



TESAM Akademi Dergisi

Journal of TESAM Academy

ISSN 2148-2462 / E-ISSN 2458-9217

Yeşil Finans: Geleceğe Yatırım

Green Finance: Investment for the Future

Osman YILMAZCAN

Dr. Öğr. Üyesi,
İstanbul Gedik Üniversitesi, Gedik
Meslek Yüksekokulu, Yönetim ve
Organizasyon Bölümü.
osman.yilmazcan@gedik.edu.tr
ORCID : 0000-0002-0079-7334

Cilt / Issue: 12(2) 699-739
Geliş Tarihi: 25.03.2025
Kabul Tarihi: 01.07.2025

Atıf: Yilmazcan, O. (2025).
Yeşil Finans: Geleceğe yatırım.
Tesam Akademi Dergisi, 12(2),
699-739. <https://doi.org/10.30626/tesamakademi.1665471>

Öz

Dünya nüfusu ve ekonomisi hızla büyürken, çevresel ve ekonomik sürdürülebilirlik giderek daha önemli hale gelmektedir. Artan nüfus, doğal kaynakların bilinçsiz tüketimi ve iklim değişikliği, küresel ekonomik ve çevresel sorunları derinleştirmektedir. Bu sorunların çözümü için sürdürülebilir kalkınma, sürdürülebilir finans ve yeşil finans büyük bir önem taşımaktadır. Sürdürülebilir finans, çevresel, sosyal ve yönetim (ESG) kriterlerini dikkate alarak ekonomik büyümeyi destekleyen bir sistemdir. Yeşil finans, çevre dostu yatırımları teşvik ederek düşük karbon ekonomisine geçişi destekler. Paris Anlaşması ve Avrupa Yeşil Mutabakatı gibi uluslararası düzenlemeler, yeşil finansın küresel düzeyde benimsenmesine katkı sağlamaktadır. Yeşil finans kapsamında yeşil proje kredileri, yeşil tahviller, karbon finansmanı, sürdürülebilir yeşil yatırım fonları ve yeşil sukuk gibi finansal araçlar geliştirilmektedir. Küresel çapta yeşil tahvil piyasası hızla büyümektedir. Türkiye’de de yeşil krediler ve tahvillerin yaygınlaşması için uluslararası finans kuruluşlarıyla iş birlikleri yürütülmektedir. Yeşil finansın yaygınlaşması, ekonomik eşitsizliklerin azaltılmasına, çevre dostu yatırımların artırılmasına ve sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasına yardımcı olacaktır. Bu kapsamda bireylerden devletlere kadar her kesimin sorumluluk alması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilir Finans, Taksonomi, Yeşil Finans, Yeşil Tahviller, Yeşil Fonlar

Abstract

As the world population and economy grow rapidly, environmental and economic sustainability are becoming increasingly important. The increasing population, unconscious consumption of natural resources and climate



The content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License.

change are deepening global economic and environmental problems. Sustainable development, sustainable finance and green finance are of great importance for the solution of these problems. Sustainable finance is a system that supports economic growth by taking into account environmental, social and governance (ESG) criteria. Green finance supports the transition to a low-carbon economy by encouraging environmentally friendly investments. International regulations such as the Paris Agreement and the European Green Deal contribute to the global adoption of green finance. Within the scope of green finance, financial instruments such as green project loans, green bonds, carbon financing, sustainable green investment funds and green sukuk are being developed. The green bond market is growing rapidly on a global scale. In Turkey, cooperation is being carried out with international financial institutions to spread green loans and bonds. The spread of green finance will help reduce economic inequalities, increase environmentally friendly investments and ensure sustainable development. In this context, everyone from individuals to states must take responsibility.

Keywords: Sustainable Finance, Taxonomy, Green Finance, Green Bonds, Green Funds

Extended Abstract

Almost 9 times as many people live on our planet today as the estimated 800 million people who lived in the world at the beginning of the Industrial Revolution. In addition, 75 million new people are joining the world every year and it is expected to be 9 billion by the 2040s. The world economy is currently producing 90 trillion dollars of GWP (Gross World Product). Despite this, the poor have difficulty finding the shelter, food, clean water and health services they need to survive. In short, 8 billion people are looking for economic recovery.

Although the 1972 report published by the Club of Rome suggested limiting growth, in 1987, the World Commission on Environment and Development, operating under the United Nations, adopted the “Brundland Report” and entered the implementation process to encourage “sustainable development” to solve the crises faced by humanity.

On the one hand, the gap in wealth between developed and underdeveloped countries in the world and the deepening poverty, on the other hand, the solution to the environmental problems caused and to be caused by global warming require large-scale investments. These investments have revealed a different understanding of financing.

The concepts of sustainable development and sustainable finance,

which came to the fore with the Brundland report, constitute an integrated perspective in economic, social and environmental terms. It aims to meet the needs of future generations such as food, water, health services and energy without further harming the planet.

Sustainable finance is related to both “green finance”, which is environmentally friendly, and “transition finance”, which finances the transition to environmentally friendly performance levels over time.

One of the most important ways to develop policies that can be applied worldwide to keep global warming below 2 degrees Celsius is to create a green economy by building a green financial system within the scope of sustainable finance.

According to the United Nations Environment Program, the green economy is defined as follows: “We can look at the green economy in its simplest form as an economy that significantly reduces environmental risks and ecological resource scarcity, while resulting in an improvement in human well-being and social equality, and an economy that reduces carbon emissions, increases resource use efficiency and accommodates all age groups.

Among the studies carried out in this context: the Paris climate agreement, the European green agreement and the EU Taxonomy are important.

- The Paris Climate Agreement, which aims to reduce the global temperature increase below 2°C and limit it to 1.5°C, was accepted in 2015 within the scope of the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), and in this context, developed countries have committed to provide 100 billion dollars of climate finance to developing countries annually.

- The European Green Deal is the sustainable development strategy announced by the European Union in 2019. It is aimed for Europe to be a climate-neutral continent by 2050.

- A classification system called “EU Taxonomy-(EU) 2020/852” was created by the European Union, which aims to provide definitions of which economic activities can be considered environmentally sustainable.

