Sürdürülebilir Kalkınmanın Finansmanında Yeşil Tahvil Kullanımı

Usage of Green Bonds in Financing Sustainable Development

Ph.D. candidate Nur Sena Oğuz 0000-0002-0292-5336
Research assistant Zümre Ercan 0000-0002-3753-0449

Abstract

Sustainable development is a development model that aims to ensure economic growth, environmental protection, and social welfare simultaneously. Sustainable development plays a critical role in addressing global challenges such as climate change, resource depletion, and environmental degradation. In this context, green bonds stand out as financial instruments specifically designed to fund environmentally friendly projects. Rapidly growing in global markets, green bonds provide financial returns to investors while promoting sustainable investments and generating both economic and environmental benefits.

This study examines the role of green bonds in financing sustainable development. Reports from international organizations such as the World Bank, the Organization for Economic Co-operation and Development (OECD), and the International Capital Market Association (ICMA), as well as financial databases and official data on green bond issuances in Turkey, were utilized in the research. The issuance of green bonds in global and national markets, investor interest, market growth trends, and challenges were analyzed. In the Turkish context, it was determined that the first green bond issuance was carried out by the Industrial Development Bank of Turkey (TSKB) in 2016.

The findings indicate that green bonds are a crucial financial tool for achieving sustainable development goals. In Turkey, further development of the green bond market requires increasing financial incentives, strengthening the regulatory framework, and raising investor awareness. Expanding green finance will contribute not only to mitigating environmental risks but also to ensuring long-term economic growth in a sustainable manner.

1 Giriş

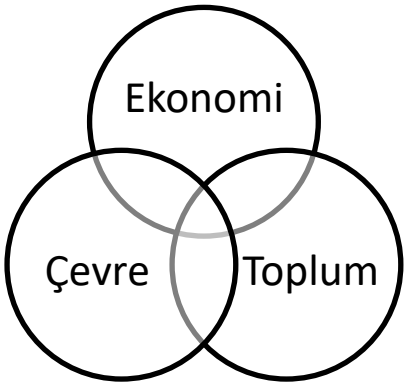
Sürdürülebilir kalkınma, çevresel kaynakların korunması, ekonomik büyümenin sağlanması ve toplumsal refahın artırılması hedeflerini bir arada ele alan bir yaklaşım olarak, günümüzün en önemli küresel meselelerinden biri haline gelmiştir. Özellikle iklim değişikliği ve çevresel bozulmanın giderek artan etkileri, sürdürülebilirlik kavramını yalnızca bir ideal olmaktan çıkararak, somut adımlar atılması gereken bir zorunluluk haline getirmiştir. Bu doğrultuda, çevresel projelere kaynak sağlanması, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmanın temel taşlarından biri olarak kabul edilmektedir.

Yeşil finans, çevre odaklı yatırımları destekleyerek bu hedeflere ulaşılmasına katkı sağlayan bir mekanizma olarak ön plandadır. Bu noktada yeşil tahviller, çevre dostu projelerin finansmanında dikkat çekmektedir. İlk olarak Avrupa Yatırım Bankası tarafından ihraç edilen yeşil tahviller, kısa sürede küresel finansal sistemin önemli bir parçası haline gelmiş ve yatırımcıların sürdürülebilir projelere olan ilgisini artırmıştır. Türkiye'de ise yeşil tahvil piyasası son yıllarda gelişme göstermiş ve çevresel yatırımlar için yeni finansman kaynakları sunmaya başlamıştır. Bu çalışmada, yeşil tahvillerin küresel finansal piyasalardaki rolünü ve Türkiye'deki gelişimini ele alınmıştır.

2 Sürdürülebilir Kalkınma Kavramı

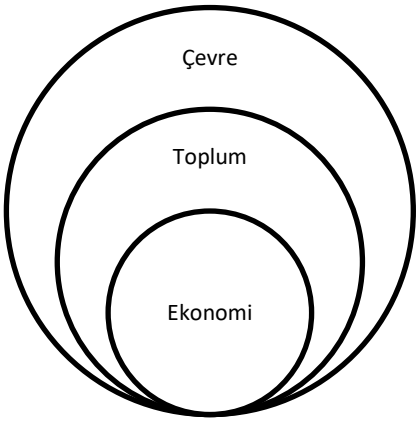
Sürdürülebilirlik kavramı, İngilizce "sustainability" teriminin Türkçeye uyarlanmış bir karşılığı olmasına rağmen, Türk Dil Kurumu'nun sözlüğünde henüz tanımlanmış bir içeriğe sahip değildir. Ancak bu kavram, süreklilik, devamlılık ve kalıcılık durumunu ifade etmektedir. İngilizce literatürde ise "kalıcılık kapasitesi" olarak tanımlanmakta ve sürdürülebilirliğin çevresel, ekonomik ve sosyal boyutlarda uzun vadeli bir dengeyi muhafaza etme yeteneğini vurgulamaktadır (Akgül, 2010: 134).

Ruckelshaus'a (1989) göre sürdürülebilirlik, "ekolojik sınırlar çerçevesinde ekonomik büyüme ve kalkınmanın karşılıklı etkileşim yoluyla gerçekleşmesi ve korunması" olarak tanımlanırken, Gilman (1992) sürdürülebilirliği, "bir toplumun, ekosistemin ya da herhangi bir sürekli sistemin ana kaynaklarını tüketmeden, süresiz bir gelecekte işlevini sürdürebilme kapasitesi" olarak ifade etmektedir. Sürdürülebilirlik, yaşam kalitesini olumsuz etkilemeden, düşünsel bir dönüşümü gerekli kılan bir anlayışa işaret eder. Bu dönüşüm, tüketim odaklı bir toplumdan uzaklaşıp, küresel dayanışmayı esas alan, ekonomik çözümleri, çevresel yönetimi ve toplumsal sorumlulukları önceleyen bir yaklaşımı içermektedir. Sürdürülebilirlik, ekonomi, çevre ve toplum olmak üzere üç temel unsur üzerine inşa edilmektedir (Özmehmet, 2008: 3).



Şekil 1. *Sürdürülebilirliğin 3 Temel Bileşeni* ***Kaynak:*** *Hart (1999)'dan aktaran Özmehmet, 2008:3.*

Hart (1999), sürdürülebilirlik kavramını diğer yaklaşımlardan farklı bir perspektifle ele almıştır. Hart'a göre ekonomi, toplumu çevreleyen bir alt sistem olarak toplumun içinde yer alırken, toplum ise daha geniş bir çerçevede çevrenin bir parçasıdır (Özmehmet, 2008: 3).



Şekil 2. *Hart'ın Sürdürülebilirlik Tanımı* ***Kaynak:*** *Hart (1999)'dan aktaran Özmehmet, 2008:3.*

Sürdürülebilir kalkınma bağlamında, "sürdürülecek olan nedir?" sorusuna iki temel yanıt verilmiştir. Birinci yaklaşım, faydanın sürdürülebilir olması gerektiğini vurgular. Bu bağlamda, gelecekteki nesillerin faydasının azalmasına izin verilmemesi gerektiği belirtilmektedir. Gelecek kuşakların, en az mevcut nesiller kadar fayda ve mutluluk açısından iyi bir durumda olması hedeflenmelidir. Burada fayda, bir neslin üyeleri arasında kişi başına düşen ortalama fayda olarak tanımlanmaktadır. İkinci yaklaşım ise fiziksel akışın sürdürülebilir olmasına odaklanır. Bu anlayış, doğanın kaynaklarından ekonomiye ve oradan tekrar doğanın döngüsüne doğru gerçekleşen fiziksel akışın kesintisiz bir şekilde devam etmesi gerektiğini ifade eder. Daha spesifik olarak, ekosistemin bu akışları sürdürebilme kapasitesinin tükenmemesi gerektiği vurgulanmaktadır. Bu çerçevede, doğal sermayenin korunması temel bir gereklilik olarak öne çıkmaktadır (Daly, 2006: 39).

