınlanan, finansal, toplumsal, siyasal ve diğer konularda küresel bazda analiz ve tavsiyelerin yayımlandığı Büyümenin Sınırları (The Limits to Growth) isimli belirli periyotlarla yayınlanan rapordur (Meadows, Meadows, Randers, & Behrens III, 1972). Bu raporun yayınlanmasına kadar ki süreçte ekonomistler için büyümenin herhangi bir sınırı yoktu, bu raporla birlikte sonsuz büyümenin mümkün olmadığı ortaya çıkmıştır. Raporda eğer insanlık bu şekilde büyümeye devam edecek olursa 2072 yılında hem endüstriyel üretimde hem de insan nüfusunda çok hızlı ve kontrol edilemeyen bir düşüş yaşanabileceğini ortaya koyulmuştur (Meadows, Meadows, Randers, & Behrens III, 1972). Bu büyüme trendlerini çok hızlı bir şekilde değiştirilmesi gerekiyor ki sürdürülebilir bir çevresel büyümeye ve ekonomik dengeye kavuşulabilsin.

2. Dünya Savaşından sonra 1970lere kadar dünyanın büyümeye ve gelişmeye devam ettiği her şeyin yolunda olduğu düşünülmekteydi lakin bu yıllarda iki tane önemli kriz ile karşılaşmıştır. Bunlardan birincisi 1973 1974 Petrol Krizidir. 15 Ekim 1973 tarihinde Petrol İhraç Eden Arap Ülkeleri Birliği'nin (OAPEC) ABD'ye karşı temelde Yom Kippur savaşında İsrail ordusuna verilen desteği boykot etmek üzere girişilen bir ambargo hareketidir. OAPEC Yom Kippur savaşında İsrail ordusuna destek veren ülkelere artık petrol ihraç etmeyeceğini bildirmiş buna karşılık üretim sahalarının devam etmesi için petrole ihtiyaç duyan gelişmiş ülkeler petrol fiyatlarını yükselterek ülkelere giren kaynağı artırmaya karar vermişlerdir. Bu olay sebebiyle petrol fiyatlarındaki olağanüstü

artış ve 1973/1974 döneminde borsanın çöküşü, 1929 yılında gerçekleşen Wall Street iflasından beri dünyanın karşılaşmadığı büyük ölçekte bir kriz meydana getirmiştir. Dünyanın karşılaştığı bir diğer kriz de 1979 İran Devrimi sebebiyle gerçekleşen, ikinci petrol krizidir. Petrol arzında meydana gelen bu düşüş bütüne bakıldığında ciddi bir seviyede gerçekleşmese de yarattığı panik büyük fiyat artışlarına neden oldu. Bu iki olay Dünya kaynaklarının sınırlı olmadığı düşüncesini ciddi bir şekilde etkiledi (YILMAZ & KALKAN, 2017).

1980 yılında Uluslararası Doğanın Korunması Birliği'nin (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, kısaca **IUCN**) hazırladığı strateji belgesinde ilk defa sürdürülebilir kalkınma düşüncesine yer vermişse de o süreçte çok da değer görmemiştir. Birleşmiş Milletler dünya kaynaklarının sınırlı ve tükenmekte olduğunun farkına varmış, Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu (WCED) isminde bir komisyon kurmuş, bu komisyonun başına da Norveç'in eski başbakanı Gro Harlem Brundtland'ı getirmiştir. Brundtland Komisyonu olarak bilinen bu komisyon Ortak Geleceğimiz isminde çok önemli bir rapor hazırlamış, bu raporda ilk defa sürdürülebilir kalkınmanın tanımını şu şekilde ortaya koymuştur: *"Gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılama yeteneklerinden ödün vermeden günümüzün ihtiyaçlarını karşılayan gelişme."* (UNWCED, 1987). Brundtland Komisyonu'nun görevi; önem arz eden çevre ve kalkınma sorunlarını yeniden gözden geçirmek ve bunlar için çözüm önerileri ortaya koymak, çevre ve kalkınma hususlarında uluslararası işbirliğinin geliştirilmesini sağlamaktır. Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu'nun oluşturulması ve Ortak Geleceğimiz isimli raporun yayınlanması; 1992 Dünya Zirvesi'nin toplanması, Gündem 21'in ve Rio Deklarasyonu'nun kabul edilmesi ve Sürdürülebilir Kalkınma Komisyonu'nun kurulmasına temel oluşturmuştur. Haziran 1992 tarihinde, Brezilya'nın Rio De Janerio kentinde düzenlenen BM Çevre ve Kalkınma Konferansı (Rio Konferansı) devletlerin çevreye duyarlı yönetim biçimleri benimsemeleri hususunda başta bir eylem planı olan Gündem 21'in yanı sıra Rio Bildirisi ve Orman İlkeleri gibi yeni ilkeler kabul edilmiştir. Konferans sırasında, BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi ile BM Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi imzaya açılmış, alınan kararlar doğrultusunda BM Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi hazırlanmıştır (United Nations (UN), 1992).

Bütün Dünya devletlerinin aktif katılımıyla gerçekleştirilen Rio Dünya Zirvesi'nde üç temel ilke kabul edilmiştir. Bunlardan birincisi sürdürülebilir kalkınma için uygulanması gereken 27 ilkeyi ortaya koyan Çevre ve Gelişme İçin Rio Deklarasyonu'dur. Bu deklarasyonla birlikte mutabakata varılan ilkeler gelecekte oluşturulan sürdürülebilirlik planlarının da esasını oluşturmuştur. İkinci ilke olarak Ajanda 21 ise Birleşmiş Milletlerin sürdürülebilirlik kapsamında 21. Yüzyıl için çizdiği yol haritasını ortaya koymuştur. Ajanda 21 sürdürülebilir kalkınma çerçevesini dört tane ana grup etrafında şekillendirmiştir. Bunlardan birincisi; özellikle gelişmekte olan ülkelerde fakirliğin nasıl azaltılabileceği, sürdürülebilir bir nüfus, üretim, tüketim, yerleşim gibi mesellerin incelendiği sosyal ve ekonomik çerçevedir. İkinci grup kaynakların sürdürülebilir değerlendirilmesidir, bunun içerisine; atmosferin korunması, ormansızlaştırmanın azaltılması, biyoçeşitliliğin korunması, kirliliğin azaltılması, biyoteknolojinin ve nükleer atıkların kontrol altında tutulması gibi çevresel problemler dâhil edilmektedir. Üçüncü bir başlık ise kadınlar, gençler, çocuklar, sivil toplum kuruluşları yerel örgütler ve endüstriler gibi dezavantajlı grupların durumlarının iyileştirilmesi konusunu işlemiştir. Son olarak tüm bunların gerçekleştirilebilmesi için gerekli olan eğitim, bilim, teknolojik altyapının transferi gibi başlıkları içermektedir (United Nations (UN), 1992).

Biyolojik çeşitliliğin korunması, sürdürülebilir kullanılması ve elde edilecek kaynakların olabildiğince adil bir şekilde bütün paydaşlara dağıtılabilmesi ise Biyolojik Çeşitlilik Antlaşması ile düzenlenmiştir. Bu antlaşmaların her birine taraf olan ülkelerin oluşturduğu konferans (Conference of The Parties –COP) öncülüğünde iki tane önemli protokol oluşturulmuştur. Bunlardan birincisi 16 Mayıs 2000 tarihinde Biyoçeşitlilik Sözleşmesine ek olarak biyogüvenlik üzerine kabul edilen Cartagena Protokolü'dür. Bu protokol ile biyogüvenlik temelinde biyoteknoloji tarafından üretilen canlıların doğal hayata zarar vermemesi üzerine çalışılmıştır. Nagoya Protokolü ise biyolojik çeşitlilikten elde edilen faydaların adil bir şekilde herkese dağıtılabilmesi ve biyolojik çeşitliliğin sürdürülebilir bir kullanım ile korunması üzerine yapılmış bir anlaşmadır (TOPÇU F. H., 2012).

1994 yılında kabul edilen Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesiyle insan sebepli çevresel kirliliklerin iklim üzerinde zararlı etkiler oluşturduğu bu nedenle sera gazlarının düşürülmesi ve bu gazların olumsuz etkilerinin artmamasının sağlanması, mümkünse en az seviyeye indirilmesi hedeflenmiştir. Bu sözleşmenin sera gazlarının azaltılmasıyla ilgili bağlayıcılık noktasında ciddi problemler mevcuttur. Zira mutabık kalınan 1990 seviyesinin altında kalınması hususunun ihlali halinde ülkeler için ne gibi yaptırımlar uygulanacağı konusu havada kalmış, bu konu taraflar konferansında görüşülmek üzere ileriye bırakılmıştır. Kyoto'da yapılan üçüncü taraflar konferansında ise gelişmiş ülkelerin karbondioksitin azaltılması noktasında uygulamaya geçilmiştir. Kyoto Protokolü ile mutabakata varılan bu husus Çin ve Hindistan gibi gelişmekte olan ülkeleri çok fazla ilgilendirmemiş olsa da gelişmiş Batı ülkelerinin ciddi manada tepkisini çekmiştir. 2015 yılında imzalanan Paris Anlaşmasıyla ise küresel ısınmanın azaltılması hususunda sanayileşme öncesi mevcut olan 2 °C seviyesi ile sınırlı tutmak ve hatta mümkünse 1,5 °C seviyesine kadar indirme amacı üzerine mutabakata varılmıştır (United Nations, 2015).

Sürdürülebilir kalkınma anlayışının gelişiminde ortaya konulan bu anlaşmalarla birlikte sürdürülebilirliğin gerçekleştirilebilmesi ve herkese yayılabilmesi için Dünyada dezavantajlı konumda bulunan ülkelerin de belirli bir gelişmişlik seviyesine erişmesi gerekmiştir. Bu hedefle Eylül 2000'de New York'ta birçok ülkenin devlet başkanlarının katılımıyla BM'nin kalkınmadaki rolünün ne olduğu konulu bir zirve düzenlenmiştir. Milenyum Zirvesi adıyla anılan bu konferansın hazırlığı için o zamanki BM genel sekreteri Kofi Annan "21. Yüzyılda Birleşmiş Milletler" isimli raporu kamuoyuna sunmuştur. Bu raporda özellikle sürdürülebilirlik ile ilgili gelecek kuşakların yaşamlarını idame ettirebilme özgürlüklerinin güvence altına alınması gerektiği, 1992 Rio Konferansı ile bu konuda bazı kararlar alınsa da bunların etkilerinin zayıf kaldığı ifade edilmiştir. İklim değişikliği ile mücadele, küresel ısınma tehlikesinin önlenmesi için sera gazı salınımının %60 oranında azaltılması gerektiği bunun yolunun da enerji verimliliğinin artırılması ve yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmekten geçtiği ifade edilmiştir. Kofi Annan bu noktada 1997 Kyoto Protokolünün hayata geçirilmesinin önemli bir adım

olduğunu ifade etmiştir. Raporda ayrıca su krizinden bahsedilmiş, toprağın, ormanların, balık üreme alanlarının ve biyolojik çeşitliliğin korunması konularına yer verilmiştir. Milenyum Zirvesi neticesinde katılım sağlayan 192 ülke ve çeşitli uluslararası kuruluşlar ile birlikte 2015 yılına kadar ulaşılması gereken Bin Yıl Kalkınma Hedefleri belirlenmiş, bunlar sekiz başlıkta toplanmıştır. Bu başlıklar; aşırı açlığın ve fakirliğin giderilmesi, küresel anlamda ilköğretimin sağlanabilmesi, cinsiyet eşitliği ve kadınların güçlendirilmesi, çocuk ölümlerinin azaltılması, anne sağlığının korunması, HIV/AIDS, sıtma ve diğer hastalıklarla mücadele edilmesi, çevresel sürdürülebilirliğin garanti altına alınması ve kalkınma için küresel bir ortaklığın yaratılmasıdır. Bu sekiz başlığın gerçekleştirilme sürecini denetim altına almak amacıyla yirmi bir tane hedef konulmuştur. OECD, IMF, Dünya Bankası gibi paranın sahibi olan kuruluşların da taraf olduğu bu toplantı neticesinde ortaya koyulan hedeflerin sürdürülebilir kalkınma konusunda önemli bir şey ifade edip etmediği, ülkeler arası ve ülkelerin içinde eşitsizliklerin giderilmesi, çevresel sürdürülebilirliğin sağlanması, yerelde bulunan insanların kalkınma ile ilgili rolü gibi konular önemli eksiklikler içermesi eleştiri konusu olmuştur. Bin Yıl Kalkınma Hedefleri daha çok zengin ve gelişmiş ülkelerin fakir ve gelişmekte olan veya geri kalmış ülkeleri zenginleştirmek amacıyla ortaya koyulduğu, bu hedeflerin gerçekleştirilmesi noktasında gelişmiş ülkelerin herhangi bir sorumluluk üstlenmediği anlaşılmaktadır. Oysaki zengin ülkelerin de sürdürülebilirlik açısından bakıldığından çok ciddi problemleri bulunmaktadır. Bütün bu sorunları kapsayıcı şekilde 2015'te yeni bir hedef setinin ortaya konulması gerekmiştir. Bunun için de 2012 yılında BM tarafından Brezilya'da Sürdürülebilir Kalkınma Konferansı (Rio+20) düzenlenmiştir. Konferans sırasında İstedğimiz Gelecek “The Future We Want” isimli çok önemli bir belge yayınlanmıştır. Bu belgeyi özel kılan nokta; fakirliğin giderilmesi ve insanlara; enerji, su, temizlik, sağlık ve barınma imkânlarının sağlanması üzerine ortak kalkınma hedeflerinin konulmuş olmasıdır. 2013 Ocak'ta Birleşmiş Milletler bu hedeflerin uygulanabilirliğinin daha ciddi bir biçimde belirlenebilmesi için otuz kişilik akil insanlar topluluğu kurmuş, 25 Eylül 2015'te 193 ülkenin katılımıyla, Dünyamızı Dönüştürmek: Sürdürülebilir Kalkınma İçin 2030 Ajandası “Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development”, başlıklı belge ortaya konulmuş ve belirtilen ilkeler kabul edilmiştir. Bu hedefler kapsayıcılık bakımından Bin Yıl Hedeflerine göre daha geniş kapsamlı bir çerçeve çizmiş, problemleri çevresel boyutuyla

ortaya koymuş ve hedefler üretmiştir. Fakirliğin azaltılması, açlığın ortadan kaldırılması, sağlık güvencesi, kaliteli eğitim verilmesi, cinsiyet eşitliği, temiz su ve hijyen, erişilebilir ve temiz enerji, iyileştirilmiş çalışma şartları ve ekonomik büyüme, endüstri, inovasyon ve altyapının geliştirilmesi, eşitsizliklerin giderilmesi, sürdürülebilir şehirler, zorunlu üretim ve tüketim, iklim eylemi, su altındaki ve karadaki yaşam, barış, adalet ve kuvvetli devlet kuruluşları ve son olarak hedefler için işbirliğinin sağlanması gibi başlıklar adı altında önemli hedefler ortaya koyulmuştur. Sürdürülebilirlik kavramının ortaya çıkış noktasından bugüne kadar geçirdiği kurumsal dönüşüm hayatımızın her alanında söz edilen bir kavram olarak yer almasını sağlamış, bu süreç yukarıda belirtildiği üzere gelişim göstermiştir (United Nations, 2015).

1.3.TÜRKİYE'DE SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA

5-16 Haziran 1972 tarihinde düzenlenen Stockholm Konferansı ile beraber çevre problemleri konusunda gelişen duyarlılık ülkemize de sirayet etmiş, anayasal düzenlemeler, kanun ve yönetmelikler gibi mevzuat alanında birçok değişikliğe gidilmiştir. Gelişen çevre duyarlılığı ile birlikte çok taraflı ve iki taraflı anlaşmalar vasıtasıyla yeni politikalar üretilmiş lakin bunların uygulanması noktasında yetersiz kalmıştır. Karar verme noktasında çevreye duyarlı ve ekonomik bir bakış açısıyla hareket edilerek sürdürülebilir kalkınmanın tüm boyutlarıyla ele alınması hususunda etkin bir süreç yönetilemediğinden ülkemizde sürdürülebilir kalkınma hedefleri beklenen gelişimi kat edememiştir.

Stockholm Konferansı'nın etkilerini gösterdiği Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda (1973-1977) ilk defa sürdürülebilir kalkınma kavramından bahsedilmiş, çevre konusuna değinilmiştir. Planda çevre sorunlarının ciddiyetine değinilmekle beraber kalkınma hamlelerinin yavaşlatılmasına yol açmadan bu sorunlarla mücadele edilmesinin önemi vurgulanmıştır (Talu, 2006).

1978 yılında Başbakanlık Çevre Örgütü'nün kurulmasıyla çevre sorunlarının irdelenip, bu sorunlarla mücadele edebilmek için politika geliştirme noktasında üst düzey bir yönetim ortaya konulmuştur. 1979-1983 yıllarını kapsayan Dördüncü Beş Yıllık

Kalkınma Planı ile çevrenin de dikkate alındığı bir çerçevede sanayileşme, tarımda modernleşme ve şehirleşme çalışmalarının gerçekleştirilmesi, çevre konusunda önleyici politikaların hayata geçirilmesi gerektiği ifade edilmiştir (ŞENGÜN, 2015). Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı döneminde ise; kirliliğin azaltılması, çevrenin korunması ve geliştirilmesi için 443 sayılı kanun hükmünde kararname ile Çevre Bakanlığı kurulmuştur. Bu bakanlığın çevre ile ilgili politikaları uygulamak, çevreye ilişkin faaliyetleri yerel, ulusal ve uluslararası boyutta koordine etmek, çevre bilinci oluşturmak, bu hususta eğitimler hazırlamak gibi birçok görevi bünyesinde barındırmaktadır (KORKUTAN, 2022).

1.3.1. Yerel Gündem 21 Türkiye Uygulamaları

Temelde katılımcı demokrasiyi geliştirmek, çevreyi korumak ve yaşam kalitesini iyileştirmek amacıyla 1997 yılında itibaren ülkemizde de etkisini hissettiren Yerel Gündem 21 Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı ile ortaya konulmuştur. İyi yönetim, sürdürülebilir kalkınma gibi kavramları vurgulayan Yerel Gündem 21 programı, 20. Yüzyılın ortaya çıkardığı ciddi çevre problemlerinin bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır. Doğal kaynakların plansız bir şekilde tüketilmesi, çevrenin kirlenmesi neticesinde çevresel tahribatın gün geçtikçe artması, bireyler arası eşitsizliğin ortaya çıkması, yoksulluğun yaygınlaşması gibi birçok problemi beraberinde getirmiştir. Bu problemlerin hayati bir boyuta evrilmesi ve önüne geçilmemesi halinde gelecekteki yaşamın tehlikede olduğu gerçeğiyle yüzleşilmesine sebebiyet vermiştir. Bu zor durumdan insanlığın çıkış yolunun ise çevre ve kalkınma kavramlarının birbirlerini kısıtlamadan, uyumlu bir biçimde işlemlerini savunan sürdürülebilir kalkınma anlayışında görülmüştür.

Birleşmiş Milletler Dünya Çevre ve Kalkınma Konferansı'nda yeni yüzyılın gündemi sürdürülebilir kalkınma olarak belirlenmiş ve ülkemiz de bu konferansa Başbakan düzeyinde iştirak etmiştir. İnsanlığın bir dönüm noktasında olduğunu vurgulayan Gündem 21 programı, yeni yüzyılda geçmişten miras kalmış olan problemlerle mücadele edebilmenin yolunun yönetim, küresel ortaklık, toplumsal uzlaşma gibi kavramların uygulanmasından geçtiğini ortaya koymuştur. Ulusal düzeyde Yerel Gündem 21

uygulamalarının sağlanabilmesi için Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı bünyesinde “Kapasite 21” programı başlatılmıştır. Programın hedeflerine ulaşabilmesi ve sorunların çözülebilmesi için yerelden başlanması gerektiği, yerel yönetimlerin halka doğrudan ulaşabilme, sorunları tespit ve çözüm noktasında etkinliğin sağlanabilmesi gibi noktalarda önemli olduğu vurgulanmıştır. Yerel Gündem 21 uygulamaları kentlerin sahip olduğu özellikler ve farklılıklar bakımından Dünyada ve Türkiye’de farklı yöntemlerle ortaya koyulmuştur. Burada en önemli örnek olarak karşımıza “kent konseyleri” çıkmaktadır. Yerelin tüm ortaklarının kendini temsil etme olanağı bulduğu, kadınların ve gençlerin kendilerini ifade edebildiği, programın uyumlu bir biçimde sürdürülmesini sağlayacak bir Genel Sekreterliğin oluşturulduğu kent konseyleri, sürdürülebilir kalkınma noktasında kentin geleceğine ışık tutmaktadır (SADIOĞLU, DEDE, & ÖMÜRGÖNÜLŞEN, 2013).

1.3.2. Sürdürülebilir Kalkınmanın Mevzuatta Yeri

Ülkemizde çevre ile ilgili yasal mevzuata bakıldığında en önemli düzenleme olarak 1982 Anayasası’nda yer verilen sağlık hizmetleri ve çevrenin korunması başlıklı 56’ncı madde karşımıza çıkmaktadır. 56’ncı maddede sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşamak bir hak olarak görülmekte, çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevrenin kirlenmesini önlemek noktasında devletin ve vatandaşların ödevi olduğu ifade edilmektedir.

2872 sayılı Çevre Kanunu ile birlikte açık bir şekilde olmasa da sürdürülebilir kalkınma kavramına değinilmiştir. Doğal kaynakların en uygun biçimde kullanılması ve muhafaza edilmesi; su, toprak ve hava kirliliğinin önlenmesi; ülkenin bitki ve hayvan ile doğal ve tarihi değerlerinin korunarak bugünkü ve gelecekteki nesillerin sağlık, uygarlık ve hayat şartlarının geliştirilmesi için ortaya koyulacak düzenlemelerin ve alınacak tedbirlerin, iktisadi ve sosyal kalkınma hedefleri ile uyumlu olarak düzenleneceği ifadelerine yer verilmektedir. 5491 sayılı Çevre Kanunu ile birlikte kirleten öder ilkesinin çerçevesi genişletilmiş, kusurlu sorumluluk anlayışının yanına kusursuz sorumluluk anlayışı da dâhil edilmiştir. Ortaya koyulan bu yenilikle birlikte çevreye verdiği zarardan kusuru

olmadığını ispatlayan kişi neden olduğu zararı gidermek ve çevreye verdiği tahribatı telafi etmekle mükellef kılınmıştır.

1992 yılında gerçekleştirilen “Gündem 21” zirvesi katılımcı ülkelerden bir ulusal çerçeve programı hazırlanmasını istemiş, bu minvalde ülkemizde de Devlet Planlama Teşkilatı ve Çevre Bakanlığının eşgüdümünde Dünya Bankasının finansal desteği ile birlikte Ulusal Çevre Eylem Planı (UÇEP) hazırlanmıştır. Bu planla birlikte; kirliliğin önlenmesi, altyapı hizmetlerine erişimin kolaylaştırılması, kaynakların sürdürülebilir kullanımının teşviki, sürdürülebilir uygulamaların desteklenmesi, çevresel tehlikelerin asgari düzeye indirilmesi başlıkları altında stratejik hedefler ortaya koyulmuştur. Bu hedeflere ulaşmak noktasında ise; demokrasi ve katılım, uzlaşma ve sahiplenme, verimlilik ve ekonomik rasyonalite, önceliklerin eşgüdümlemesi, yerel düzeyde çözümleme olmak üzere beş farklı yol gösterici ilke ifade edilmiştir. Belirlenen hedeflere ulaşma noktasında izlenecek yolları da ortaya koyan UÇEP somut olarak ortaya koyulması gereken bir takım eylem planı da tavsiye etmiştir. Bu eylem planında temel olarak; dağa etkili bir çevre yönetiminin geliştirilmesi, bilgi ve duyarlılık düzeyinin artırılması, daha etkin bir çevre yönetimi için gerekli yatırımların sağlanması gibi farklı başlıklara değinilmiştir (YOĞURTÇUOĞLU, 1999).

Katılımcı bir demokrasi anlayışının hâkim olması için yerel yönetimlerin etkinliğinin sağlanması, bölgeler arası eşitsizliklerin giderilmesi, mevzuat ve uygulama noktasında yerleşmenin etkin kılınması AB’nin Türkiye’den üyelik sürecinde beklediği belli başlı şartlardır. Bu şartların tatbik edilebilmesi için 2001-2023 yıllarını kapsayacak nitelikte Uzun Vadeli Gelişme Stratejisi ortaya koyulmuş, bugünlerde cazibesini kaybetse de 2020’ler için önemli bir hedef olarak kabul edilen dünya devleti olma noktasında planlamalar ortaya koyulmuştur. Bu stratejinin ilk beş yılını kapsayan 8. Planda (DPT, 2000);

- *Makroekonomik istikrarın temin edilmesi,*
- *Rekabetçi bir ekonomik ve sürdürülebilir kalkınma,*

- *Teknolojik yeterliliğin ve insan kaynağının geliştirilmesi,*
- *İstihdamın artırılması, yoksullukla mücadele edilmesi ve gelir dağılımının iyileştirilmesi,*
- *Bölgeler arası eşitsizliklerin azaltılması,*
- *Sosyal güvenlik sisteminin yaygınlaştırılması,*
- *Kamu yönetiminde etkinliğin ve adaletin tesis edilmesi,*
- *Yolsuzluğun önlenmesi, kültürel ve tarihi değerlerin muhafaza edilmesi,*
- *Enerji yeterliliğinin sağlanması,*
- *Diğer altyapı hizmetlerinin geliştirilmesi, ekonomik dengenin korunması*

Başlıklarına yer verilmiş, nüfus artış hızında düşüşün devam edeceği, bu sebeple sürdürülebilir bir nüfus politikası ortaya koyulmasının ve bunun için de her yaş grubunun niteliğinin geliştirilmesi noktasında faaliyete geçilmesinin gerekliliği vurgulanmıştır.

Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemi ile birlikte insan kaynağının etkin bir biçimde kullanımı, dijital dönüşümün sağlanması, hizmet kalitesinin artırılması, yatırım kapasitesinin ve cazibesinin geliştirilmesi gibi görevlerin gerçekleşmesine destek olmak üzere Yatırım Ofisi, Finans Ofisi, Dijital Dönüşüm Ofisi ve İnsan Kaynakları Ofisi kurulmuştur. Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemi ile birlikte ülkemizde sürdürülebilir kalkınmanın odak noktası Strateji ve Bütçe Başkanlığı olmuştur. Başkanlık bünyesinde faaliyet gösteren Çevre ve Sürdürülebilir Kalkınma Dairesi (ÇSKD), sürdürülebilir kalkınma amaçlarının ulusal politikalara yansıtılması, gelişimin izlenmesi, değerlendirilmesi ve raporlanmasına yönelik sürecin koordinasyonunu yürütmektedir. Sürecin koordinasyonu için ÇSKD bünyesinde 7 kişilik bir odak grup ve uzman ve yöneticilerden oluşan 50 kişilik bir görev gücü oluşturulmuştur. Kamu kurum ve kuruluşları, yerel yönetimler, akademik kuruluşlar, STK'lar ve özel sektör olmak üzere sürdürülebilir kalkınma sürecinde söz sahibi olan tüm aktörlerle işbirliği yapılmaktadır. Sürdürülebilir kalkınma amaçları çerçevesinde kaydedilen ilerlemeyi takip etmek görevini ise TÜİK yerine getirmektedir. Ülkemizde sürdürülebilir kalkınma amaçları kalkınma planları vasıtasıyla ulusal politikalara yansıtılmıştır. SBB koordinasyonunda

orta koyulan Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları Mevcut Durum Analizi Projesi hazırlanmış, bu proje ile birlikte koordinatör, sorumlu ve ilgili kurum ve kuruluşlar sınıflandırılmıştır. Strateji ve Bütçe Başkanlığı bünyesinde faaliyet gösteren Çevre ve Sürdürülebilir Kalkınma Dairesi, sürdürülebilir kalkınma amaçları ile uyumlu politikalar geliştirme sürecinde ülkemizde kurumsal açıdan bu alanda ortaya koyulan olumlu bir gelişmedir. (T.C. Cumhurbaşkanlığı SBB, 2019).

2. BÖLÜM

ARTAN ENERJİ İHTİYACINA SÜRDÜRÜLEBİLİR BİR BAKIŞ AÇISI: YENİLENEBİLİR ENERJİ

Artan nüfus yoğunluğu ve sanayileşmenin getirdiği enerji ihtiyacı doğada kıt bulunan enerji kaynağının hızlı bir biçimde açık vermesine sebebiyet vermektedir. Geleneksel enerji kaynakları olarak ifade edilen petrol, doğal gaz, kömür gibi fosil yakıtlar üretim ve tüketim sahalarındaki artış sebebiyle yaygın olarak kullanılmaktadır. Sanayi devrimi ile yaygınlaşan kömür kullanımı daha sonraki yıllarda petrol ve doğal gaz ile devam etmiştir. 1973 yılında gerçekleşen Petrol Krizi ile birlikte bu enerji kaynaklarına bağlı üretim sahalarının ciddi derecede etkilenmesine sebebiyet vermiş, yeni enerji arayışları başlamıştır. Fosil yakıtların geri dönüşüme yatkın olmaması, çevreye verdiği tahribatın fazla olması alternatif enerji arayışlarını hızlandırmıştır. Çevreye verilen zararın azaltılması, kirliliğin önlenmesi, enerji güvenliğinin ve sürdürülebilirliğin sağlanması hususlarında güven sorunu yaşayan sanayileşmiş ülkeler, yenilenebilir enerji kaynaklarının önemini kavramış, bu kaynaklara yönelimin yaygınlaşması konusunda politikalar üretmişlerdir. Yenilenebilir enerji kullanımının yaygınlaşması sayesinde, fosil yakıt kullanımı sebepli ekonomik maliyet azalmakta, ülkelerin ekonomileri olumlu etkilenmektedir (YILMAZ & KALKAN, 2017).

2.1. KAVRAMSAL AÇIDAN ENERJİ

Ateşin keşfinden itibaren insanlığın yeme, içme, barınma gibi en temel ihtiyaçları da dâhil olmak üzere her türlü üretim faaliyetinde iş yapabilme gücü olarak ifade edilen enerji kavramı insanlık için büyük bir öneme sahip olmuştur. Sanayileşme öncesinde insan ve hayvan gücü, akarsular gibi doğal kaynaklar vasıtasıyla giderilen enerji ihtiyacı, sanayileşme ile birlikte yerini kömür, petrol, doğal gaz gibi fosil yakıtlara bırakmıştır. Enerji kaynakları yönünden zengin ülkeler siyasi ve iktisadi açıdan uluslararası arenada söz sahibi olmuştur.