The International Finance Corporation (IFC) addresses green finance products and services under four headings: individual banking, asset

management, corporate and investment banking, and insurance: Individual Banking: Home Mortgages, Commercial Building Loans, Home Equity Loans, Vehicle and Fleet Loans, Credit and Debit Cards, Personal Accounts, Green Discount and Travel Money Products, Other Products and Services. Corporate and Investment Banking: Project Finance, Securitization, Venture Capital and Private Equity, Indices, Carbon Commodity Products and Services, Other Products and Services. Asset Management: Financial Funds, Investment Funds, Carbon Funds, Condominium Bond Funds. Insurance: Vehicle Insurance, Home and Business Insurance, Carbon Insurance.

Climate Bonds Initiative 2025; The Climate Bonds Initiative has stated that the cumulative volume of green, social, sustainability and sustainability-related (GSS+) debts since 2006 is USD 5,431.1 million as of Q3 2024. The first foreign-funded green loan in Turkey was provided for four wind power plant investments.

“Green Sukuk” is issued in accordance with Islamic finance principles to finance environmental and sustainable projects.

The world is facing a series of interconnected problems such as global warming, environmental pollution, economic imbalances, poverty and lack of education. These problems are global crises that affect not only certain regions but all of humanity. Rapid industrialization and uncontrolled resource use are disrupting the natural balance and destroying ecosystems. At the same time, injustice in income distribution is causing millions of people to live below basic living standards.

In order to cope with global environmental problems and economic imbalances, everyone from individuals to governments, from the private sector to civil society organizations has great responsibilities. Governments should encourage sustainable investments by developing policies that encourage green financing mechanisms. Companies should focus on environmentally friendly and ethical investments to ensure long-term growth. Individuals can contribute to the sustainable future of the world by making their consumption habits more conscious.

Giriş

Sanayi Devrimi'nin başlangıcında dünyada yaşadığı tahmin edilen 800 milyonun neredeyse 9 katı kadar insan bugün gezegenimizde yaşamaktadır. Ayrıca dünyaya her yıl 75 milyon kadar yeni nüfus katılmakta olup¹ 2040'larda 9 milyar olması beklenmektedir. Dünya ekonomisi şu anda yılda kaba istatistiklere göre 1750 yılına göre en az 200 kat daha büyük miktarda brüt 90 trilyon dolarlık GWP (Gross World Product) üretimde bulunuyor. Buna rağmen yoksullar hayatta kalmak için ihtiyaç duydukları barınak, yiyecek, temiz su ve sağlık hizmetlerini bulmakta zorlanıyor. Kısacası 8 milyar insan ekonomik iyileşme arıyor (Sachs, 2015, s. 1). Roma kulübü tarafından yayımlanan 1972 yılı raporunda; kontrolsüz artan nüfus, doğal kaynakların hızlı bilinçsizce tüketilmesi ve küresel ısınmaya dikkat çekilerek, büyümenin sınırlandırılması önerilmiş (Meadows, Randers ve Behrens III., 1972, s. 193-195) olmasına karşın 1987 yılında Birleşmiş Milletlere bağlı olarak faaliyet gösteren Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu "Brundland Raporu" ile insanlığın karşı karşıya kaldığı krizlerin çözümü için "sürdürülebilir kalkınmanın" teşvik edilmesi benimsenmiş, çevre ve kalkınma hedefleri arasındaki çatışma sorununun çözümüne çalışılmıştır (Harris, 2000, s. 5; Ricketts, 2010, s. 42).

Bugün dünyada temiz su ve gıda güvenliği risk altındadır ve dünyadaki 8 milyon hayvan ve bitki türünün yaklaşık 1 milyonu yok olma tehlikesiyle karşı karşıyadır. İklim değişikliği, toplulukları ve ekonomileri tehdit ediyor, tarım, gıda ve su kaynakları için riskler oluşturuyor. Bu zorlukların üstesinden gelmek için çok fazla finansmana ihtiyaç var. Çevresel projeleri sermaye piyasaları ve yatırımcılarla buluşturmak ve sermayeyi sürdürülebilir kalkınmaya yönlendirmek çok önemlidir (Odaro, 2021, s. 1).

Toprağın, ormanların ve suyun korunmasını finanse etmek için tahmini olarak yılda 400-600 milyar dolar, yenilenebilir enerji ve enerji alanındaki projeleri finanse etmek için 350 milyar dolardan fazlası gerekiyor (Krushelnyska, 2021, s. 1). AB, 2030 yılına kadar, iklim ve enerji hedeflerine ulaşmak için yıllık 260 milyar avro yatırım öngörmektedir. Daha uzun vadede ise AB bütçesinin %25'inin iklimle ilgili aksiyonlara ayrılması gerektiği hesaplanmaktadır (Özcan, 2023, s. 201). Düşük karbonlu kalkınma ve yeşil enerji yatırımlarını finanse etmek için gereken rakamın önümüzdeki yıllarda 700-1000 milyar dolar seviyesinde olacağı tahmin ediliyor

1 Dünya nüfusu 2024'te 71 milyon arttı: 1 Ocak 2025'te 8,09 milyar olacak | Euronews.

İnsanlık bugün kalkınma süreçlerinde ulaştığı noktada, geçmişte ekonomik, sosyal ve çevresel boyutları birbirinden ayrı olarak ele almış olmanın getirdiği sıkıntılarla yüzleşiyor. Gezegenin sınırların zorlandığı, ekolojik borcun gittikçe arttığı, iklim değişikliği gibi küresel çapta krizlerle mücadele edildiği, gelir adaletsizliği ile istikrarsızlaşan bir gezegende, sürdürülebilirlik kavramını hayata geçirmek; politik, ekonomik, yönetsel, teknolojik ve sosyal olduğu kadar finansal bir dönüşümü de gerektiriyor (SKD Türkiye, 2016, s. 79).

Bir yandan dünyadaki gelişmiş ve gelişmemiş ülkeler arasındaki refah uçurumu ve yoksulluğun derinleşmesi diğer yandan küresel ısınmanın neden olduğu ve olacağı çevresel sorunların çözümü büyük ölçekli yatırımların yapılmasını gerektirmektedir. Bu yatırımlar farklı bir finansman anlayışını ortaya çıkarmıştır.