2.1 Sürdürülebilir Kalkınma

II. Dünya Savaşı sonrasında ortaya çıkan ekonomik endişeler, hızlı sanayileşme süreçlerini tetiklemiş, ancak bu süreçler kimyasal, fiziksel, biyolojik ve toplumsal alanlarda ciddi bozulmalara yol açmıştır. 1960'lı yılların sonlarına gelindiğinde, ekonomik kalkınmanın tek başına yeterli olmadığı, çevresel tahribatların büyüklüğü ile anlaşılmıştır. Bu durum, 20. yüzyılda çevre ve sürdürülebilir kalkınma kavramlarının önem kazanmasına neden olmuştur. Sürdürülebilir kalkınma kavramı ilk olarak, "Uluslararası Doğa ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği (IUNC)" tarafından hazırlanan "Dünya Koruma Stratejisi" adlı belgede terimsel bir çerçeveye oturtulmuştur. 1972 yılında gerçekleştirilen Stockholm Konferansı, çevre sorunlarının kapsamlı bir şekilde ele alınmasıyla sürdürülebilir kalkınmanın temel kilometre taşlarından biri olmuştur. Daha sonra, 1987 yılında "Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu" tarafından hazırlanan ve "Brutland Raporu" olarak bilinen "Ortak Geleceğimiz" adlı raporda sürdürülebilir kalkınma, "gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılayabilme yetilerini kısıtlamadan, bugünkü nesillerin ihtiyaçlarını karşılayabilme" olarak tanımlanmıştır. Bu kavram, 1992'deki Rio Zirvesi'nde geniş çapta kabul görmüş, 2002 yılında gerçekleştirilen Johannesburg Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi'nde ise yoksullukla mücadele, çevrenin korunması ve enerji, sağlık, çölleşme, biyoçeşitlilik gibi konularda somut eylem planları ve taahhütler ortaya konulmuştur (TÜBİTAK, 2003; Seydioğulları, 2013: 21).

Sürdürülebilir kalkınma için atılan uluslararası adımlar şu şekildedir:

1972: Stockholm Konferansı
1987: Ortak Geleceğimiz Raporu/Brutland Raporu
1992: Rio Zirvesi
1996: Habitat II Zirvesi
1997: Rio+5 Zirvesi
2002: Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi
2012: Rio +20
2015: Gündem 30

Şekil 3. *Sürdürülebilir Kalkınma İçin Atılan Uluslararası Adımlar* ***Kaynak:*** *Özmehmet, 2008:5 ve yazar tarafından eklemeler yapılmıştır.*

1992 yılında düzenlenen Rio Zirvesi'nden 20 yıl sonra, 2012 yılında yeniden Rio'da gerçekleştirilen ve Rio+20 olarak da bilinen Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Konferansı, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmak için ülkelere rehberlik etmeyi amaçlamıştır. Konferansın sonucunda yayımlanan "İstediğimiz Gelecek (The Future We Want)" başlıklı Sonuç Bildirgesi, sürdürülebilir kalkınmanın temel unsurlarını belirleyen altı ana başlıktan oluşmaktadır: ortak vizyon, politik kararlılığın yenilenmesi, sürdürülebilir kalkınma ve yoksulluğun ortadan kaldırılması çerçevesinde yeşil ekonomi, sürdürülebilir kalkınmanın kurumsal yapısı, uygulama çerçevesi ve sonraki adımlar ile uygulama yöntemleri (UN, Outcome of the Conference).

2015 yılında düzenlenen Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi'nde ise "Dünyamızı Dönüştürmek: 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Gündemi" adlı bildirge kabul edilmiştir. Bu bildirge, 2030 yılına kadar ulaşılması hedeflenen sürdürülebilir kalkınma amaçlarını içermektedir ve küresel düzeyde yoksulluğun sona erdirilmesi, çevresel sürdürülebilirliğin sağlanması ve toplumsal eşitliğin teşvik edilmesi gibi öncelikleri kapsamaktadır (Elmacı, 2016).

2.2 Sürdürülebilir Kalkınma Göstergeleri

Sürdürülebilir kalkınma göstergeleri, toplumların çevresel, ekonomik ve sosyal alanlarda kaydettiği ilerlemeyi izlemek ve değerlendirmek için kullanılan önemli kriterlerdir. Bu göstergeler, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşılmasında yol gösterici bir çerçeve sunar. Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Komisyonu tarafından belirlenen bu göstergeler, sürdürülebilirliği dört ana başlık altında ele almaktadır.

Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Komisyonu'nun oluşturduğu sürdürülebilirlik ölçütleri 4 ana başlık, 15 tema, 38 alt tema ve 57 göstergeden oluşmaktadır.

Tablo 1,2,3,4 incelendiğinde bir toplumun sürdürülebilir kalkınmayı sağlaması için gerekli olan ölçütler verilmiştir. Bir toplumun sürdürülebilirliği sağlayabilmesi için insan sağlığı, eğitim oranı, nüfus oranı, çevrenin korunması ve ekonomik faktörlerin ne kadar önemli olduğu anlaşılmaktadır.

Tema	**Alt Tema**	**Gösterge**
Mali Düzey	Gelir Seviyesi	Yoksulluk sınırının altında yaşayan bireylerin yüzdesi Gelir dağılımında eşitsizliği endeksi İşsizlik seviyesi
	Cinsiyet Uyumluğu	Kadın ve erkek ücretleri arasındaki oran
Sağlık Durumu	Beslenme Şartları	Çocuklarda yeterli beslenme oran
	Yaşam Süresi	5 yaş altı ölüm oranı Doğumda beklenen yaşam süresi
	Sanitasyon	Yeterli kanalizasyon altyapısına sahip nüfusun yüzdesi
	İçme Suyu	Temiz içme suyuna erişimi olan nüfus
	Sağlık Hizmetleri Teslimatı	Birincil sağlık bakım tesislerine erişimi olan nüfusun yüzdesi Bulaşıcı çocukluk hastalıklarına karşı aşılama Doğum kontrolü yaygınlık oranı
Eğitim Seviyesi	Eğitim Oranı	Ortaokul veya ilkokul tamamlama oranı
	Okuryazarlık	Yetişkin okuma yazma yüzdesi
Barınma	Barınma Alanı	Kişi başına düşen barınma alanı
Güvenlik Durumu	Suç Oranı	100.000 kişi başına kaydedilen suç sayısı
Nüfus	Nüfus Değişimi	Nüfus artış hızı Kentsel resmi ve gayri resmi yerleşimlerin nüfusu

Tablo1. *Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Komisyonu Tarafından Oluşturulan Sosyal Göstergeler* ***Kaynak:*** *Un, 2001: 15'den doğrudan alınmıştır.*

Tema	**Alt Tema**	**Gösterge**
Atmosfer	İklim Değişikliği	Sera gazı emisyonları
	Ozon Tabakasının İncelmesi	Ozon tabakasını incelten maddelerin tüketimi
	Hava Kalitesi	Kentsel alanlarda hava kirleticilerinin ortam konsantrasyonu
Arsa	Tarım	Ekilebilir ve sürekli ürün arazi alanı Gübre Kullanımı Tarımsal pestisit kullanımı
	Ormanlar	Orman alanını kara alanına oranı Odun hasat yoğunluğu
	Çölleşme	Çölleşmeden etkilenen topraklar
	Kentleşme	Kentsel toplam yerleşim alanları
Okyanuslar	Kıyı Bölgesi	Kıyı sularında yosun konsantrasyonu Kıyı bölgelerinde yaşayan toplam nüfus
	Balıkçılık	Türlerine göre yıllık av
Tatlı Su	Su Miktarı	Toplam kullanılabilir suyun yüzdesi olarak yeraltı ve yüzey suyunun yıllık çekilmesi
	Su Kalitesi	Su kütlelerindeki organik materyal düzeyi
Biyoçeşitlilik	Ekosistem	Korunan alanın yüzdesi
	Türler	Seçilmiş önemli türlerin miktarı