Üretim ve tüketim faaliyetlerindeki nüfusa bağlı artış enerjiye olan talebi artırmış, artan enerji kullanımı da bir takım çevre sorunlarını beraberinde getirmiştir. Gerek gelişmiş ülkeler gerekse de gelişmekte olan ülkelere enerji ihtiyacının artarak devam etmesi çevresel sorunların çözümsüz kalmasına sebebiyet vermekte, insanlığın çevre konusunda daha fazla duyarlılık geliştirmelerine yol açmaktadır. Nüfus, şehirleşme, sanayileşme, turizm gibi insan faaliyetleri neticesinde ortaya çıkan çevre kirliliği havanın, toprağın, suyun ve diğer canlıların yaşam alanlarında meydana gelen bozukluklar olarak ifade edilmektedir. Sanayileşme süreci ile başlayan ve küreselleşme süreci ile gereksinim düzeyini artıran enerji kavramı, çevre ile iç içe geçmektedir. Üretim ve tüketim faaliyetlerinde ihtiyaç duyulan enerjinin elde edilmesinde çevresel etkiler meydana gelmektedir. Ülkelerin uluslararası arenada daha fazla söz sahibi olabilmesi, refah artışını daim tutabilmeleri için sanayileşme faaliyetlerine ağırlık verme ön planda olmuştur. Bu durumda enerjinin üretimi, depolanması, taşınması, tüketimi gibi birçok aşamaları ile birlikte çevre kirliliğini artırmış, doğal dengede tahribat yaratmıştır.

Enerji ihtiyacının önemli ölçüde fosil yakıtlar vasıtasıyla giderilmesi sera gazı salınımını artırmıştır. Atmosferde biriken sera gazları küresel ısınmayı ve iklim değişikliği sorununu meydana getirmiştir. İklim değişikliğinin özellikle kara ve denizlerdeki ortalama sıcaklığın artışına bağlı olarak 20. Yüzyıldan itibaren kendini hissettirmeye başladığı, dünyanın farklı bölgelerinde yağış dengesizliklerinin olduğu, buzulların eridiği ve buna bağlı olarak deniz seviyesinde yükselmeler meydana geldiği gözlenmiştir. Hükümetlerarası İklim Değişikliği Panelinin ortaya koyduğu iklim değişikliği raporuna göre 1950'li yıllardan itibaren soğuk iklim olaylarının nadiren ve daha az şiddette yaşandığı, sıcak iklim olaylarında ise artış olduğu ve daha sık gerçekleştiği ifade edilmektedir (KOÇ & KAYA, 2015).

2.2.YENİLEBİLİR VE YENİLENEMEYEN ENERJİ KAYNAKLARI

Enerji kaynağının yeniden kullanılabilme durumu yönünden iki farklı enerji türü karşımıza çıkmaktadır. Bir enerji kaynağı kullanıldıktan sonra yeniden kullanılmaya imkân vermiyorsa bunlara yenilenemeyen enerji kaynakları; tekrar tekrar kullanımlara

uygun ve süreklilik arz eden enerji kaynakları ise yenilenebilir olarak ifade edilmektedir (World Energy Council, 2013).

2.2.1. Yenilenemeyen Enerji Kaynakları

Doğal döngü içerisinde bir kez kullanıldıktan sonra kendi kendini yenileyemeyen ve kullanıldıktan sonra eski haline dönemeyen enerji kaynakları yenilenemeyen enerji kaynağı olarak ifade edilmektedir. İnsanlığın var olma sürecinde ihtiyaç duyduğu enerji kaynağını öncelikle yenilenemeyen kaynaklardan giderdiği, günümüzde de bu ihtiyacın kömür, petrol, doğalgaz ve nükleer enerji gibi yenilenemeyen kaynaklarla temin edildiği bilinmektedir (World Energy Council, 2013).

Kömür

Bitki ve hayvan kalıntılarının zaman içerisinde yüksek basınç altında bozulması vasıtasıyla meydana gelen kömür önemli bir ısı ve elektrik kaynağıdır. Sanayi devrimi ile birlikte; demirin yüksek ısı altında işlenebilmesi, buharlı makinelerin ihtiyaç duyduğu enerjinin sağlanabilmesi için kömür kullanımı artmış ve yaygınlaşmıştır. Kömür, ısı kaynağı olarak kullanılmasının yanında elektrik enerjisi üretiminde de ciddi pay sahibidir.

Petrol

20. yüzyıl ile beraber en önemli enerji kaynaklarından biri haline gelen petrolün bu rolü elde etmesinde petrolle çalışan motorların icadının önemli katkısı bulunmaktadır. Petrolü değerli ve önemli hale getiren etkenler ise kısaca; kalori değerinin yüksek olması, depolama ve nakliyesinin kolay olması, kullanımında çeşitlilik sağlaması, atık madde oranının az olması, hammadde olarak kullanılabilir olması, daha az enerji sarf ederek daha fazla verim alınabilmesi, fiyatının makul olması olarak sıralanabilmektedir. Petrokimya endüstrisinin gelişmesiyle, gelişmiş ülkelerin olduğu kadar gelişmekte olan ülkelerin de petrol bazlı ürünleri işleme ve kullanma gereksinimleri artmış, bu durum da petrolü oldukça önemli bir enerji kaynağı haline getirmiştir.

Doğalgaz

Diğer fosil yakıtlar gibi bitki ve hayvan atıklarının kimyasal tepkimesi sonucu meydana gelen doğalgaz oda sıcaklığında ve atmosfer basıncında tamamen gaz halinde

bulunmaktadır. Kullanım açısından ekonomik ve tam yanmaya elverişli olması doğalgazı diğer fosil yakıtlara göre daha cazip kılmaktadır. Kömür ve petrole nazaran daha az sera gazı salınımına sebebiyet veren doğal gaz, artan enerji ihtiyacı neticesinde alternatif bir enerji kaynağı olarak oldukça önemli hale gelmiştir.

Nükleer Enerji

Nükleer reaktörler vasıtasıyla atom çekirdeğinden nükleer enerji elde edilmekte ve diğer enerji türlerine dönüştürmek üzere kullanılmaktadır. Atom çekirdeklerinin parçalanarak veya birleşerek meydana getirdiği nükleer enerjinin barışçıl kullanımına yönelik girişimler 1930lu yıllarda gerçekleşmiştir. Doğal kaynakların dünya üzerinde eşit bir şekilde dağılmamış olması, gelişmekte olan ülkelerin enerji ihtiyacını ekonomik olarak karşılama isteği nükleer enerjiye olan talebi artırmaktadır.

Yukarıda kısaca açıklanan, fosil yakıtlar olarak da tabir edilen; kömür, petrol, doğal gaz gibi enerji kaynaklarının kullanımının avantajları ve dezavantajları bulunmaktadır. Kendi kendini yenileyebilme, kullanıldıktan sonra ilk formunu koruyabilme gibi özelliklerden yoksun olan bu enerji kaynaklarının en büyük avantajı yüksek enerji verimliliğine sahip olmalarıdır. Aynı miktarda kullanılan fosil yakıtlardan elde edilen enerji ile diğer yakıtlardan elde edilen enerji miktarı aynı olmamakta, fosil yakıtlar avantajlı konumda bulunmaktadır. Enerjiye ulaşım ve ihtiyaçların hızlı ve ekonomik bir biçimde giderilebilmesi yönünden üretim maliyetinin düşük olması sebebiyle fosil yakıtlar oldukça elverişlidir. Ülkeler açısından; kolay çıkarılabilmesi ve işlenebilmesi, bulunduğu yerleşim yerine iş imkânları sağlaması gibi birçok yönden cazip özelliklere sahiptir. Depolanabilme ve enerji kaynağına sahip olmayan ülkelere ihraç edilebilme işlemleri de düşük maliyetle gerçekleştirilebilmektedir. Tüm bu etkenler dünyada yenilenemeyen enerji kaynaklarında olan rağbetin hala devam etmesine sebebiyet vermektedir (YAZICIOĞLU & BAŞTAN TÖKE, Temmuz 2022).

Sürdürülebilir bir yapı arz etmeyen fosil yakıtların başlıca dezavantajları ise; atmosfere salınan sera gazları sebebiyle çevrede ve ozon tabakasında tahribata sebep olmaktadır.

Sera gazı salınımındaki artış sebebiyle de çevre dengesi bozulmakta, canlıların yaşam kalitesi olumsuz etkilenmekte ve hayat sahaları daraltılmaktadır. Ekolojik dengenin bozulması ve çevre kirliliğinin artması sebebiyle birçok hastalık ortaya çıkmakta, zehirli gaz salınımına bağlı olarak kansere yakalanma oranlarında artış kaydedilmektedir. Enerji ihtiyacının artarak devam ettiği ve süreklilik arz ettiği de göz önünde bulundurulduğunda fosil yakıtların sınırlı olması ve tükenme tehlikesinin mevcut bulunması gelecekte enerji kıtlığı yaşanmasına, bugün de enerji kaynakları için savaşların çıkmasına sebebiyet vermektedir. Çernobil ve Fukuşima gibi enerji üretim santrallerinde meydana gelen felaketler sebebiyle uluslararası derecede hayati tehlikeler meydana gelmiş, sağlık ve çevre konularında ciddi problemlerle karşı karşıya kalınmıştır. Her ne kadar gelişen teknoloji ile bu tehlikelerin önlenilebileceği öngörülse de meydana gelen bu olumsuz olaylar insanlığa nükleer enerjinin ne kadar tehlikeli bir hal alabileceğini göstermiştir (ÖZCAN & DURMUŞOĞLU, 2022).

2.2.2. Yenilenebilir Enerji Kaynakları

Kullanıldıktan sonra yeniden kullanılmaya müsait olan, doğal döngüsünde kendi kendini yenileyebilen enerji kaynakları yenilenebilir enerji kaynakları olarak ifade edilmektedir. Günümüzde güneş enerjisi, rüzgâr enerjisi gibi türlerinin yaygın olarak kullanımını görsek de sanayi ve teknoloji alanında kullanımı yenilenemez enerji kaynaklarının kullanımını sınırlı kalmaktadır. Yenilenemeyen enerji kaynaklarının çevrede ve doğal yaşamda meydana getirdiği tahribat insanlarda bir bilinç uyandırmış ve onları yenilenebilir enerji kaynaklarına yönlendirmiştir. Küresel ısınmaya bağlı olarak meydana gelen iklim olayları, buzulların erimesi, biyoçeşitliliğin zarar görmesi gibi birçok olumsuz etken insanları çevreye ve doğal yaşama karşı sorumlu kılmıştır. Enerji ihtiyacının vazgeçilmez olması ve bunun çevreye zarar vermeden giderilebilmesi için; güneş enerjisi, rüzgâr enerjisi, biokütle enerjisi, jeotermal enerji, hidroelektrik enerjisi, hidrojen enerjisi ve dalga enerjisi gibi enerji kaynaklarına yönelim artmıştır (World Energy Council, 2013).

Güneş Enerjisi

Güneşin çekirdeğinde mevcut olan hidrojen gazının helyuma dönüşmesiyle ortaya çıkan ısıma enerjisine güneş enerjisi denilmektedir. Güneşte doğal bir şekilde gerçekleşen füzyon tepkimeleri hidrojen çekirdeklerinin helyuma dönüşmesi ve bu dönüşüm esnasında meydana gelen kütle kaybıyla ısı ve ışık enerjisi ortaya çıkarmaktadır. Doğal bir füzyon reaktörü olan güneş, dünya için tükenmez, temiz ve yenilenebilir bir enerji kaynağıdır. Güneş enerjisinin kullanımı 18. Yüzyılda güneş ışınlarının yoğunlaştırılarak güneş ocaklarında ve kimyasal tepkimelerde kullanılmıştır. Güneşle çalışan buhar makinesi, baskı makinesi, su dağıtım işleri gibi işlevler 19. Yüzyılda güneş enerjisi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. 1970li yıllarda meydana gelen Arap-İsrail savaşları ve bununla birlikte ortaya çıkan Petrol Krizi, alternatif enerji kaynağı arayışlarına yön vermiş, güneş enerjisine eğilimi artırmıştır.

Rüzgâr Enerjisi

Kullanım süreci Eski Mısır ve Çin'e kadar uzanmasıyla en eski enerji kaynağı olarak ifade edilen rüzgâr enerjisi, bu medeniyetlerde itici güç olarak kullanılmıştır. Özellikle deniz taşımacılığında buharlı gemilerin ortaya çıkışına kadar rüzgârın gücü önemli bir enerji kaynağı olmuştur. Kinetik enerjinin mekanik enerjiye dönüşmesi suretiyle ortaya çıkan rüzgâr enerjisinden özellikle yelkenli gemilerde yararlanılmıştır. Sanayi devrimi ile birlikte buharlı makinelerin ortaya çıkışı ve kullanımının yaygınlaşması rüzgâr enerjisinin alternatif kullanım alanlarının geliştirilmesine sebebiyet vermiştir. 1891 yılında Paul La Cour ilk kez rüzgârdan enerji üreten bir türbin kurmuş, bu türbinlerin sayısı 1918 yılına gelindiğinden yüz yirmiyi bulmuştur. Fosil yakıtların ucuz enerji kaynağı sağlaması sebebiyle tercih edilmesi ve yaygın olması 1970li yıllarda meydana gelen enerji krizi ile sekteye uğramış, bu durum da rüzgâr enerjisine yönelimi artırmıştır. Çevreye hemen hemen hiçbir zararı bulunmayan rüzgâr enerjisi, türbin maliyeti haricinde herhangi bir maliyet gerektirmemesi sebebiyle hem temiz hem de ekonomik bir enerji kaynağıdır.

Biokütle Enerjisi

Yaşayan veya yakın zamanda yaşamış canlı organizmalardan elde edilen biyolojik malzemeye biokütle enerjisi denilmektedir. Elde edilen bu malzemelerin yakıt olarak diğer endüstri alanlarında kullanılması mümkün olmaktadır. 20. Yüzyılda işlenerek biyogaz, biyoetanol ve biyodizel olarak kullanılan biokütle, içerisinde fosil yakıt ve

türevleri mevcut olmadığından çevre ve doğal yaşam için tehlike teşkil etmemektedir. Biokütle enerjisinin elde edilebilmesi için ihtiyaç duyulan başlıca kaynaklar; odun, bitkiler, yağlı tohumlar, karbonhidratlar, elyaf tohumları, bitkisel atıklar, sanayi atıkları ve kentsel atıklar olarak sıralanabilmektedir. Doğrudan yakılarak veya yakıt kalitesinin dolaylı yollarla artırılması suretiyle alternatif bir enerji kaynağı sunan biokütle, enerji kaynakları yönünden yetersiz ülkeler için önemli bir kaynak görevi görmektedir. Depolanabilir olması yönünden de tercih edilen biokütle enerjisi Finlandiya, İsveç ve Avusturya gibi ülkelerde yaygın olarak kullanılmaktadır.

Jeotermal Enerji

Yerkabuğunun derinliklerinde birikmiş ısıya jeotermal, içerisinde birçok farklı element ve maddeleri içeren sıcak su, buhar ve gazlara da jeotermal akışkan denilmektedir. Jeotermal akışkanların sahip olduğu ısının ortaya çıkardığı enerji ise jeotermal enerji olarak ifade edilmektedir. Kullanımı Eski Roma'ya kadar uzanan jeotermal enerjiden banyoların ısıtma sistemlerinde ve sağlık amacıyla faydalanılmıştır. Konutları ısıtmak için ilk kez 1891 yılında ABD'de kullanılan jeotermal enerji, 1904 yılında İtalya'da elektrik üretimi için kullanılmıştır. Jeotermal enerjiden elektrik üretmeye yönelik çalışmalar 1970li yıllardan itibaren artarak devam etmiştir. İzlanda'da ısınma ihtiyacının giderilebilmesi için gerekli enerjinin büyük bir kısmı jeotermal enerjiden elde edilmektedir.

Hidroelektrik Enerji

Suyun akış hızından ve gücünden faydalanılarak ortaya çıkan enerji hidroelektrik enerji olarak ifade edilmektedir. Suyun potansiyel enerjisinin kinetik enerjiye dönüştürülmesiyle elde edilen enerjinin elektriğe dönüştürülmesi amacıyla hidroelektrik santraller kurulmuştur. Akarsular üzerine inşa edilen barajlar vasıtasıyla suyun biriktirilmesi sağlanmakta, biriken suyun enerjisiyle de elektrik elde edilmektedir. Elektrik enerjisi sağlamanın yanı sıra balıkçılık ve sulama faaliyetleri için de kullanılan hidroelektrik santrallerin verimli olabilmesi için akış hızı yüksek bir arazi yapısı gerekmektedir.

Hidrojen Enerjisi

Hidrojenin saf bir biçimde ayrışmasıyla salınan kimyasal enerjiye hidrojen enerjisi denilmektedir. Kullanılan farklı yöntemlerle ısı ve elektrik enerjisine dönüştürülebilen hidrojen enerjisi geçirdiği kimyasal tepkime ile su veya su buharı yaydığı için temiz bir enerji kaynağı olarak nitelendirilmektedir. Dünya üzerinde yaygın bir şekilde bulunan, kolay erişilebilen hidrojen enerjisi 1820’lerde hidrojenin enerji kaynağı olarak kullanılabileceği düşüncesiyle geliştirilmiştir. 1839 yılında William Robert Grove tarafından hidrojenden elektrik enerjisi üretmeye yarayan yakıt tankı geliştirilmiştir. Üretim maliyeti, taşıma ve depolama hususlarında engeller barındırması sebebiyle yaygın kullanım alanı bulamaya hidrojen enerjisinin en büyük üreticisi Çin’dir.

Dalga Enerjisi

Rüzgâr vasıtasıyla denizlerde oluşan dalgaların yarattığı itme gücünden yararlanan enerji kaynağı dalga enerjisi olarak ifade edilmektedir. Özel türbinlerden oluşan bir dalga dönüştürücüsü aracılığıyla dalgaların su yüzeyinin altında meydana getirdiği hareket dönüştürülerek enerji olarak depolanır. Isı üretimi, su arıtma gibi farklı amaçlar için kullanılmasının yanında doğrudan elektrik enerjisi üretiminde de kullanılabilir. 1970li yıllarda enerji krizinin beraberinde getirdiği alternatif enerji arayışlarıyla dalga enerjisi üzerindeki çalışmalar artmış, devam eden yıllarda verimli sonuçlar ortaya çıkmıştır. Denize kıyısı olan gelişmekte olan ülkeler, dalga enerjisi vasıtasıyla fosil yakıt kullanımına alternatif geliştirebilmişlerdir.

Sera gazı salınımının artmasıyla etkilerini daha fazla hissettiren küresel ısınma ve iklim değişikliği hızla artan nüfus, sanayileşme ve fosil yakıt kullanımı sebebiyle tehlikeli boyutlara erişmektedir. Yenilenebilir enerji kaynakları ise sera gazı etkisine sebebiyet vermemesi ve temiz enerji kaynakları olarak bilinmeleri sebebiyle çevre dostu sayılmaktadır. Yakın tarihte yaşanan ve etkileri küresel çapta hissedilen nükleer felaketler yenilenebilir enerji kaynaklarının önemini ortaya koymuştur. Enerji ihtiyacının artarak devam etmesi buna karşılık fosil yakıtların sınırlılık arz etmesi, kendi kendini yenileyebilen enerji kaynaklarına rağbeti artırmakta, bu alanda yapılan çalışmaları artırmaktadır. Her ne kadar fosil yakıtların enerji verimliliği yüksek olsa da bu kaynakların bakım giderleri maliyet gerektirmektedir. Yenilenebilir enerji kaynakları ise

bakım maliyetleri yönünden cazip olması ve çevreye zarar vermemesi yönünden avantajlı konumda olmaktadır. Fosil yakıtlar yönünden kendi kendine yetemeyen ülkeler için yenilenebilir enerji kaynakları önemli bir alternatif olmakla beraber bu ülkelerin enerji açığının giderilmesi için önemli katkı sağlamaktadır (Güney, 2019).

Yenilenebilir enerjilerin dezavantajlı sayılabilecek özelliklerine bakılacak olursa en başta, kurulum maliyetlerinin oldukça yüksek olması gelmektedir. Üretim ve kurulum sürecinin uzun olması da mali yönden bir başka külfet olarak karşımıza çıkmaktadır. Yenilenebilir enerjiye yönelik teknolojinin henüz geliştirilme aşamasında olması, gelişmekte olan ülkelerin bunlara erişiminin kısıtlı olması bu enerjilerin yaygın kullanımını engellemektedir. Enerji ihtiyacının süreklilik arz etmesi yenilenebilir enerjiler bakımından önemli bir sorun olmaktadır. Yenilenebilir enerjiler belli zaman aralıklarında üretim gerçekleştirebildiğinden ve depolama noktasında güçlük yaşatmasından dolayı her an kullanıma hazır olmamaktadırlar. Mevsim şartları, hava durumu gibi birçok doğal etkenden etkilenen yenilenebilir enerji kaynakları kesintisiz bir enerji sağlamamaktadır. Yenilenebilir enerji kaynaklarının bir diğer dezavantajlı yönü de coğrafi sınırlılıklardır. Ülkelerin sahip olduğu birbirinden farklı coğrafi özellikler, ülkeleri farklı enerji kaynaklarına yönelmek mecburiyetinde bırakmakta, bu durum da enerji verimliliğini olumsuz etkilemektedir (Güney, 2019).

Enerjiye duyulan ihtiyacın ve karbon salınımının gün geçtikçe artması çevreye ve iklime ciddi olumsuzluklar yansıtmakta, bu durumda enerji ihtiyacının yenilenebilir kaynaklardan kullanılması yönünde girişimlere sebebiyet vermektedir. Bu girişimlerden bir tanesi de yenilenebilir enerji yatırımlarının yeşil senetlerle finanse edilmesi yolu olmuştur. Borç senetlerinden kazanılan kaynağın yeşil projeleri finanse etmesi ile çevreye duyarlı, sera gazı salınımında bulunmayan girişimler ekonomik açıdan güçlenmektedir. Borç senetlerinin yeşil projelerde kullanılması yeşil tahvil ve yeşil sukuk olmak üzere iki farklı şekilde karşımıza çıkmaktadır. Yeşil tahvil; kirliliği önleme ve kontrol etme, temiz ulaşım, sürdürülebilir su yönetimi, biyoçeşitliliğin muhafazası, enerji verimliliği, yenilenebilir ve sürdürülebilir enerji gibi çevresel sürdürülebilirliğe katkı sağlayan ve

Çevreyi tahrip etmeyen projeleri finanse etmektedir. Yeşil sukuk ise yeşil tahville aynı amaca hizmet etmekle beraber faizsiz borç senetlerini araç olarak kullanmasıyla farklılık arz etmektedir (ÖZCAN & DURMUŞOĞLU, 2022).

3. BÖLÜM

TAHVİL KAVRAMI VE YEŞİL TAHVİL

3.1. TAHVİL KAVRAMI

Yatırımcılarına faiz getirisi; devletlere ve işletmelere ise finansman sağlayan bir yıl ve daha uzun vadeli sermaye piyasası aracına tahvil denilmektedir. İşletmelerin borçlanmaya gittikleri dönemlerde finansal durumlarını iyileştirmek için çıkardıkları tahviller bir nevi borçlanma aracı vazifesini görmektedir. Tahvili ihraç eden taraf borçlu; tahvil alarak yatırım yapan taraf ise alacaklı olarak nitelendirilmektedir. Borçlu taraf yatırımcıya, vade sonunda satın almış olduğu tahvilin nominal değerini ve faizini geri vermeyi taahhüt etmektedir. Vade sonunda elde edilen getiri ise değişken faiz yapısına sahip tahvillerde farklılık gösterebilmektedir. Tahvil ihracı ile işletmeler, borçlarını uzun vadeli olarak konsolide etmekte ve kolay finansman sağlamaktadır (Ünal, 2003).

3.1.1. Tahvil Talebine Etki Eden Etmenler:

Tahvil talebine etki eden etmenler; servet, beklenen getiri, likidite, risk ve enflasyon beklentisi başlıkları ile ifade edilmektedir (BOKER).

1. **Servet:** Bir ekonomide gerçekleşen olumlu gelişmeler neticesinde bireylerin birikim yapabilme ve servet oluşturabilme kabiliyetleri artmakta bu durum da satın alım gücünü artırmaktadır. Satın alma gücü artan bireysel yatırımcılar servetlerini değerlendirmek tahvil piyasasına yönelmekte bu durum da tahvil fiyatlarını artırmaktadır. Artan satın alma gücüyle birlikte tahvil piyasasında gerçekleşen bu talep ve fiyat artışı faizin düşmesine sebebiyet vermektedir. Sonuç olarak tahvil piyasası ve servet arasında pozitif bir ilişki varken, faiz ve servet arasında zıt yönlü bir ilişki vardır.
2. **Beklenen Getiri:** Tahvil satın alınırken yatırımcının vade sonunda elde edeceği olası getiriyi tahmin etmesine beklenen getiri denilmektedir. Beklenen getiri tahminlerinin artması tahvil talebini ve fiyatını olumlu etkilemekte yani pozitif bir etki ortaya çıkarmaktadır. Faiz açısından bakılacak olursa da beklenen getiri

tahminlerinin artması faizi olumsuz etkilemekte dolayısıyla ters etki ortaya koymaktadır.

3. **Likidite:** Tahvilin nakde dönüştürülebilme durumu likidite kavramı ile açıklanmaktadır. Nakde kolay dönüştürülebilen tahviller likit bir varlık olarak tanımlanmaktadır.
4. **Risk:** Piyasada gerçekleşebilecek aksaklıklar ve fiyat dalgalanmalarının yapılan yatırımlara olumsuz etkileri risk kavramı ile tanımlanmaktadır. Yatırımlardan beklenen getiri oranının artırılabilmesi daha çok risk alınması koşuluna bağlıdır. Risk alma kabiliyeti de tahvil piyasası hakkında bilgi sahibi olunması, piyasa okuması yapılabilmesi, rasyonel adımlar atılabilmesi gibi birçok açıdan yatırımcıdan yatırımcıya farklılık yaratmaktadır. Bir piyasada risk artarsa tahvil talebi düşecektir. Dolayısıyla risk ile tahvil talebi ve fiyatı arasında zıt yönlü, faiz ile ise doğrusal yönlü bir ilişki bulunmaktadır.
5. **Enflasyon Beklentisi:** Yatırım kararlarının ekonominin gelecekteki olası olumsuzluklarına göre belirlenmesi enflasyon beklentisi kavramı ile izah edilmektedir. Ekonomik kriz, bütçe açığı, dış ticaret açığı, arz veya talep dengesizlikleri, üretim maliyetlerindeki artış enflasyon beklentisini artıran etkenler olarak sıralanabilmektedir. Enflasyon beklentisi işletmeler için birincil derecede risk olarak görülmekte olup, yeni yatırımlar için finansman sağlama noktasında güçlüklerle karşılaşılmasına sebebiyet vermektedir. Sonuç olarak enflasyon beklentisi ve faiz oranları arasında pozitif bir ilişki varken tahvil talebi ve fiyatı arasında ters yönlü bir ilişki mevcuttur.

3.1.2. Tahvil Arzına Etki Eden Faktörler

Tahvil arzına etki eden faktörler ise; yatırım karlılığı, bütçe açığı olmak üzere iki temel başlık ile ifade edilmektedir (FURUNCU , 2023).

1. **Yatırım Karlılığı:** İşletmelerin katlandığı yatırım maliyetleri ile yapılan yatırımlar neticesinde elde edilmesi beklenen karın oranlanması suretiyle işletmenin üstlendiği riskin getirileri hesaplanabilmektedir. Yatırım karlılığı olarak ifade edilen bu ölçüm işletme için bazı sonuçlar doğurmaktadır. İşletmenin yatırım

karlılığı oranının artması halinde yeni yatırımlar için fırsat ortaya çıkmakta ve bu fırsatın değerlendirilebilmesi için borçlanmaya gidilebilmektedir. Yatırımına finansman sağlamak amacını güden işletmeler bu sebeple piyasaya tahvil arzını artırmaktadır. Ekonominin olumlu sinyaller vermesi halinde gerçekleşen bu sürecin ekonomik daralma ve resesyonun yaşandığı dönemlerde ise tam tersi bir hal almaktadır. Bu dönemde borç vermek mecburiyetinde olan yatırımcılar piyasadan çekilmektedir. Dolayısıyla tahvil arzı ve faiz oranları ile yatırım karlılığı arasında doğrusal bir ilişki; fiyat ile ise ters yönlü bir ilişki ortaya çıkmaktadır.

2. **Bütçe Açığı:** Devletin vergi ve tasarruflar gibi gelir kalemleri ile ekonominin ve toplumun yararına gerçekleştirilen harcamalara ilişkin gider kalemleri arasında mevcut olan fark bütçe açığı kavramı ile ifade edilmektedir. Borçlanma ihtiyacı duyan devletler ve işletmeler gerekli finansmanı sağlayabilmek için yurt içine veya yurt dışına tahvil ihracı yapmaktadır. Tahvil ihracında meydana gelen artış bir yandan faiz ödemelerini artırmakta bir yandan da bütçenin açık vermemesi için vergileri artırmaktadır. Bütçe açıklarının bu şekilde giderilmesi her zaman olumlu sonuç vermemektedir. Sonuç olarak bütçe açıkları ile tahvil fiyatları arasında ters yönlü bir ilişki mevcutken faiz oranları ve tahvil arzı arasında doğrusal bir ilişki mevcuttur.

3.1.3. Tahvilin Özellikleri:

Tahviller; yasal düzenlemeler, ihraç eden gruplar, niteliği ve getiri imkânları yönünden bazı özelliklere sahiptir (Ünal, 2003).

1. Tahviller; Türk Ticaret Kanunu, Borçlar Kanunu, Sermaye Piyasası Kanunu gibi yasal mevzuatlarla güvence altına alınmış kıymetli evrak statüsü taşıyan yatırım araçlarıdır.
2. Tahvil niteliği itibari ile bir borç senedir.
3. Vade tarihi kesin olmakla beraber yatırımcısına uzun vadede getiri imkânı sağlamaktadır.
4. Devletler ve anonim şirketler de piyasaya tahvil ihraç edebilmektedir.

5. Tahvili piyasaya süren aracı aynı zamanda tahvilin nominal değerini de belirlemektedir.
6. Tahvili piyasaya süren aracıya, uzun vadeli bir yatırım aracı olması sebebiyle, yabancı kaynak sağlamaktadır.
7. İşletmelerin tahvil ihracında tek sorumluluğu yatırımcıya faiz ödemesi yapmaktır.
8. Tahvil senedi almak suretiyle alacaklı konumunda olan yatırımcılar şirkette herhangi bir hak sahibi değildir.
9. Tahvillerin genel olarak getirisi önceden belli olmakla beraber değişken faizli olanlar için getiri oranı değişebilmektedir.

3.2. TARİHİ SÜREÇTE TAHVİL PİYASASI

Ülkelerin ve işletmelerin uzun vadeli borçlanma hedefiyle tahvil ihracı yaptıkları yere tahvil piyasası denilmektedir. 1980li yıllarla birlikte Türkiye serbestleşme rüzgârına kapılmış, ekonomide yeni bir döneme girilmiştir. Bu dönüşümün temelinde; 12 Eylül ile birlikte ülkede oluşturulan askeri idare, 1974 petrol krizi ve devamında patlak veren ağır borç yükü, ülkede üretimin düşmesi nedeniyle mal kıtlığı yaşanması, karaborsanın baş göstermesi gibi sorunlar yatmaktadır. Bu sorunlarla karşı karşıya kalan Türkiye IMF ve Dünya Bankası'ndan verilecek olan kredilere muhtaç kalmış, bu kredilerin sağlanabilmesi için bir takım yapısal reformların gerçekleştirilmesi mecburiyetiyle yüz yüze gelmiştir. 24 Ocak 1980 kararlarının zeminini hazırlayan bu ortam geçmişte alınan yanlış kararların ve ekonomideki keyfi tutumun bir faturası mahiyetini taşımıştır. 13 Ağustos 1989 yılında 32 Sayılı Türk Parasının Kıymetini Koruma Hakkında Kanun ile birlikte Türkiye finansal açıdan liberalizasyon sürecine girmiştir. Bu kanunla Türk lirası konvertibl hale getirilmiş, Türkiye'de yerleşik bulunanlara yurt içinden ve yurt dışından döviz kredisi, dışarıdakilere ise Türk menkul kıymetlerini alma ve satma hakkı tanınmıştır. Ayrıca dışarıdaki yerleşiklerin Türkiye'de menkul kıymetlerden elde ettikleri karı da yurt dışına transfer etmelerinin yolu açılmıştır. Kısacası bu düzenleme ile birlikte kısa vadeli yabancı sermayenin ülkeye giriş çıkışı tam olarak serbestiye kazanmıştır (MEMİŞ, 2020).