Son yıllarda maddi ve hızla değişen iklim koşulları, küresel ısınmayı 2 santigrat derecenin altında tutmak için dünya çapında uygulanabilir politikalar geliştirmesinin aciliyetini artırdı. Bu hedefe ulaşmanın en önemli yollarından biri de yeşil bir finansal sistem inşa ederek yeşil bir ekonomi yaratmaktır (Gilchrist, Yu ve Zhong, 2021, s. 1).

Birleşmiş Milletler Çevre Programına göre yeşil ekonomi şu şekilde tanımlanır: “Çevresel riskleri ve ekolojik kaynak kıtlığını önemli ölçüde azaltırken, insan refahı ve sosyal eşitlikte bir iyileşme ile sonuçlanan bir ekonomi ve karbon salınımını azaltan, kaynak kullanım verimliliğini artıran ve her yaş grubunu barındıran ekonomiye en basit haliyle yeşil ekonomi olarak bakabiliriz” (Yacoub, 2022, s. 12).

DTÖ, BM, G20 gibi en etkili uluslararası kuruluşlar tarafından desteklenen küresel bir trend olarak ülkelerde yeşil büyüme, en önemli önceliklerden biri olarak belirlenmektedir (Rakic ve Mitic, 2014, s. 54).

Geleneksel finansal sistemler, çevresel faktörleri genellikle göz ardı ederken, yeşil finansman çevresel riskleri dikkate alır ve bu riskleri azaltmaya yönelik stratejiler geliştirmeyi amaçlar. Bu sayede, uzun vadede sürdürülebilir bir ekonomik büyüme ve çevre dostu bir toplum yaratılması hedeflenmektedir. Hem devletler hem de özel sektör bu alanda daha fazla iş birliği yaparak, dünya çapında çevresel sorunları çözme yolunda önemli adımlar atabilir, atmalıdır ki gelecekte de yaşanılabilir bir dünya olsun.

Şirketlerin bu konudaki dönüşümü ve evrimi borsalardaki sürdürülebilirlik endeksleri aracılığıyla değerlendirilmektedir.

Aytüre ve Keskin (2025) tarafından yapılan araştırmada, Avrupa Birliği (AB), STOXX Sürdürülebilirlik 40 Endeksi (SUBE) ve Dow Jones Sürdürülebilirlik Avro Bölgesi Endeksi (DJSEUZ) ile Avrupa şirketlerinin sürdürülebilirlik statülerine ilişkin 2014-2024 verileri, Borsa İstanbul Sürdürülebilirlik Endeksi (XUSRD) tarafından değerlendirilen Türk şirketlerinin verileriyle karşılaştırılmaktadır. Avrupa endekslerinin birlikte hareket ettiği, Borsa İstanbul Endeksi'nin ise uzun yıllardır benzer olsa da son yıllarda Avrupa endekslerinden ayrıldığı gözlemlenmiştir. SUBE ve DJSEUZ endekslerinde hisse değerleri ve yatırımcı tercihlerinin benzer olduğunu gösterirken, XUSRD endeksinin özellikle son yıllarda diğer endekslerden farklılaştığı görülmüştür. Avrupa Birliği ile üyelik sürecindeki Türkiye'nin bu konuda farklılık yaşaması kendi sürdürülebilir kalkınma sorunu dışında ileride AB yükümlülükleri bağlamında ciddi uyum sorunlar yaratacaktır.

Bu çalışma, yeşil finansman araçlarını sınıflandırmak, Türkiye ve dünyadaki uygulamalarını karşılaştırmak ve sürdürülebilir kalkınma hedefleri bağlamında etkilerini değerlendirmek amacıyla hazırlanmıştır. Çalışmada, nitel derleme yöntemi benimsenmiş olup ilgili akademik ve kurumsal literatür analiz edilmiştir

Türkiye'de yeşil finans uygulamaları üzerine literatürde sınırlı bütüncül çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışma, Türkiye örneği ile dünya genelindeki yeşil finansman araçlarını sistematik biçimde sınıflandırarak hem akademik hem de politika düzeyinde rehber bir çerçeve sunmaktadır.

Sürdürülebilir Finans

Brundland raporu ile gündeme gelen sürdürülebilir kalkınma ve sürdürülebilir finans kavramları, ekonomik, sosyal ve çevresel olarak bütüleşmiş bir bakış açısı oluşturmaktadır. Gelecek nesillerin gıda, su, sağlık hizmetleri ve enerji gibi ihtiyaçlarının yerküreye daha fazla zarar vermeden karşılanabilmesini amaçlamaktadır. Bu bağlamda, finansal sistemin sürdürülebilir projelere kaynak sağlaması yoluyla sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin gerçekleşmesi mümkün olabilecektir (Schoenmaker, 2017, s. 8).

Sürdürülebilir finans, geleneksel finansın ötesine geçerek ekonomik, sosyal ve çevresel etkileri dikkate alan bir finansal yaklaşımdır. Bu yaklaşım, finans sektörünün sadece kâr odaklı işlemler yapmasından çıkarak, uzun vadeli toplumsal faydayı ve doğal

kaynakların korunmasını da önemseyen bir anlayışı temsil eder. Temel amacı, sürdürülebilirliği artırmaktır. Sürdürülebilir finansın temel unsurları olan çevresel, sosyal ve yönetim (ESG): kriterleri; şirketlerin ve yatırımların çevresel, sosyal ve yönetim performansını değerlendirmek için kullanılır (İSO,2024, s. 6): *Çevresel*: Özellikle iklim değişikliği, enerji verimliliği, su kaynaklarının korunması gibi çevresel konular finansal kararlar üzerinde etkili olur. Yeşil enerji yatırımları, atık yönetimi, su tasarrufu ve çevre dostu üretim süreçleri gibi alanlar sürdürülebilir finansın bir parçasıdır. *Sosyal*: Sürdürülebilir finans, eğitim, sağlık, istihdam ve gelir adaleti gibi sosyal konulara odaklanır. *Yönetişim*: Sürdürülebilir finansın etkin bir şekilde uygulanabilmesi için şirketlerin yönetim süreçleri önemlidir. Şeffaflık, hesap verebilirlik ve paydaşlarla etkileşim, iyi yönetişimin önemli unsurlarıdır.