Tablo 2. *Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Komisyonu Tarafından Oluşturulan Çevresel* ***Göstergeler***
Kaynak: *Un, 2001: 15-16'dan doğrudan alınmıştır*

Tema	Alt Tema	Gösterge
Ekonomik Yapı	Ekonomik Performans	Kişi başına GSYH GSYH içinde yatırım payı
	Ticaret	Mal ve hizmetlerin ticaret dengesi
	Mali Durum	Borç/GSYH oranı Verilen ve alınan kalkınma yardımlarının GSYH içindeki payı
Tüketim ve Üretim Modelleri	Malzeme Tüketimi	Malzeme kullanımı yoğunluğu
	Enerji Kullanımı	Kişi başına düşen yıllık enerji tüketimi Yenilenebilir enerji kaynaklarının tüketim payı Enerji kullanımı yoğunluğu
	Atık Oluşumu ve Yönetimi	Endüstriyel ve belediye katı atıklarının oluşumu Tehlikeli atık Radyoaktif atık Atık geri dönüşümü
	Toplu Taşıma	Ulaşım türüne göre kişi başına gidilen mesafe

Tablo 3. *Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Komisyonu Tarafından Oluşturulan Ekonomik Göstergeler*
Kaynak: *Un, 2001: 16'dan doğrudan alınmıştır*

Tema	Alt Tema	Gösterge
Kurumsal Çerçeve	Stratejik Uygulama	Ulusal sürdürülebilirlik kalkınma stratejisi
	Uluslararası İş Birliği	Onaylanmış küresel anlaşmaların uygulanması
Kurumsal Çerçeve	Bilgi Erişimi	1000 kişi başına internet abone sayısı
	İletişim Altyapısı	1000 kişi başına ana telefon hatları
	Bilim ve Teknoloji	Ar-ge harcamalarının GSYH içindeki payı
	Afetlere Hazırlık ve Müdahale	Doğal afetler nedeniyle oluşan ekonomik ve insani kayıplar

Tablo 4. *Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Komisyonu Tarafından Oluşturulan Kurumsal Göstergeler*
Kaynak: *Un, 2001: 16'dan doğrudan alınmıştır.*

3 Sürdürülebilir Kalkınmanın Finansmanı: Yeşil Finans

Çevrenin korunması, iklim değişikliği etkilerinin hafifletilmesi ve sürdürülebilir bir yaşam tarzının inşa edilmesi, yeni bir altyapı oluşturma gerekliliğini ortaya koymaktadır. Bu gereklilik, söz konusu projelerin hayata geçirilmesi için finansman sağlamayı zorunlu hale getirmiştir. Başlangıçta, sürdürülebilirlik ve yeşil projeler kamusal bir sorumluluk olarak görülmekteyken, Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SKH) ve Paris Anlaşması gibi

uluslararası belgeler, bu sorumluluğun toplumsal bir paylaşıma dayanması gerektiğini vurgulamıştır. Bu bağlamda, özel sektör de sürece dahil olmuş ve finans sektörü ile şirketler, sürdürülebilirlik alanında yeni fırsatlar ve gelişmeler üzerine odaklanmaya başlamıştır (Escarus, 2018: 3).

Sürdürülebilir ve yeşil ekonomiye geçiş, finans sektörü için önemli fırsatlar sunmaktadır. Bu fırsatların başında, sürdürülebilir bir ekonomiye geçiş için gerekli yatırımların oluşturduğu ek finansman ihtiyacı gelmektedir. OECD tahminlerine göre, iklim dışındaki Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerine ulaşabilmek için 2030 yılına kadar enerji, ulaşım, su ve telekomünikasyon sektörlerinde yıllık 6,3 trilyon dolarlık yatırım yapılması gerekmektedir. Yenilenebilir enerji yatırımlarının da eklenmesiyle birlikte bu yatırım ihtiyacı, yıllık 6,9 trilyon dolara ulaşmaktadır. Küresel altyapı yatırımlarının mevcut durumda 3-4 trilyon dolar seviyelerinde olduğu düşünüldüğünde, bu ek finansman ihtiyacı, finans sektörü için önemli bir talep artışına işaret etmektedir (BDDK, 2021: 5-6).

Yeşil finans, çevre dostu projelerin finansmanını sağlamak, teknolojik yenilikleri desteklemek ve ekonominin yeşil ve sürdürülebilir bir yapıya kavuşmasını teşvik etmek amacıyla kullanılan önemli bir mekanizmadır. Bu bağlamda, yeşil finans, yeşil ekonomik büyümenin ve yapısal dönüşümün temel itici güçlerinden biri olarak değerlendirilmektedir (Wang ve Wang, 2021).

Yeşil finans için genel kabul görmüş bir tanımlama mevcut değildir. Lindenberg (2014) yeşil finansmanın kapsamını şu şekilde belirtmiştir;

- Kamu ve özel sektörün yeşil yatırımlarını finanse etmek,
- Çevresel zararları azaltmayı amaçlayan veya çevreye uyum sağlamayı hedefleyen projelerin hayata geçirilmesini teşvik eden kamu politikalarının finansmanını sağlamak,
- Yeşil sermaye ile odaklanan finansal sistem unsurları, örneğin Yeşil İklim Fonu veya yeşil yatırım araçları gibi mekanizmalar.
- Su yönetimi veya biyolojik çeşitlilik ile peyzajların korunması gibi çevresel mal ve hizmetlerin sağlanması
- Çevre ve iklim üzerindeki olumsuz etkilerin engellenmesi, azaltılması ve telafi edilmesi.

Ürün	**Özellikleri**
Çevre ve Biyoçeşitlilik Fonları	Biyoçeşitliliği ve biyoçeşitlilik alanlarını koruma projelerine finansal destek sunar.
Çevre Karşılığı Borç Takasları	Alacaklı ve az gelişmiş ülke arasında az gelişmiş ülkenin çevre fonuna kaynak sağlamak koşuluyla borçlarından muaf tutar.
Orman Menkul Kıymetleştirmeleri	Ormancılık işletmeleri menkul kıymetler kurarak elde edilen karları sermaye piyasasında menkul kıymetler ihraç ederek yatırımcılardan fol elde etmeleri sonucu sağlanan geliri ormancılık işletmelerine borç verirler.
Hava Türevleri	İklimde meydana gelen olumsuz koşulları karşılar.
Doğaya Bağlı Menkul Kıymetler	Doğal afetler ve iklim değişikliği riskini küresel sermaye piyasasındaki yatırımcılara aktarır.
Yeşil Yatırım Fonları	Yatırım şirketleri ve güven fonları çevre dostu, ahlaki, yeşil, sosyal sorumluluk ve sürdürülebilir standartlara uygun yatırım yaparlar.

Tablo 5. *Yeşil Finans Ürünleri* ***Kaynak****: Wang ve Zhi, 2016: 313.*

Yeşil finans kapsamında geliştirilen finansal araçlar arasında yeşil tahviller, yeşil sigortacılık, yeşil sukuk ve yeşil krediler yer almaktadır. Bu araçlar, iklim değişikliğiyle mücadele, iklim değişikliğine uyum sağlama ve genel anlamda çevresel etkilerin iyileştirilmesi hedeflerine yönelik projelerin finansmanında önemli bir rol oynamaktadır. Özellikle son yıllarda, "Yeşil Tahvil" ve "Yeşil Kira Sertifikası" gibi enstrümanlar, uluslararası finansal piyasalarda artan bir ilgi görmüş ve başarılı ihraçlarıyla dikkat çekmiştir. (Ticaret Bakanlığı, 2021: 23).