Finansal serbestleşme sürecinde ortaya çıkan Banker Krizi'nin ardından 1981 yılında Sermaye Piyasaları Kanunu çıkarılarak 1982 yılında Sermaye Piyasası Kurulu kurulmuş, sermaye piyasası araçlarının düzenlenerek denetlenmesi sağlanmıştır. Yapılan düzenlemelerle bireylerin elinde bulundurdıkları tasarrufları menkul kıymetlere yatırmalarının teşviki için güvenilir, anlaşılır, şeffaf ve istikrarlı bir yatırım ortamı öngörülmüştür. 1980li yıllarda Türkiye'nin içinde bulunduğu ekonomik darboğaz özel sektörün ve kamunun uzun vadeli borçlanma gereksinimini artırmıştır. Devletin piyasa üzerinde baskınlığı ve var olan yetkileri sebebiyle özel sektör piyasalardan borç bulamamış, bu durum da piyasanın durağanlaşmasına sebebiyet vermiştir. Bu sebeple tahvil piyasasındaki işlemler daha çok devletin piyasaya ihraç ettiği tahviller üzerinden gerçekleşmiştir. 1985 yılında İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nın kurulmasıyla menkul kıymetlerin ihracından sonra tekrar alınıp satıldığı ikincil piyasalar gelişmiştir. 1990lı yıllarla birlikte tahvil ve bono piyasaları oluşturularak özel sektör tahvillerinin piyasada işlem görmesi sağlanmıştır. 1994 krizi ile birlikte devletin piyasa üzerindeki baskısı yeniden başlamış olmakla birlikte 2000li yıllarda bu baskı azalmış, özel sektör de tahvil piyasalarında borçlanabilmiştir (MEMİŞ, 2020).

21. Yüzyılın ilk senesinde yaşanan kriz 2001 yılında büyüyerek devam etmiş, 2002 krizi ile birlikte ekonomik daralmanın en ciddi şekilde hissedildiği bir süreç haline bürünmüştür. Bu süreçte İMKB'de %18,1 oranında değer kaybı kaydedilmiş, krizle birlikte bütün piyasalar resesyona girmiştir. Para ve maliye politikasında yapılan iyileştirmeler, dışa açıklık ve rekabet gücünün artırılması, siyasi idarenin dönüşümü gibi bir takım yapısal reformlarla krizin atlatılması sağlanmıştır. Dış borçların finanse edilmesi ve kriz ortamından çıkılabilmesi için ortaya koyulan eylemler kalıcı politik önlemlerle desteklenmediğinden bu borçlar kümülatif olarak 2008 yılına yansımıştır. 2007 yılında ABD merkezli gerçekleşen ve küresel çapta bir domino etkisi yaratan kriz Türkiye ve birçok ülkede finansal piyasalar üzerinde olumsuz etkilere sebebiyet vermiştir. Üretimde etkinliğin sağlanamaması ve hane halkının talep yetersizliği sebebiyle büyüme oranlarında düşüş kaydedilmiştir. Küresel çaplı finansal kriz sebebiyle ihraççıların piyasaya tahvil arz edememesi ve yatırımcıların piyasaya olan güvenlerinin sarsılması, arz ve talep noktasında dengesizlikler meydana getirmiştir (MEMİŞ, 2020).

TCMB'nin 2009 raporuna da kriz ortamı yansımış, devlet ve özel sektör tahvil ihracında önemli azalmaların yaşandığı ifade edilmiştir. Amerika Merkez Bankası (FED) 2010 yılı ile birlikte, krizden etkilenen ülke borsalarında alım yapılacağını açıklamış bu açıklamayla finansal piyasalar yeniden hareketlenmiştir. Ortaya koyulan ekonomik politikalarla devam eden yıllarda ülkemizde ekonomik krizin etkileri azalmışsa da 2013 yılında ABD'nin sağladığı tahvil alımını geri çekeceğini açıklamasıyla uzun vadeli borçlanma ihtiyacında güçlük çekilmiştir. Devam eden yıllarda siyasi faktörlerden dolayı ortaya çıkan belirsizlik ortamı piyasada dalgalanmalara sebebiyet vermiş, faiz beklentisinin artacağı düşüncesi tahvil faizlerini de artırmıştır. 2017 yılında gerek kamu gerekse de özel sektör tarafından gerçekleştirilen tahvil arzıyla uzun vadeli borç bulunabilmiş bu durum 2018 yılında Türkiye ve ABD arasında gerçekleşen siyasi kriz sebebiyle dolar piyasasına yönelmiştir. Pandemi sürecinin etkilediği 2020 ve devam eden birkaç yıl ise küresel çapta piyasaların resesyona girdiği ve borsanın düşüş yaşadığı bir süreç olmuştur. Üretimde gerçekleşen azalma tahvil arzını azaltmış, yatırımcılar piyasadan çekilmiştir. 2021 yılı ile birlikte Türkiye pandeminin ekonomik etkilerini atlatmaya başlamış, devlet ve özel sektör tahvillerinde yeniden bir yükseliş kaydedilmiştir. 2023 senesinde ülkemizde Hazine ve Maliye Bakanlığı tarafından 2,5 milyar ABD Doları tutarlı olmak üzere ilk kez yeşil tahvil ihracı gerçekleştirilmiştir. Ülkemizin de dahil olduğu yeşil tahvil ihracı süreci Climate Bonds Initiative (CBI) verilerine göre 2,24 trilyon ABD Doları seviyesine ulaşmış olmakla bu ihracın %54'lük seviyesi Avrupa Birliği ülkelerince gerçekleştirilmiştir (İSO Yeşil Blog, 2023). Yeşil projelerin finansmanı noktasında ihtiyaç duyulan sermayeyi temin etmek için piyasaya menkul kıymet olarak sürülen yeşil tahviller, süreç boyunca önemini artırarak bugün de gelişimine devam etmektedir. Tezin devam eden bölümlerinde yeşil tahvilin kavramsal çerçevesi açıklanarak Dünyanın farklı noktalarında yeşil tahvil ihracının gelişim seyri ortaya koyulacaktır (Climate Bonds Initiative, 2022).

3.3.YEŞİL TAHVİL KAVRAMI

Endüstri devrimi ile birlikte nüfusta ve tüketim miktarında meydana gelen artış, artan nüfusun gereksinimlerini karşılayabilmek için üretim faktörlerindeki dönüşüm çevreye

ve doğal düzene zarar vermiş, doğal kaynakların sınırlı olduğu düşüncesinin yerleşmesine sebebiyet vermiştir. Dünya kaynaklarının sınırlı olduğu bilinciyle, insanların bu alışkanlıklarını sürdürmeye devam etmeleri halinde geleceğe yaşanabilir bir Dünya kalmayacağı anlaşılmıştır. Bugünün ihtiyacı olan, enerji başta olmak üzere birçok ihtiyacın, geleceğin kaynaklarını tüketmeden giderilebilmesi hususu önem kazanmıştır. Sürdürülebilirlik kavramı ile ifade edilen bu anlayış çevresel bozulmaların önlenmesi ve ihtiyaçların daha duyarlı bir biçimde giderilmesi amacına odaklanmıştır. Sürdürülebilir kalkınma modelinin yerleşebilmesi için gerçekleştirilen çevreye duyarlı yatırımlar yeşil projeler olarak ifade edilmekte, bu projelerin finansmanı için ihtiyaç duyulan sermayeyi temin etmek üzere piyasaya sürülen menkul kıymetler de yeşil tahvil olarak adlandırılmaktadır. Yatırım süreci yüksek maliyet gerektiren yenilenebilir enerji girişimleri için modern bir finansman kaynağı olan yeşil tahviller önemli bir destek sağlamaktadır. Çevresel sürdürülebilirliğe katkı sağlayan ve iklim değişikliği ile mücadele eden yeşil tahvillerin diğer tahvillerden ayırt edici özelliği, elde edilen gelirin yeşil projelerde kullanılıyor olmasıdır. Yenilenebilir enerji, enerji verimliliği, kirliliği engelleme ve kontrol altında tutma, doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımı, biyoçeşitliliğin muhafazası, temiz ulaşım, sürdürülebilir su yönetimi gibi başlıkları kapsayan yeşil proje kavramı, çevresel sürdürülebilirliği sağlamak üzerine faaliyet gösteren girişimler olarak da ifade edilebilmektedir (KANDIR & YAKAR, 2017). Bir başka ifadeyle; Paris Anlaşması ile mutabakat sağlanan hedeflere erişebilmek için kaynak üretmek amacıyla tahvil ihracı yoluna gidilmiştir. Lakin bu tahvil ihracı kullanım amacı bakımından geleneksel tahvil ihraçlarından farklılık arz etmektedir. Bir yatırımcının kamu veya özel kesimin finansman gereksinimini gidermek hedefiyle değişken veya sabit faiz ile borç verdiği ve uzlaşılan vade sonunda faiz getirisi elde ettiği yatırım biçimine tahvil denilmektedir. Tahvil gelirlerinin kullanım amaçları; iklim değişikliğinin, çevre kirliliğinin önlenmesi gibi yeşil projeler olması halinde de bu tahviller yeşil tahvil olarak adlandırılmaktadır (KANDIR & YAKAR, 2017).

Çevreye duyarlı projelerin hepsini kapsamakla birlikte yeşil tahvillerin finanse ettiği projeler büyük bir oranda yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği başlıkları altında yoğunlaşmıştır. Yeşil tahviller hem finansal bir yatırım aracılığıyla kar elde etmek hem

de çevreye duyarlı girişimlerin geliştirilmesi ve desteklenmesi yönünde önemli katkılar sağlamaktadır. Hem kar hem de çevre odağını bünyesinde barındırması ve sürdürülebilir bir gelecek vaat etmesi yönünden yeşil tahviller, daha çok dikkat çekmekte ve piyasada kendine sağlam bir yer edinmektedir. Sürdürülebilir kalkınma çerçevesine yeşil tahvil ihracıyla kaynak aktarımı sağlanan yeşil projelerin başlıca özellikleri şunlardır (International Capital Market Association, 2021):

1. Sera gazı salınımı ve küresel ısınma sebebiyle ortaya çıkan iklim değişikliğine karşı önlemler geliştirme ve karbon emisyonunu azaltma konusunda faaliyette bulunmak.
2. Çevresel sürdürülebilirliğin gerçekleştirilebilmesi için çevrede tahribata ve kirliliğe sebebiyet veren uygulamaları kontrol altına almak ve mümkünse yok etmek.
3. Ülkelerin temiz ve ekonomik enerjiye erişimini sağlamak ve enerji verimliliğini artırmak.
4. Biyoçeşitliliğin korunması ve doğal kaynakların gelecekte de kullanılabilecek bir duyarlılıkla tüketilmesini sağlayan projeler geliştirmek.
5. Fosil yakıtların kullanımı neticesinde meydana gelen sera gazı salınımını azaltmak için ulaşımda sürdürülebilir araçlara erişilebilirliği yaygınlaştırmak ve temiz hava sahasını temin etmek.

3.3.1. Yeşil Tahvilin Tarihi Süreci

Yeşil tahvil ihracı ilk kez 2007 senesinde; Avrupa Yatırım Bankası tarafından, 600 milyon Euro bedelli, iklim farkındalık tahvili adıyla gerçekleştirilmiştir (TURGUTTOPBAŞ, 2020). Yapılan tahvil ihracıyla elde edilen getiri ile yenilebilir enerji ve enerji verimliliği alanlarında faaliyet gösteren projeler finanse edilmiştir. İkinci bir yeşil tahvil ihracı ise Dünya Bankası tarafından 440 milyon dolar tutarında 2008 senesinde, iklim odaklı projeleri desteklemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. 2010 yılında 4 milyar dolar seviyesine erişen yeşil tahvil ihracı 2013 yılına değin gerek yerel yönetimler gerekse de merkezi idarelerin katılımıyla yükselen bir seyir izlemiştir. 2017 yılına gelindiğinde ise küresel çapta dolaşımda bulunan yeşil tahvil hacmi 200 milyar doları aşmıştır. 2022 yılına gelindiğinde ise dünya çapında 500 milyar dolar seviyesine

ulaşan yeşil tahvil ihracı iklim değişikliğinden korunmak için önemli bir araç haline gelmiştir (Climate Bonds Initiative, 2022).

Ülkemizde ise yeşil tahvil ihracı ilk kez Türkiye Sınai ve Kalkınma Bankası (TSKB) tarafından 2016 yılında yapılmıştır. 2023 senesine gelindiğinde ise Hazine ve Maliye Bakanlığı tarafından 13 Temmuz 2030 vadeli ve 2,5 milyar ABD doları tutarlı yeşil tahvil ihracı gerçekleştirilmiştir. Dünya Bankası, Yatırım Bankası gibi uluslararası organizasyonların yanında, 2013 yılından itibaren özel şirketler tarafından da ihraç edilen yeşil tahviller çevreye karşı olan duyarlılığın artışıyla piyasada yükselen bir trend yakalamıştır. Özellikle Avrupa Birliği ekseninde 2030 yılı İklim ve Enerji Hedefleri ile Birleşmiş Milletlerin Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerine ulaşma noktasında yeşil tahvil ihracı ve neticesinde elde edilecek finansal kaynağın oldukça kıymetli olduğu ifade edilmiştir (AKBULUT & ÇÖLGEÇEN, 2023).

Yeşil tahvil ihracı ile birlikte enerji verimliliği ve sürdürülebilir enerji kullanımı konularında gerçekleştirilen yatırım sayılarında ve bu yatırımlar için ayrılan mali kaynak miktarında artış yaşanmıştır.. Doğal kaynakların ve çevrenin sürdürülebilir kullanımı, yeşil enerji ve diğer yeşil projelerin finansmanı için yeşil tahvil ihracına yönelik girişimlerin sayısında artışın sağlanması; yeşil tahvil piyasasının standardize edilip, şeffaf ve güvenli bir piyasa ortamı sağlanması yoluyla gerçekleşecektir (KANDIR & YAKAR, 2017). Bu amaçla ortaya koyulan çalışmalara ise tezin devam eden bölümlerinde yer verilmiştir.

3.3.2. Yeşil Tahvil İlkeleri

2014 yılında Uluslararası Sermaye Piyasası Birliği (ICMA), yeşil tahvil piyasalarında işlem yapan işletmelere ve yatırımcılara yönelik rehber niteliğinde bir kılavuz yayınlamıştır. Bu kılavuzda yeşil tahvil kavramı daha açık ve anlaşılır bir biçimde ifade edilerek şeffaflığı, bilgi paylaşımını ve bütünlüğü sağlayacak kilit noktalar belirlenmiştir. Ortaya koyulan bu ilkelerle; yeşil tahvillerin konusu olan yatırımların çevresel etkilerini

tahvil edebilmek için, bu tahvillerin piyasaya ihracı noktasında şeffaflığı teşvik ederek yatırımcılara destek sağlanmaktadır. Yeşil tahvil piyasasının güvenilirliğini sağlayacak ve bütünlüğünü koruyacak önerilerde bulunmak suretiyle hem kamu hem de özel sektörden ihraççılara yardımcı olmak amaçlanmıştır. Yatırıma ve ihraca konu herhangi bir yeşil tahvilin özelliklerini analiz edebilmek için; yatırımcılar, bankalar, garantörler, acenteler, düzenleyiciler ve diğer ihraççılar olmak üzere tüm kesimlerin açık bir şekilde bilgi edinebileceği bir bilgi paylaşım ağı önerilmiştir. Ortaya koyulan yeşil tahvil ilkeleri ile sürecin tüm tarafları için belirlenen anahtar önerilerin izah edilerek raporlanmasının; doğru, şeffaf ve bütüncül bilgi aktarımının önemi vurgulanmıştır (ICMA, 2021).

Uluslararası Sermaye Piyasası Birliği (ICMA)'nin rehberinde ortaya koyulan yeşil tahvil ilkeleri ile uyumlu dört temel bileşen belirlenmiştir. Bu bileşenler (ICMA, 2021):

- 1- *Fon Kullandırma Şartları*
- 2- *Proje Değerlendirme ve Seçme Süreci*
- 3- *Fonun Yönetimi*
- 4- *Raporlama*

1- Fon Kullandırma Şartları

Yeşil tahvil ihracında önem verilmesi gereken husus, elde edilen gelirin ihraç edilen tahvilin ilişkili olduğu dokümanlara uygun ve güvenilir bir şekilde yeşil projeler için kullanılmasıdır. Uygun görülen ve piyasa ihraç edilecek tüm yeşil projeler en nihayetinde uygulama aşamasında çevreye de faydalı bir nitelik ortaya koymalıdır. Yeşil tahvil ihracından elde edilecek gelirin tamamının ya da belirli bir kısmının yeniden finanse edilebilmesi halinde ihraç eden tarafın; finansman ve re finansman hususunda, re finansmanın uygun olması halinde hangi yatırım veya projenin yeniden finanse edilebileceği noktasında ve son olarak da yeniden finansmana uygun olduğu addedilen projeler için olası görülen geri dönüş süresinin açıklanması önerilmiştir.

Yeşil tahvil ilkeleri ile beraber; iklim değişikliğinin olası etkilerinin azaltılması ve bu konuda direnç geliştirilmesi, doğal kaynakların ve biyoçeşitliliğin korunması, çevresel tahribatın ve kirliliğin önlenmesi gibi çevresel sürdürülebilirliğe katkı sağlayan Yeşil Projeler için oldukça geniş bir portföy ortaya koyulmuştur. Uluslararası Sermaye Piyasası Birliği'nin ortaya koyduğu çalışmada yeşil tahvillerin gelirleri ile finanse edilecek projeler belirli kategorilere ayrılmıştır. Kirliliğin önlenmesi ve kontrolü, biyoçeşitliliğin korunması ve iklim değişikliğine uyum gibi çevresel sürdürülebilirliğin sağlanmasına ilişkin başlıkların yanında (ICMA, 2021):

- 1- **Yenilenebilir Enerji:** Yenilenebilir enerjinin üretiminden dağıtımına ve çeşitli kullanım alanlarına kadar tüm projeler kapsam dâhiline alınmıştır.
- 2- **Enerji Verimliliği:** Enerji depolama, merkezi ısıtma, akıllı sistemler gibi alanlarda yapılan faaliyetleri kapsamaktadır.
- 3- **Kirliliğin Önlenmesi ve Kontrolü:** Sera gazı salınımının azaltılarak kontrol altına alınması, toprağın sürdürülebilirliğinin sağlanması, atıkların azaltılması, önlenmesi ve geri dönüşümü gibi mevcut olan kirliliği yok etmeye yönelik projeler bu başlık altında toplanmıştır.
- 4- **Yaşayan Doğal Kaynakların ve Sürdürülebilir Çevre Ekseninde Toprağın Korunması:** Çevresel sürdürülebilirlik ekseninde tarımda, hayvancılıkta, balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliğinde, ormancılık faaliyetlerinde gerçekleştirilen girişimler, bitkilerin korunmasına yönelik ve damla sulama gibi akıllı sistemlerin geliştirilmesi de dâhil olmak üzere çeşitli alanlarda ortaya koyulan projeler bu başlık altında değerlendirilmiştir.
- 5- **Karada ve Suda Biyoçeşitliliğin Korunması:** Karada ve suda gerçekleştirilen üretim faaliyetlerinde biyoçeşitliliğin korunmasına yönelik gerçekleştirilen projeleri kapsamaktadır.
- 6- **Temiz Ulaşım:** Ulaşımda temiz enerjinin kullanılması, toplu taşımanın yaygınlaşması, fosil yakıtlarla çalışan araçların ortaya çıkardığı zararlı emisyonun azaltılması, elektrikli ve hibrid araçlara ilişkin projeleri kapsamaktadır.
- 7- **Sürdürülebilir Su Yönetimi:** Temiz içme suyuna, atık su arıtımına yönelik projeler başta olmak üzere, kentsel drenaj sistemleri, nehir ıslahı ve diğer sürdürülebilir altyapı çalışmaları sürdürülebilir su ve atık su yönetimi başlığı altında ele alınmıştır.

- 8- ***İklim Değişikliğine Uyum:*** İklim değişikliği sürecinin gözlemi ve olası doğal felaketlere karşı erken uyarı sistemlerinin geliştirilmesi, altyapının iklim değişikliğine uyumlu hale getirilmesi gibi projeleri kapsamaktadır.
- 9- ***Geri Dönüşüme Uygun Ürünler, Teknolojiler ve Sertifikalandırılmış Eko-verimli Ürünler:*** Döngüsel ekonomiye uygun bir yapıda tasarlanmış, yeniden kullanıma uygun, geri dönüşüme uygun araç ve hizmetlere yönelik çalışmaları kapsamaktadır.
- 10- ***Yeşil Binalar:*** Çevresel sürdürülebilirlik anlayışına uygun ulusal, bölgesel ve uluslararası standartlara uygun bina teknolojilerine ilişkin projeler yeşil binalar başlığı altında ele alınmıştır.

Uluslararası Sermaye Piyasası Birliği'nin ortaya koyduğu yeşil tahvil ilkeleri ile çevresel sürdürülebilirlik açısından uygun standartların ve faydalı teknolojilerin belirlenmesinin yanında Yeşil Tahvil ihracı yapan taraflara ve yatırımcılara yeşil projeler hakkında rehberlik sağlanması da hedeflenmiştir. Uluslararası Sermaye Piyasası Birliği'nin web sitesinde de sürecin tüm paydaşları için sürdürülebilir finans sekmesi adı altında bir portal oluşturulmuştur (ICMA, 2021).

2- Proje Değerlendirme ve Seçme Süreci

Proje değerlendirme ve seçme sürecinde ihraç edilen yeşil tahvillerin piyasaya arz edilmesinden önce yatırımcılara belirli ön bilgilerin sağlanması gerekliliği vurgulanmaktadır. Yeşil tahvil ihraççılarının yatırımcılara bildirmesi gereken bu hususlar ICMA tarafından aşağıdaki başlıklar altında toplanmıştır (ICMA, 2021):

- Sürdürülebilirliğin çevresel boyutuna uygun olarak belirlenmiş yeşil projenin öngördüğü hedefler yatırımcılara açık bir biçimde bildirilmelidir.
- İhraççılar tarafından piyasaya arz edilecek projelerin fon kullandırma şartlarında kategorize edilen yeşil proje türlerinden hangisinin kapsamına girdiği yatırımcılara bildirilmelidir.

- İhraç edilen projelerin ortaya çıkaracağı olası sosyal ve çevresel riskler tanımlanmalı ve bu problemlerle başa çıkma süreci hakkında bilgi akışı sağlanmalıdır.
- Yatırımcılara aktarılacak olan tüm bu bilgilerin; çevresel sürdürülebilirlik kapsamında tayin edilen hedefler ve bu hedeflerin hayata geçirilmesi için ortaya koyulacak politikalar çerçevesinde iletimi sağlanmalıdır.
- Proje seçiminde ve ihracında temel alınan standartların, projenin dahil olduğu piyasa şartlarına uygun olup olmadığı durumunun tespit edilerek yatırımcılara bildirilmelidir.
- İhraç edilecek projelerin piyasa ortamında karşılaşılabileceği sosyal ve çevresel olumsuzluklara karşı geliştirilen önlemler tespit edilerek, gerekli risk analizi ortaya konulmalı, risk yönetimi süreci ile ilgili bilgilendirme yapılmalıdır.

3- Fondan Elde Edilen Gelirin Yönetimi

Piyasaya yeşil tahvil ihracının temel hedefi sürdürülebilir bir çevre için yeşil projelerin finansmanının sağlanmasıdır. İhraç edilen tahvillerden elde edilen gelir ihraççılar tarafından takip edilmeli, bu gelirler borç verme ve yatırım yapma gibi girişimlerle yeşil projelere aktarılmalıdır. Yeşil tahvilden elde edilen gelirin yeşil projelere aktarımı bir süreç halinde ve koordineli bir biçimde yönetilmeli, periyodik bir düzende yeşil projelere gelir tahsisi yapılmalıdır. Olası bir gecikme yatırımcılara bildirilmeli, süreç şeffaf bir biçimde yürütülmelidir. Piyasada gerçekleştirilen tüm işlemlerin kolay bir biçimde belirlenebilmesi için yeşil tahvil gelirlerinin ayrı bir alt hesapta birikimi sağlanmalıdır. İhraççı tarafından mümkünse bir dış denetçi tayin edilmeli, dış denetçi tarafından da yeşil tahvil ihracı ve elde edilen gelirin uygun projelere aktarımı süreci uygun bir şekilde denetlenmelidir. Bu sayede yeşil tahvil ilkelerinin öngördüğü şeffaflık teşvik edilmeli, piyasanın kendi kendini denetlemesi sağlanmalıdır (ICMA, 2021).

4- Raporlama

Fonun kullanımına ilişkin güncel bilgiler hazırlanarak, önemli gelişmeler kaydedildikçe ve herhalde senelik olmak üzere ihraççılar tarafından bu bilgiler revize edilmelidir. Yıllık olarak hazırlanacak raporda; yeşil tahvil ihracı neticesinde elde edilecek gelirin aktarılacağı proje listesine, bu projelerin kısa bir tanımına, tahsis edilen ödenek miktarına ve olası etkilerine yer verilmelidir. Raporda belirtilecek bilgilerin; gizlilik anlaşmaları, rekabet gereklilikleri ve çok sayıda alt projenin mevcut olması gibi nedenlerle sınırlı paylaşımının gerektiği durumlarda bu bilgilerin genel terimlerle veya toplu bir biçimde portföy bazında rapor edilmesi vurgulanmaktadır (ICMA, 2021).

Projelerin öngörülen ve gerçekleşen etkilerinin tahlil edilmesi için şeffaflık ilkesi oldukça önem arz etmektedir. Gerçekleşen sonucun performansının tespit edilebilmesi için sayısal yöntemler kullanılarak niceliksel performans ölçümü yapılmalıdır. Bu performans ölçümünde kullanılan metodoloji şeffaf bir biçimde belirtilmeli, ihraççılar gerektiği durumlarda ICMA tarafından ortaya koyulan Etki Raporlaması İçin Uyumlandırılmış Çerçeve’de belirtilen yönerge ve şablonlardan yararlanmalıdır (International Capital Market Association, 2021).

Ortaya koyulan yeşil tahvil ilkeleri ile sürecin tüm tarafları için belirlenen anahtar öneriler ise:

i- Yeşil Tahvil Çerçeveleri

Yeşil tahvillerin yukarıda belirtilen; fon kullandırma koşulları, proje değerlendirme ve seçme süreci, fon yönetimi ve raporlama olmak üzere yeşil tahvil ilkelerinin dört temel bileşenine uygunluğunun ihraççılar tarafından oluşturulacak yasal bir dokümanla açıklanmalıdır. Yeşil tahvil çerçevesi olarak da adlandırılan bu yasal belge tüm yatırımcıların erişimine açık bir formatta hazırlanmalıdır. Yeşil tahvil ilkelerinin çevresel hedefleri olan; iklim değişikliği etkilerinin azaltılması, iklim değişikliğine uyum, doğal

kaynakların korunması, biyoçeşitliliğin korunması, kirliliğin önlenmesi ve kontrolü, maddelerine atıfta bulunularak sürdürülebilirlik stratejileri kapsamında tüm bilgiler özet halinde sunulmalıdır. Oluşturulacak yeşil tahvil çerçevesinde ihraççılardan proje seçim sürecinde başvurdukları kategoriler, standartlar ve sertifikasyonlar hakkında da bilgi vermeleri beklenmektedir. ICMA'nın raporunda ortaya koyduğu bir diğer husus ise Paris İklim Anlaşması hedeflerine uyumlu, iklim değişikliği etkilerini azaltan yeşil projelerin iletişim stratejileri belirlenirken İklim Dönüşümü Finansmanı El Kitabı'ndan faydalanılması gerektiğidir (ICMA, 2021).

ii- Dış Değerlendirme

Yeşil tahvil ihracı öncesinde ihraççılara, yeşil tahvil ilkelerinin yukarıda belirtilen dört temel bileşeniyle projelerin uyumluluğu noktasında bir değerlendirme yapmaları önerilmektedir. Bu değerlendirme işlemi için bir dış denetçi görevlendirilmeli, denetçiler vasıtasıyla ihraç sonrasında elde edilen gelirin uygun yeşil projelere aktarıldığının denetimi de sağlanmalıdır. Yeşil Tahvil İlkeleri tarafından dış denetçilerin ve bu denetçilerin yerine getirmesi gereken görevlerin belirlenmesinde yararlanılmak üzere hazırladığı Dış Değerlendirme Rehberi'ne de başvurulması önem arz etmektedir. Bu rehber vasıtasıyla dış değerlendirme sağlayacakların yeterliliklerinin belirlenerek, açık ve şeffaf bir süreç yönetimi ile ortaya çıkan verilerin yatırımcılar ve tüm paydaşlarla paylaşımının önemi vurgulanmaktadır (ICMA, 2021).

Yapılacak bu denetim; ikinci taraf görüşü, doğrulama, sertifikasyon ve yeşil borçlanma aracı olmak üzere dört temel başlık altında ele alınmaktadır. İkinci taraf görüşü başlığında yeşil projelerle ilgili bilgi ve tecrübeye sahip bağımsız kurum ve kuruluşlar tarafından gerçekleştirilecek danışmanlık hizmeti ile ihraççıların fikir sahibi olması sağlanmaktadır. İkinci taraf görüşünden yararlanılması sayesinde desteklenecek ve uygunluğu denetlenecek olan projenin objektif ve şeffaf bir süreç dâhilinde yürütüldüğü ortaya koyulmuş olmaktadır. Proje denetimi gerçekleştirilirken yurtiçinde ve yurtdışında mevcut olan benzer faaliyetler temel alınırken elde edilecek sonuçlarla ilgili ihraççıya geri bildirimde bulunmaktadır. Doğrulama işlemi ile yeşil tahvil ihracından elde edilen

fonun finanse ettiği yeşil projeler incelenmektedir. Bu incelemede temel alınan konu çevresel sürdürülebilirlik fonksiyonuna uygun bir çalışma yürütülüp yürütülmediğidir. Doğrulama hizmeti ile proje hem çevresel sürdürülebilirlik bağlamında değerlendirilebilecek hem de projenin çevreye verdiği olumlu veya olumsuz etkiler saptanabilecektir (ICMA, 2021).