Sürdürülebilir finansman, hem bugün zaten çevre dostu olanı “yeşil finansman” hem de zaman içinde çevre dostu performans seviyelerine geçişi finanse edecek “geçiş finansmanı” ile ilgilidir. *Geçiş finansmanı*, günümüzün yüksek sera gazı emisyonlarını veya diğer çevresel etkilerini azaltmak ve iklim nötr ve sürdürülebilir bir ekonomiye geçiş için özel yatırımları finanse etmeyi amaçlar. Örneğin, bunlar yeşil üretim yöntemlerine yapılan yatırımlar veya henüz yeşil teknolojilerin bulunmadığı durumlarda çevresel ayak izini mümkün olduğunca azaltmak olabilir (European Comission, 2025) Sürdürülebilir finans, ekonomik büyüme ile çevresel, sosyal ve yönetim (ESG- Environmental, Social, Governance) kriterlerini birleştiren finansal sistemdir.

Paris Anlaşması ve Sürdürülebilir Finans

Paris İklim Anlaşması 2015 yılında Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (UNFCCC) kapsamında kabul edilmiştir. Küresel sıcaklık artışını 2°C'nin altına düşürmeyi ve 1,5°C ile sınırlandırmayı hedefler. Ülkeler Ulusal Katkı Beyanları (NDCs) sunarak karbon emisyonlarını azaltma hedefleri belirler. İklim finansmanı mekanizmaları ile gelişmekte olan ülkelerin iklim değişikliği ile mücadele etmeleri desteklenir. Şeffaflık mekanizmaları ile ülkelerin verdikleri taahhütlerin yerine getirilmesi takip edilir. 195 ülke anlaşmaya taraf olmuştur. ABD, 2017'de çekilmiş ancak 2021'de tekrar katılmıştır. Türkiye, 2021 yılında resmen onaylayarak anlaşmaya taraf olmuştur. Paris anlaşması çerçevesinde, gelişmiş ülkelerin, gelişmekte olan ülkelere yıllık 100 milyar dolar iklim finansmanı sağlama taahhüdü bulunmaktadır.

2007 yılından itibaren ise iklim değişikliğinin finansmanı kapsamında yenilikçi finansman yöntemi olarak yeşil tahviller geliştirilmeye başlanmıştır. Hemen ardından yeşil kalkınma bankacılığı, yeşil yatırım bankacılığı gelişmiştir. 2010- 2017 yılları arasında öncülüğünü ABD, İngiltere, Avustralya, İsviçre, Malezya ve Japonya gibi ülkelerin yaptığı, 11 yeşil yatırım bankasının kurulmuştur. Bu bankalar iklim değişikliği ve düşük karbon ekonomisi gibi yeşil konuların finansmanına odaklanmışlardır (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2018, s. 38).

Avrupa Yeşil Anlaşması (European Green Deal), Avrupa Birliği'nin 2019'da duyurduğu sürdürülebilir kalkınma stratejisidir. 2050 yılına kadar Avrupa'nın iklim-nötr kıta olması hedeflenir. Sanayi, enerji, tarım, ulaşım ve biyoçeşitlilik gibi alanlarda karbon salımının azaltılması amaçlanır. Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) güçlendirilerek karbon fiyatlandırması genişletilir. "Fit for 55" paketi ile 2030 yılına kadar net sera gazı emisyonlarını %55 oranında azaltma hedefi belirlenmiştir. Avrupa Birliği üyesi 27 ülke bu anlaşmanın uygulanmasından sorumludur.

Her iki anlaşma da küresel ve bölgesel ölçekte karbon emisyonlarının azaltılmasını hedefleyen önemli adımlardır. Özellikle Avrupa Yeşil Anlaşması, Paris Anlaşması'nın AB içindeki uygulanabilirliğini güçlendiren bir çerçeve sunmaktadır (Yılmazcan, 2024, s. 430). Paris Anlaşması ve Avrupa Yeşil Anlaşması, *sürdürülebilir finans* ve *yeşil finans* kavramlarını güçlendiren temel küresel ve bölgesel çerçeveleri oluşturur. Bu iki anlaşmanın etkisiyle iklim dostu finansmanın küresel ekonomideki ağırlığı giderek artmaktadır. *Sürdürülebilir finans*, ekonomik büyüme ile çevresel, sosyal ve yönetim (ESG- Environmental, Social, Governance) kriterlerini birleştiren finansal sistemdir. İklim değişikliği, doğal kaynak kullanımı, biyoçeşitlilik gibi konulara duyarlı yatırımları teşvik eder. *Yeşil finans*, özellikle çevresel sürdürülebilirliği destekleyen finansal yatırımları kapsar. Yenilenebilir enerji, enerji verimliliği, sürdürülebilir tarım, karbon azaltımı gibi projelere fon sağlar.

Avrupa Birliği'nin 2018 yılında yayımladığı "Sürdürülebilir Kalkınmanın Finansmanı Eylem Planı'nda "*sürdürülebilir finans*" kavramı üzerinde durulmuştur. Eylem Planı'nda, *nakit akımlarının sürdürülebilir yatırımlara yönlendirilmesi, *iklim değişikliği, kaynakların tükenmesi, çevresel yıkım ve toplumsal konulardan dolayı oluşan finansal risklerin yönetilmesi, *finansal ve ekonomik faaliyetlerde uzun vadeli düşünme ve şeffaflığın teşvik edilmesi olarak