4 Yeşil Tahviller

Yeşil tahviller, çevresel fayda sağlayan projelerin finansmanını desteklemek amacıyla kullanılan borçlanma araçlarıdır (Jun vd, 2016: 4).

Yeşil tahviller, uzun vadeli ve sabit gelirli borçlanma araçları olarak tanımlanmaktadır. Bu tahviller, genel anlamda normal tahvillerle benzer özellikler taşısa da, ihraç eden kurum veya kuruluş tarafından yalnızca çevresel fayda sağlayan, "yeşil" olarak nitelendirilen yatırım projelerinin, varlıkların veya iş faaliyetlerinin finansmanında kullanılmak üzere taahhüt edilir. Bu yönüyle yeşil tahviller, çevresel sürdürülebilirlik hedeflerini desteklemeyi amaçlar. Düzenleme, yasal çerçeve, dokümantasyon ve mali açıklama gereklilikleri açısından yeşil tahviller ile standart tahviller arasında herhangi bir fark bulunmamaktadır. Ancak, yeşil tahvilleri diğer tahvillerden ayıran temel unsur, "yeşil etiket" ile yatırımcılara sağlanan güvencedir. Bu etiket, tahvil gelirlerinin yalnızca çevresel fayda sağlayacak amaçlar doğrultusunda kullanılacağına dair ek prosedürler ve yükümlülükler içermektedir. Bu

sayede yatırımcılar, tahvil gelirlerinin çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine uygun bir şekilde kullanılacağından emin olmaktadır (Ketterer vd., 2019: 3).

Temel Özellikler	Yeşil Tahviller	Geleneksel Tahviller
Kredi riski	İhraççı	İhraççı
Gelirlerin kullanımı	Uygun projeler	Belirtilmemiş
Yeniden finansman için kullanılan gelir oranının açıklanması	Tavsiye edilen	Hayır
Dış inceleme	Tavsiye edilen	Hayır
Dış incelemenin yayımlanması	Tavsiye edilen	Hayır
Sosyal güvenceler	Tavsiye edilen	Hayır
Etki, izleme ve raporlama	Tavsiye edilen	Hayır

Tablo 6. *Geleneksel Tahviller ve Yeşil Tahviller* ***Kaynak:*** *Henide, 2021: 38.*

Tablo 6 incelendiğinde geleneksel tahviller ile yeşil tahvillerin benzer noktalarının kredi riski olduğu gözlemlenmektedir.

4.1 Yeşil Tahvil Çeşitleri

Yeşil tahviller, etiketli ve etiketsiz olmak üzere iki ana kategoriye ayrılmaktadır. Etiketli yeşil tahviller, doğrudan "yeşil tahvil" olarak tanımlanan ve bu şekilde pazarlanan tahviller olup, çevresel projelere fon sağlanacağına dair açık bir taahhüt sunar. Buna karşılık, etiketsiz yeşil tahviller, çevre dostu projeleri finanse etmek amacıyla ihraç edilmekle birlikte, resmi olarak "yeşil" olarak sınıflandırılmayan tahvillerden oluşmaktadır. Dolayısıyla, bir tahvilin yeşil olarak etiketlenmesi, fonların çevresel sürdürülebilirlik projelerinde kullanılacağına dair yatırımcılara sunulan bir güvence anlamına gelmektedir (Ng ve Tao, 2016: 514).

Günümüzde dört ana türde yeşil tahvil bulunmaktadır (ICMA, 2021: 8):

1. Standart Yeşil Gelir Kullanımına Dayalı Tahvil: Gelirleri çevre dostu projelere yönlendirmek için ihraç edilen ve ihraççının borç ödeme yükümlülüğüyle bağlantılı standart bir tahvil türüdür.
2. Yeşil Gelir Tahvili: İhraççının borç ödeme yükümlülüğü bulunmayan, geri ödeme kaynağı olarak yeşil projelerden elde edilen gelir akışlarına (örneğin, ücretler, vergiler) dayanan bir tahvildir.
3. Yeşil Proje Tahvili: Bir veya birden fazla yeşil projeyi finanse eden, yatırımcının projelerin riskine doğrudan maruz kaldığı tahvildir. Bu tahvil, teminatlı veya teminatsız olarak ihraç edilebilir.
4. Yeşil Menkul Kıymetleştirilmiş Tahvil: Gelir akışlarına dayalı olarak geri ödenen ve bir veya birden fazla yeşil projeye teminat sağlayan tahvillerden oluşur. Bu tahviller, teminatlı tahviller veya varlık teminatlı menkul kıymetler gibi farklı yapılandırmalara sahiptir.

4.2 Yeşil Tahvil İlkeleri

Yeşil tahviller, dört temel ilkeye dayanmaktadır: gelirlerin kullanımı, proje değerlendirme ve seçim süreci, gelirlerin yönetimi ve raporlama (ICMA, 2021: 4-6).

Gelirlerin Kullanımı: Yeşil tahvillerin temel özelliği, tahvil gelirlerinin yalnızca çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine uygun projelerde kullanılmasını şart koşmasıdır. Bu projeler, tahvilin yasal belgelerinde açıkça tanımlanmalı ve net çevresel faydalar sağlamalıdır.

Proje Değerlendirme ve Seçim Süreci: Yeşil tahvil ihraççıları, yatırımcılara projelerin çevresel sürdürülebilirlik hedeflerini nasıl desteklediğini ve bu projelerin "uygun yeşil projeler" kategorisine nasıl dahil edildiğini net bir şekilde açıklamalıdır. Ayrıca, bu süreçte sosyal ve çevresel risklerin nasıl tanımlandığı ve yönetildiğine dair bilgiler de sağlanmalıdır.

Gelirlerin Yönetimi: Yeşil tahvilin net gelirleri, ihraççı tarafından uygun bir alt hesaba aktarılmalı, alt portföyde izlenmeli veya başka bir yöntemle takip edilmelidir. Bu, gelirlerin yalnızca belirlenen yeşil projelerde kullanıldığını ve ihraççının kredi verme veya yatırım işlemleriyle uyumlu olduğunu doğrulamak için yapılır.

Raporlama: İhraççılar, yeşil tahvil gelirlerinin kullanımını düzenli olarak raporlamak ve bu bilgileri erişilebilir kılmakla yükümlüdür. Yıllık raporlar, projelerin listesi, tahsis edilen fon miktarları ve beklenen çevresel etkiler gibi bilgileri içermelidir. Önemli gelişmeler meydana geldiğinde de güncellenmiş raporların paylaşılması gereklidir.

4.3 Yeşil Tahvillerin Avantajları ve Dezavantajları

Yeşil tahviller ihracatçılar ve yatırımcılar için birtakım avantalar ve dezavantajlar sağlamaktadır. Yeşil tahvillerin sağladığı avantajlar şu şekildedir;

- Yatırımcı tabanını çeşitlendirir ve fon kaynaklarını artırır.
- Güçlü yatırımcı talebi, ihraç büyüklüğünü artırabilir.
- Yeşil tahvillerin "al ve tut" yatırımcıları, ikinci el piyasada volatiliteyi azaltabilir.

- Yeşil kimlik ve sürdürülebilirlik stratejisi, ihraççının itibarını güçlendirir.
- İhraççılar, yatırımcılarla güçlü bir diyalog kurabilir.
- Süreç kurulumunda ölçek ekonomileri, maliyetleri düşürür (OECD, 2017: 38).