İhraç edilen projenin faaliyet sahası ile ilgili edinilmesi gereken sertifikalar ihraççılar tarafından toplanılmaktadır. Denetçiler ise ihraççıların elinde bulunduğu bu sertifikalardan hareketle proje faaliyetinin ne denli uyumlu olduğu noktasında inceleme gerçekleştirmektedirler. Finanse edilen projeler için sertifikasyon faaliyetlerine dikkat edilmesi; ihraççılar için olumlu bir intiba yaratmakta, çevresel sorumluluk bilincine sahip olduklarını göstermektedir. Bağımsız denetçiler son olarak ihraççılar ve ortaya koydukları faaliyetlerle ilgili derecelendirme faaliyeti gerçekleştirmektedir. Yeşil Tahvil İlkeleri temel alınarak gerçekleştirilen bu derecelendirme faaliyetinde ihraççıların çerçeve belgede sundukları; finansman kullanımları, ihraççının yeşil projelerdeki başarısı gibi veriler değerlendirilerek bir sonuç ortaya çıkarılmaktadır (ICMA, 2021).

3.3.3. Yeşil Tahvil Çeşitleri

Yeşil tahviller, tahvil piyasasında henüz genç sayılabilecek bir olgunluğa sahip oldukları için geleneksel tahvillerdeki gibi yoğun bir piyasa hareketliliğine sahip değildirler. Her ne kadar yerleşen sürdürülebilirlik anlayışı ve çevresel duyarlılık gibi toplumsal talepler gündemde etkin bir yer edinse de bugün itibari ile yeşil tahviller dört çeşit altında ifade edilmektedir. Bunlar; standart yeşil temalı tahvil, yeşil gelir tahvili, yeşil proje tahvili, yeşil varlığa dayalı menkul kıymet ve ipotek teminatlı tahvil olarak adlandırılmaktadır (ICMA, 2021).

1- Standart Yeşil Temalı Tahvil

Yeşil Tahvil İlkelerinin; fon kullandırma şartları, proje değerlendirme ve seçim süreci, nakit akışının yönetimi ve raporlama olmak üzere dört temel bileşenine uygun olarak piyasaya arz edilmiş tahviller standart yeşil temalı olarak ifade edilmektedir. Bu tahvillerde ihraççı tarafından hazırlanan çerçeve belgeye, dağıtılmamış gelirler dengesi için hedeflenen geçici yerleştirme çeşitlerinin de eklenmesi önerilmektedir.

2- Yeşil Gelir Tahvili

Borç yükümlülüğünün ihraççıya dönmediği, yeşil tahvil ilkeleri ile uyumlu; geliş akışları, ücretler, vergiler ve benzeri kredi risklerinin rehinli nakit akışlarına bağlı olduğu, elde edilen gelirin ilgili veya ilgisiz yeşil projeler için kullanıldığı tahvil türüne yeşil gelir tahvili denilmektedir.

3- Yeşil Proje Tahvili

Nakit akışının sağlanması noktasında barındırdığı risk sebebiyle yeşil proje tahvili diğer tahvillerden ayrılmaktadır. Projenin gerçekleşmesi sürecinde ortaya çıkabilecek olumsuzluklar sebebiyle yatırımcının karşı karşıya kalabileceği riskleri kabul ederek tercih ettiği tahvil türü olarak ifade edilmektedir. Projede oluşması muhtemel risklerin baştan kabul edilme zorunluluğu mevcut olması sebebiyle bu yeşil tahvil türü piyasada çok fazla tercih edilmemektedir. Yeşil proje tahvilinin bir diğer ayırt edici özelliği ise yapılan ihraç neticesinde elde edilen gelirin şirketin diğer finansal varlıklarından ayrı tutulabilmesidir. Bu yöntem genellikle belirli bir amaç için ayrı bir finansal varlık ayrılmak istenildiğinde kullanılmaktadır. Yeşil proje tahvili ihracı yöntemiyle elde edilen fon gelirinin şirketin diğer finansal varlıklarından ayırmaya yarayan sanal bariyer ise “çit” olarak adlandırılmaktadır.

Yeşil proje tahvili modelinde ortaya çıkması muhtemel risk faktörleri ise;

- Sürdürülebilirliğe katkı sağlayacak ve işbirliğini artıracak uygulamalar noktasında gereken bilincin yerleşmemiş olması.
- Uluslararası alanda mevcut olan ve geliştirilen karbon emisyonunu azaltmaya yönelik teşvik edici girişimlere ülkemizde yer verilememesi.

- Üreticilerin ve tüketicilerin gerçekleştirdikleri faaliyetler neticesinde çevreye ve canlılara verdikleri zararın farkında olmamaları, gerçekleştirdikleri üretim ve tüketim eylemlerinin sürdürülebilirlik anlayışıyla bağdaşmaması.
- Sürdürülebilirlik anlayışı çerçevesinde gerçekleştiren üretim faaliyetleri ile ilgili küçük ve orta büyüklükteki işletmelerin, büyük şirketler kadar bilgi sahibi olmaması.

4- Yeşil Varlığa Dayalı Menkul Kıymet ve İpotek Teminatlı Tahvil

Yeşil tahvil ilkeleri ile uyumlu hale getirilmiş; yeşil varlığa veya ipoteğe dayalı menkul kıymetlerin, kapsamlı tahvillerin ve diğer yapıların da dâhil olduğu, teminatlandırma sürecinin bir veya daha fazla özel proje tarafından gerçekleştirildiği tahviller bu başlık altında ele alınmaktadır. Bu tahvil çeşidi ile daha çok enerji verimliliği kategorisinde gerçekleştirilen yeşil projeler finanse edilmektedir.

Yukarıda ifade edilen yeşil tahvil türlerinin haricinde; elde edilen fonların kullanılması, ihraççıların yeşil tahvil etiketini uyguladığı yapılar ve yeşil tahvil ihraç eden taraflar yönünden de sınıflandırmalar mevcuttur.

Yeşil tahvil ihracı gerçekleştirenler yönünden değerlendirildiğinde farklı kurumlar tarafından beş farklı türde yeşil tahvil ihracı mevcuttur. Bunlar: devlet, yerel yönetimler, özel sektör, uluslararası kuruluş, finansal sektör tahvilleri olarak adlandırılmaktadır (YAZICIOĞLU & BAŞTAN TÖKE, Temmuz 2022).

- 1- **Devlet Tahvilleri:** Ülkelerin merkezi hükümetlerince piyasaya ihraç edilen tahvillerdir. İlk olarak 2016 yılının sonunda Polonya hükümeti tarafından gerçekleştirilmiştir.
- 2- **Yerel Yönetim Tahvilleri:** Ülkede mevcut olan eyaletler, bölgesel idareler, belediyeler gibi yerel yönetim birimleri tarafından ihracı gerçekleştirilen tahvillerdir.

- 3- **Özel Sektör Tahvilleri:** Anapara veya faiz ödemesi vadesinde gerçekleşmediğinde ihraççısına rücu edebilen, şirketler tarafından piyasaya arz edilen tahvillerdir.
- 4- **Uluslararası Kuruluş Tahvilleri:** Dünya Bankası, Uluslararası Finansman Kurumu, Avrupa Yatırım Bankası gibi uluslararası finansal kurum kuruluşlarca ihracı gerçekleştirilen tahvillerdir. Elde edilen gelirlerin kullanımı, ihraç edene rücu edebilme gibi nitelikleri bakımından özel sektör tahvillerine benzemektedir.
- 5- **Finansal Sektör Tahvilleri:** Özel sektör tahvillerinin bir türü olarak nitelendirilmekle beraber finansal kuruluşlar tarafından ihraç edilmeleri sebebiyle ayrı bir kategoride yer almaktadır. Finansal sektör tahvili ihraç edilerek yeşil projelerin kredi ihtiyacı giderilmektedir.

3.3.3.1. Tahvil İhracı Neticesinde Elde Edilen Gelirin Kullanımına Göre Yeşil Tahvil Türleri

Central Bonds Initiative (CBI) tarafından ortaya koyulan, tahvil ihracıyla elde edilen gelirin kullanımına göre tahviller; etiketli ve etiketsiz olmak üzere ikiye ayrılmaktadır (Ozkan, 2019).

- 1- **Etiketli Yeşil Tahviller:** Yeşil varlıklara, projelere ve girişimlere sağladığı finansmanla tahvil piyasasında yer edinen tahviller etiketli yeşil tahvil olarak adlandırılmaktadır. Etiketli yeşil tahviller piyasada yeşil tahvil olarak pazarlanmaktadır.
- 2- **Etiketsiz Yeşil Tahviller:** Yeşil projelere yapılan yatırımlar haricinde gelirleri düşük karbon salınımı sağlayan ve iklim uyumlu sektörler için kullanılan tahviller ise etiketsiz yeşil tahviller olarak adlandırılmaktadır. Etiketsiz iklim uyumlu yeşil tahvillerin etiketli tahvillerden önemli bir farkı ise piyasada yeşil tahvil olarak pazarlanamamasıdır.

3.3.3.2.Yapıları Bakımından Yeşil Tahviller

Toplumda çevre duyarlılığının gelişmesi, iklim ve çevrede meydana gelen bozulmalar gibi birçok etken yeşil projelere olan gereksinimi artırmış bu durumu finanse edebilmek için ise yeşil tahviller birçok farklı yapıda çeşitlilik kazanmıştır. Bunların başlıcaları; teminatlı ve melez tahviller, schuldschein, sukuk ve orta vadeli senetlerdir (ŞİMŞEK & TUNALI, 2022).

- **Vadesiz Tahviller:** Belirli bir vadesi olmayan, süreklilik arz eden tahvillerde ihraççının faiz ödeme yükümlülüğü bulunurken anaparayı geri ödeme yükümlülüğü bulunmamaktadır. Bu açıdan temettü ödeyen hisse senetleri ile benzer bir yapı ortaya koymaktadır. Vadesiz tahviller ihraççıya; tahvil geri ödeme tarihi konusunda esneklik tanımakta, sermaye yönetimi maksadıyla kullanılabilir.
- **Tahsisli Satılan Tahviller:** Borsada işlem görmeden, ihraççı tarafından yurt içinde veya dışında yerleşik kişilere doğrudan ihraç edilebilen tahviller tahsisli satılan tahvil olarak adlandırılmaktadır. Bu tahviller borsada listelenmemekle beraber, tahsis edilebilirliğini değerlendirmek açısından vade veya para birimi gibi belirli koşullar içerebilmektedir.
- **ABD Yerel Yönetimler Tahvilleri:** ABD’de yerel yönetimlerin uzun vadeli olarak ihraç ettikleri ve genellikle emeklilik fonları tarafından yatırım aracı olarak değerlendirilen tahvillerdir.
- **Orta Vadeli Senetler:** İhraççı için birden fazla kez piyasaya girme imkânı veren ve bu yolla ihraççıya kaynak sağlayan tahvil türüdür.
- **Teminatlı Tahviller:** Yatırımcıların hem ihraççıya hem de varlık havuzuna rücu edebilmesiyle çifte rücu imkanı tanıyan ve bu haliyle güvenilir bir yapı arz eden teminatlı tahviller yenilenebilir enerji projelerinde kullanılmaktadır.
- **Yeşil Sukuk:** Yeşil tahvilin İslami versiyonu olarak nitelendirebileceğimiz yeşil sukuk, şeriat hukuku ile uyumlu bir yapı arz etmektedir. Burada piyasaya ihraç edilen sertifikalar yatırımcılar tarafından satın alınmakta, elde edilen gelirle de yatırımcının kısmi mülkiyet hakkına sahip olduğu bir varlık satın alınmaktadır. Satın alınan bu finansal varlıktan elde edilen kar da yatırımcılara dağıtılmaktadır.

Yatırımcıların gelirleri ile finanse edilen yeşil projelerin İslami değerlere uygun olması önkoşul olarak kabul edilmektedir.

- **Schuldschein:** Alman kamu otoriteleri tarafından kullanılan, borçluluk sertifikası olarak ifade edilen schuldschein kredi vermeye benzetilmektedir. Kredi olarak kabul edilmesinin sebebi borcun kredi sözleşmesi ile meydana getirilmesidir.
- **Solar Varlığa Dayalı Menkul Kıymetler:** Güneş enerjisi üzerine kurulu piyasada gerçekleşen nakit akışının menkul kıymetlere çevrildiği tahvillerdir. Ticari güneş enerjisi projeleri, evlerde kullanılan solar panellerin re finansmanı gibi birçok projede değerlendirilmektedir.

3.3.4. Yeşil Tahvillerin Avantajları ve Dezavantajları

Yeşil projelerin finansmanı için kullanılan yeşil tahvillerin ihraççılar ve yatırımcılar bakımından artı ve eksi yönleri bulunmaktadır. Yeşil tahvillerin pozitif yönleri bu piyasadaki hareketliliği ve yatırımları artırırken negatif yönleri ise piyasanın gelişimi açısından dikkat edilmesi gereken noktaları ortaya koymaktadır (OECD, 2023).

Yeşil Tahvillerin Avantajları

- Yeşil girişimlerin hızını artıran ve yeni teknolojilerin gelişimini sağlayan kamu-özel ortaklıkları yeşil tahviller vasıtasıyla daha kolay bir biçimde oluşturulabilmektedir.
- Sabit getirili yatırımların iklim üzerindeki etkilerinin saptanabilmesi, tahvil piyasasında şeffaflığın sağlanması açısından yeşil tahviller önemli avantaj sağlamaktadır.
- Yeşil tahviller sayesinde markalaşma süreci kolaylaşmakta, devletler ve şirketler kendilerini sürdürülebilir ve yenilikçi olarak lanse edebilmektedirler.
- Yeşil projelerin gerekliliği noktasında iklim değişikliği, çevre kirliliği gibi birçok noktada yatırımcılarda bilinç oluşturan yeşil tahviller sürdürülebilir bir dünya için önemli bir katkı sağlamaktadır.
- Finansmanı oldukça külfetli olan düşük karbon salınımıyla gerçekleştirilen iklim uyumlu projeler için yeşil tahviller aracılığıyla kaynak sağlanabilmektedir.

- Geleneksel tahvillerle risk ve getiri bakımından benzerlik arz etmesine rağmen düşük faiz oranları ile daha büyük sermayelerle esnek hareket kabiliyeti sağlaması yönünden yeşil tahviller avantaj sağlamaktadırlar.
- Sosyal sorumluluk sahibi ve çevresel duyarlılığı yüksek yatırımcıların artan talebi sayesinde daha fazla ilgi gören yeşil tahvillerden yerel yönetimler ve şirketler önemli kazanç elde edebilmektedirler.

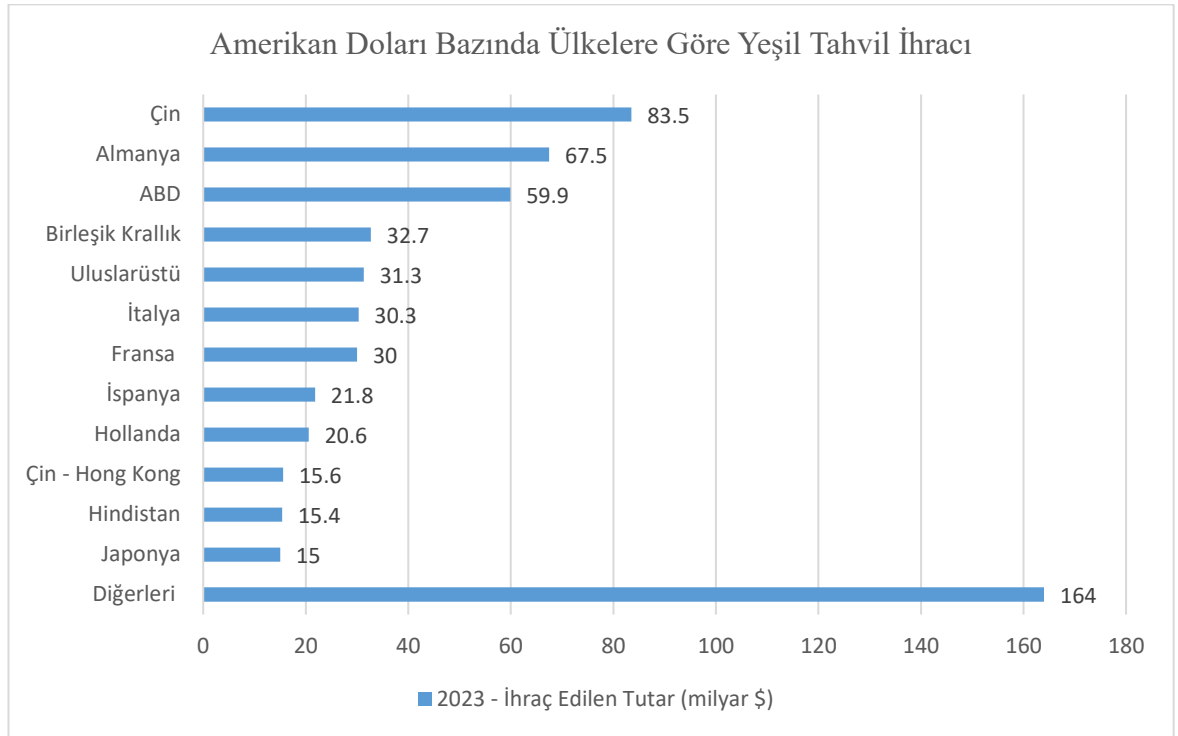
Yeşil Tahvillerin Dezavantajları

- Yeşil tahviller özellikle uzun vadeli yatırımlar için dezavantajlıdır. Geleneksel tahvillere göre piyasada daha yeni olması öngörülebilirlik açısından endişe yaratmaktadır.
- Yeşil tahvil piyasasında faaliyet gösteren tahvillerin kontrolü gönüllü raporlamaya dayanmakta bu durum şeffaflık açısından sorun meydana getirmektedir.
- Yeşil tahvil etiketi, raporlama ve izleme gibi süreçlerle ek maliyetler ortaya çıkmakta bu durum da yeşil tahvilleri geleneksel tahvillere göre bir nebze daha külfetli kılmaktadır.
- Yeşil tahvillerin piyasaya entegrasyonu gün geçtikçe artmakla birlikte günümüzde yeşil tahviller üzerinde ihraç ve yatırım faaliyetleri sınırlıdır.

3.3.5. Dünya Piyasasında Yeşil Tahvil

İklim değişikliğinin ve çevresel tahribatın önüne geçilerek sürdürülebilir bir kalkınma modelinin yerleştirilmesi için artan talep yeşil tahvil piyasasına gösterilen rağbeti arttırmıştır. Yeşil tahviller gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için yeşil projelerde kullanılacak bir finansman kaynağı olarak değerlendirilmiş, dünya genelinde artan bir gelişim kaydedilmiştir. Dünya genelinde meydana gelen bu gelişim başta Avrupa ve Kuzey Amerika olmak üzere tüm bölgelerde farklı şiddette kendini göstermiştir.

Şekil 1 - Ülkelere Göre Yeşil Tahvil İhracı



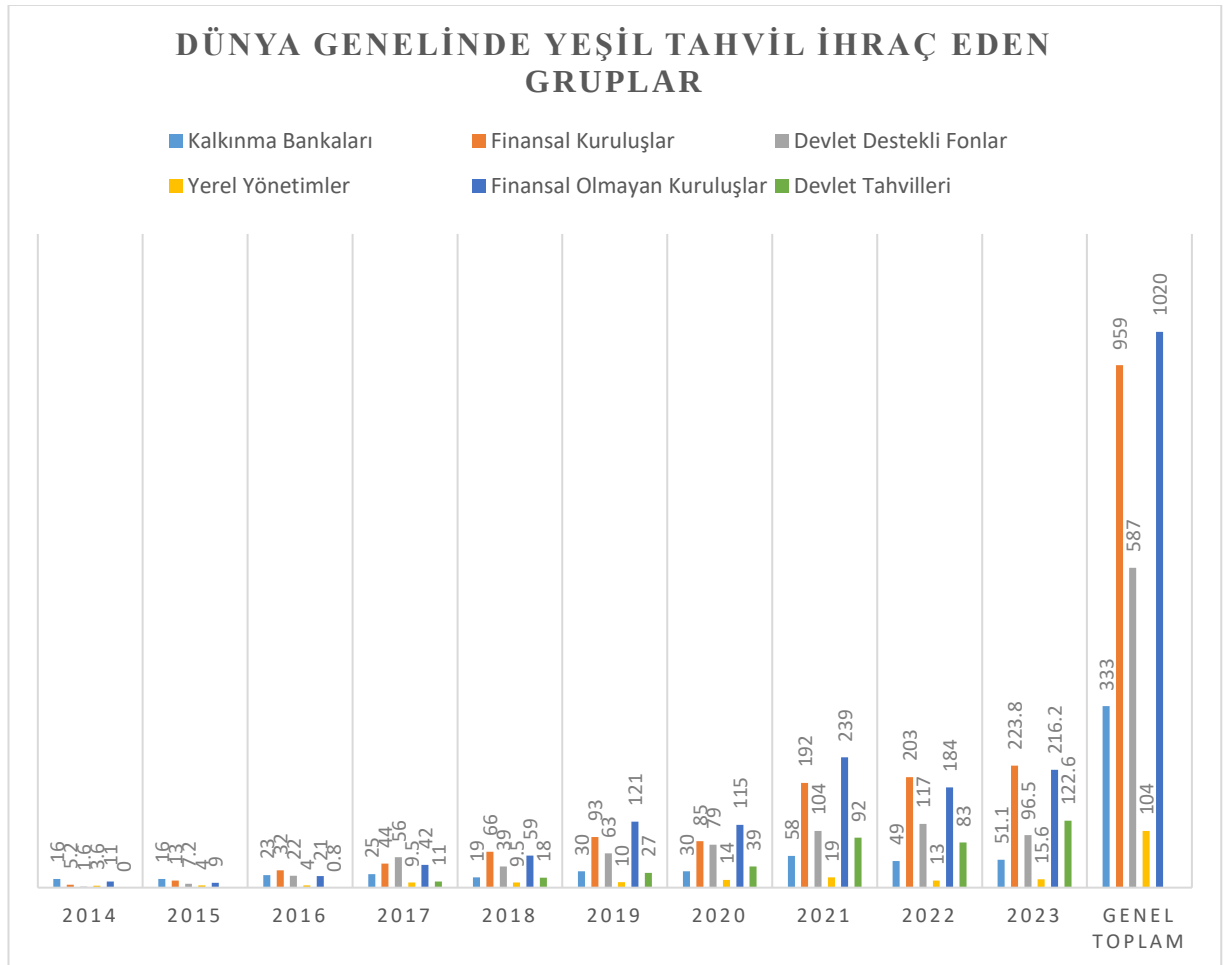
Kaynak: Climate Bonds Initiative, 2024

2021 yılının sonuna gelindiğinden piyasaya ihraç edilen yeşil tahvil hacminin toplamda 1 trilyon doları aştığı, küresel tahvil piyasasında yüzde 5'lik bir yer edindiği kaydedilmiştir. 2022 yılında ise yeşil, sosyal ve sürdürülebilirlik tahvilleri (Green, Social, Sustainability, Sustainability – linked and transition bonds, GSS+) kapsamında; sürdürülebilirlik tahvilleri 166,4 milyar dolara, sosyal tahviller 130,2 milyar dolara, sürdürülebilirlik bağlantılı tahviller (Sustainability Linked Bonds, SLBs) 76,3 milyar dolara ve geçiş tahvilleri ise 3,5 milyar dolara erişmiştir. 2022 itibari ile GSS+ hacmi toplamda 3,7 trilyon dolar seviyesine ulaşmıştır. CBI tarafından 2025 yılında bu rakamın 5 trilyon dolara ulaşabileceği ifade edilmiştir. 2022 yılı itibari ile yeşil yatırımlara olan talebin arzı aştığı bu durumun da piyasada arz sorunu ortaya çıkardığı kaydedilmiştir. Bu durumu ortadan kaldırmak için iklim dirençli yatırımlara yönelik sermaye aktarımının önemi vurgulanmıştır. Climate Bonds tarafından ortaya koyulan Küresel İklim Direnci Programı'na 2022 yılında üç yeni hedef eklenmiştir. Bu hedefler (Climate Bonds Initiative, 2022):

- İklim direncini oluşturmak için bilime dayanan, güvenilir yatırım fırsatlarını belirlemek,
- Dayanıklılığı artıracak güvenilir önlemlere yönelik finansmanı artırmak,
- İklim dirençli yatırımların büyümesini hızlandırmak için gerekli politikaların geliştirilmek ve düzenlemeleri yapmak.

Dünya genelinde yeşil tahvil ihracının hangi gruplar tarafından gerçekleştirildiği incelendiğinde ise CBI tarafından beş farklı grup altında veri sunulmaktadır. Bu gruplar; kalkınma bankaları, finansal kuruluşlar, devlet destekli fonlar, yerel yönetimler, finansal olmayan kuruluşlar ve devlet tahvilleridir. Bu grupların küresel çapta piyasaya ihraç ettikleri yeşil tahvil miktarları da aşağıdaki grafikte gösterildiği gibidir (CBI, 2023).

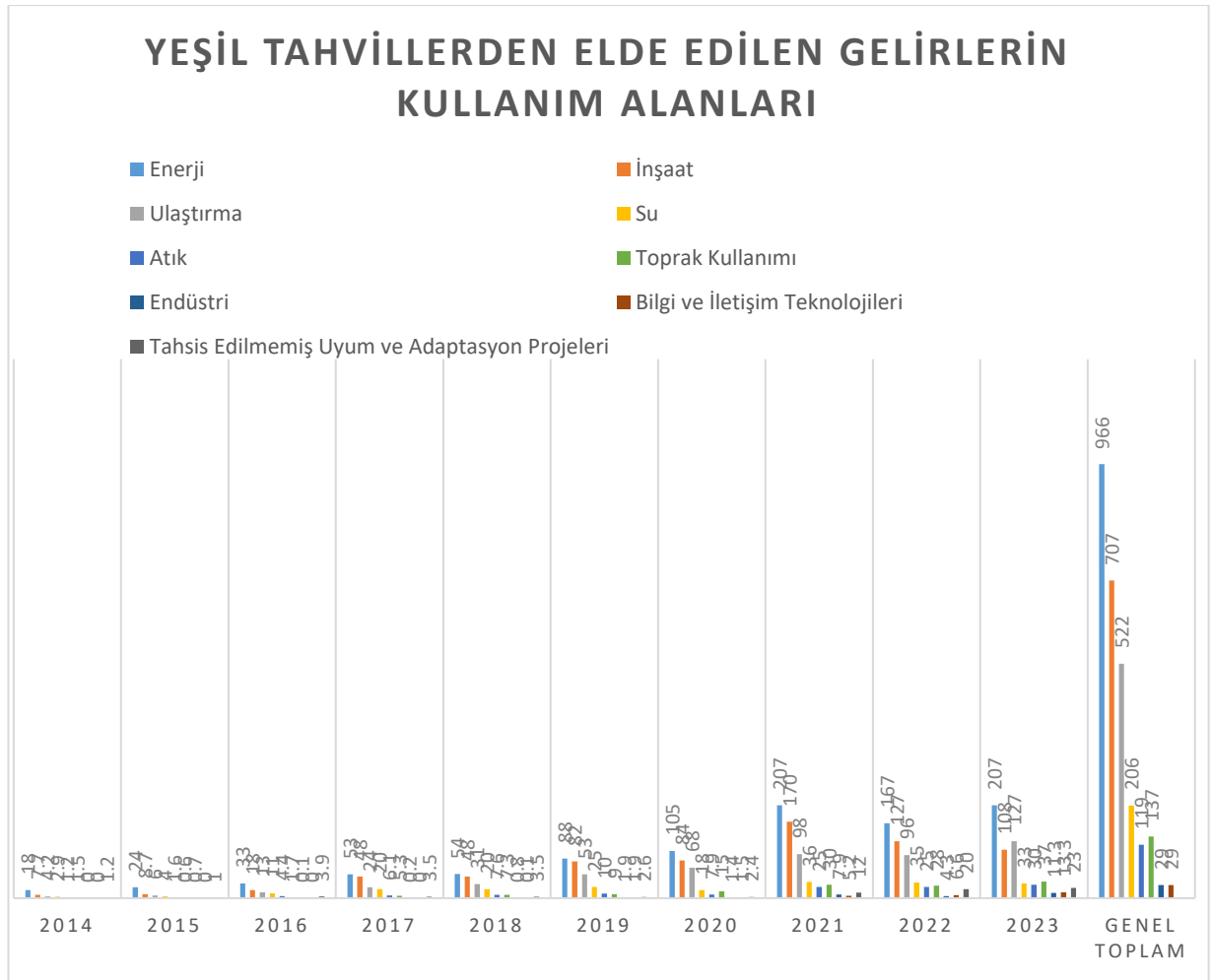
Şekil 2 - Dünya Genelinde Yeşil Tahvil İhraç Eden Gruplar



Kaynak: Climate Bonds Initiative, 2024

Dünya piyasasında yeşil tahvillerden elde edilen gelirlerin kullanım alanlarına gelindiğinde ise başı çeken kategoriler; enerji, inşaat ve ulaştırma, %77'lik payla en geniş hacme sahipken geri kalan kısım; su, atık, toprak kullanımı, endüstri, bilişim ve iletişim teknolojileri, tahsis edilmemiş uyum ve dayanıklılık başlıkları altında toplanmıştır. Gelirin büyük bir kısmının aktarıldığı üç kategorinin sahip olduğu pay kısmen azalarak diğer kategorilere yer açılrsa da enerji, inşaat ve ulaştırma hala önemli bir yer kaplamaktadır. Yıllara göre bu sektörlerin yeşil tahvillerden elde ettiği finansal gelir dağılımı aşağıdaki grafikte ifade edilmiştir (CBI, 2023).