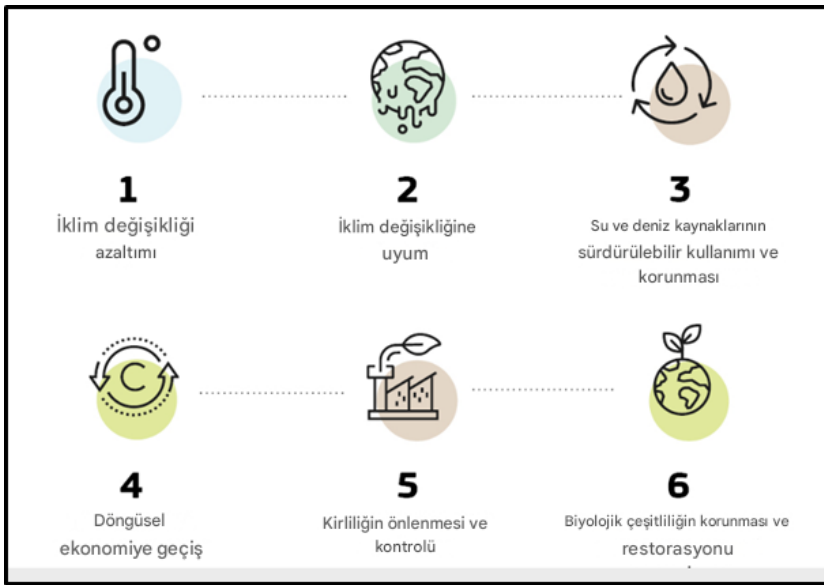
sıralanan üç ilke benimsenmiştir (Zengin ve Aksoy, 2021, s. 368).

AB Taksonomisi

Sürdürülebilir yatırımı kolaylaştırmak için bir çerçeve oluşturulmasına ilişkin 18 Haziran 2020 tarihli Avrupa Parlamentosu ve Konseyi Yönetmeliği (AB) 2020/852''olarak bilinen AB Taksonomisi, Avrupa Birliği tarafından çevresel olarak sürdürülebilir ekonomik faaliyetlerin belirlenmesine yardımcı olmak için oluşturulan bir sınıflandırma sistemidir (Lee, 2020, s. 579). Taksonominin altı kriteri Şekil 1'de gösterilmektedir (European Comission, 2025). Bu sayede yatırımcılar, hangi projelerin gerçekten "yeşil" olduğunu anlayabilir.

Şekil 1

AB Taksonomisinin 6 kriteri



Kaynak: European Comission, How Can Activities Qualify Under The Eu Taxonomy? Erişim Tarihi: 17.01.2025, <https://ec.europa.eu/sustainable-finance-taxonomy/>

Sürdürülebilir Finans ve Yeşil Finans

Sürdürülebilir finans, sermayenin sürdürülebilir faaliyetlere ve projelere yönlendirilmesini amaçlar. Yatırım kararları alırken çevresel, sosyal ve yönetim hususlarını göz önünde bulundurur.

Yeşil finans, yatırımların biyolojik çeşitliliği, su ve deniz kaynaklarını koruyup korumayacağı, kirliliği önleyip önlemeyeceği, döngüsel ekonomiyi güçlendirip güçlendirmeyeceği veya iklim değişikliğinin hafifletilmesini ve adaptasyonunu destekleyip desteklemeyeceği gibi çevresel hedefleri hesaba katan sürdürülebilir finansın bir parçasıdır (Aytüre ve Keskin, 2025, s. 3936).

Sürdürülebilir Finans, Çevre Finansmanı, Yeşil Finans, Karbon Finansı ve İklim Finansmanı ilişkisini gösteren bir sınıflandırma Şekil 2'de yer almaktadır (Noh, 2018, s. 4):

Sürdürülebilir Finans: Finansal ürünler ve piyasalar aracılığıyla ekonomik ve sosyal değer yaratmaya odaklıdır. Yalnızca çevresel faktörleri değil, aynı zamanda sosyal ve yönetimle ilgili meseleleri de dikkate alarak daha kapsamlı, geniş ve kapsayıcı yatırımları içerir.

Çevresel Finans: Çevresel finans, hava, su, toprak gibi ekolojik çevreyle ilgili finans ve yatırımları kapsar. Bu finans türü, çevresel zararları finansal bir risk olarak değerlendirir. Çevresel finans kapsamında, çevreye zarar veren veya zarar verme potansiyeli taşıyan projelerin finanse edilmesi yasaklanır. Yeşil finanstan daha geniş bir kavramdır çünkü ekonomik büyümeye doğrudan katkı sağlamasa bile çevrenin korunmasına odaklanır.

Yeşil Finans: Yeşil finans, finans endüstrisinin gelişimini, çevresel sürdürülebilirliği ve ekonomik büyümeyi uyumlu hale getirmeyi amaçlayan ileriye dönük bir finans yaklaşımıdır. Çevresel faktörleri, enerji verimliliğini ve kirlletici emisyonların azaltılmasını ön planda tutan yeni teknolojilerin, finansal ürünlerin, endüstrilerin ve hizmetlerin entegrasyonunu içerir.

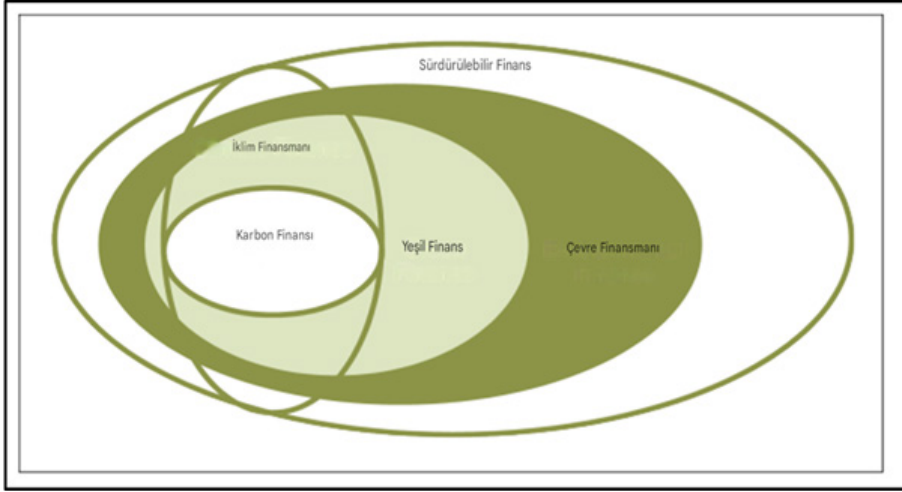
Yeşil finans, finansal mekanizmaları sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle uyumlu hale getirerek düşük karbonlu, yeşil büyümeyi teşvik etmede önemli bir rol oynar (Rakic ve Mitic, 2012, s. 54).