Yeşil tahvillerin sağladığı dezavantajlar ise şu şekildedir;

- Yeşil tahvil piyasası küçük ve henüz gelişmekte olduğu için likidite seviyesi düşük olabilir.
- Birleşik standartların eksikliği, kafa karışıklığına yol açabilir ve yeşil özelliklerinin sorgulanması durumunda itibar riski oluşturabilir.
- Yeşil tahvillerin bütünlüğünü yasal olarak zorla kabul ettirmek zordur.
- Standart eksiklikleri, araştırma süreçlerini karmaşıklaştırabilir ve ek doğrulama gereksinimlerine yol açarak bu süreçlerin her zaman yerine getirilmesini zorlaştırabilir (OECD, 2017: 38).

4.4 İklim Tahvilleri Standardı

Yeşil tahvillere yönelik küresel ölçekte en yaygın kabul gören standartlar, ICMA (Uluslararası Sermaye Piyasaları Derneği) tarafından piyasa katılımcılarıyla iş birliği içinde geliştirilen Yeşil Tahvil İlkeleri ve İklim Tahvilleri İnisiyatifi (CBI) tarafından hazırlanan İklim Tahvilleri Standardı'dır. Bu standartlar, bilimsel uzmanlar rehberliğinde oluşturulmuş ve yeşil tahvillerin güvenilirliğini artırmayı amaçlayan gönüllü kılavuzlar ve sektöre özgü kriterleri kapsamaktadır (Jun vd., 2016: 4).

İklim Tahvilleri İnisiyatifi, düşük karbonlu ve iklim dirençli yatırımları teşvik etmeyi hedefleyen, kar amacı gütmeyen bir organizasyon olarak öne çıkmaktadır. Bu girişim, yatırımcılar ve diğer paydaşların doğru projelere yönlendirilmesi için İklim Tahvilleri Standardı ve Sertifikasyon Şeması'nı geliştirmiştir (Climate Bond Standard V2.1, 2016: 1).

Yeşil tahvil piyasasının hızlı büyümesine paralel olarak, bu piyasanın güvenilirliğini sağlamak büyük önem taşımaktadır. Yeşil tahvillerin iklim değişikliğiyle mücadeleye etkili bir katkı sağladığına dair güven oluşturulması, piyasanın genişlemesi açısından kritik bir unsurdur. Yeşil etiket ve varlıklarla ilgili şeffaflık, piyasanın ölçek kazanması için önemli olmakla birlikte, yatırımcıların çevresel doğrulama yapma kapasitelerinin sınırlı olduğu görülmektedir. Bu noktada, İklim Tahvilleri Standardı ve Sertifikasyon Şeması, fonların doğru projelere yönlendirildiğini garanti ederek piyasaya güven sağlamayı hedeflemektedir. Ana akım borç sermaye piyasalarını iklimle uyumlu projelere yönlendirmek, uluslararası iklim hedeflerine ulaşmada stratejik bir adım olarak değerlendirilmektedir (Climate Bond Standard V2.1, 2016: 3).

5 Yeşil Tahvil Kullanımı

Yeşil ekonomi kavramı, ilk kez 1989 yılında gündeme gelmiş ve 1980-1990 yılları arasında gelişmiş ülkeler, bu anlayışın küresel ölçekte benimsenmesi ve yaygınlaşmasına öncülük etmiştir. Çevresel modernleşme yaklaşımının etkisiyle, yeşil teknolojiler cazip bir alternatif haline gelmiş ve ekonomik büyümenin yalnızca çevresel sürdürülebilirlikle uyum içinde gerçekleştirilebileceği anlayışı, sürdürülebilir yaşamın temel ilkelerinden biri olarak kabul edilmiştir. Ekonominin önemli bir parçası olan finansmanın da çevresel bir boyut kazanması, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada kritik bir adım olarak değerlendirilmektedir. Bu bağlamda, çevreye zarar vermeyen ve olumsuz çevresel etkiler yaratmayan üretim süreçlerini desteklemek amacıyla yeşil tahvillerin ihraç edilmesi büyük önem taşımaktadır. İlk yeşil tahvil ihracı, 2007 yılında Avrupa Yatırım Bankası ve 2008 yılında Dünya Bankası tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu ihraçlar, yeşil projelere finansman sağlama amacı taşımış ve uluslararası finans piyasalarında dikkat çekmiştir. 2013 yılında ise Uluslararası Finans Kurumu, 1 milyar dolar tutarındaki ilk yeşil tahvil ihracı ile büyük bir başarı elde etmiş ve piyasalarda olumlu bir yankı uyandırmıştır. Dünya Bankası ve Avrupa Yatırım Bankası gibi uluslararası kalkınma finansmanı kuruluşları, çok sektörlü yeşil tahvil ihracında aktif rol oynayarak, yeşil ekonominin gelişimine önemli katkılarda bulunmuştur. Bu ihraçlar, hem sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin desteklenmesi hem de finansal piyasalarda yeşil tahvillerin yerinin sağlamlaşması açısından önemli bir dönüm noktası oluşturmuştur (Erdoğan, 2022: 115-116).

İlk yeşil tahvil ihracı, 2007 yılında Avrupa Yatırım Bankası (European Investment Bank) tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu başlangıç, yeşil tahvil piyasasının temellerini atarken, sonraki yıllarda farklı kuruluşlar tarafından gerçekleştirilen önemli ihraçlarla bu piyasa hızla genişlemiştir (Kandır ve Yakar, 2017: 95-96):

ABD Hazine Bakanlığı (2009): "Temiz Yenilenebilir Enerji Tahvilleri" adıyla 2,4 milyar dolar tutarında bir yeşil tahvil ihraç edilmiştir. Bu tahvillerde kupon ödemeleri yerine yatırımcılara vergi indirimi sağlanmış ve elde edilen fonlar, yalnızca yenilenebilir enerji projelerine tahsis edilmiştir.

Avrupa Yatırım Bankası (2007, 2009): "İklim Farkındalık Tahvili" adı altında toplam 840 milyon euro tutarında yeşil tahvil ihraç edilmiştir. İlk ihraç 600 milyon euro ve 5 yıl vadeli, ikinci ihraç ise 240 milyon euro olarak gerçekleştirilmiştir. Tahvillerin getirileri, çevresel sürdürülebilirlik endeksine bağlanmış ve fonlar yenilenebilir enerji ile enerji verimliliği projelerinde kullanılmıştır.

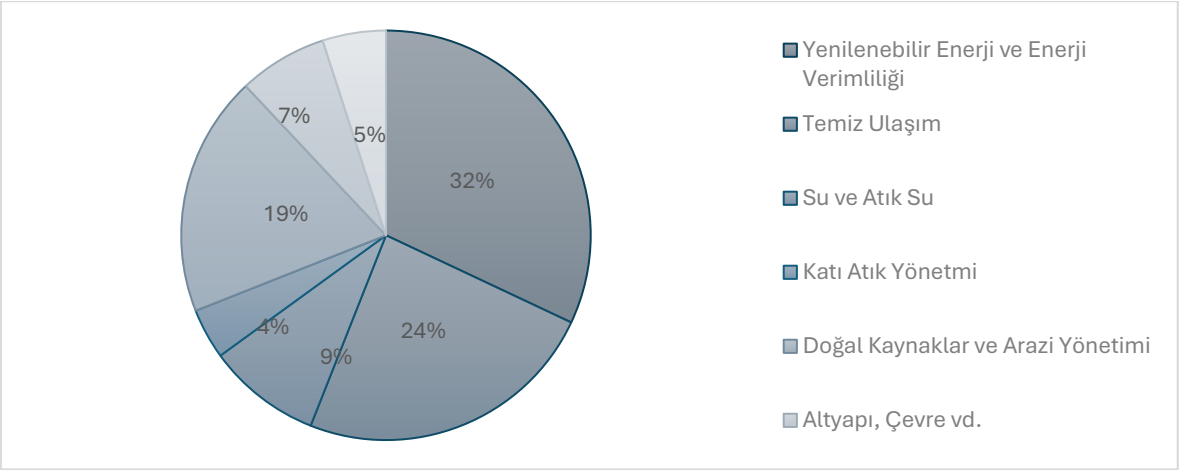
Dünya Bankası (2008): İsveç Skandinavya Bankası ile iş birliği yapılarak 250 milyon euro tutarında, 5 yıl vadeli bir yeşil tahvil ihraç edilmiştir. Bu tahviller, benzer devlet tahvillerine kıyasla %0,25 primli satılmıştır. İsveç emeklilik fonlarının yoğun ilgi gösterdiği bu ihraç, 2010 yılı sonunda toplam 1,5 milyar euroya ulaşmıştır. Vadeler ise 5, 7 ve 10 yıl arasında değişiklik göstermiştir.