Şekil 3- Yeşil Tahvillerden Elde Edilen Gelirlerin Kullanım Alanları



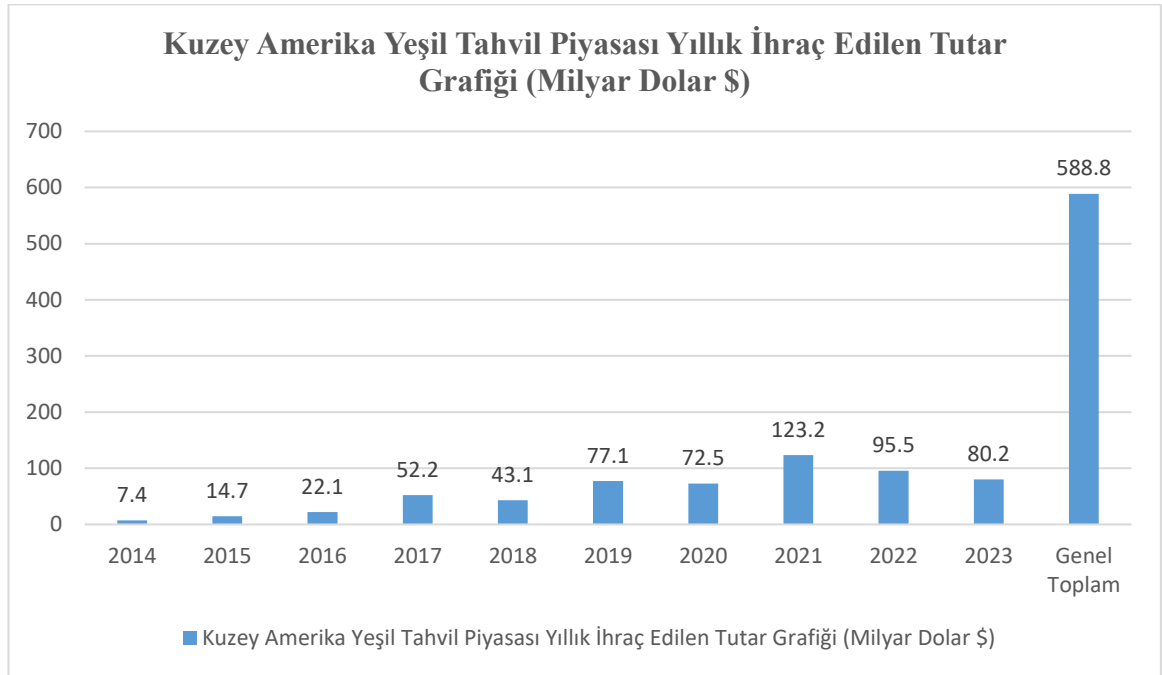
Kaynak: Climate Bonds Initiative, 2024

3.3.5.1.Kuzey Amerika Yeşil Tahvil Piyasası

Yeşil tahvil ihraç hacmi ve bu alanda faaliyet gösteren ihraççı sayısı bakımından önde gelen Kuzey Amerika piyasası ABD ve Kanada'dan oluşmaktadır. Bank Of Amerika tarafından 2013 yılında piyasaya sürülen 500 milyon ABD doları tutarındaki yeşil tahvil ihracından bu yana ABD'de ihraççı sayısı ve ihraç hacmi artmaktadır. 2022 yılında ABD'de yürürlüğe konulan Enflasyon Azaltma Yasası ile birlikte 27 milyar dolarlık Sera Gazı Azaltım Fonu kurulmuştur. 2024 yılında ise bu fonun bir parçası olarak, ABD genelinde dezavantajlı gruplarda temiz enerji ve ulaşım projelerinin geliştirilmesi için, 20 milyar dolarlık hibe tesis edilmiştir. Bu yatırımla birlikte yeşil finansmana erişimi olmayan bölgelerde; enerji güçlendirme programları, şebeke dışı yenilenebilir enerji, iklim ve temiz enerji gibi yeşil projeleri desteklemek, bu sayede yılda 40 milyon metrik tona kadar emisyon azaltılarak olumlu manada çevresel bir etki yaratmak hedeflenmiştir. Enflasyonu Azaltma Yasası ve Altyapı ve Yatırım İşleri Yasası gibi kanuni düzenlemelerle ABD'de enerji ve iklim yatırımlarını artırmak hedeflenmiştir. Temiz enerji üretimini ve kullanımını artırmak için İki Taraflı Altyapı Yasaları (Bipartisan Infrastructure Law, BIL) vasıtasıyla vergi indirimleri ve hibelerin sağlanması planlanmıştır (NADBank, 2021).

Yeşil tahvil gelişmeleri bağlamında Kuzey Amerika kıtasındaki bir diğer ülke ise Kanada'dır. Kanada Kalkınma Bakanlığı tarafından ilk yeşil tahvil ihracı 2014 yılında 300 milyon ABD doları tutarında gerçekleştirilmiştir. Kanada'da 2014 yılından itibaren genel anlamda artan bir seyir izleyen yeşil tahvil ihracı her ne kadar son yıllarda düşüş gösterse de Kanada Merkez Bankası'nın politika faizlerini düşürmesi ve hükümet tarafından atılacağı ifade edilen olumlu adımların yeşil tahvil piyasası için olumlu etkiler yaratacağı ifade edilmiştir. 2021 yılında yeşil tahvil piyasasında gerçekleştirilen iki önemli gelişme; Kanada'nın tek özel nükleer jeneratörü olan Bruce Power ve bir eyalet hükümetinde faaliyet gösteren Ontraio Power Generation'ın ihracı piyasada olumlu bir hava yaratmıştır. Faiz oranlarında gerçekleştirilecek iyileştirmelerle ülkedeki özel kuruluşlar tarafından yeşil tahvil ihracının artırılacağı ifade edilmiştir (Government of Canada, 2023).

Şekil 4- Kuzey Amerika Yeşil Tahvil Piyasası

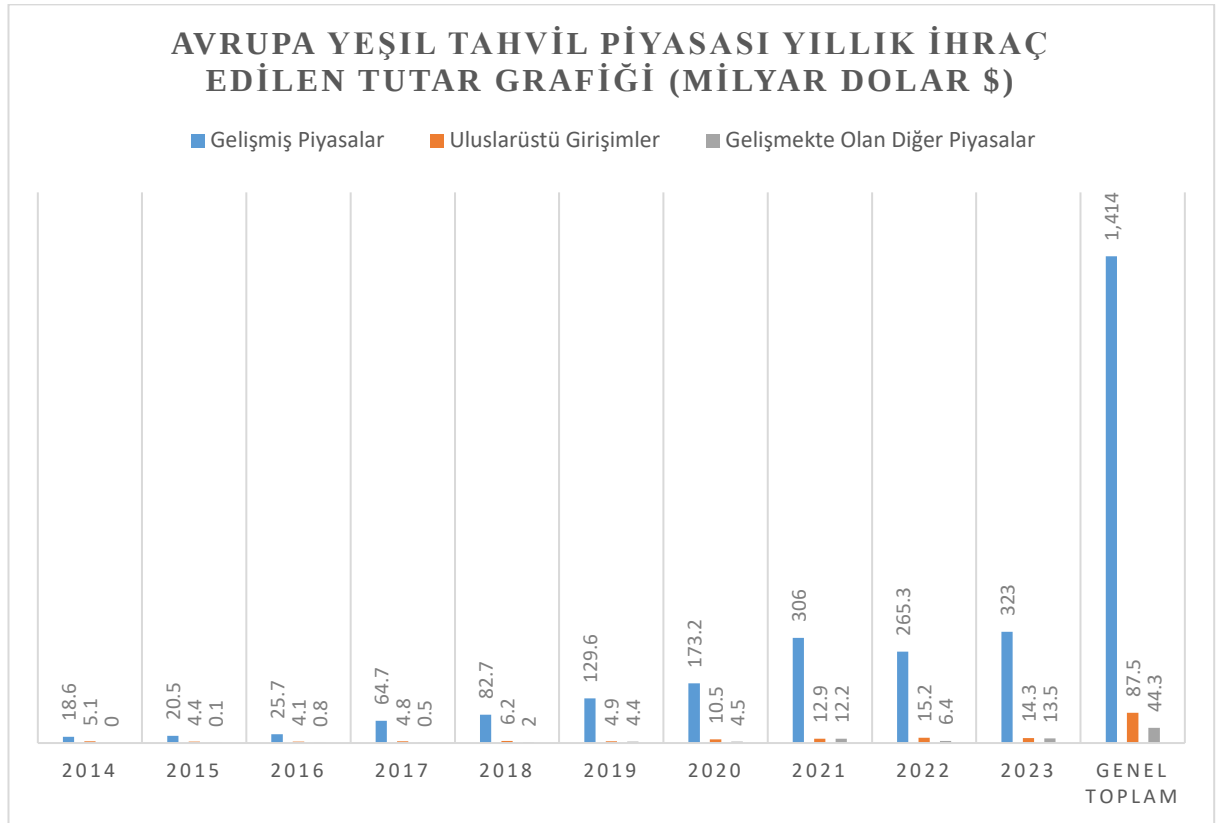


Kaynak: Climate Bonds Initiative, 2024

3.3.5.2. Avrupa Yeşil Tahvil Piyasası

Dünyada yeşil tahvil ihracı ilk kez Avrupa’da gerçekleştirilmiştir. 2007 yılında Avrupa Yatırım Bankası tarafından “İklim Farkındalık Tahvili” adı altında, yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği projelerine kaynak oluşturmak için gerçekleştirilen bu girişimin ardından yeşil tahvil ihracı artarak devam etmiştir. 2016 yılı sonunda yeşil tahvil ihracı 92 milyar dolarlık bir hacme erişmiştir. 2021 yılında 11,5 milyar avro düzeyine ulaşan sürdürülebilirlik finansmanı ile Avrupa Yatırım Bankası, çok taraflı kalkınma bankaları arasında önde gelen yeşil tahvil ihraççısı konumunu elde etmiştir (Climate Bonds Initiative, 2022).

Şekil 5- Avrupa Yeşil Tahvil Piyasası



Kaynak: Climate Bonds Initiative, 2024

Pandemi süreciyle meydana gelen yıpranma AB birliği tarafından ortaya çıkarılan NextGenerationEU girişimi ile telafi edilmeye çalışılmıştır. Avrupa Birliği bu girişim ile birlikte özel sektörü teşvik ederek ekonomiyi tekrar canlandırmayı ve sağlık sistemini iyileştirmeyi hedeflemiştir. NextGenerationEU fonunun finansmanı noktasında 2021 senesinde Avrupa Komisyonu tarafından önemli bir adım atılmıştır. Finansman miktarının %30'unun yeşil tahvil ihracıyla gerçekleştirilmesi kararlaştırılmakla Avrupa Komisyonu en büyük yeşil tahvil ihracçısı konumuna erişmiştir (European Comission, 2021).

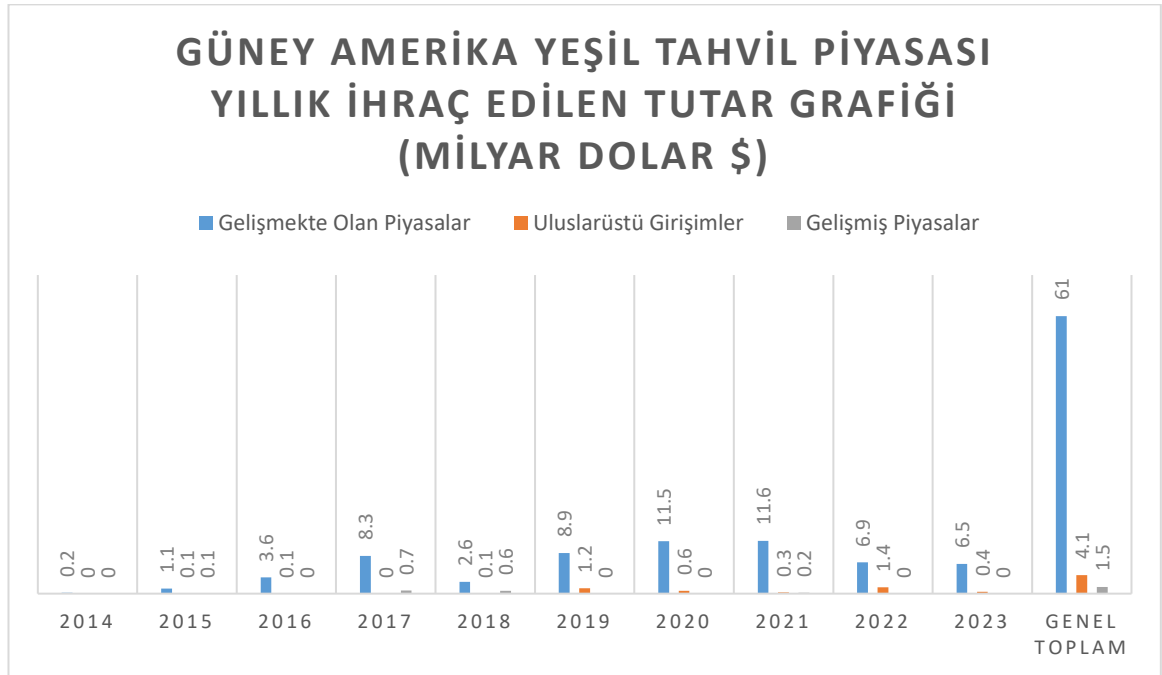
NextGenerationEU girişimiyle Avrupa Komisyonu aşağıda ifade edilen maddeleri gerçekleştirmeyi hedeflemiştir (European Comission, 2021).

- Sürdürülebilir finans noktasında Avrupa Komisyonu'nun taahhüdünü doğrulamak.
- Yüksek dereceli ve likit yeşil varlıkların sunumuyla piyasada geniş bir yeşil yatırım erişimi sağlamak.
- Avrupa Komisyonu içerisindeki yatırımcı ağının genişletilmesine destek olmak.
- Yatırımcılara yeşil tahviller için gerçekleştirecekleri yatırımlar noktasında çeşitlilik sunmak.
- Yeşil tahvil piyasasını destekleyerek diğer ihraççılara örnek olmak.
- Sürdürülebilir Finans Piyasalarında Avrupa Birliği'nin ve avronun rolünü güçlendirmek.

3.3.5.3.Güney Amerika Yeşil Tahvil Piyasası

Kurumsal finans ve kalkınma bankaları aracılığıyla çoğunlukla enerji ve finans sektöründe yeşil tahvil ihracı gerçekleştirilmiştir. Brezilya, Kolombiya ve Barbados yenilenebilir enerji yatırımlarının finansmanı için yeşil tahvil ihracına önem vermekte ve bu alandaki girişimleri teşvik etmektedirler. Tarım ve ormancılık faaliyetlerinin sürdürülebilirlik anlayışı çerçevesinde gerçekleştirilmesi isteği de yeşil tahvilleri önemli bir finansman aracı haline getirmiştir (CBI, 2023).

Şekil 6- Güney Amerika Yeşil Tahvil Piyasası

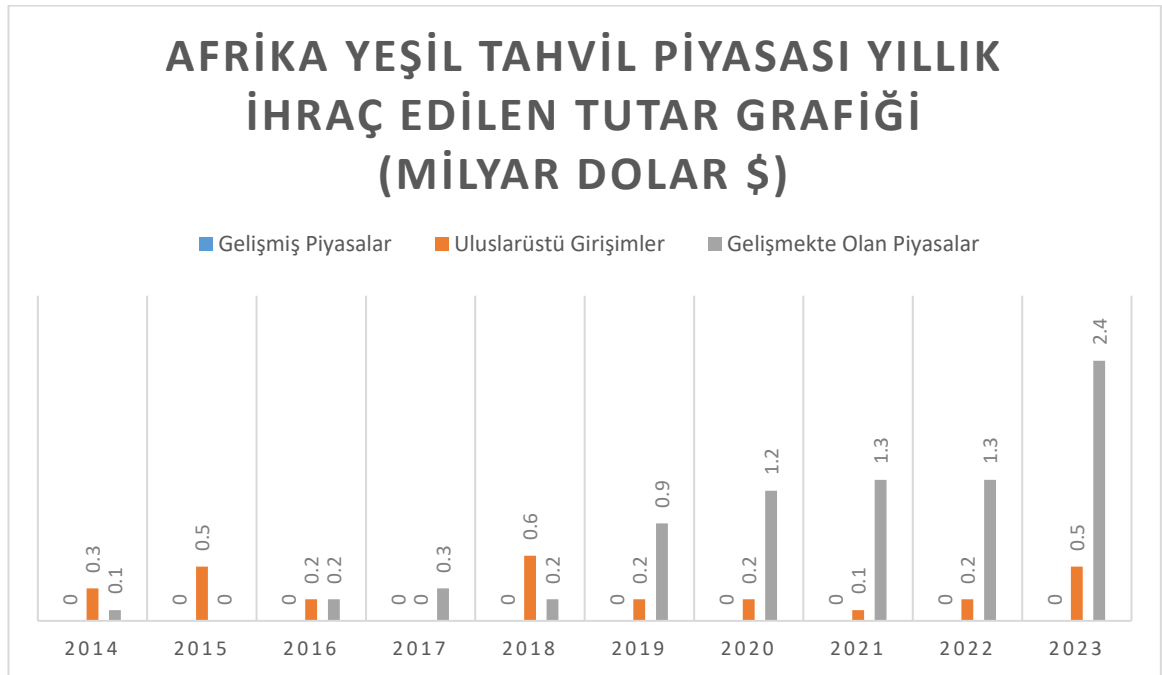


Kaynak: Climate Bonds Initiative, 2024

3.3.5.4. Afrika Yeşil Tahvil Piyasası

Afrika kıtasında yeşil tahvil piyasası gelişmemiş sermaye yapısı sebebiyle istenilen seviyede gerçekleşmemekte, dünyanın diğer bölgelerine kıyasla oldukça yavaş bir gelişim kaydedilmektedir. 2007 ile 2018 yılları arasında kıtada gerçekleştirilen yeşil tahvil ihracı pazar payının yalnızca yüzde 0,4'ünü oluşturmuştur (CBI, 2023).

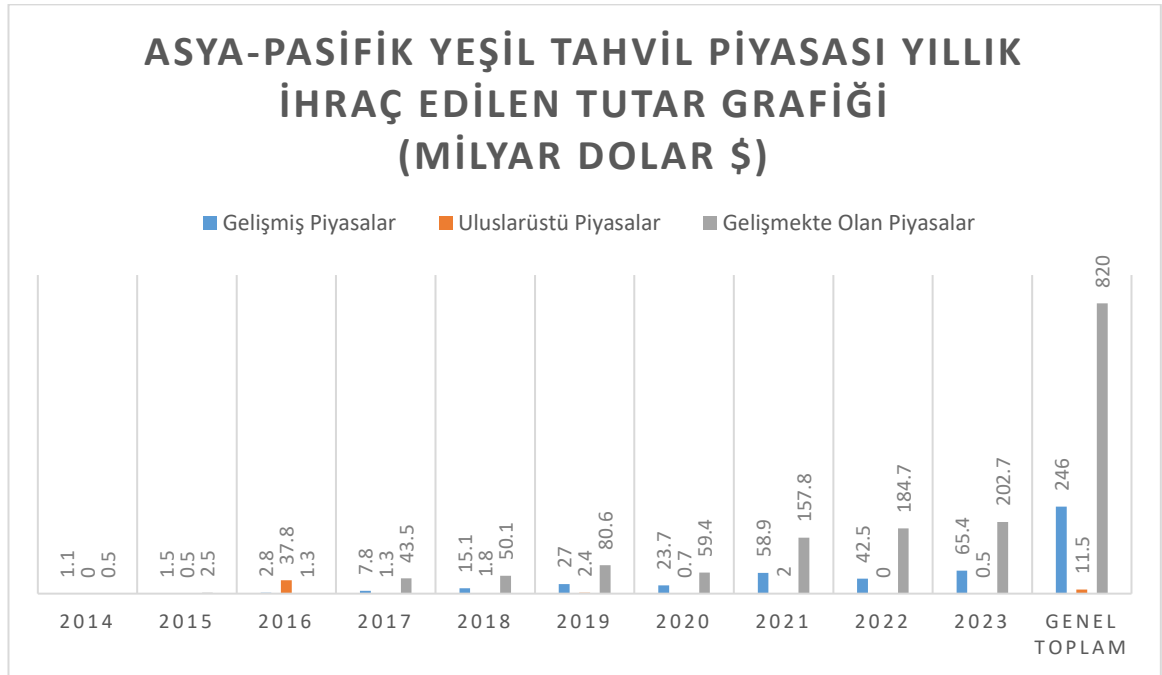
Şekil 7- Afrika Yeşil Tahvil Piyasası



3.3.5.5. Asya – Pasifik Yeşil Tahvil Piyasası

Karbon emisyon oranları bakımından birinci sırada bulunan Çin, karbon emisyonunun üretilmediği en yakın tarih olarak 2060 yılını hedef olarak belirlemiştir. Japonya ise sera gazı salınımı noktasında aksiyon olarak 2030 yılına kadar sera gazı salınımını 2013 seviyesinin de altına indirmeyi hedeflemiştir. Net sıfır sera gazı emisyonu hedefine ulaşmak için ise 2050 yılı belirlenmiştir. Yeşil tahvillere artan taleple birlikte Asya – Pasifik coğrafyasında net sıfır emisyon hedeflerine ilişkin açıklamalar artmıştır. Yeşil tahvil ihracı noktasında Çin bölgede başı çekerken onu Güney Kore izlemiştir. Japonya, Singapur ve Hindistan’ın da katıldığı yeşil tahvil piyasası Asya-Pasifik’te, 2021 yılında, küresel anlamda yeşil tahvil satışlarının en hızlı büyüdüğü bölge olmuştur (CBI, 2023).

Şekil 8- Asya-Pasifik Yeşil Tahvil Piyasası



Kaynak: Climate Bonds Initiative, 2024

3.3.6. Yeşil Tahvil Borsaları

İklim değişikliğine yönelik önlem alınması, enerji verimliliğinin sağlanması, çevresel tahribatın engellenmesi gibi sahalarda faaliyet göstermek amacıyla ortaya koyulan yeşil projelerin finansmanı için yeşil tahvil ihracı yöntemi gün geçtikçe daha da yaygınlaşmaktadır. Artan çevresel duyarlılık sebebiyle yatırımcıların yeşil tahvillere olan talebi artmış küresel çapta çeşitli piyasalarda yeşil tahvillere özel borsalar oluşturulmuştur. Bunun ilk örneği Lüksemburg'ta karşımıza çıkmaktadır. 2016 yılında oluşturulan Lüksemburg Yeşil Borsası ile birlikte dünyadaki yeşil tahvillerin yarısının listelendiği yüz milyar doları aşan bir piyasa hareketliliğine erişilmiştir. Yeşil tahvillerin ayrıca listelendiği diğer borsalar ise; Borsa Italiana, Meksika, Londra, Shenzhen, Şanghay Menkul Kıymetler Borsalarıdır. İklim tahvilleri girişimi ve yeşil tahvil standartlarını sağlamak amacıyla Şubat 2017'de ihraççılar için çevresel, sosyal ve yönetim raporlamasına dair bir kılavuz yayınlanmış ve yeşil tahvillerin ilgili borsalarda listelenmesi gerekliliği belirtilmiştir (Climate Bonds Initiative, 2022).

3.3.6.1.Yeşil Tahvilin Ayrıca Listelendiği Dünya Borsaları

Piyasaya erişimin sağlanmasında borsalar önemli bir role sahiptir. Yeşil tahvillerin ayrıca listelendiği borsalarda yeşil tahvillerin işlem hacmi daha da artmıştır. Aşağıdaki tabloda yeşil tahviller veya sürdürülebilir tahviller için özel bir bölüm ayıran borsaları listelemektedir.

Tablo 1- Yeşil Tahvillerin Ayrıca Listelendiği Dünya Borsaları

Borsa Adı	Özel İşlem Türü	Çıkış Tarihi
Oslo Borsası	Yeşil Tahvil	Ocak 2015
Stockholm Borsası	Sürdürülebilir Tahvil	Haziran 2015
Londra Borsası	Yeşil Tahvil	Temmuz 2015
Şanghai Borsası	Yeşil Tahvil	Mart 2016
Meksika Borsası	Yeşil Tahvil	Ağustos 2016
Lüksemburg Borsası	Lüksemburg Yeşil Borsası	Eylül 2016
İtalya Borsası	Yeşil ve Sosyal Tahvil	Mart 2017
Tayvan Borsası	Yeşil Tahvil	Mayıs 2017
Johannesburg Borsası	Yeşil Tahvil	Ekim 2017
Japonya Borsa Grubu	Yeşil ve Sosyal Tahvil	Ocak 2018
Viyana Borsası	Yeşil ve Sosyal Tahvil	Mart 2018
Nasdaq (Helsinki)	Sürdürülebilir Tahvil	Mayıs 2018
Nasdaq (Kopenhag)	Sürdürülebilir Tahvil	Mayıs 2018
Nasdaq (Baltık)	Sürdürülebilir Tahvil	Mayıs 2018
İsviçre Borsası	Yeşil ve Sürdürülebilir Tahvil	Temmuz 2018
Uluslararası Borsa (TISE)	Yeşil Tahvil	Kasım 2018
Frankfurt Borsası	Yeşil Tahvil	Kasım 2018
Santiago Borsası	Yeşil ve Sosyal Tahvil	Temmuz 2019
Euronext	Yeşil Tahvil	Kasım 2019
Bombay	Yeşil Tahvil	Haziran 2019
Arjantin Borsası (BYMA)	Yeşil, Sosyal ve Sürdürülebilir Tahvil	Eylül 2019
Brezilya Borsası	Yeşil Tahvil	Eylül 2019

Nijerya Borsası	Sürdürülebilir Tahvil	Ekim 2019
Hong Kong Borsası	Yeşil, Sosyal ve Sürdürülebilir Tahvil	Haziran 2020
Kore Borsası	Yeşil, Sosyal ve Sürdürülebilir Tahvil	Haziran 2020
Toronto Borsası	Sürdürülebilir Tahvil	Kasım 2020
Singapur Borsası	Yeşil, Sosyal ve Sürdürülebilir Tahvil	-
İspanya Borsası	Yeşil, Sosyal ve Sürdürülebilir Tahvil	-

Kaynak: Climate Bonds Initiative, 2024

3.3.6.2.Yeşil Tahvil Piyasalarının Yeşil Tahviller Üzerindeki Olumlu Etkileri

Yeşil tahvillerin gelişimi açısından sermaye piyasalarının özellikle de menkul kıymet borsalarının önemi oldukça büyüktür. Menkul kıymet borsalarını yeşil tahviller açısından önemli kılan özellikleri üç temel başlık altında ifade edebiliriz (Weber & Saravade, 2019).

- 1- Yatırımcıların iklimle ve yeşil projelerle ilgili alanlara yatırım yaparak yeşil tahvillere yönelmesi için menkul kıymet borsaları oldukça önem arz etmektedir. Borsalardan elde edilecek veriler neticesinde meydana gelecek endeksler aracılığı ile yatırımcılar gerçekleştirecekleri yeşil yatırımların performansını değerlendirebilecektir. Ülkelerin borsaları arasında gerçekleştirilecek anlaşmalarla farklı ülkelerden yatırımcılarının birbirilerinin yeşil tahvil piyasasında işlem yapabilmelerinin önü açılacak bu sayede yeşil tahvil yatırımları yaygınlaşacaktır.
- 2- Borsalar aracılığıyla erişilebilirliği artan yeşil yatırımlar geniş bir yatırımcı ağına sahip olabilmektedir. Bu yatırımcı ağı; sigorta şirketleri, emeklilik fonları gibi kurumsal yatırımcıları içerdiği gibi bireysel yatırımcıları da kapsamaktadır. Borsalarda yeşil tahvil listelerinin oluşturulması da ihraççıların ulaşabileceği fon havuzunun gelişmesi açısından oldukça önemlidir.

- 3- Geleneksel tahvil piyasaları açısından da önemli bir problem olan likidite sorunu henüz gelişmekte olan yeşil tahvil piyasaları için de önemli bir sorundur. Bu noktada borsalar önemli bir role sahiptir.

Borsaların yeşil tahvillere sağladığı faydalar ise kısaca aşağıda belirtildiği üzere sıralanabilmektedir (KANDIR & YAKAR, 2017);

- Yeşil tahvil piyasalarında uyumluluğun gerçekleştirilmesi ve piyasaların gelişimi borsalar oldukça fayda sağlamaktadır. Yeşil tahvil standartlarının belirlenmesi ve geliştirilmesi açısından da borsaların katkısı olmaktadır. Yeşil tahvil uygulamalarında standardizasyonun ve şeffaflığın sağlanması, yatırımcı güveninin temin edilmesi borsa çatısı altında daha açık ve anlaşılır bir şekilde gerçekleştirilebilmektedir.
- Yeşil tahvillerin borsada listelenmesi ve bu listelerdeki çeşitliliğin artırılabilmesi için borsalar tarafından rehberler hazırlanmalıdır. Bu sayede ihraç yoluyla elde edilen gelirlerin hangi projeler için kullanılacağı tespit edilebilecektir.
- Yeşil tahvillere özel listeler ve piyasalar oluşturulması, bu piyasaların denetimi için dış denetçilerden yardım alınmalıdır. Bu sayede daha anlaşılır, erişilebilir ve şeffaf bir piyasa ortamı yaratılabilecektir.
- Yeşil tahvillerin performans ölçümleri için borsa endekslerine ihtiyaç duyulmaktadır. Borsalar aracılığıyla yatırımcılar yeşil tahvil piyasalarını diğer piyasalarla mukayese edebileceklerdir.

4. BÖLÜM

AB VE TÜRKİYE'DE YEŞİL TAHVİL UYGULAMALARI

4.1.AVRUPA BİRLİĞİNDE YEŞİL TAHVİL UYGULAMALARI

2022 yılında gerçekleşen 2,02 milyar ton karbon emisyonu ile Avrupa Birliği, Çin ve ABD'den sonra dünyanın en büyük sera gazı üreticisi konumuna erişmiştir. Avrupa Yeşil Mutabakatı ile 1990 yılı karbon salınımı seviyesinin yarısından fazla azalış beklentisi içine giren Avrupa Birliği, 2050 yılına kadar sera gazı salınımı noktasında nötr konuma gelmeyi hedeflemektedir. Bu hedefini gerçekleştirebilmek için bölgede, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine uygun olarak yeşil projeler desteklenmekte, yeşil projelerin finansmanı için de yeşil tahvil piyasasının etkinliği artırılmaya çalışılmaktadır (European Investment Bank, 2024).

Şekil 9- Yıllara Göre Avrupa Sera Gazı Emisyon Miktarı



KAYNAK: Global Carbon Budget (2023) - OurWorldInData.org/co2-and-greenhouse-gas-emissions

Avrupa Birliği üyesi ülkelerin hemen hemen hepsinde kullanılan yeşil tahvil piyasası 2023 yılı itibari ile 1.4 milyar dolar seviyesine erişmiştir. 2022 senesinde Avrupa’da gerçekleştirilen yeşil tahvil ihracına ilişkin işlemlerin %33’ü enerji, %27’si inşaat, %18’i ise ulaştırma kategorilerinde gerçekleşmiştir (CBI, 2023).

4.1.1. Avrupa Birliğinin Sermaye Piyasası

AB kapsamında sermaye piyasalarını düzenlemek ve denetimini sağlamak amacıyla ortaya koyulan düzenlemelerden Avrupa Finansal Denetim Sistemi 2010 yılında uygulamaya geçmiştir. Avrupa Bankacılık Otoritesi (EBA), Avrupa Menkul Kıymetler ve Piyasalar Otoritesi (ESMA), Avrupa Sigorta ve Emeklilik Otoritesi’nden müteşekkil olacak şekilde ortaya koyulmuş olan denetim makamı ve Avrupa Sistemik Risk Kurulu (ESRB) sermaye piyasası sisteminin temelini oluşturmaktadır. Bankacılık alanında etkin, tutarlı, şeffaf ve temkinli düzenlemeleri oluşturmak; gereken denetlemeleri gerçekleştirmek gibi görevleri yerine getiren Londra merkezli EBA, Ocak 2011’de faaliyete başlamıştır. Kurumun diğer misyonları ise; finansal istikrarı sağlamak, bankacılık sektörünün bütünlüğünü korumak ve verimli çalışmasını sağlamaktır. Birlik çerçevesinde meydana gelebilecek riskleri değerlendirerek ortaya koyulabilecek önlemleri bankacılık faaliyetleri çerçevesinde belirlemek de EBA’nın görevleri arasındadır. Yatırımcıların korunmasını, piyasada düzenin ve istikrarın sağlanması için Fransa’nın başkenti Paris’te Avrupa Menkul Kıymetler ve Piyasalar Otoritesi (ESMA) kurulmuştur. ESMA’nın misyonu ise; finansal istikrarı tehlikeye sokabilecek risklerin değerlendirilmesi, mali piyasaları düzene sokacak kuralların oluşturulması, denetimi ve şeffaflığın teşvik edilerek finansal varlıkların denetiminin sağlanması olarak ifade edilmektedir. Finansal sistemin kısa, orta ve uzun vadede istikrarlı ve etkin bir seyir izlemesi, kamu yararının sağlanması hedefiyle Almanya’nın Frankfurt kentinde faaliyet gösteren Avrupa Sigorta ve Emeklilik Otoritesi kurulmuştur. Bu kuruluş; Avrupa Komisyonu, Avrupa Parlamentosu ve Avrupa Konseyi’nin bağımsız bir danışma organı olarak görev yapmaktadır (Scheinert, 2024).