Karbon Finansmanı: Karbon Finansmanı, karbondioksit ve diğer sera gazı emisyonlarını azaltmayı amaçlayan projelere kaynak sağlar.

İklim Finansmanı: İklim Finansmanı, düşük karbonlu bir ekonomi sağlamak ve iklim değişikliğine dayanıklı kalkınma uygulamak için uyum ve azaltım faaliyetlerini destekler.

Şekil 2

Yeşil Finans ve Diğer İlgili Finansmanlarla İlişkiler



Kaynak: Noh, 2018, s. 4

Yeşil Finans

Çeşitli finansal kuruluşlar, uluslararası girişimler, standart belirleyiciler ve düzenleyici kurumlar yeşil finans kavramıyla ilgili olarak kendi yaklaşımlarını geliştirilmektedirler. Sürdürülebilir bir küresel ekonomiye geçiş yapılması ve çevresel fayda sağlayan yatırımların toplamı, “Yeşil finans” olarak bilinen finansmanın artırılmasını gerektiriyor (IFC, 2017, s. vii).

Yeşil finans, çevrenin korunmasını ve kaynakların sürdürülebilir kullanımının sağlanmasını amaçlayan yenilikçi bir finansal modeldir (Wang ve Zhi, 2016, s.31).Dünya bankası yeşil finansmanın kapsamını: “• Adaptasyon (koruma, biyosistem adaptasyonu) • Karbon yakalama ve depolama • Enerji verimliliği (kojenerasyon, akıllı şebeke) • Çevrenin korunması (kirlilik kontrolü, önleme ve tedavi) • Yeşil binalar • Yeşil ürünler ve malzemeler • Yenilenebilir enerji (güneş, rüzgar, hidro) • Sürdürülebilir arazi yönetimi, (sürdürülebilir tarım, ormancılık) • Ulaşım (şehir içi raylı sistem/metro, elektrikli, hibrit) , • Atık yönetimi (geri dönüşüm, atık yönetimi), • Su (su verimliliği, atık su arıtımı)”, yönelik girişim ve yatırımlar olarak tanımlamaktadır (IFC, 2017, s. 2).

Yeşil finans, çevre korumayı ekonomik kârla bütünleştiren yeni

bir finansal modeldir Yeşil finans, finans ve iş dünyasını çevreyle birleştiren dost canlısı bir olgudur (Wang ve Zhi, 2016, s. 311). Yeşil finansmanın standart bir anlamı yoktur. Yeşil finans ozon tabakasının incelmelerini azaltan yeşil kalkınmaya yönelik destek ile ilgili para olarak karakterize edilir. Yeşil finans ekonomi ve doğa arasındaki sözleşmeyi gerçekleştirmenin çözümü olarak ifade edilebilir (Moht ve Kausal, 2018, s. 59, 63).

Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) yeşil finansmanın amacını, kamu, özel ve kâramacı gütmeyen sektörlerden, bankacılık, mikro kredi, sigorta ve yatırım kurumlarından sürdürülebilir kalkınma öncelikli alanlara finansal akış düzeyini artırmak olarak değerlendirmektedir (Lee, 2020, s. 577).

Yeşil ekonomiye geçişin vazgeçilmez bir parçasını oluşturan yeşil finansın temel fonksiyonu, reel sektörü yeşil dönüşüme zorlamak ve yeşil ekonomik dönüşüm için finansal kaynak sağlamaktır (BDDK, 2021, s. 8).

Birleşmiş Milletler Çevre Programına göre yeşil ekonomi ile ilgili olarak: “Çevresel riskleri ve ekolojik kaynak kıtlığını önemli ölçüde azaltırken, insan refahı ve sosyal eşitlikte bir iyileşme ile sonuçlanan bir ekonomi ve karbon salınımını azaltan, kaynak kullanım verimliliğini artıran ve her yaş grubunu barındıran ekonomiye en basit haliyle yeşil ekonomi olarak bakabiliriz” değerlendirmesini yapmaktadır (Yacoub, 2022, s. 12).

Yeşil finans, sürdürülebilir kalkınma proje ve girişimlerine daha sürdürülebilir bir ekonominin gelişimini teşvik eden çevresel ürünler ve politikalara aktarılan finansal yatırımlardır. Yeşil finans, iklim finansmanını da içeriyor ancak bununla sınırlı değil, aynı zamanda endüstriyel kirlilik kontrolü, su sanitasyonu veya biyolojik çeşitlilik gibi diğer çevresel hedeflerin korunmasını daha geniş bir yelpazeyi ifade eder (Krushelnyska, 2021, s. 4).

Finansın amacı reel ekonomiye hizmet etmek ve kaynakları rasyonel bir şekilde dağıtmak iken, yeşil finansın amacı finansal kurumların enerji tasarrufu ve çevre koruma projelerinin finansmanını desteklemektir (Wang ve Wang, 2021, s. 1).

Şehirler için iklime dayanıklı altyapı geliştirmek ve çevresel sürdürülebilirliği sağlamak

karbon emisyonunu ve onun olumsuz sağlık etkilerini azaltmak için

yenilenebilir ve yeşil enerji projelerinin finansmanında yeşil finansman esastır (Hesary ve Yoshino,2019, s. 98).

Lindenberg (2014), Şekil 3’te yeşil yatırımları örnekleyerek yeşil finans kavramına açıklama getirmektedir. Yeşil krediler, çevreye duyarlı projeler ve iklim değişikliğinin azaltılması yoluyla net sıfır karbon ekonomisine geçişi desteklemek için tasarlanmış banka kredileri/ yatırımlarıdır. Yeşil kredilendirmenin başlatılması 2005 yılı kadar erken bir tarihte başladı. Wells Fargo ve Bank of America gibi birkaç büyük ABD bankası o dönemde sürdürülebilir girişimcilğe kaynak ayırmaya başladı. O zamandan beri, aracın kullanımı katlanarak arttı (Gilchirist vd., 2021, s. 7).