CRC Breeze Finance (Almanya): Şirket, 900 milyon euro tutarındaki yeşil tahvili, rüzgar çiftliklerinin gelirleriyle desteklenen varlıklara dayalı menkul kıymetler olarak ihraç etmiştir. Bu tahvillerde yatırımcılara ödemeler, rüzgar çiftliklerinden elde edilen gelirlerle yapılmıştır. Bu model, yenilenebilir enerji finansmanında başarılı bir örnek olarak öne çıkmıştır.

2023 mali yılı itibarıyla, Dünya Bankası, yeşil tahvillerle uyumlu projeler için toplam 2,2 milyar dolarlık bir taahhütte bulunmuş ve bu kapsamda 955 milyon dolarlık ödeme gerçekleştirmiştir. 2008 yılından bu yana, banka 38 farklı ülkede 139 projeye toplam 21,7 milyar dolar kaynak ayırmış ve 30 Haziran 2023 itibarıyla bu projelere yönelik 16,3 milyar dolarlık ödeme yapmıştır. Aynı tarih itibarıyla, Dünya Bankası'nın yeşil tahvillerine ilişkin toplam bakiye 12,8 milyar dolar olarak kaydedilmiştir (Worldbank, 2023: 52). Tablo 7'de yeşil tahvil piyasasının sektörlere göre dağılımı verilmiştir. Yüzdelik dilimleri ise Şekil 3 ile gösterilmiştir.

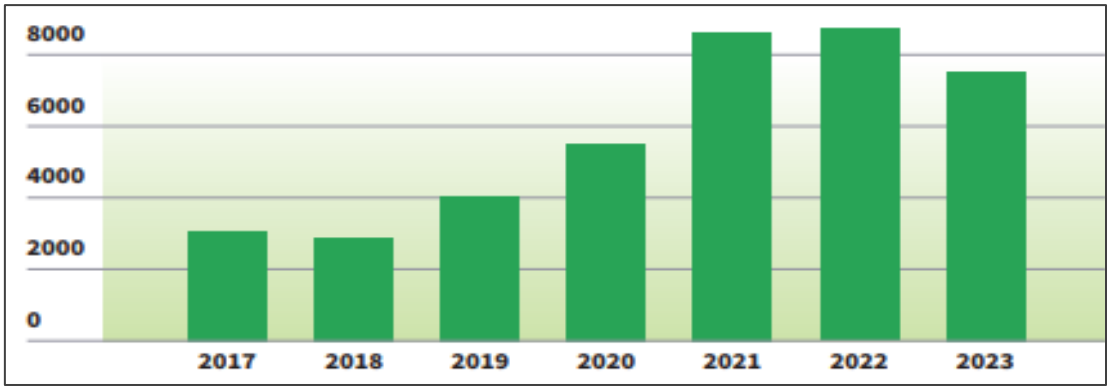
Sektörler	**Azaltım**	**Adaptasyon**
Yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği	6.448	124
Temiz ulaşım	4.550	455
Su ve atık su	356	1.606
Katı atık yönetimi	696	85
Doğal kaynaklar ve arazi kullanımı	1.087	2.808
Altyapı, çevre vd.	548	1.025
Biyoçeşitlilik	274	791
Yüzde	%67	%33

***Tablo** 7. Yeşil Tahvil Piyasasının Sektörlere Göre Dağılımı (milyon dolar) (2024) **Kaynak:** Worldbank, 2023: 52.*



***Şekil 4.** Yeşil Tahvil Piyasasının Sektörlere Göre Dağılım Yüzdeleri **Kaynak:** Worldbank, 2023: 52.*

2023 yılında yeşil tahvil ihraçlarının sektörlere göre dağılımı incelendiğinde %32'lik pay ile birinci sırada yenilenebilir enerji kaynakları ve enerji verimliliği yer almaktadır. İkinci sırada ise %24 pay ile temiz ulaşım sektörü onu takip etmektedir. En düşük pay ise biyoçeşitlilik ile katı atık yönetimine aittir.



***Şekil 5:** 2017-2023 Yılları Arası Yeşil Tahvil İhracatı **Kaynak:** Climate Bonds Initiative, 2023:5.*

2023 yılı itibarıyla, dünya genelinde toplam 2.743 yeşil tahvil kaydedilmiş olup, bu sayı 2022'de 3.848 olarak gerçekleşmiş ve %29'luk bir azalma görülmüştür. ABD'deki yeşil tahvil ihracatında ise %49 oranında bir düşüş yaşanmış, ihraç sayısı 2.422'den 1.231'e gerilemiştir. Bu azalma, yeşil tahvil piyasasının toplam hacminin %14 oranında azalarak 70 milyar USD'den 59,9 milyar USD'ye düştüğünü ve özellikle ABD'deki küçük ölçekli ihraççılara yönelik talebin zayıfladığını göstermektedir. 2023 yılında işlem sayısına göre en fazla ihraç gerçekleştiren kuruluşlar ise ABD merkezli Fannie Mae (83 işlem, toplam 2,8 milyar USD), New York Eyaleti Çevre Tesisleri Kurumu (69 işlem, toplam 237 milyon USD) ve Indiana Finans Otoritesi (53 işlem, toplam 563 milyon USD) olmuştur (Climate Bonds Initiative, 2023: 5).

Türkiye'de çevresel yatırımlar 1960'lı yıllarda hız kazanmış, 1970'lerde hidroelektrik santraller ve yenilenebilir enerji yatırımları artmıştır. 1993 yılında Çevresel Etki Değerlendirme Yönetmeliği'nin yayımlanmasıyla bu alanlarda daha sistematik adımlar atılmıştır. 2000'li yıllarda enerji ve kaynak verimliliği finansmanı ön plana çıkarken, 2005 yılında Yenilenebilir Enerji Kanunu, 2007 yılında Enerji Verimliliği Kanunu ve 2018 yılında Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı yürürlüğe girmiştir. Bu düzenlemeler, Türkiye'nin yeşil ekonomi ve sürdürülebilir finansman için güçlü bir yasal altyapı oluşturmasını sağlamıştır (Escarus, 2018: 46-47).

Türkiye'nin ilk yeşil tahvili, 18 Mayıs 2016 tarihinde Türkiye Sınai Kalkınma Bankası (TSKB) tarafından ihraç edilmiştir. Bu tahvil, Orta ve Doğu Avrupa, Ortadoğu ve Afrika (CEEMEA) bölgesinde gerçekleştirilen ilk yeşil tahvil ihracı olma özelliğini taşımaktadır. 300 milyon dolar tutarındaki bu tahvil, uluslararası piyasalardan büyük ilgi görmüş ve 317 kurumsal yatırımcıdan toplam 4 milyar dolar talep almıştır. Elde edilen fonlar, yenilenebilir enerji, enerji verimliliği, sürdürülebilir ulaşım ve su yönetimi gibi projelerin finansmanında kullanılmıştır (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2018: 39).