4.1.2. Avrupa Birliği Yeşil Tahvil Piyasasının Sistemsel Özellikleri

Avrupa Birliği’nde yeşil tahvil standardı konusunda kesin bir çerçeve mevcut değildir. Bu konuda tavsiyeleri içeren Avrupa Komisyonu bünyesinde Sürdürülebilir Finans Teknik Uzman Grubu oluşturulmuştur. Bu grubun tavsiyeleri doğrultusunda 7 Mart 2018 tarihinde Avrupa Komisyonunca hazırlanan Sürdürülebilir Büyümenin Finansmanına İlişkin Eylem Planına yeşil tahvil standardının oluşturulması gerekliliği de eklenmiştir. 14 Ocak 2020 tarihli Avrupa Yeşil Mutabakatı Yatırım Planı ile de yeşil tahvil standardının oluşturulması noktasında ilk somut adım atılmıştır (European Commission, 2020).

Avrupa Birliği’nde yeşil tahvil işlemleri hâlihazırda “Uluslararası Sermaye Piyasası Birliği Yeşil Tahvil İlkeleri” çerçevesinde faaliyet göstermektedir. Her ne kadar piyasanın kuralları bu ilkeler çerçevesinde belirlense de bu ilkelerin yeterli yasal çerçeve sağlayamaması, düzenleyici boşluk bırakması meşruiyet problemini ortaya çıkarmıştır. Yeşil tahvil piyasasının işlemlerini düzene sokacak kuralların bulunmaması veya mevcut kuralların zorunluluk gerektirmemesi şeffaflık ve yatırım güvenliği konularında endişeler doğurmuştur. Bu yasal boşluğu ortadan kaldırmak için atılan önemli adımlardan biri de Avrupa Birliği Yeşil Tahvil Yönetmeliği’dir. Bu yönetmelikle beraber yeşil ve yeşil koruma yükümlölüklerine düzen ve standart getirilmiştir (ICMA, 2021).

Bir kuruluşun tüketicilerin gözlerini boyamak maksadıyla kendini çevre dostu gibi göstermesine yeşil aklama ya da diğer adıyla yeşil yıkama denilmektedir. Çevresel duyarlılığın gelişmesiyle birlikte bireylerde; çevresel hassasiyet gözeten, sürdürülebilirlik ilkelerine uygun bir biçimde üretim gerçekleştiren kuruluşların ürünlerine talep artmıştır. Bu durumdan çıkar sağlamak isteyen bazı kötü niyetli işletmeler aslında çevre dostu bir üretim gerçekleştirmemelerine rağmen ortaya koydukları reklam faaliyetleri ile birlikte talebi kendi ürünleri üzerine çekmeyi hedeflemektedir. Bu durumun yeşil tahvil piyasalarında da güvenilirliği zedelemesi neticesinde 5 Ekim 2023 tarihinde Avrupa Parlamentosu yeşil aklamayla(greenwashing) mücadele edebilmek için Avrupa Yeşil

Tahvili (European Green Bond “EuGB”) etiketi kabul edilmiştir. Bu etiketle birlikte hem yeşil aklama ile mücadele etmek hem de yatırımcıların bu noktada güvenlerini kazanmak hedeflenmiştir (İSO Yeşil Blog, 2023).

İlk olarak 2021 yılının Temmuz ayında sunulan öneri ile çevresel hassasiyete sahip sürdürülebilir tahviller için “Avrupa Yeşil Tahvili” (EuGB) teriminin kullanılması konusu tartışılmıştır. 28 Şubat 2023 tarihinde ise finansal yeşil yıkamayı önlemek için Avrupa Yeşil Standardının oluşturulması noktasında anlaşmaya varılmıştır. Düzenleme ile finansal ürünlerin Avrupa Birliği tarafından ortaya koyulan yeşil tahvil standartları yönünden değerlendirilmesi sağlanacak ve hangi ürünlerin yeşil tahvil kapsamında olabileceği tespit edilecektir. Bu sayede yeşil aklama ile mücadele edilebilecek, piyasada şeffaflık ve güven ortamı sağlanacaktır. Greenpeace gibi sivil toplum kuruluşları ve Uluslararası Para Fonu gibi finans kuruluşları yeşil tahvil piyasasındaki standardizasyon eksikliğinden yakınmakta, bu konuda talepte bulunmaktaydılar. Piyasa güveninin tesisi ve yeşil tahvil ihracının yeşil aklama tehlikesine karşı korunması için 28 Şubat 2023 tarihinde geçici bir anlaşmaya varılmıştır. AB yeşil hedefleriyle uyumlu olan üretim faaliyetlerinden geçen ürünlerin tespit edilebilmesinin yanı sıra bu durumun denetlenebilmesi için görevlendirilecek bağımsız denetçiler içinde de bir standart oluşturacaktır. Çevresel açıdan sürdürülebilir tahvillerin ihraççıları için standart bir şablon da ortaya koyan AB Yeşil Standardının uluslararası alanda da kabul görmesi beklenmektedir. Avrupa Birliği Yeşil Tahvil Standardı kapsamında yeşil tahvil ihracı gerçekleştirilecek şirketler tarafından; tahvillerden elde edilen gelirlerin kullanılacağı projelerin belirlenmesi, çevresel sürdürülebilirlik kapsamında gerçekleştirilecek yatırımların nasıl bir katkı sağlayacağı gibi hususlarda raporlar hazırlanması, şirketlerin bu hususlarda bir takım şeffaflık ve katı yatırım kurallarına uyulması beklenecektir (İSO Yeşil Blog, 2023).

Bu kurallar çerçevesinde gerçekleştirilecek yeni yatırımların, AB Taksonomisi ile uyumlu yatırımlara yönlendirilmesi kabul edilmiştir. İhraççıların sahip olması gereken yeterlilikleri tespit etmenin yanı sıra bu kurallar vasıtasıyla; bir kayıt sistemi, denetim

standartları ve dış denetçilerin sahip olması gereken nitelikler düzenlenmiştir. Kat edilen bu gelişmelerle iş dünyasının ve yatırımcıların yeşil tahvil piyasasına yönelik ciddiyeti ve ilgisi yoğunlaşmıştır.

AB Yeşil Tahvil Standardı dört temel unsur etrafında şekillenmektedir (İSO Yeşil Blog, 2023). Bunlar:

- **Taksonomi Uyum:** Yeşil tahvil ihracı ile elde edilecek gelirlerin tamamı AB taksonomisi ile uyumlu projelerde kullanılmalıdır.
- **Şeffaflık:** Elde edilecek tahvil gelirlerinin kullanımında tam anlamıyla şeffaf olunmalıdır.
- **Dış İnceleme:** Yeşil tahvil etiketine sahip tüm tahviller oluşturulacak bir dış denetim mekanizmasının olurundan geçmelidir.
- **Gözden Geçirenlerin Denetimi:** Dış inceleme görevini yerine getirmekle görevli kuruluşların; Avrupa Menkul Kıymetler ve Piyasalar Otoritesi (ESMA)'ne kayıtlı olması ve hizmet kalitesini ve güvenilirliği artırmak için ESMA tarafından denetlenmesi gereklidir.

4.1.3. Yeşil Tahvil İhracında Çok Taraflı Kalkınma Bankalarının Avrupa'daki Rolü

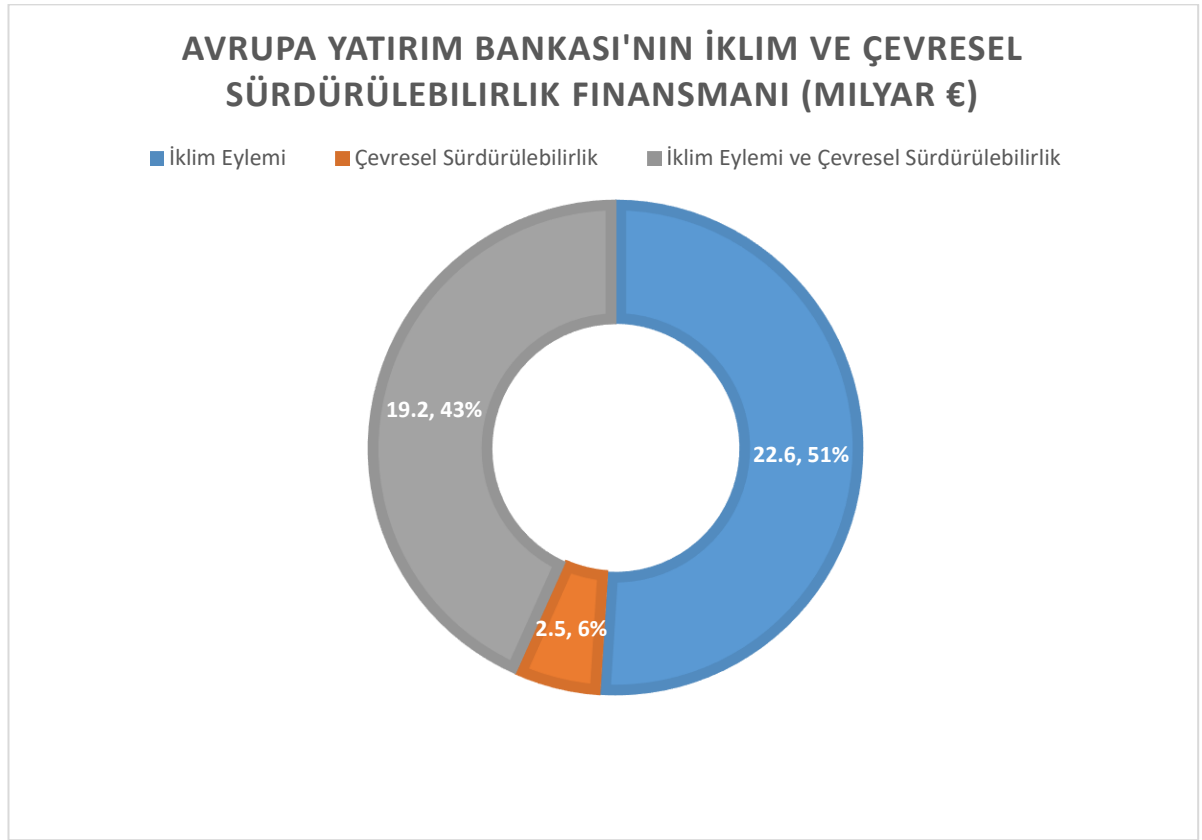
Önceki sayfalarda da ifade edildiği üzere ilk yeşil tahvil ihracı 2007 senesinde Avrupa Yatırım Bankası tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu tarihten itibaren hızla büyüyen piyasa ortamı farklı coğrafyaların da aktif katılımı ile çeşitlenmiştir. Piyasaya gerçekleştirilen yeşil tahvil ihracı noktasında işlem gerçekleştiren taraflar arasında; merkezi hükümetler, finansal ve finansal olmayan kuruluşlar, yerel yönetimler gibi aktörlerin yanında kalkınma bankaları da öneli bir yer edinmiştir. Bunlardan en önemlisi Avrupa Yatırım Bankası'dır.

Avrupa Birliği içerisinde kredi işlemlerinden sorumlu olan Avrupa Yatırım Bankası, iklim finansmanı için önde gelen kaynaklar arasındadır. İklim değişikliğinin etkilerinin azaltılması gayesiyle 2007 yılında İklim Farkındalık Tahvili'ni (CAB) yayınlamış, 2018 yılından itibaren ise çevresel ve sosyal sürdürülebilirlik gibi diğer alanlarda da "Sürdürülebilirlik Farkındalık Tahvilleri (SAB) ihracında bulunmuştur. İklim eylemi ve çevresel sürdürülebilirlik bakımından dünyanın önde gelen finansörlerinden biri olan Avrupa Yatırım Bankası, 2021-2030 yılları arasında çevre ve iklim konularında acil önlemlerinin alınması gerektiği bilinciyle trilyonlarca avroluk yatırım yapılması gerekliliğini vurgulamıştır. Avrupa Yatırım Bankası'nın sağladığı finansmanla 21. Yüzyılda ulaşmayı hedeflediği başlıklar şunlardır (European Investment Bank, 2024):

- İklim değişikliğinin etkilerine karşı uyum sağlamak ve direnç geliştirmek.
- 21. Yüzyılın sonuna kadar küresel ısınmayı endüstri devrimi öncesinin 1.5 °C üzerinde sınırlandırmak.
- Çevresel bozulmayla mücadele etmek.
- Biyoçeşitliliği içinde bulunduğu tehlikelerden kurtarmak ve geliştirmek.
- Eşitsizliklerin artmasının önüne geçmek.

Avrupa Birliği'nin iklim değişikliği ve çevresel bozulmalara karşı küresel çapta verdiği mücadelenin en önemli örneği Avrupa Yeşil Anlaşmasıdır. AB bu anlaşma vasıtasıyla ekonomisini sürdürülebilir ve kapsayıcı hale getirmeyi hedeflemekte bu konuda da Avrupa Yatırım Bankası'nın desteğini almaktadır. AYB bu noktada Paris Anlaşması ve Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinin tatbiki noktasında öncü bir rol üstlenmektedir. Geliştirdiği projelerin odak noktasına çevreyi ve iklimi yerleştiren AYB bu projelerin gerçekleştirilmesi noktasında kadınların liderliğinden yararlanmanın önemini vurgulamaktadır. Kadın İklim Liderleri Ağı projesi ile özel sektördeki iklim eylemi ile ilgili başarılı çalışmalar yürüten kadın liderleri bir araya getirmektedir. Avrupa Yatırım Bankası'nın ortaya koyduğu İklim Bankası Yol Haritası 2021-2025 rehberliğinde; Avrupa Yeşil Anlaşmasını destekleme, Avrupa'nın 2050 sonuna kadar ilk karbon-nötr kıta olmasına yardımcı olma ve BM Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerine erişmesine katkıda bulunmayı hedeflemektedir (European Investment Bank, 2024).

Şekil 10- Avrupa Yatırım Bankası'nın İklim ve Çevresel Sürdürülebilirlik Finansmanı



Kaynak: (European Investment Bank, 2022)

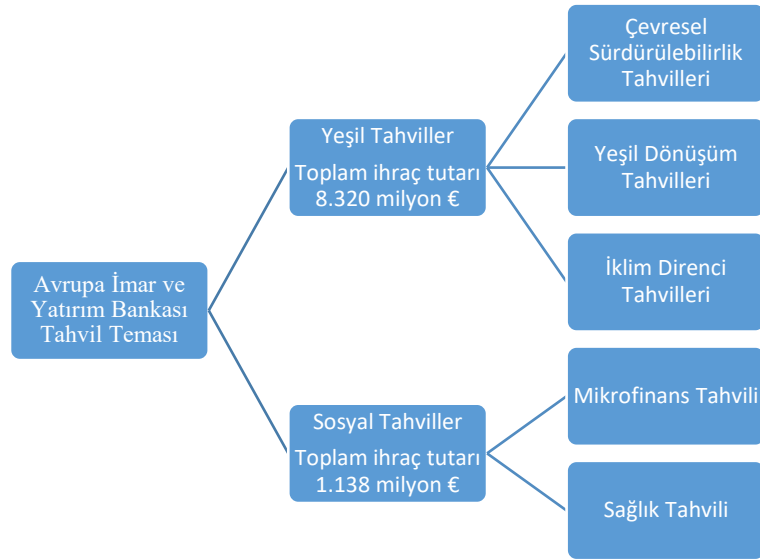
2023 yılında AYB'nin iklim eylemi ve çevresel sürdürülebilirlik alanında gerçekleştirilen projelere ayırdığı finansmanın oranı %60'ları bulurken, toplamda 44,3 milyar Euro tutarında finansman gerçekleştirilmiştir (European Investment Bank, 2024).

Çevresel sürdürülebilirlik ve iklim eylemi çerçevesinde gerçekleştirilen yeşil projelerin finansmanı noktasında bir diğer önemli aktör ise Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası'dır. Soğuk Savaş'ın ardından Avrupa'nın yeniden inşası ve ülkeler arasındaki ekonomik dengesizliklerin giderilmesi için 1990 yılında kurulan banka bugüne kadar birçok projenin finansmanında yer almıştır. Avrupa'nın karbon salınımı noktasında ciddi bir seviyede bulunması iklim konularında daha kırılgan bir yapıya sahip olmasına sebebiyet vermektedir. Avrupa Yatırım ve İmar Bankası bu durumu önlemek amacıyla COP-21 çerçevesinde Yeşil Ekonomiye Geçiş (GET) isminde stratejik bir yaklaşım ortaya

koymuştur. Avrupa İmar ve Yatırım Bankası çevreye duyarlı bir anlayışla sürdürülebilir kalkınmaya destek vermek hedefiyle 2010 yılından beri yeşil tahvil ihraç etmektedir. Banka bünyesinde oluşturulan Çevre ve Sürdürülebilirlik Departmanı tarafından yeşil tahvillerle ilgili projeler; Banka'nın kriterlerine uygun bir şekilde incelenmekle beraber GET kapsamındaki kriterlere de uyumlu olup olmadığı yönünden değerlendirilmektedir (European Bank for Reconstruction and Development, 2022).

İklim acil durumunun odağında çevre projeleri ve özellikle de iklim dönüşümü yatırımlarını finanse etmek için ERDB'nin ortaya koyduğu Yeşil ve Sosyal Tahvil yaklaşımı küresel çapta daha fazla önem kazanmaktadır. Son otuz yılda özellikle de Covid-19 salgını ve kötüleşen ekonomik tablo sebebiyle dünyanın pek çok yerinde eşitsizlikler artmıştır. Bu durumu telafi edebilmek maksadıyla sosyal açıdan sürdürülebilir projelere yönelik gerek kamu gerekse de özel sektör tarafından gerçekleştirilecek yatırımlara daha fazla ihtiyaç duyulmaktadır. Bu ihtiyaç neticesinde yeşil ve sosyal tahvillere gösterilen talep son birkaç yılda ciddi manada artmıştır. Avrupa İmar ve Yatırım Bankası'nın ortaya koyduğu Yeşil ve Sosyal Tahvil yaklaşımı şeffaflık ve hesap verilebilirlik çerçevesinde gerekli analizlerin gerçekleştirilmesine olanak vermektedir. ERDB'nin ortaya koyduğu yeşil ve sosyal tahvillerin çerçevesi genel hatlarıyla aşağıdaki şemada gösterildiği gibidir. (European Bank for Reconstruction and Development, 2022)

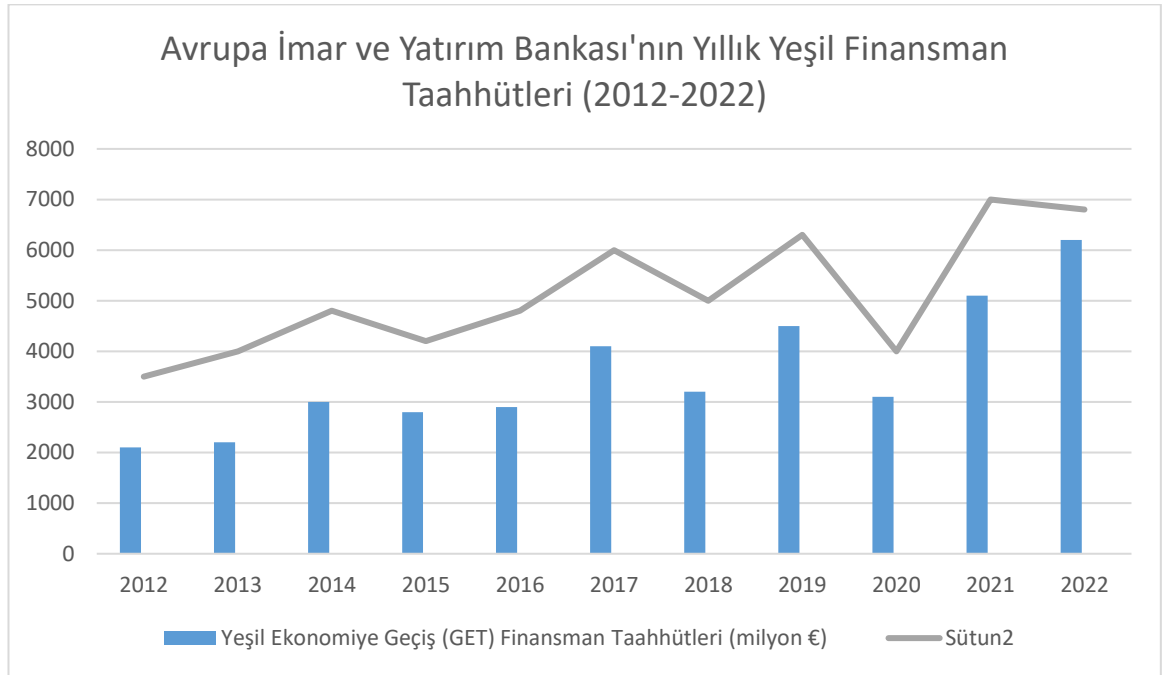
Tablo 2 - Avrupa İmar ve Yatırım Bankası (ERDB)'nin Yeşil ve Sosyal Tahvil Çerçevesi



Kaynak: (EBRD Sustainability Report 2022)

Avrupa İmar ve Yatırım Bankasının çok sayıda sektöre yayılmış bulunan yeşil finansman taahhütleri 2006 yılından 2022'ye kadar yaklaşık 50 milyar Euro seviyesine ulaşmıştır. ERDB'nin çevre ve iklim sorunları karşısında ortaya koyduğu kararlı süreç son on beş yılda yeşil finansmana ayrılan sermayenin artışıyla kendini göstermektedir. 2020 yılında ortaya koyulan Yeşil Ekonomiye Geçiş (GET) yaklaşımı ile mevcut sermayenin yüzde ellisi oranında artış hedefi 2022 yılında gerçekleşmiştir (European Bank for Reconstruction and Development, 2022).

Şekil 11 - Avrupa İmar ve Yatırım Bankası'nın Yıllık Yeşil Finansman Taahhütleri



Kaynak: (EBRD Sustainability Report 2022)

Avrupa yeşil tahvil pazarının bir diğer aktörü ise diğerleri kadar etkin olmasa da Avrupa Merkez Bankası'dır. Kurumsal Sektör Satın Alma Programı (CSPP) ve Kamu Sektörü Satın Alma Programı (PSPP) kapsamında yeşil tahvil alımı gerçekleştiren Avrupa Merkez Bankası aynı zamanda kredi işlemlerinde teminat olarak yeşil tahvilleri de kabul etmektedir. Avrupa Merkez Bankası'nın Kurumsal Sektör Satın Alma Programı (CSPP) aracılığıyla önemli bir yeşil tahvil alıcısı konumuna gelmiş, yeşil tahvil piyasasının büyümesinde önemli bir rol oynamıştır (Scheinert, 2024).

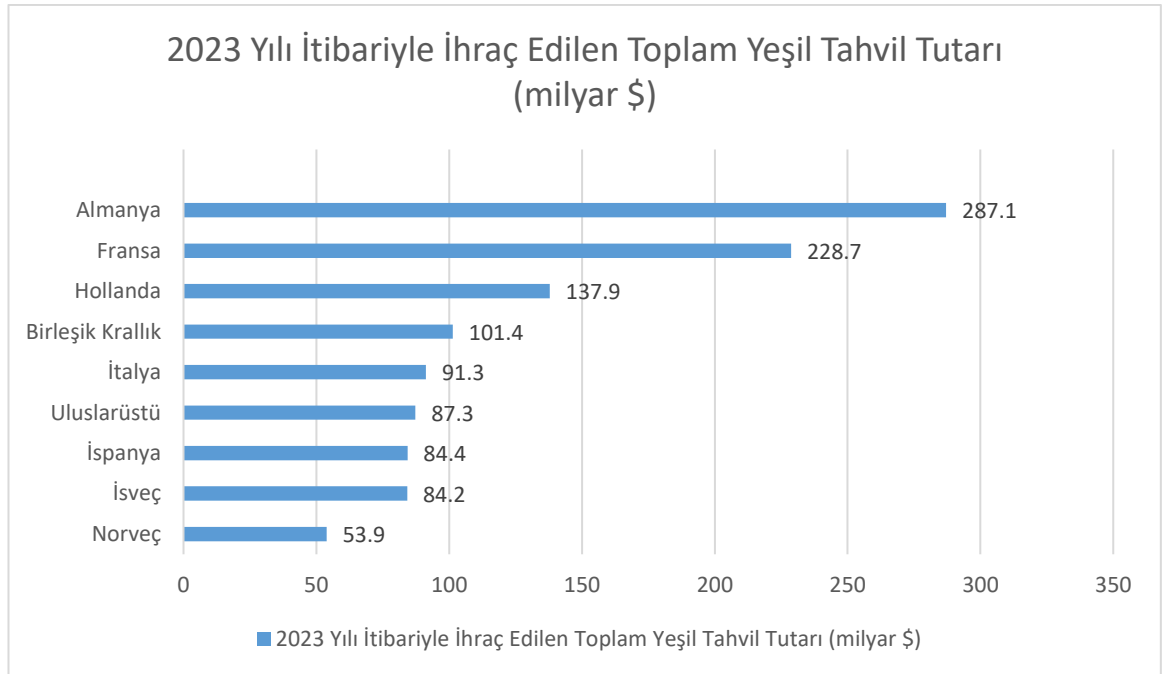
4.1.4. Avrupa Birliği Yeşil Tahvil Piyasasının Genel Durumu

CBI'nın 2022 yılı verilerine ilişkin güncel raporunda en büyük yeşil tahvil ihracının Avrupa Birliği tarafından, 6,5 milyar \$ tutarında gerçekleştirildiği ifade edilmiştir. Avrupa Birliği'nin finanse ettiği çalışmalara bakıldığında ise ilk üçte: yeşil dönüşümü destekleyen araştırma ve yenilik faaliyetleri, yeşil geçişi destekleyen dijital teknolojiler ve enerji verimliliği görülmektedir. İhraç gerçekleştiren kuruluşlar arasında 4,3 milyar \$ tutarla en önemli yeri ise; düşük karbonlu ulaşım, enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji

projelerine verdiği finansal destekle Avrupa Yatırım Bankası almıştır (European Investment Bank, 2024).

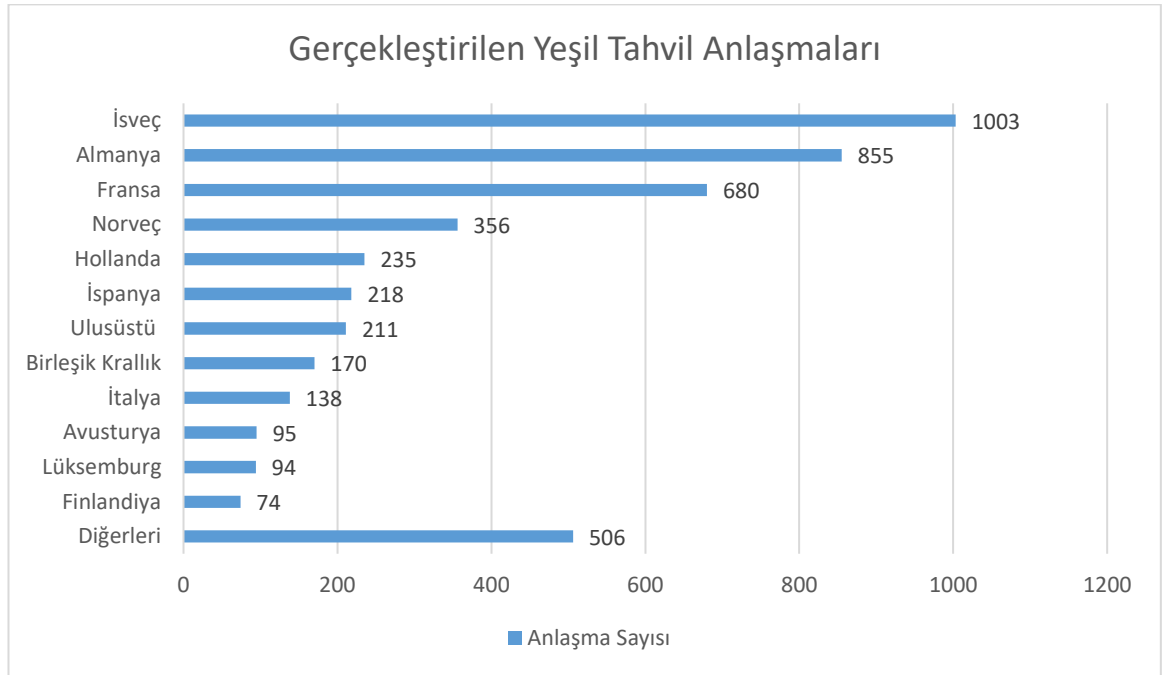
Climate Bond Initiative'in interaktif veri platformundan elde edilen güncel verilere göre 2023 yılına kadar AB bünyesinde ihraç edilen yeşil tahvil miktarı bakımından ilk üçte; Almanya, Fransa ve Hollanda yer almıştır. Sıralamada yer verilen diğer ülkeler ve ihraç miktarlarına aşağıdaki grafikte yer verilmiştir (CBI, 2023).

Şekil 12 - AB Ülkelerinde İhraç Edilen Yeşil Tahvil Tutarı (2023)



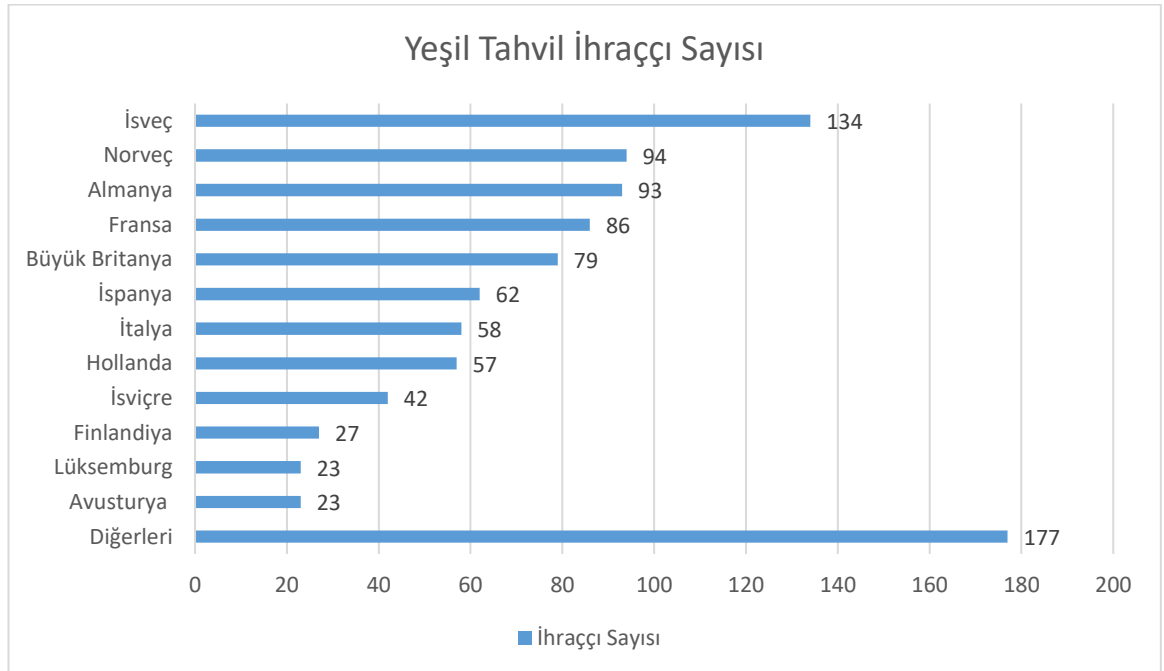
Birlik bünyesindeki ülkelerin gerçekleştirdiği yeşil tahvil anlaşmalarının sayısına bakıldığında ise; İsveç'in toplamda 1003 anlaşma ile ilk sırada olduğu ardından sırasıyla Almanya ve Fransa'nın geldiği tespit edilmiştir (CBI, 2023).