Türkiye’de sağlanan ilk yabancı kaynaklı yeşil kredi dört rüzgâr enerjisi santrali yatırımı için 260 milyon dolar tutarında olup, bir özel sektör şirketine kullanılmıştır. Kredi, EBRD ve bir Alman yatırım bankası tarafından 4 Türk bankasının garantörlüğü altında sağlanmış (Turguttopbaş, 2020, s. 274).

Şekil 3

Yeşil Yatırımlar



Yeşil yatırımlar iklimle ilgili yatırımları (mavi baloncuklar) da kapsar, ancak bunlarla sınırlı değildir.

Kaynak: Lindenberg, 2014, s. 5

Türkiye’deki yeşil krediler Dünya Bankası, Avrupa Yatırım Bankası,

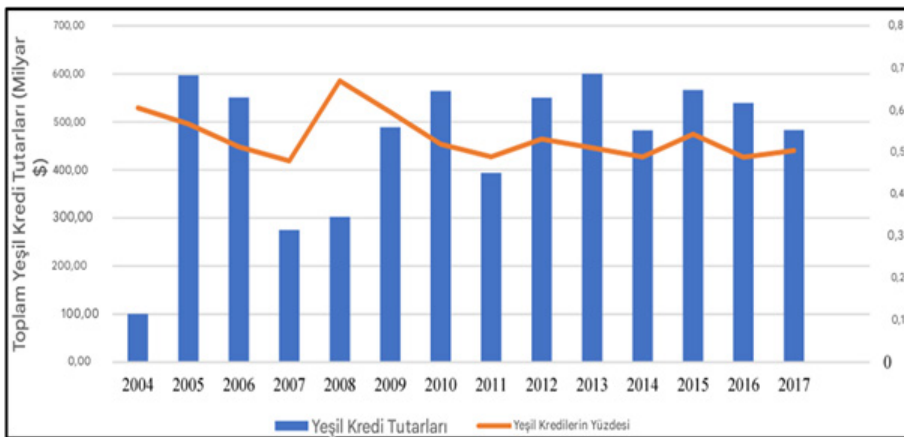
Avrupa Konseyi Kalkınma Bankası, Alman Sanayileşme Fonu, Fransız Kalkınma Ajansı, Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası gibi uluslararası finans kuruluşları tarafından verilmektedir (Topçu, 2022, s. 32). Türkiye’de yeşil krediler arzu edilen seviyede olmamakla birlikte olumlu gelişmeler sürmektedir (Yılmazcan, 2023, s. 196). Yeşil kredilerde, krediyi alan kullanıcıya enerji tasarrufu, enerji verimliliği gibi yeşil alandaki performansları değerlendirilerek düşük faiz oranları ile uzun vadeli avantajlı ödeme seçeneği sunulmaktadır (Altunkaya ve Özcan, 2020, s. 3). Yeşil kredi veren bankalar da borçluları temerrüde düşmedikçe istikrarlı bir nakit akışı sağlamakta, çevreye duyarlı projeleri finanse etmelerinden dolayı kamuoyu nezdinde güven kazanmakta ve sürdürülebilir bir ekonomi yaratmaya katkıda bulunmaktadır (Escarus, 2016; Yılmaz, 2024, s. 27).

Şekil 4 ve Şekil 5, AB taksonomisine göre yeşil kredilerin toplam miktarını ve yüzdesini sırasıyla yıl ve ülke bazında göstermektedir (Gilchrist vd.2021, s. 8).

Yeşil krediler, toplam kredilerin ortalama %55’ini oluşturmaktadır. Coğrafi olarak, yeşil kredilerin yüzdesi diğer ülkelere kıyasla İspanya, İtalya ve Meksika’da en yüksektir. Türkiye, Şili ve Güney Afrika ise en düşük yeşil kredi yüzdelere sahiptir (Şekil 5).

Şekil 4

Yeşil Kredilerin yıllara göre dağılımı

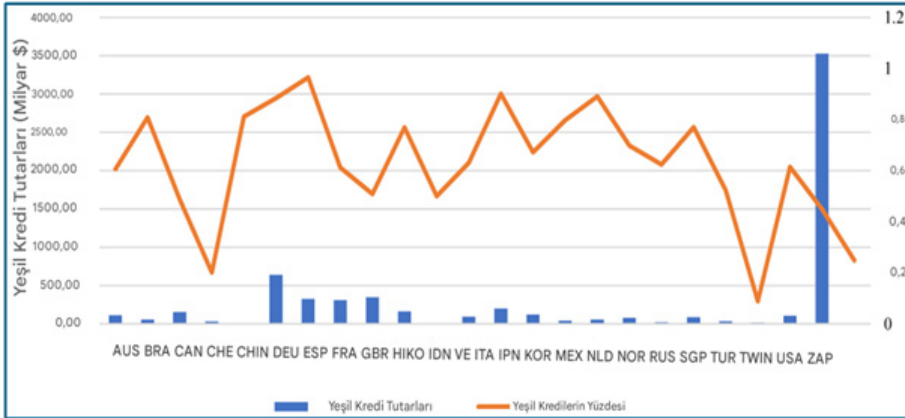


Kaynak: Gilchrist vd., 2021, s. 8

Tablodan en fazla yatırımın 2005 ve 2013 yıllarında yapıldığı anlaşılmaktadır. Türkiye’de yeşil krediler; yerel bankalar aracılığıyla EBRD, KfW, Dünya Bankası, Fransız Kalkınma Ajansı tarafından verilmektedir. Dünya Bankası, Ziraat Bankası ve Vakıfbank ile ‘Kobi Enerji Verimliliği Projesi’ programı ile yeşil kredi vermektedir. Fransız Kalkınma Ajansı ise Halkbank ile ‘Yenilenebilir Enerji Kredisi’ ve ‘Enerji Verimliliği Kredisi’ programlarını yürütmektedir. Bunların yanı sıra Türkiye İş Bankası bünyesinde Avrupa Yatırım Bankası tarafından ‘Avrupa Yatırım Bankası Kredisi’ programı oluşturulmuştur (Altunkaya ve Özcan, 2020, s. 3).