	Proje Sayısı	**Toplamdaki Pay (%)**
Yenilenebilir Enerji	7	42,60
Sağlık	1	10,70
Elektrik Dağılımı	5	24,90
Enerji ve Kaynak Etkinliği	2	1,80
Limanlar	4	20
Toplam	19	

Tablo 8. *Türkiye'de TSKB Tarafından Gerçekleştirilen İlk Yeşil Tahvil İhracıyla Finanse Edilen Projeler*
Kaynak: *Turguttopbaş, 2020: 80*

Türkiye'de yeşil tahvil ve sürdürülebilir borçlanma araçlarının gelişimi, çevre dostu projelerin finansmanı ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin desteklenmesi açısından önemli bir ivme kazanmıştır. Bu bağlamda, çeşitli kurum ve şirketler farklı tarihlerde gerçekleştirdikleri yeşil tahvil ihracıyla sektöre öncülük etmiştir:

Garanti BBVA (2020): Dünya Bankası Grubu üyesi olan IFC ile iş birliği yaparak 150 milyon ABD doları karşılığında yaklaşık 540 milyon TL tutarında İpotek Teminatlı Menkul Kıymet İhracı (İTMK) gerçekleştirmiştir. Bu işlem, enerji verimliliği yüksek binaları kapsayan "Yeşil Mortgage" projelerine finansman sağlamıştır. 2019 yılında ise GMTN programı kapsamında 5 yıl vadeli, 50 milyon ABD doları tutarında bir yeşil tahvil ihracı gerçekleştirmiştir.

Türkiye İş Bankası (2023): Sermaye Piyasası Kurulu'nun yayımladığı Yeşil Borçlanma Aracı Rehberi'ne uygun olarak, TL cinsinden 500 milyon TL tutarında ve iki yıl vadeli bir yeşil tahvil ihracı gerçekleştirmiştir.

Yapı Kredi (2020): Yenilenebilir enerji projelerine finansman sağlamak üzere, 5 yıl vadeli ve 50 milyon ABD doları tutarında bir yeşil tahvil ihraç etmiştir.

Akbank (2020): Ağustos ayında, 50 milyon ABD doları büyüklüğündeki ilk yeşil tahvil ihracını başarıyla gerçekleştirmiştir.

Aydem Enerji (2021): Türkiye'de tek seferde ve tek kalemde yapılmış en yüksek tutarlı yeşil tahvil ihracını gerçekleştirerek 750 milyon ABD doları büyüklüğünde bir işlem yapmıştır.

Arçelik (2023**):** Türkiye'den uluslararası piyasalara yeşil tahvil ihraç eden ilk reel sektör şirketi olarak 350 milyon Euro tutarında, 5 yıl vadeli bir yeşil tahvil ihracı gerçekleştirmiştir.

Bu ihraçlar, Türkiye'de yeşil finansmanın farklı sektörlerde benimsenmesi ve çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine katkı sağlanması açısından kritik bir rol oynamaktadır. Bankacılık sektöründen enerji ve reel sektöre kadar geniş bir yelpazeye yayılan bu girişimler, yeşil tahvil piyasasının büyümesine önemli ölçüde katkıda bulunacaktır.

6 Sonuç

Bu çalışma, sürdürülebilir kalkınmanın finansmanında yeşil tahvillerin oynadığı kritik rolü detaylı bir şekilde ele alarak, bu finansal enstrümanların küresel ve Türkiye bağlamındaki önemini ortaya koymuştur. Yeşil tahviller, iklim değişikliğiyle mücadelede ve çevresel sürdürülebilirliğin sağlanmasında stratejik bir yatırım aracı olarak

konumlanmakta olup, çevre dostu projelere finansal kaynak sağlama kapasitesiyle geleneksel borçlanma araçlarından ayrılmaktadır.

Yeşil tahvil piyasasının küresel gelişimi incelendiğinde, ilk ihraçların uluslararası kalkınma finansmanı kuruluşları tarafından gerçekleştirildiği ve giderek artan yatırımcı ilgisiyle genişlediği görülmektedir. Avrupa Yatırım Bankası ve Dünya Bankası tarafından başlatılan yeşil tahvil ihracı süreçleri, finansal piyasalarda yeşil yatırımların sürdürülebilir büyümesini destekleyen önemli bir dönüm noktası olmuştur. Özellikle 2010 sonrası dönemde, yeşil tahvil ihracının hız kazandığı hem kamu hem de özel sektör aktörlerinin bu finansal araçtan giderek daha fazla yararlandığı görülmektedir. Ancak 2023 yılı itibarıyla, küresel yeşil tahvil ihracatında bir düşüş yaşandığı ve bu durumun piyasa likiditesindeki daralma ile standart eksikliklerinden kaynaklandığı anlaşılmaktadır.

Türkiye özelinde yapılan incelemeler, yeşil finansman mekanizmalarının gelişmekte olduğunu ve yeşil tahvillerin finansal sistem içinde giderek daha fazla yer bulduğunu göstermektedir. Türkiye'de çevresel sürdürülebilirlik odaklı yatırımlar 1960'lı yıllardan itibaren artış göstermiş, 2000'li yıllarda ise enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji finansmanı gibi konular ön plana çıkmıştır. Türkiye'nin ilk yeşil tahvili, 2016 yılında Türkiye Sınai Kalkınma Bankası (TSKB) tarafından ihraç edilmiş olup, bu ihraç uluslararası piyasalardan büyük ilgi görmüş ve sürdürülebilir projelerin finansmanında önemli bir adım olmuştur. Bununla birlikte, Garanti BBVA, İş Bankası, Akbank, Yapı Kredi ve Arçelik gibi özel sektör aktörlerinin de yeşil tahvil ihraçları gerçekleştirerek piyasaya katkı sağladığı görülmektedir. Yeşil tahvillerin sunduğu finansal avantajlar ve yatırımcı ilgisine rağmen, piyasada bazı yapısal sorunların bulunduğu tespit edilmiştir. Küresel ölçekte, yeşil tahvil piyasasının likidite sorunları, standart eksiklikleri gibi faktörlerle karşı karşıya olduğu görülmektedir.

Sonuç olarak, yeşil tahvillerin yaygınlaştırılması, sadece çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşılmasına değil, aynı zamanda ekonomik kalkınmanın çevre dostu bir şekilde sürdürülmesine de katkı sağlayacaktır. Bu bağlamda hem uluslararası hem de ulusal ölçekte yeşil tahvil piyasasının gelişimini destekleyecek politikaların hayata geçirilmesi gerekmektedir. Özellikle finansal düzenleyiciler, hükümetler ve özel sektör aktörleri arasında güçlü bir iş birliği mekanizmasının oluşturulması, yeşil finansman araçlarının etkin şekilde kullanılmasını sağlayarak sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada önemli bir adım olacaktır. Türkiye'de ise yeşil tahvil piyasasının daha geniş bir yatırımcı kitlesine ulaşması ve derinleşmesi için yasal düzenlemelerin ve teşvik mekanizmalarının güçlendirilmesi oldukça önemlidir. Bu noktada SPK tarafından yayımlanan Yeşil Borçlanma Aracı ve Sürdürülebilir Borçlanma Aracı Rehberi gibi düzenlemeler önemli adımlardır.