Şekil 13- AB Ülkelerinde Gerçekleştirilen Yeşil Tahvil Anlaşmaları



Yeşil tahvil piyasasında mevcut bulunan ihraççı sayılarına bakıldığında ise İsveç'in 134 ihraççı ile önde olduğu ardından Norveç ve Almanya'nın geldiği görülmüştür (CBI, 2023).

Şekil 14 - AB Ülkelerindeki Yeşil Tahvil İhraççı Sayısı



4.2.TÜRKİYE’DE YEŞİL TAHVİL UYGULAMALARI

4.2.1. Yeşil Tahvil İhracının Ülkemizdeki Süreci

Dünyanın tamamında olduğu gibi ülkemizde de gerçekleşen nüfus artışı, bu nüfusun zorunlu göç gibi kaynaklarla beslenmesi tüketim ve üretim miktarını artırmıştır. Tarihi süreç boyunca gerçekleşen sanayileşme faaliyetleri neticesinde üretimde makineleşme, daha fazla çıktı alabilmek için çevresel hassasiyet gösterilemeden gerçekleştirilen üretim faaliyetleri çevreye büyük zararlar vermiştir. Sera gazı salınımının fazlasıyla arttığı, küresel ısınmanın ve iklim değişikliğinin hayati bir sorun olarak ortaya çıktığı son elli yılda, sürdürülebilirlik ve yeşil ekonomi kavramları önem kazanmıştır. Sürdürülebilirlik kavramına ilişkin çalışmalar ülkemiz tarafından da dikkatle takip edilmiştir. Çevresel sürdürülebilirlik hassasiyetiyle ortaya koyulan yeşil projelerin finansmanı için yeşil tahvil ihracında bir takım girişimler kaydedilmiştir.

Ülkemizde ekonomik kalkınma hamlelerinin planlı ilk adımı niteliğinde sayılabilecek beşer yıllık kalkınma planlarından ilki 1961 yılında Devlet Planlama Teşkilatı tarafından hazırlanmıştır. Ekonomideki kalkınma hamlelerinin sürdürülebilir bir anlayışla gerçekleştirilmesine yönelik ilk önemli adımdır. 1979-1983 yıllarını kapsayan Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı’nda çevre kirliliği, biyoçeşitliliğin tehlike altında olması, çevresel sürdürülebilirlik gibi kavramlara ilk kez yer verilmiş olup kalkınma ve büyüme için ülke kaynaklarının belirli bir strateji dâhilinde kullanılması gerekliliği ifade edilmiştir. Beşinci, Altıncı ve Yedinci kalkınma planlarında da çevre sorunlarına değinilmiş, bu sorunların çözümüne yönelik fikirler ortaya atılmıştır. Petrol Krizinin dünyayı sarstığı ve alternatif enerji kaynaklarına yönelik araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin arttığı bir süreçte dünyada olduğu gibi ülkemizde de yenilenebilir enerji kullanımı tartışılmaya başlanmıştır. Fosil yakıtların çevreye verdiği zarar, sera gazı salınımının kontrol altında tutulamaması küresel ısınma ve iklim değişikliği gibi sorunları meydana getirmiş, bu sorunlar da yenilenebilir enerji kaynaklarının önemini ortaya çıkarmıştır. Daha sonraki kalkınma planlarında da; karbon emisyonunun önlenmesi, çevresel altyapı yatırımlarının hızlandırılması, çevresel sürdürülebilirliğe dayalı bir

ekonomik büyümenin gerçekleştirilmesi gibi konular işlenmiştir. On Birinci Kalkınma Planı'nda ise sürdürülebilir üretim ve tüketim anlayışının önemi vurgulanarak gerçekleştirilecek üretim faaliyetlerinde çevre dostu teknolojilerin kullanılması gerekliliği ifade edilmiştir (YILMAZ & KALKAN, 2017).

21. Yüzyılla birlikte ülkemizde enerji verimliliği ve sürdürülebilir enerji kullanımı konularında gerçekleştirilen yatırım sayılarında ve bu yatırımlar için ayrılan mali kaynak miktarında artış yaşanmıştır. Doğal kaynakların ve çevrenin sürdürülebilir kullanımı, yeşil enerji ve diğer yeşil projelerin finansmanı için yeşil tahvil ihracına yönelik girişimlerin sayısında artış kaydedilmiştir. Ülkemizde ilk yeşil tahvil ihracı 18 Mayıs 2016 tarihinde Türkiye Sınai ve Kalkınma Bankası tarafından gerçekleştirilmiştir (TSKB, 2016). 300 milyon dolar değerinde ve 5 yıl vadeli olarak gerçekleştirilen yeşil tahvil ihracıyla; enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji konulu projelerin finansmanı sağlanmıştır. Gerçekleştirilen bu ihraç yatırımcılardan beklenenin oldukça üzerinde talep görmüştür (MENTEŞE, 2021). Yine Türkiye Sınai ve Kalkınma Bankası tarafından; ek finansman sağlamak ve finansman kaynaklarını çeşitlendirmek amacıyla sermaye benzeri sürdürülebilir tahviller ihraç edilmiştir. 2017 yılında gerçekleştirilen bu ihraç neticesinde elde edilen gelir çevresel ve sosyal yeşil projelerde kullanılmıştır. 2016 ve 2017 yıllarında gerçekleştirilen 300 milyon dolar tutarlı yeşil tahvil ihracından sonra 2020 yılında bu tutar 350 milyon dolar seviyesine çıkmıştır. Türkiye Sanayi ve Kalkınma Bankası'nın genel portföyüne bakıldığında elindeki kıymetlerin yüzde ellisini yeşil tahviller oluşturmaktadır. Ülkemizdeki karbon emisyonunu 8.3 milyon ton azaltmayı amaçlayan Banka; sürdürülebilirlik bilincinin yerleşmesi, benimsenmesi ve sürdürülebilir büyümenin sağlanabilmesi için ESCORUS danışma hattını kurmuştur (TSKB, 2016).

Çevresel duyarlılıkla geliştirilen yeşil projelerin finansmanında kullanılan yeşil tahvil gelirlerinin; sağlıklı bir şekilde takip edilebilmesi, ihraççılara doğru bilgilerin aktarılabilmesi ve yatırımcılar ve tüm paydaşlar yönünden güven ortamının yaratılabilmesi için Dünya'nın çeşitli yerlerinde çalışmalar ortaya koyulmaktadır. Ülkemizde de 2021 yılında BIST Sürdürülebilirlik Endeksi oluşturulmuş, Türkiye'de

faaliyet gösteren ve borsada kayıtlı olan şirketlerin çevresel duyarlılığını gözlemlemeye ve geliştirmeye yönelik destek verilmiştir. Son olarak 2023 yılında ise Hazine ve Maliye Bakanlığı tarafından 2,5 milyar ABD Doları tutarında Temmuz/2030 vadeli ilk yeşil tahvil ihracı gerçekleştirilmiştir (T.C. HAZİNE VE MALİYE BAKANLIĞI, 2023).

Kamunun öncülüğünde gerçekleştirilen yeşil tahvil ihraçlarına çeşitli özel bankalar da katılmış, ihraçlardan elde edilen gelirler çevresel ve sosyal projelerin finansmanında kullanılmıştır. Bu bankalardan bazıları ve gerçekleştirdikleri faaliyetler şunlardır:

- **Garanti Bankası:** Yüz elli milyon dolar değerinde yeşil varlığa dayalı ipotek teminatlı tahvil ihracıyla, 2017 yılında piyasaya dâhil olan Garanti Bankası; elde edilen gelirle yeşil binalar ve enerji verimliliği temalı projeler için mali kaynak tahsis etmiştir. 2019 yılında ise 50 milyon dolar değerinde Yeşil Tahvil İlkeleri ile uyumlu yeşil tahvil ihracı gerçekleştirmiştir. Bu ihraçla iklim değişikliğinin etkilerini azaltmaya ve uyum sağlamaya yönelik geliştirilen projeleri desteklemiştir. (Garanti BBVA , 2020)
- **QNB Finansbank:** Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası ile birlikte ilk yeşil tahvil ihracını 50 milyon ABD doları tutarında gerçekleştirmiştir. Uluslararası Sermaye Piyasası Birliği'nin belirlediği Yeşil Tahvil İlkeleri ile uyumlu olan bu ihraç üç yıl vadeli olarak gerçekleştirilmiştir. (QNB FİNANSBANK, 2021)
- **Akbank:** İklim değişikliğinin olumsuz etkilerine karşı uyum projelerini ve karbon emisyonunu azaltmaya yönelik geliştirilen projeleri finanse etmek amacıyla Akbank da yeşil tahvil ihracı gerçekleştirmiştir. 50 milyon dolar sermayeli yeşil tahvil ihracı, 4 yıl 110 gün vadeli olarak 2020 yılında gerçekleştirilmiştir. Devam eden yıllarda Akbank, küresel sürdürülebilirliğe destek olmak hedefiyle 2030 yılına kadar 200 milyar TL finansman sağlayacağını duyurmuştur. (AKBANK, 2021)
- **Türkiye Vakıflar Bankası:** 8 Şubat 2024 tarihinde 3 milyar ABD doları tutarında yurt dışı yatırımcılara yönelik yeşil/sürdürülebilir tahvil ihracı gerçekleştirmiştir. (SERMAYE PİYASASI KURULU, 2024)

- **Ziraat Bankası:** Sermayesi kamuya ait, ülkemizin en köklü bankalarından olan Ziraat Bankası; çevresel sürdürülebilirliğe katkı sağlayacak, enerji verimliliğini ve devamlılığını doğal yaşamı tahrip etmeden gerçekleştirebilecek projeleri desteklemek amacıyla 2021 yılında ilk sürdürülebilir eurobond ihracını gerçekleştirmiştir. Banka tarafından 2 Şubat 2023 tarihli SPK bültenine göre yurt dışı alıcılara açık olmak üzere 1,5 milyar ABD Doları tutarında Sürdürülebilir Tahvil ihracı gerçekleştirilmiştir. (SERMAYE PİYASASI KURULU, 2023)

4.2.2. Ülkemizde Yeşil Tahvil Piyasasının Gelişmesi İçin Öneriler:

Sürdürülebilir üretim ve tüketim standartlarının sağlanabilmesi için yeşil projelere olan ihtiyaç gün geçtikçe artmaktadır. İklim değişikliği ve çevresel bozulma neticesinde meydana gelen etkileri yok etmek için ortaya koyulan bu projelerin finansmanı için ise yeşil tahvil ihracı oldukça önemli bir gündem oluşturmaktadır. 2025 yılında 5 trilyon ABD doları seviyesine ulaşması beklenen yeşil tahvil piyasasında ülkemiz potansiyelinin gerisinde kalmaktadır. (İSO YEŞİL BLOG, 2023)Türkiye'nin yeşil tahvil ihracında istenen seviyeye erişebilmesi ve mevcut potansiyelinden tam anlamıyla yararlanabilmesi için yeşil tahvil piyasasını geliştirecek bazı adımların atılması gerekmektedir. Bu adımlar kısaca aşağıdaki başlıklarla ifade edilmiştir (KANDIR & YAKAR, 2017):

1. **SPK ve BİST Yeşil Tahvil Konusunda Bilgilendirme Yapmalı:** Yeşil tahvillerin listelendiği ayrı bir sürdürülebilirlik endeksi yayınlanmalı, yeşil tahvil piyasasında faaliyet gösterecek ihraççılardan, yatırımcıları bilgilendirmek için gerekli çerçeve belge hazırlanmalıdır. Sermaye Piyasası Kurulu ve Borsa İstanbul yeşil tahvil ihracı ile ilgili şirketlere yönelik bilgilendirme toplantıları düzenlemelidir.
2. **Yeşil Tahvil Standartları Belirlenmeli:** Piyasada yatırımcı rolünde bulunanların en büyük beklentisi şeffaflık olmaktadır. Yeşil tahvil piyasasının yeni ve gelişmekte olan bir yapı arz etmesi kesin bir çerçeve çizilebilmesine olanak vermemektedir. Piyasaya ihraç edilen yeşil tahvillerden elde edilen fonların hangi yatırımlarda kullanılacağı, hangi tahvillerin yeşil olarak nitelendirileceği gibi birçok noktada tarafların akıllarında soru işareti bulunmaktadır. Bu sorunların giderilebilmesi için ulusal standartlar oluşturulmalıdır.

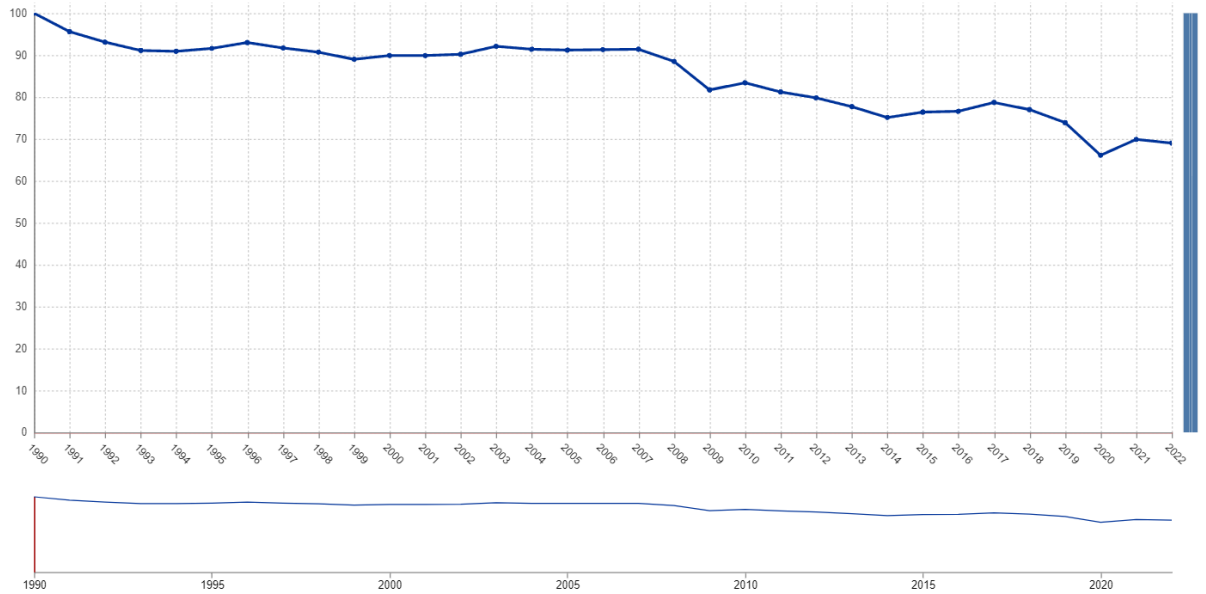
3. ***İç ve Dış Değerlendirme Yapılmalı:*** Aslında çevresel sürdürülebilirlik, iklim değişikliği gibi konularda hassasiyet duymayan şirketlerin sırf bu piyasadan kar elde edebilmek için işlem gerçekleştirmesi yeşil yıkama olarak adlandırılmaktadır. Yeşil yıkamanın önünde geçebilmek için hangi tahvillerin yeşil olduğunun tespit edilmesi gerekmektedir. Yeşil tahvil standartlarına ve ilkelerine uyumlu olup olmadığı yönünden tahvillerin tarafsız ve nesnel bir dış değerlendirmeye tabi tutulması gerekmektedir. Bu durumu gerçekleştirebilmek için SPK tarafından gerekli kriterler belirlenmeli ve bu kriterleri sağlayan finansal kurumlara değerlendirme yetkisi verilmelidir.
4. ***Yeşil Tahvil İhracı Teşvik Edilmelidir:*** BIST tarafından Gelişen İşletmeler Piyasası'na (GİB) yönelik gösterilen; şirketlerin sermaye piyasasından fon teminini kolaylaştırmak, maliyetleri azaltmak suretiyle halka açılmayı teşvik etmek gibi avantajlar yeşil tahviller için de gerçekleştirilmelidir.
5. ***Yeşil Sukuk İçin Gerekli Düzenlemeler Yapılmalıdır:*** İslami sermaye ve yeşil projeleri bir araya getiren, faizle işlem gerçekleştirilmeyen yeşil sukuk piyasasının ülkemizde gelişimi için gerekli adımlar atılmalıdır.
6. ***Yeşil Tahvil Listeleri ve Piyasaları Oluşturulmalıdır:*** Yurtdışında da örnekleri görüldüğü üzere yeşil tahvillerin ihtiyacı olan likiditesini artırabilmek için geleneksel tahvillerden ayrı bir piyasa ortamı geliştirilmelidir.
7. ***Yeşil Tahvil Endeksi Oluşturulmalıdır:*** Artan çevresel duyarlılık sebebiyle yatırımcıların yeşil tahvillere olan talebi zaman içerisinde artış göstermiştir. Küresel çapta çeşitli piyasalarda olduğu gibi ülkemizde de yeşil tahvillere özel endeksler oluşturulmalı, elde edilecek veriler neticesinde gerçekleştirilen yeşil yatırımların performansı değerlendirilmelidir. Farklı ülkelerin borsaları ile gerçekleştirilecek anlaşmalar vasıtasıyla yatırımcıların farklı ülkelerdeki yeşil tahvil piyasalarında işlem yapabilmesinin önü açılmalıdır.

4.2.3. Yeşil Tahvil Uygulamasının Ülkemiz Açısından Değerlendirilmesi

Kapitalizmin değişme ve şartlara uyum sağlama konusunda ortaya koyduğu girişimlerin yeni bir çıkış noktası olarak; sürdürülebilirlik, yeşil büyüme, yeşil ekonomi, net-sıfır karbon salınımı gibi kavramlar vasıtasıyla iklime duyarlı bir anlayış öne çıkmıştır. Burada

kapitalizmin önceliğinin çevrenin sürdürülebilirliği mi yoksa yeni bir Pazar arayışı ve karlılık beklentisi mi olduğu noktasında önemli bir soru karşımıza çıkmaktadır. Çevreye ve iklime duyarlı girişimlerin teşvik edilerek bu alanda yeni bir kazanç kaynağı oluşturulması, karbon vergileri gibi fiyatlandırma araçları Schumpeter'in öne sürdüğü gibi kapitalizmin bu alanda yenilik ruhunun bir sonucu gibi görünmektedir. Schumpeter'e göre kapitalizm dinamizmini sürekli kendisini yenilemesinden almaktadır. Yenilenebilir enerji, yeşil yapılar, temiz ulaşım, organik tarım gibi başlıklarla kapitalizm kendini yeşil, çevreye ve iklime duyarlı bir yüze büründürmektedir. Rio Konferansından bu yana Avrupa Birliğinde karbon salınımının ciddi bir azalış kaydetmediği, fosil yakıtların tam anlamıyla alternatifinin sağlanamadığı, gerekli fedakarlıkların yapılması noktasında ABD ve AB ülkelerinin gerekli girişimleri tam anlamıyla gerçekleştirmedikleri göze çarpmaktadır (ÇIVGIN, 2011).

Şekil 15 Avrupa Birliği'nde net sera gazı emisyonları

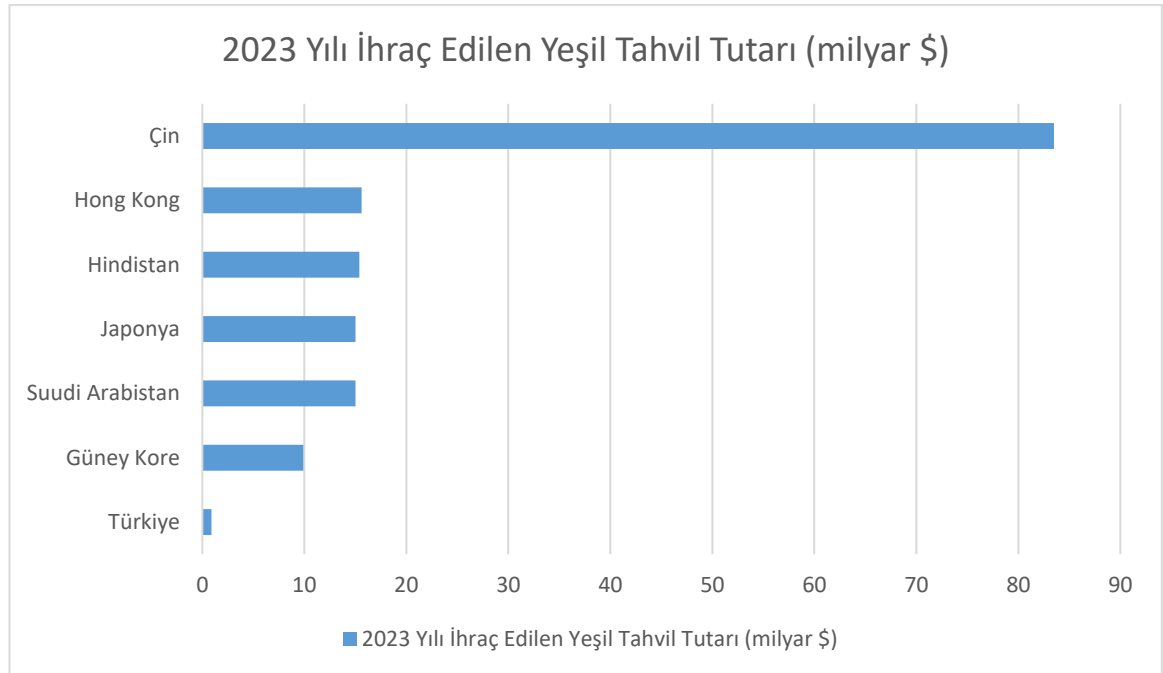


Kaynak: EC Data Browser

Küresel ısınmanın önde gelen nedenlerinden olan fosil yakıt kullanımı British Petrol'ün 2022 tarihli verilerine göre hala en önemli enerji kaynağı olarak yer almaktadır (BP, 2022). Bugün elektrikli ulaşım aracı olarak piyasada kendinden söz ettiren araçların kullandığı elektrik enerjisinin üretimi de fosil yakıtlardan karşılanmaktadır. Özellikle

ülkemiz gibi enerji ihtiyacının oldukça yüksek olduğu gelişmekte olan ülkelerde ise yenilenebilir enerji kaynaklarının fosil yakıtlara ciddi bir alternatif oluşturması oldukça uzak bir ihtimal olarak karşımıza çıkmaktadır. Kurulum maliyetlerinin oldukça yüksek olması, üretim ve kurulum sürecinin uzun olması, belli zaman aralıklarında üretim gerçekleştirebilmesi ve depolama noktasında güçlük yaşatmasından dolayı yeşil enerjiler oldukça dezavantajlı konumda bulunmaktadır. Enerji ihtiyacının devamlılığı da göz önünde bulundurulduğunda bu kaynakların sürekli bir enerji sağlayamaması bir diğer dezavantajlı durumu karşımıza çıkarmaktadır. Çevreye duyarlı yeşil projelerin ve yenilenebilir enerji yatırımların finanse edilebilmesi için gerçekleştirilen yeşil tahvil ihracı yöntemi ise yine birçok açıdan dezavantaj barındırmaktadır. Yeşil tahvillerin geleneksel tahvillere göre yeni bir yapıda olması, özellikle ülkemizde ve diğer gelişmekte olan ülkelerde piyasa standartlarının belirlenmesi, şeffaf bir yatırım ortamı sağlanması, piyasa hacminin artırılması gibi noktalarda eksiklik yaşanmasına sebebiyet vermektedir. Genel çerçeveden bakıldığında yeşil projelerin finanse edilmesi ve enerji ihtiyacının fosil yakıtlara alternatif enerji kaynaklarıyla giderilmesi yolu gelişmekte olan ülkeler için büyümenin sürdürülebilirliği açısından pek mümkün görünmemektedir.

Şekil 16 Asya-Pasifik 2023 Yılı İhraç Edilen Yeşil Tahvil Tutarı



Kaynak: Central Bonds Initiative, Interactive Data Platform

CBI'nin Asya-Pasifik bölgesi ile sınırlı verilerine göre bölgede yeşil tahvil ihracı noktasında en önemli aktörün Çin olduğu görülmektedir. ABD'nin baskın olduğu tek kutuplu dünya düzeninde bir alternatif olarak Çin de yeşil tahvil ihracı konusunda rekabete katılmaktadır. Temiz ulaşım projelerinden olan elektrikli araç piyasasında da oldukça önemli atılımlar gerçekleştiren Çin, pazar payını gittikçe büyötmektedir. Ülkemiz ise 2023 yılı itibari ile yeşil tahvil ihracı noktasında toplamda 2,5 milyar dolar yatırımla oldukça geride seyretmektedir. Önceki bölümlerde de belirtildiğı üzere, yenilenebilir enerji kaynaklarını sağlayacak tesislerin kurulumu, buradan elde edilecek enerjinin depolanabilmesi ve nakledilebilmesi gibi birçok açıdan yüksek maliyetler gerektirmesi ülkemiz açısından önemli dezavantajlar olarak öne çıkmaktadır. Enerji verimliliğı açısından ise fosil yakıtlara göre oldukça düşük olan yenilenebilir enerji kaynakları, bizim gibi ucuz enerji ihtiyacı duyan ölkeler için elverişli olmamaktadır (CBI, 2023).

SONUÇ

Sanayi devrimi ile birlikte üretim anlayışının değişmesi, nüfusa bağlı tüketim miktarında artışın ve tüketim alışkanlıklarında değişikliklerin yaşanması enerji ihtiyacını önemli oranda artırmıştır. Fosil yakıtlar vasıtasıyla giderilen enerji ihtiyacı zaman içerisinde karbon salınımını artırmış, iklim değişikliği, çevresel bozulma gibi sorunları meydana getirmiştir. Bu süreçte dünya kaynaklarının sınırsız olmadığı, insanların mevcut üretim ve tüketim anlayışlarını devam ettirmeleri halinde geleceğe yaşanabilir bir dünya bırakılamayacağı anlaşılmıştır. Enerji başta olmak üzere birçok ihtiyacın, geleceğin kaynaklarını tüketmeden giderilebilmesini ifade eden sürdürülebilirlik kavramı önem kazanmıştır. Ekonomik büyümenin; çevresel duyarlılık, sosyal eşitlik, herkes için fırsat eşitliği gibi hassasiyetlerle gerçekleştirilmesi ise sürdürülebilir kalkınma olarak ifade edilmiştir. 1987 yılında Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu Brundtland Raporu'nda sürdürülebilir kalkınmayı “gelecek kuşakların kendi ihtiyaçlarını giderebilme yetisini yok etmeksizin bugünkü neslin gereksinimlerinin giderilebilmesi” şeklinde ifade etmiştir.

Çevresel bozulmaların önlenmesi, ihtiyaçların daha duyarlı bir biçimde giderilmesi ve sürdürülebilir kalkınma modelinin yerleşebilmesi için gerçekleştirilen çevreye duyarlı yatırımlar, yeşil projeler olarak ifade edilmektedir. Yenilenebilir enerji, enerji verimliliği, kirliliği engelleme ve kontrol altında tutma, doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımı, biyoçeşitliliğin muhafazası, temiz ulaşım, sürdürülebilir su yönetimi gibi başlıklar etrafında gerçekleştirilen yatırımlar yeşil projelerden bazılarıdır. Yeşil projelerin finansmanı için ihtiyaç duyulan sermayeyi temin etmek üzere piyasaya sürülen menkul kıymetler de yeşil tahvil olarak adlandırılmaktadır. Yatırımcılarına faiz getirisi; devletlere ve işletmelere ise finansman sağlayan bir yıl ve daha uzun vadeli sermaye piyasası aracı tahvil olarak ifade edilmektedir. İşletmelerin borçlanmaya gittikleri dönemlerde finansal durumlarını iyileştirmek için çıkardıkları tahviller bir nevi borçlanma aracı vazifesini görmektedir. Tahvili ihraç eden taraf borçlu; tahvil alarak yatırım yapan taraf ise alacaklı olarak nitelendirilmektedir. Yeşil tahvilleri geleneksel tahvillerden ayıran temel nokta ise finansman sağladığı projelerin; çevresel sürdürülebilirliğe, iklim uyumuna, düşük karbon salınımı hedefine duyarlı olmasıdır. Yatırım süreci yüksek maliyet gerektiren yeşil

projeler için modern bir finansman kaynağı olan yeşil tahviller önemli bir destek sağlamaktadır. İklim değişikliği, çevre kirliliği gibi birçok noktada yatırımcılarda bilinç oluşturan yeşil tahviller sürdürülebilir bir dünya için önemli bir katkı sağlamakta, finansmanı oldukça kârlı olan iklim uyumlu projeler için kaynak sağlamaktadır. Ayrıca, sosyal sorumluluk sahibi ve çevresel duyarlılığı yüksek yatırımcıların artan talebi sayesinde daha fazla ilgi gören yeşil tahviller aracılığıyla yerel yönetimler de önemli kazanç elde edebilmektedirler.

Yeşil tahvillerin geleneksel tahvillere göre piyasada yeni olması öngörülebilirlik açısından endişe yaratmakta, özellikle uzun vadeli yatırımlar için dezavantaj oluşturmaktadır. Bu endişelerin giderilebilmesi için dünyada önemli girişimler gerçekleştirilmiştir. Bu konuda önemli bir role sahip olan ve ilk kez yeşil tahvil ihracı gerçekleştiren AB, ortaya koyduğu düzenlemelerle gerek yatırımcılar gerekse de ihraççılar yönünden daha güvenli ve öngörülebilir bir piyasa ortamı oluşturmaya çalışmıştır. 2007 yılında Avrupa Yatırım Bankası tarafından “İklim Farkındalık Tahvili” adı altında, yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği projelerine kaynak oluşturmak için gerçekleştirilen ihraç ile birlikte yeşil tahvil ihracı artarak devam etmiştir. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için yeşil projelerde kullanılacak bir finansman kaynağı olarak değerlendirilen yeşil tahviller, başta Avrupa ve Kuzey Amerika olmak üzere tüm bölgelerde farklı şiddette kendini göstermiştir. 2016 yılı sonunda yeşil tahvil ihracı 92 milyar dolarlık bir hacme erişmiştir. 2021 yılında Avrupa Yatırım Bankası 11,5 milyar avro düzeyine ulaşan sürdürülebilirlik finansmanı ile çok taraflı kalkınma bankaları arasında önde gelen yeşil tahvil ihraççısı konumunu elde etmiştir.

Avrupa Birliği’nde yeşil tahvil işlemleri hâlihazırda “Uluslararası Sermaye Piyasası Birliği Yeşil Tahvil İlkeleri” çerçevesinde faaliyet göstermektedir. Her ne kadar piyasanın kuralları bu ilkeler çerçevesinde belirlense de bu ilkelerin yeterli yasal çerçeve sağlayamaması, düzenleyici boşluk bırakması meşruiyet problemini ortaya çıkarmıştır. Yeşil tahvil piyasasının işlemlerini düzene sokacak kuralların bulunmaması veya mevcut kuralların zorunluluk gerektirmemesi şeffaflık ve yatırım güvenliği konularında endişeler

doğurmuştur. Bu yasal boşluğu ortadan kaldırmak için atılan önemli adımlardan biri de Avrupa Birliği Yeşil Tahvil Yönetmeliği'dir. Bu yönetmelikle beraber yeşil ve yeşil koruma yükümlülüklerine düzen ve standart getirilmiştir. Yeşil tahvil piyasasının daha sağlıklı koşullar altında işleyebilmesi için AB bünyesinde 5 Ekim 2023 tarihinde bir başka önemli girişim gerçekleştirilmiştir. Avrupa Parlamentosu yeşil aklamayla(greenwashing) mücadele edebilmek için Avrupa Yeşil Tahvili (European Green Bond "EuGB") etiketi kabul edilmiştir. Bu etiketle birlikte hem yeşil aklama ile mücadele etmek hem de yatırımcıların bu noktada güvenlerini kazanmak hedeflenmiştir. 28 Şubat 2023 tarihinde ise finansal yeşil yıkamayı önlemek için Avrupa Yeşil Standardının oluşturulması noktasında anlaşmaya varılmıştır. Düzenleme ile finansal ürünlerin Avrupa Birliği tarafından ortaya koyulan yeşil tahvil standartları yönünden değerlendirilmesi sağlanacak ve hangi ürünlerin yeşil tahvil kapsamında olabileceği tespit edilecektir. Bu sayede yeşil aklama ile mücadele edilebilecek, piyasada şeffaflık ve güven ortamı sağlanacaktır.

Ülkemizde ilk yeşil tahvil ihracı 18 Mayıs 2016 tarihinde Türkiye Sınai ve Kalkınma Bankası tarafından gerçekleştirilmiştir (TSKB, 2016). 300 milyon dolar değerinde ve 5 yıl vadeli olarak gerçekleştirilen yeşil tahvil ihracıyla; enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji konulu projelerin finansmanı sağlanmıştır. 2021 yılında BIST Sürdürülebilirlik Endeksi oluşturulmuş, Türkiye'de faaliyet gösteren ve borsada kayıtlı olan şirketlerin çevresel duyarlılığını gözlemlemeye ve geliştirmeye yönelik destek verilmiştir. Son olarak 2023 yılında ise Hazine ve Maliye Bakanlığı tarafından 2,5 milyar ABD Doları tutarında Temmuz/2030 vadeli yeşil tahvil ihracı gerçekleştirilmiştir. Kamunun öncülüğünde gerçekleştirilen yeşil tahvil ihraçlarına çeşitli özel bankalar da katılmış, ihraçlardan elde edilen gelirler çevresel ve sosyal projelerin finansmanında kullanılmıştır. Çevresel duyarlılıkla geliştirilen yeşil projelerin finansmanında kullanılan yeşil tahvil gelirlerinin; sağlıklı bir şekilde takip edilebilmesi, ihraççılara doğru bilgilerin aktarılabilmesi ve yatırımcılar ve tüm paydaşlar yönünden güven ortamının yaratılabilmesi için her ne kadar ülkemizde de bazı girişimler gerçekleştirilse de bunlar yeterli görülmemektedir. 2025 yılında 5 trilyon ABD doları seviyesine ulaşması beklenen yeşil tahvil piyasasında ülkemiz potansiyelinin gerisinde kalmaktadır. Türkiye'nin yeşil

tahvil ihracında istenen seviyeye erişebilmesi ve mevcut potansiyelinden tam anlamıyla yararlanabilmesi için yeşil tahvil piyasasını geliştirecek bazı adımların atılması gerekmektedir. Yeşil tahvil konusunda Sermaye Piyasası Kurulu ve Borsa İstanbul gibi kuruluşlar tarafından gerekli bilgilendirmeler yapılmalı, yatırımcılar ve ihraççılar da dâhil olmak üzere piyasanın tüm aktörleri aydınlatılmalıdır. Yeşil tahvil ilkeleri çerçevesinde standartlar oluşturulmalı, yeşil tahvil listeleri oluşturulmalı ve yeşil tahvil ihracını teşvik edici aksiyonlar alınmalıdır.

Bu tez sonucunda sürdürülebilir kalkınma çevresel, sosyal ve ekonomik boyutlarıyla ele alınmış, geleneksel üretim yöntemlerinin terkedilmesinin gerekliliği ortaya konulmuştur. İklim değişikliğine uyum ve sürdürülebilir bir dünya için yeşil projelerin gerekliliğine ve özellikle de Avrupa Birliği olmak üzere dünyanın farklı yerlerindeki yeşil tahvil piyasalarına değinilmiştir. Artarak devam eden çevre duyarlılığı ve temiz bir gelecek arzusu yeşil tahvillerin önemini gün geçtikçe artırmakta, ülkemize de bu konuda önemli görevler düşmektedir. Yeşil tahvillerle ilgili Sermaye Piyasası Kurulu ve Borsa İstanbul gibi kuruluşlar tarafından gerekli bilgilendirmeler yapılmalı, yatırımcılar ve ihraççılar da dâhil olmak üzere piyasanın tüm aktörleri aydınlatılmalıdır. Yeşil tahvil ilkeleri çerçevesinde standartlar belirlenmeli, yeşil tahvil listeleri oluşturulmalı ve yeşil tahvil ihracını teşvik edici aksiyonlar alınmalıdır.

KAYNAKÇA

- International Capital Market Association. (2021, Haziran). *Sosyal Tahvil İlkeleri 2021 Sosyal Tahvil İhracı için Gönüllü Süreç Rehberleri* . International Capital Market Association: <https://www.icmagroup.org/assets/documents/Regulatory/Green-Bonds/Translations/2021/Turkish-SBP-2021.pdf?vid=2> adresinden alındı
- International Capital Market Association. (2021, Haziran). *Yeşil Tahvil İlkeleri, 2021 Yeşil Tahvil İhracı İçin Gönüllü Süreç Rehberleri*. International Capital Market Association: <https://www.icmagroup.org/assets/documents/Regulatory/Green-Bonds/Translations/2021/Turkish-SBP-2021.pdf?vid=2> adresinden alındı
- İso yeşil blog. (2023, 02 15). İstanbul sanayi odası sürdürülebilirlik vizyonu. *Sürdürülebilir finans 2023'te de gelişmeye devam ediyor*. 04 20, 2024 tarihinde <https://www.isoyesilblog.com/surdurulebilir-finans-2023te-de-gelismeye-devam-ediyor/> adresinden alındı
- Rasouli, A. H., & Kumarasuriyar, A. (2016). The Social Dimention of Sustainability: Towards Some Definitions and Analysis. *Journal of Social Science for Policy Implication*, 4/2, 23-34.
- Topçu, F. H. (2012). Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi: Müzakereden Uygulamaya. *Marmara Avrupa Araştırmaları Dergisi*, 57-97.
- Ünal, O. K. (2003). SPK. ve TK.' nda Tahviller. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 1-46. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/789853> adresinden alındı
- Akbank. (2021). Akbank'tan İlk Sürdürülebilir Sermaye Benzeri Tahvil İhracı. 04 20, 2024 tarihinde <https://www.akbankinvestorrelations.com/tr/haberler/detay/Akbanktan-Ilk-Surdurulebilir-Sermaye-Benzeri-Tahvil-Ihraci/592/1508/0> adresinden alındı
- Akbulak, Y. (2024, Mart 19). Avrupa Birliği 'Yeşil Tahvil Standardı': Evrimdir Ama Devrim Değildir. Türkiye.
- Akbulut, F., & Çölgeçen, B. (2023). Birleşmiş Milletler 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinin Ulusal Kamu Politikalarına Dönüştürülmesi Çerçevesinde Bölgesel Kalkınma Planlarının Rolü. *Marmara Üniversitesi Siyasal Bilimler Dergisi*, 11/1, 200-220.
- Alagöz, M. (2004). Sürdürülebilir Kalkınmanın Paradigması . *SÜ İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 1-23.
- Annan, K. (2000). *21. Yüzyılda Birleşmiş Milletler*. New York: UN Department of Public Information.

- Aposto. (2021). *Sessiz Bahar ve Küba Füze Krizi*. Dünyahali bülteni. <https://aposto.com/s/sessiz-bahar-ve-kuba-fuze-krizi> adresinden alındı
- Aposto, Dünyahali Bülteni. (2021, 05 19). Rio Dünya Zirvesi - 1992. 02 14, 2024 tarihinde <https://aposto.com/s/rio-dunya-zirvesi-1992-1> adresinden alındı
- Bachelet, M. J., Becchetti, L., & Manfredonia, S. (2019). The Green Bonds Premium Puzzle: The Role of Issuer Characteristics and Third-Party Verification. (11, 1098.). Sustainability. <https://doi.org/10.3390/su11041098> adresinden alındı
- Badenhoop, N. (2022, April). Green Bonds An assessment of the proposed EU Green Bond Standard and its potential to prevent greenwashing. European Union. <http://www.europarl.europa.eu/supporting-analyses> adresinden alındı
- Boker, S. Tahvil Degerlerini Etkileyen Etmenler. 58-72. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1164899> adresinden alındı
- Bour, T. (2019, January). The green bond premium and non-financial disclosure: Financing the future, or merely greenwashing?, Master's Thesis, Maastricht University.
- Bozdoğan, R. (2005). Sürdürülebilir Gelişme Düşüncesinin Tarihî Arka Planı. *Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi*, 1011-1028.
- BP. (2022). The Statistical Review of World Energy.
- CBI. (2023). Interactive Data Platform. <https://www.climatebonds.net/market/data/> adresinden alındı
- Climate Bonds Initiative. (2022). *Sustainable Debt Global State of the Market 2022 report*. Interactive Data Platform: <https://www.climatebonds.net/market/data/#deal-size-charts> adresinden alındı
- Çakır, T. (2022, Temmuz). Yeni Bir Finansman Aracı Olarak Yeşil Tahviller Ve Yenilenebilir Enerji Yatırımlarına Uluslararası Etkileri, Yüksek Lisans Tezi, Nişantaşı Üniversitesi .
- Çıvgın, H. (2011). Sürdürülebilir Kalkınma Ve Kapitalist Birikim Çerçevesinde Kalkınmada Sürdürülebilirlik İmkânları. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17-34.
- Dağhan, İ. (2021, 02 02). *Sürdürülebilir Kalkınmanın Boyutları*. 02 10, 2024 tarihinde İzmir Kalkınma Ajansı: <https://kalkinmaguncesi.izka.org.tr/index.php/2021/02/02/surdurulebilir-kalkinmanin-boyutlari/> adresinden alındı
- Decleris, M. (2000). *The Law Of Sustainable Development General Principles*. Belgium: European Communities.

- Dinçel, G. (2021). Yeşil Yeni Düzen Bağlamında Türkiye’de Enerji Dönüşümünün Finansmanı. *Politika Notu 2: Enerji Dönüşümü Perspektifinden Türkiye’nin Yeşil Tahvil Potansiyeli*. İstanbul: SHURA Enerji Dönüşümü Merkezi - www.shura.org.tr.
- Diniz , E. M., & Bermann, C. (2012). Green economy and sustainability, *Estudos Avançados* 26 (74).
- DPT. (2000). *Uzun Vadeli Strateji Ve Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı 2001 - 2005*. Ankara: DPT.
- Erdoğan, D. (2022). İklim Değişikliğinin Etkilerini Azaltma Yolunda Finansal Bir Çözüm Önerisi Olarak Yeşil Tahvil Kullanımı. *Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi*, 103-125.
- Eryılmaz , T. (2011). Sürdürülebilir Kalkınma Kavramı Ve Türkiye’De Sürdürülebilir Kalkınma, Yüksek Lisans Tezi, Başkent Üniversitesi. Ankara.
- European Bank for Reconstruction and Development. (2022). *The Sustainability Report 2022*. London: European Bank for Reconstruction and Development.
- European Comission. (2021). *NextGenerationEU: European Commission successfully issues first green bond to finance the sustainable recovery*. European Comission.
- European Commission. (2020). *Financing the green transition: The European Green Deal Investment Plan and Just Transition Mechanism*. Brussels: European Commission.
- European Investment Bank. (2024). *Climate action and environmental sustainability OVERVIEW*. <https://www.eib.org/en/publications/20240051-climate-action-and-environmental-sustainability-overview-2024>.
- Furuncu , H. Z. (2023, Ekim). Türkiye’De Yeşil Tahvil İhracının Sürdürülebilir Kalkınmaya Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Kastamonu Üniversitesi.
- Garanti BBVA . (2020, 09 30). <https://www.garantibbva.com.tr/blog/yesil-tahvil-ve-surdurulebilir-ekonomi>. 04 20, 2024 tarihinde Yeşil Tahviller ve Sürdürülebilir Ekonomiye Geçiş: <https://www.garantibbva.com.tr/blog/yesil-tahvil-ve-surdurulebilir-ekonomi> adresinden alındı
- Gedik, Y. (2020). Sosyal, Ekonomik Ve Çevresel Boyutlarla Sürdürülebilirlik Ve Sürdürülebilir Kalkınma. *International Journal of Economics, Politics, Humanities & Social Sciences*, 196-215.
- Giannotti, F. (2021). Green Bonds issuance and the growth of the market A comparative case study between Italy and Germany, Master Thesis, Centre international de formation européenne.

- Government of Canada. (2023). *Government of Canada Green Bond Allocation Report 2021-22*. Department of Finance Canada.
- Güney, T. (2019). Renewable energy, non-renewable energy and sustainable development. *International Journal of Sustainable Development World Ecology*, 389-397. doi:10.1080/13504509.2019.1595214
- Harrison, C., Muething, L., & Tukiainen, K. (April 2020). *Green Bond Treasurer Survey*. Climate Bonds Initiative.
- ICMA. (2021). *Yeşil Tahvil İlkeleri*. ICMA.
- İSO Yeşil Blog. (2023, Kasım 9). *AB Konseyi, Avrupa yeşil tahvil standardı tüzüğünü kabul etti*. İSO Yeşil Blog: <https://www.isoyesilblog.com/avrupa-konseyi-avrupa-yesil-tahvil-standardi-olusturan-bir-duzenlemeyi-kabul-etti/> adresinden alındı
- Kandır, S. Y., & Yakar, S. (2017). Yeşil Tahvil Piyasaları: Türkiye’de Yeşil Tahvil Piyasasının Geliştirilebilmesi İçin Öneriler. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 159-175.
- Karaboğa, F. (2022). Sürdürülebilirliğin Üç Temel Boyutu. *On Birinci Kalkınma Planı İçerik Analizi. Sürdürülebilir Çevre Dergisi*, 2(2), 76-84.
- Karabulut, E. (2004). Sürdürülebilir Kalkınma Anlayışının İşletmelerde Uygulanması. *TÜHİS İş Hukuku ve İktisat Dergisi*, 19/1-2, 72-80.
- Koç , E., & Kaya, K. (2015). Enerji Kaynakları–Yenilenebilir Enerji Durumu. *Mühendis ve Makina*, cilt 56, sayı 668,, 36-47.
- Koçaş, B. (2019, Haziran). Küreselleşme – Yerelleşme Bağlamında Kent, Sürdürülebilirlik Ve Cittaslow (Yavaş Kent), Yüksek Lisans Tezi, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi.
- Korkutan, M. (2022). Türkiye’de Çevre Yönetimi: Yerel Yönetim Kuruluşları Üzerinden Bir İnceleme. *The Journal of Social Sciences* 60, 268-284.
- Maltais , A., & Nykvist, B. (2020). Understanding the role of green bonds in advancing sustainability. <https://doi.org/10.1080/20430795.2020.1724864> adresinden alındı
- Mazzacurati, J., Paris, W., & Tsiotras, A. (No. 2, 2021). Environmental impact and liquidity of green bonds. ESMA report on trends.
- Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J., & Behrens III, W. (1972). *The Limits to Growth*. <https://www.library.dartmouth.edu/digital/digital-collections/limits-growth> adresinden alındı
- Memiş, Ş. (2020). 20. Yüzyıl Türkiye Ekonomisi Üzerine Kısa Bir Analiz (1923-2000). *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 263-284.

- Menteşe, B. (2021). Yeşil Tahvilin Gelişimi Ve Türkiye’deki Uygulamaları. *Uluslararası Muhasebe Ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 94-116.
- Michetti, C., Chouhan, N., Harrison, C., & MacGeoch, M. (2023). *Sustainable Debt Global State of the Market 2022*. Climate Bonds Initiative.
- NADBank. (2021). *2021 Green Bond Impact Report*. NADBank.
- OECD. (2023). *Report on green, social and sustainability bonds issued by multilateral development banks and its use for infrastructure financing*. OECD.
- Ozkan, T. (2019). Green bonds: the case of Turkey. (s. 73-75). PressAcademia Procedia (PAP).
- Özcan, M., & Durmuşoğlu, S. M. (2022). Yenilenebilir Enerji Yatırımlarının Finansmanında Yeşil Tahvillerin Kullanımı. *Mühendis ve Makina*, 279-313.
- QNB Finansbank. (2021, 06 14). QNB Finansbank'tan Sürdürülebilirlik İçin Bir Adım Daha: Yeşil Tahvil İhracı, Basın Bülteni. 14 20, 2024 tarihinde alındı
- Sadioğlu, U., Dede, K., & Ömürgönülşen, U. (2013). Is City Council as really a grassroots governance practice in Turkey . *EGPA Study Group IV Local Governance and Democracy Workshop*.
- Sarı, S. S., & Saka Ilgın, K. (2023). Are Us Bond Interest Rates An Indicator For The Green Bond Market? *Post Covid Era: Future Of Economies And World Order An Interdisciplinary Approach*, 135-146.
- Scheinert, C. (2024). *European System Of Financial Supervision (esfs)*. Fact Sheets On The European Union.
- Sermaye Piyasası Kurulu. (2023, 02 02). Sermaye Piyasası Kurulu Bülteni, 2023/5.
- Sermaye Piyasası Kurulu. (2024, 02 08). Sermaye Piyasası Kurulu Bülteni, 2024/9.
- Şengün, H. (2015). Türkiye’de Çevre Yönetimi ve Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Uygulamaları. *Strategic Public Management Journal (SPMJ)*, 109/130.
- Şimşek, O., & Tunalı, H. (2022). Yeşil Finansman Uygulamalarının Sürdürülebilir Kalkınma Üzerindeki Rolü: Türkiye Projeksiyonu. *Ekonomi ve Finansal Araştırmalar Dergisi*, 16-45.
- T.C. Cumhurbaşkanlığı SBB. (2019). *Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları Türkiye 2. Ulusal Gözden Geçirme Raporu Ortak Hedefler için Sağlam Temeller (interaktif)*. Ankara: T.C. Cumhurbaşkanlığı SBB.
- T.C. Cumhurbaşkanlığı SBB. (2019). *Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları Değerlendirme Raporu*. Ankara: Strateji ve Bütçe Başkanlığı.

- T.C. Dışişleri Bakanlığı. (tarih yok). *Çevre, İklim Değişikliği ve Suyu Dair Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri*. <https://www.mfa.gov.tr/https://www.mfa.gov.tr/surdurulebilir-kalkinma.tr.mfa#:~:text=3%2D14%20Haziran%201992%20tarihleri,a%C3%A7%C4%B1s%C4%B1ndan%20%C3%B6nemli%20bir%20ad%C4%B1m%20olmu%C5%9Ftur.adresinden%20alındı>
- T.C. Hazine Ve Maliye Bakanlığı. (2023). *Basın Duyurusu*.
- Talu, N. (2006). Sürdürülebilir Kalkınma ve STK'lar. *Avrupa Birliği Katılım Sürecinde Türkiye için Sürdürülebilir Kalkınma Yaklaşımları* (s. 59-62). Ankara: Bölgesel Çevre Merkezi (REC).
- The Future We Want. (tarih yok). *United Nations Conference on Sustainable Development (Rio+20)*. Rio de Janeiro, Brazil: 20-22 June 2012, Outcome of Conference.
- Topçu, D. N. (2022, Nisan). Yeşil Tahviller Ve İklim Değişikliği İle Mücadelede Merkez Bankalarının Rolü - Uzmanlık Tezi - Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası İstanbul Şubesi. İstanbul.
- Toprak, D. (Yıl/Volume:2 Sayı/Issue 4, s.Güz 2006). Sürdürülebilir Kalkınma Çerçevesinde Çevre Politikaları Ve Mali Araçlar. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 146-169.
- TSKB. (2016). *2016 Faaliyet Raporu*. TSKB. 04 05, 2024 tarihinde <https://www.tskb.com.tr/uploads/file/2965-1-tskb-faaliyet-raporu-2016.pdf> adresinden alındı
- Turguttopbaş, N. (2020). Sürdürülebilirlik, Yeşil Finans Ve İlk Türk Yeşil Tahvil İhracı. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 12/22, 267-283.
- UN. (2011). *Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future*. <http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm> adresinden alındı
- United Nations (UN). (1992). *Rio Declaration on Environment and Development 1992*.
- United Nations. (2015). *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. General Assembly. Department of Economic and Social Affairs Sustainable Development: <https://documents.un.org/doc/undoc/gen/n15/291/89/pdf/n1529189.pdf?token=ZLZ4mR5rFPyLY5hze2&fe=true> adresinden alındı
- UNWCED. (1987). *Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future*.

- Ürün, E., & Soyu, E. (2016). Türkiye'nin Enerji Üretiminde Yenilenebilir Enerji Kaynakları Üzerine Bir Değerlendirme. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 31-45.
- Weber, O., & Saravade, V. (2019). Green Bonds Current Development and Their Future. doi:10.13140/RG.2.2.10059.82722
- World Energy Council. (2013). World Energy Resources.
- Yazıcıoğlu, İ. E., & Baştan Töke, L. (TEMmuz 2022). Sürdürülebilir Kalkınma Finansmanı Araçlarından Yeşil Tahvil Ve Yeşil Sukuk Üzerine Bir Değerlendirme. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, Cilt: 14, Sayı: 27, 340-361.
- Yılmaz, S., & Kalkan, D. K. (2017). *Enerji Güvenliği Kavramı: 1973 Petrol Krizi Işığında Bir Tartışma*.
- Yoğurtçuoğlu, T. (1999). Ulusal Çevre Strateji ve Eylem Planı . *Kentsel Altyapı Sempozyumu Bildiriler Kitabı* (s. 7). içinde Ankara: IMO Yayını.

EK 1. ORJİNALLİK RAPORU

	HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ	Doküman Kodu Form No.	FRM-YL-15
		Yayın Tarihi Date of Pub.	04.12.2023
	FRM-YL-15 Yüksek Lisans Tezi Orijinallik Raporu <i>Master's Thesis Dissertation Originality Report</i>	Revizyon No Rev. No.	02
		Revizyon Tarihi Rev. Date	25.01.2024

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ SİYASET BİLİMİ VE KAMU YÖNETİMİ ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞINA
Tarih: 26/06/2024
Tez Başlığı: Sürdürülebilir Kalkınma Kapsamında Yeşil Tahvil Uygulamasının AB Örneği Ve Türkiye’de Uygulanması Tez Başlığı (Almanca/Fransızca)*:..... Yukarıda başlığı verilen tezin a) Kapak sayfası, b) Giriş, c) Ana bölümler ve d) Sonuç kısımlarından oluşan toplam 103 sayfalık kısmına ilişkin, 26/06/2024 tarihinde şahsım/tez danışmanım tarafından Turnitin adlı intihal tespit programından aşağıda işaretlenmiş filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezin benzerlik oranı % 8’dir. Uygulanan filtrelemeler*: 1. ☒ Kabul/Onay ve Bildirim sayfaları hariç 2. ☒ Kaynakça hariç 3. ☒ Alıntılar hariç 4. ☐ Alıntılar dâhil 5. ☒ 5 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Uygulama Esasları’nı inceledim ve bu Uygulama Esasları’nda belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tezin herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumlarda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim. Gereğini saygılarımla arz ederim. KADİR KILIÇ

Öğrenci Bilgileri	Ad-Soyad	KADİR KILIÇ
	Öğrenci No	N21130830
	Enstitü Anabilim Dalı	SİYASET BİLİMİ VE KAMU YÖNETİMİ
	Programı	KAMU YÖNETİMİ TEZLİ YÜKSEK LİSANS

DANIŞMAN ONAYI

UYGUNDUR.
 PROF. DR. UĞUR SADIOĞLU

* Tez Almanca veya Fransızca yazılıyor ise bu kısımda tez başlığı Tez Yazım Dilinde yazılmalıdır.

**Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Uygulama Esasları İkinci bölüm madde (4)/3’te de belirtildiği üzere: Kaynakça hariç, Alıntılar hariç/dâhil, 5 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç (Limit match size to 5 words) filtreleme yapılmalıdır.

	HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ	Doküman Kodu Form No.	FRM-YL-15
		Yayın Tarihi Date of Pub.	04.12.2023
	FRM-YL-15 Yüksek Lisans Tezi Orijinallik Raporu <i>Master's Thesis Dissertation Originality Report</i>	Revizyon No Rev. No.	02
		Revizyon Tarihi Rev. Date	25.01.2024

TO HACETTEPE UNIVERSITY
GRADUATE SCHOOL OF SOCIAL SCIENCES
DEPARTMENT OF POLITICAL SCIENCE AND PUBLIC ADMINISTRATION

Date: 26/06/2024

Thesis Title (In English): The Eu Example Of Green Bond Application Within The Framework Of Sustainable Development And Its Application In Turkey

According to the originality report obtained by myself/my thesis advisor by using the Turnitin plagiarism detection software and by applying the filtering options checked below on 26/06/2024 for the total of 103 pages including the a) Title Page, b) Introduction, c) Main Chapters, and d) Conclusion sections of my thesis entitled above, the similarity index of my thesis is 8 %.

Filtering options applied**:

1. ☒ Approval and Declaration sections excluded
2. ☒ References cited excluded
3. ☒ Quotes excluded
4. ☐ Quotes included
5. ☒ Match size up to 5 words excluded

I hereby declare that I have carefully read Hacettepe University Graduate School of Social Sciences Guidelines for Obtaining and Using Thesis Originality Reports that according to the maximum similarity index values specified in the Guidelines, my thesis does not include any form of plagiarism; that in any future detection of possible infringement of the regulations I accept all legal responsibility; and that all the information I have provided is correct to the best of my knowledge.

Kindly submitted for the necessary actions.

KADIR KILIC

Student Information	Name-Surname	KADIR KILIC
	Student Number	N21130830
	Department	POLITICAL SCIENCE AND PUBLIC ADMINISTRATION
	Programme	PUBLIC ADMINISTRATION

SUPERVISOR'S APPROVAL

APPROVED
PROF.DR. UGUR SADIOGLU

**As mentioned in the second part [article (4)/3] of the Thesis Dissertation Originality Report's Codes of Practice of Hacettepe University Graduate School of Social Sciences, filtering should be done as following: excluding reference, quotation excluded/included, Match size up to 5 words excluded.

EK 2. ETİK KURUL / KOMİSYON İZNİ YA DA MUAFİYET FORMU

	HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ	Doküman Kodu Form No.	FRM-YL-09
		Yayın Tarihi Date of Pub.	22.11.2023
	FRM-YL-09 Yüksek Lisans Tezi Etik Kurul Muafiyeti Formu <i>Ethics Board Form for Master's Thesis</i>	Revizyon No Rev. No.	02
		Revizyon Tarihi Rev. Date	25.01.2024

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ SİYASET BİLİMİ VE KAMU YÖNETİMİ ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞINA
Tarih: 26/08/2024
Tez Başlığı (Türkçe): SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA KAPSAMINDA YEŞİL TAHVİL UYGULAMASININ AB ÖRNEĞİ VE TÜRKİYE'DE UYGULANMASI Tez Başlığı (Almanca/Fransızca)*:
Yukarıda başlığı verilen tez çalışmam: 1. İnsan ve hayvan üzerinde deney niteliği taşımamaktadır. 2. Biyolojik materyal (kan, idrar vb. biyolojik sıvılar ve numuneler) kullanılmasını gerektirmemektedir. 3. Beden bütünlüğüne veya ruh sağlığına müdahale içermemektedir. 4. Anket, ölçek (test), mülakat, odak grup çalışması, gözlem, deney, görüşme gibi teknikler kullanılarak katılımcılardan veri toplanmasını gerektiren nitel ya da nicel yaklaşımlarla yürütülen araştırma niteliğinde değildir. 5. Diğer kişi ve kurumlardan temin edilen veri kullanımını (kitap, belge vs.) gerektirmektedir. Ancak bu kullanım, diğer kişi ve kurumların izin verdiği ölçüde Kişisel Bilgilerin Korunması Kanuna riayet edilerek gerçekleştirilecektir. Hacettepe Üniversitesi Etik Kurullarının Yönergelerini inceledim ve bunlara göre çalışmamın yürütülebilmesi için herhangi bir Etik Kuruldan izin alınmasına gerek olmadığını; aksi durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim. Gereğini saygılarımla arz ederim. KADİR KILIÇ

Öğrenci Bilgileri	Ad-Soyad	KADİR KILIÇ
	Öğrenci No	N21130830
	Enstitü Anabilim Dalı	SİYASET BİLİMİ VE KAMU YÖNETİMİ
	Programı	KAMU YÖNETİMİ

DANIŞMAN ONAYI

UYGUNDUR,
Prof. Dr. Uğur SADIOĞLU

* Tez Almanca veya Fransızca yazılıyor ise bu kısımda tez başlığı Tez Yazım Dilinde yazılmalıdır.

	HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ	Doküman Kodu Form No.	FRM-YL-09
		Yayın Tarihi Date of Pub.	22.11.2023
	FRM-YL-09 Yüksek Lisans Tezi Etik Kurul Muafiyeti Formu <i>Ethics Board Form for Master's Thesis</i>	Revizyon No Rev. No.	02
		Revizyon Tarihi Rev. Date	25.01.2024

HACETTEPE UNIVERSITY GRADUATE SCHOOL OF SOCIAL SCIENCES DEPARTMENT OF POLITICAL SCIENCE AND PUBLIC ADMINISTRATION
Date: 26/06/2024
Thesis Title (In English): THE EU EXAMPLE OF GREEN BOND APPLICATION WITHIN THE FRAMEWORK OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND ITS APPLICATION IN TURKEY My thesis work with the title given above: 1. Does not perform experimentation on people or animals. 2. Does not necessitate the use of biological material (blood, urine, biological fluids and samples, etc.). 3. Does not involve any interference of the body's integrity. 4. Is not a research conducted with qualitative or quantitative approaches that require data collection from the participants by using techniques such as survey, scale (test), interview, focus group work, observation, experiment, interview. 5. Requires the use of data (books, documents, etc.) obtained from other people and institutions. However, this use will be carried out in accordance with the Personal Information Protection Law to the extent permitted by other persons and institutions. I hereby declare that I reviewed the Directives of Ethics Boards of Hacettepe University and in regard to these directives it is not necessary to obtain permission from any Ethics Board in order to carry out my thesis study; I accept all legal responsibilities that may arise in any infringement of the directives and that the information I have given above is correct. I respectfully submit this for approval. KADIR KILIÇ

Student Information	Name-Surname	KADIR KILIÇ
	Student Number	N21130830
	Department	POLITICAL SCIENCE AND PUBLIC ADMINISTRATION
	Programme	PUBLIC ADMINISTRATION

SUPERVISOR'S APPROVAL

APPROVED
PROF. DR. UĞUR SADIOĞLU