Kaynakça

- Akbank (2020). Akbank'tan İlk Sürdürülebilir Sermaye Benzeri Tahvil İhracı, https://www.akbankinvestorrelations.com/tr/haberler/detay/Akbanktan-Ilk-Surdurulebilir-Sermaye-Benzeri-Tahvil-Ihraci/592/1508/0, ET: 05.01.2025.
- Akgül, U. (2010). "Sürdürülebilir Kalkınma: Uygulamalı Antropolojinin Eylem Alanı". Anthropology (24), 134.
- Arçelik (2023). Yeşil Finansman, https://www.arcelikglobal.com/surdurulebilirlik/intouch/areas/yesil-finansman/, ET: 05.01.2025.
- Aydem Enerji (2021). Aydem Yenilenebilir Enerji, 750 Milyon dolarlık Yeşil Tahvil İhracını Başarıyla Gerçekleştirdi, https://www.aydemenerji.com.tr/haber/96/aydem-yenilenebilir-enerji-750-milyon-dolarlik-yesil-tahvil-ihracini-basariyla-gerceklestirdi/, ET: 05.01.2025.
- BDDK (2021). Sustainable Banking Strategic Plan (2022-2025), https://www.bddk.org.tr/KurumHakkinda/EkGetir/19?ekId=143, ET: 10.01.2025.
- Climate Bonds Initiative (2023). Sustainable Debt Global State of the Market 2023, https://www.climatebonds.net/files/reports/cbi_sotm23_02h.pdf, ET: 03.01.2025.
- Climate Bonds Standard Version 2.1 (2016), https://www.climatebonds.net/files/files/Climate%20Bonds%20Standard%20v2_1%20-%20January_2017%281%29.pdf, ET: 04.01.2025.
- Daly, H. (2006). "Sustainable Development: Definitions, Principles", Policies. The Future Of Sustainability, 39.
- Elmacı, O. (2016). Dünya İçin Stratejik Yeni Bir Yol Haritası: Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri, DPÜ Portal, https://portal.dpu.edu.tr/orhan.elmaci/makale_oku/357/dunya-icin-stratejik-yeni-bir-yol-haritasi-surdurulebilir-kalkinma-hedefleri, ET: 01.01.2025.
- Erdoğan, D. (2022). "İklim Değişikliğinin Etkilerini Azaltma Yolunda Finansal Bir Çözüm Önerisi Olarak Yeşil Tahvil Kullanımı", Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, 23(2), 115-116. Doi: 10.53443/anadoluibfd.1078477.
- ESCARUS. (2018). "Dönüşen Dünyada Fırsatları Yakalamak: Sürdürülebilir Finans Görünümü", İstanbul, Türkiye.

- Garanti BBVA (2020). Yeşil Tahviller ve Sürdürülebilir Ekonomiye Geçiş, https://www.garantibbva.com.tr/blog/yesil-tahvil-ve-surdurulebilir-ekonomi, ET: 05.01.2025.
- Henide, K. (2021). Green Lemons: Overcoming Adverse Selection in the Green Bond Market, Transnational Corporations Journal, 28(3), 38. https://ssrn.com/abstract=3990359 ET: 09.01.2025.
- ICMA (2021). Green Bond Principles Voluntary Process Guidelines for Issuing Green Bonds, https://www.icmagroup.org/assets/documents/sustainable-finance/2021-updates/green-bond-principles-june-2021-100621.pdf, ET: 20.01.2025.
- Jun, M., Kaminker, C., Kidney S. ve Pfaff N. (2016), Green Bonds: Country Experiences, Barrıers and Options, G20 Green Finance Study Group Report, https://www.cbd.int/financial/greenbonds/oecd-greenbondscountries2016.pdf, ET: 22.01.2025.
- Kandır, S. Y. Ve Yakar, S. (2017). "Yenilenebilir Enerji Yatırımları İçin Yeni Bir Finansal Araç: Yeşil Tahviller", Maliye Dergisi (172), 95-96.
- Ketterer, J. A., Andrade, G., Netto, M. ve Haro, M. İ. (2019). "Transforming Green Bond Markets: Using Financial Innovation and Technology to Expand Green Bond Issuance in Latin America and the Caribbean", Inter American Development Bank.
- Lindenberg, N. (2014). Definition of Green Finance, German Development Institute, https://ssrn.com/abstract=2446496, ET: 10.01.2025.
- Ng, T. H. & Tao, J. Y. (2016). "Bond Financing for Renewable Energy in Asia", Energy Policy, (95), 514. https://doi.org/10.1016/j.enpol.2016.03.015.
- OECD (2017). "Green Finance and Investment Mobilising Bond Markets for a Low Carbon Transition", Green Finance and Investment.
- Özmehmet, D. E. (2008). "Dünyada ve Türkiye Sürdürülebilir Kalkınma Yaklaşımları", Yaşar Üniversitesi E-Dergisi, 3(12), 3-5. https://doi.org/10.19168/jyu.48930
- Seydioğulları, H. S. (2013). "Sürdürülebilir Kalkınma için Yenilenebilir Enerji", TMMOB Şehir Plancıları Odası, 23(1), 21, doi: 10.5505/planlama.2013.14633.
- T.C. Kalkınma Bakanlığı (2018). On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023), Kalkınmanın Finansmanı, Çalışma Grubu Raporu, Ankara.
- T.C. Ticaret Bakanlığı (2021). Yeşil Mutabakat Eylem Planı 2021, https://ticaret.gov.tr/data/60f1200013b876eb28421b23/MUTABAKAT%20YE%C5%9E%C4%B0L.pdf, ET: 12.01.2025.
- Turguttopbaş, N. (2020). "Sürdürülebilirlik, Yeşil Finans ve İlk Türk Yeşil Tahvil İhracı", Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi, 12(22), 80, Doi: 10.14784/marufacd.688425.
- TÜBİTAK (2003). Çevre ve Sürdürülebilir Kalkınma Tematik Paneli, Vizyon 2023: Bilim ve Teknoloji Stratejileri Teknoloji Öngörü Projesi, Vizyon ve Öngörü Raporu, Ankara.
- Türkiye İş Bankası (2023). İş Bankası'ndan, Yurt İçinde TL Cinsinden İlk Yeşil Borçlanma Aracı İhracı, https://www.isbank.com.tr/bankamizi-taniyin/is-bankasindan-yurt-icinde-turk-lirasi-cinsinden-ilk-yesil-borclanma-araci-ihraci, ET: 05.01.2025.
- UN (2001). Indıcators of Sustaınable Development: Framewoek and Methodologies, Commission on Sustainable Development Ninth Session 16 - 27 April 2001, New York, Background Paper No. 3. https://www.un.org/esa/sustdev/csd/csd9_indi_bp3.pdf ET: 05.01.2025.
- UN, The Future We Want, Conference on Sustainable Development (Rio+20) Rio de Janeiro, Brazil 20-22 June 2012 Outcome of the Conference, http://www.surdurulebilirkalkinma.gov.tr/wp-content/uploads/2016/06/Future_We_Want.pdf, ET: 10.12.2024.
- Wang Y. ve Zhi, Q. (2016), "The Role of Green Finance in Environmental Protection: Two Aspects of Market Mechanism and Policies", CUE2016-Applied Energy Symposium and Forum 2016: Low carbon cities & urban energy systems. 313.
- Wang, X. Ve Wang, Q. (2021). "Research on the Impact of Green Finance on the Upgrading of China's Regional Industrial Structure from the Perspective of Sustainable Development", Resources Policy (74), https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2021.102436.
- Worldbank (2023). Sustainable Development Bonds & Green Bonds, https://thedocs.worldbank.org/en/doc/667f95939700497452d00a1544ba2d01-0340022024/original/World-Bank-IBRD-FY23-IMPACT-REPORT.pdf, ET: 13.01.2025.
- Yapı Kredi (2020). Yapı Kredi Sürdürülebilirlik Alanında, Şimdi de İlk Yeşil Tahvil İhracını Gerçekleştirdi, https://www.yapikredi.com.tr/yapi-kredi-hakkinda/haberler/detay/179425, ET: 05.01.2025.
- Akbank (2020). Akbank'tan İlk Sürdürülebilir Sermaye Benzeri Tahvil İhracı, https://www.akbankinvestorrelations.com/tr/haberler/detay/Akbanktan-Ilk-Surdurulebilir-Sermaye-Benzeri-Tahvil-Ihraci/592/1508/0, ET: 05.01.2025.