Şekil 5

Yeşil Kredilerin Ülkelere Dağılımı



Kaynak: Gilchirist vd., 2021, s. 8

Küresel kredi piyasalarının öncü finansal kurumları tarafından çevresel sürdürülebilir ekonomik faaliyetleri kolaylaştırmak, yeşil kredileri geliştirmek ve desteklemek amacıyla yeşil kredi piyasası için *Yeşil Kredi İlkeleri* geliştirilmiştir. Uluslararası Sermaye Piyasaları Birliği tarafından oluşturulan ve yönetilen Yeşil Tahvil İlkelerini temel alan *Yeşil Kredi İlkeleri* sırasıyla; • Gelirlerin kullanımı, • Proje değerlendirme ve seçim süreci, • Gelirlerin yönetimi, • Raporlama ilkelerinden oluşmaktadır (Şimşek ve Tunalı, 2022, s. 29).

Yeşil kredi tanımı; 2007’de Çin Halk Cumhuriyeti Çevre Bakanlığı, Çin Halk Bankası ve Çin Bankalar Birliği Düzenleme Kurulu’nun bir araya gelmesi ile Çin’de ortaya çıkmıştır. Bu kuruluşlar Çin’de bulunan tüm

bankalara fonlarını doğal ve enerji kaynaklarını fazla tüketen veya çevre kirliliğine neden olan firmalara, firmaların imtiyazlı şartlarla proje hazırlaması şartıyla kullandırılmasını dikte eden yeşil kredi politikasını yayınlamışlardır (Altunkaya ve Özcan, 2020, s. 3).

Türkiye’de de ekonomik kalkınmada öncelikli sektörlerin belirlenmesi ile sürdürülebilirliğin ve yeşil büyümenin sağlanmasını hedefleyen politikalar geliştirilmektedir. Bunlardan bir tanesi hedefli finansman hatlarının oluşturulmasıdır. Bu yöntem, merkez bankalarının ticari bankaları tercih edilen koşullarda sübvansiyonlu bir kredi ile finanse ederek belirlenen sektörlerle kredi verilmesini teşvik etmektedir (T.C. ÇŞİD Bakanlığı, 2022, s. 4).

Türkiye’de yerleşik mevduat ile kalkınma ve yatırım bankalarından oluşan 18 bankanın verdiği; enerji, alt yapı, ticari gayri menkul ve diğer projelere ilişkin proje finansmanı: Haziran 2024 dönemi itibarıyla: Toplam taahhüt, Aralık 2023-2.378 milyar TL; Haziran 2024-2.620 milyar TL’dir (TBB, 2024, s. 1).

Yeşil Finansman Ürünleri

Uluslararası Finans Kurumu (IFC), yeşil finans ürün ve hizmetlerini; bireysel bankacılık, varlık yönetimi, kurumsal ve yatırım bankacılığı ve sigorta olmak üzere dört başlık altında ele almaktadır (UNEP, 2007, s. 15-38):

Bireysel Bankacılık: Konut İpoteği, Ticari Bina Kredileri, Konut Sermayesi Kredileri, Taşıt ve Filo Kredileri, Kredi ve Banka Kartları, Kişisel Hesaplar, Yeşil İndirim ve Seyahat Parası Ürünleri, Diğer Ürün ve Hizmetler.

Kurumsal ve Yatırım Bankacılığı: Proje Finansmanı, Menkul Kıymetleştirme, Risk Sermayesi ve Özel Sermaye, Endeksler, Karbon Emtia Ürünleri ve Hizmetleri, Diğer Ürün ve Hizmetler,

Varlık Yönetimi: Mali Fonlar, Yatırım Fonları, Karbon Fonları, Kat Tahvili Fonları,

Sigorta: Araç Sigortası, Ev ve İşyeri Sigortası, Karbon Sigortası

Küresel bir iş birliği niteliğinde olan yeşil finansın, yurtiçi kamu finansmanı, uluslararası kamu finansmanı ve özel sektör finansmanı olmak üzere üç kaynağı bulunmaktadır. Yurtiçi kamu finansmanı yerel uygulamalara dayanmakta ve hükümetlerce sağlanmaktadır.

Uluslararası kamu finansmanı uluslararası kuruluşlar ve çok taraflı kalkınma bankaları tarafından sağlanmaktadır. Özel sektör finansmanı ise hem yurt içi hem de yurt dışı uluslararası finansman kaynakları tarafından sağlanmaktadır (Soundarrajan ve Vivek, 2016, s. 36).

BDDK, yeşil finansman kaynaklarını; bankalar ve diğer finansal kuruluşlar, yeşil sermaye piyasası araçları Avrupa birliği fonları (IPA, HORIZON, EIC, ...), kamu kaynaklı krediler ve hibeler, uluslararası kalkınma kuruluşları (EBRD, EIB, IFC, AFD), uluslararası piyasalar (kurumsal yatırımcılar) şeklinde sınıflandırmaktadır (BDDK, 2021, s. 8).

Bireysel Bankacılık ve Perakende Krediler: Bireysel bankacılık, büyük şirketler ve kurumsal müşteriler yerine bireylere, hanelere ve KOBİ'lere yönelik bireysel ve ticari bankacılık ürün ve hizmetlerini kapsamaktadır. Perakende alanındaki ürün ve hizmetler arasında krediler ve ipotekler, banka ve kredi kartı hizmetleri, seyahat çekleri, havaleler, kredili mevduat koruması, nakit yönetimi hizmetleri ve sigortası vb. ürünler belirtilmektedir (UNEP, 2007, s. 15). Uygulamada kredilendirmede bulunan kurum ve ülkelerine bağlı olarak farklı faiz indirimi ve devlet teşvikleri bulunmaktadır.

En popüler olan beş yeşil perakende ürün (Rakitiz&Mitic, 2012, s. 57):

Yeşil Kredi ve Banka Kartları: Yeşil banka ve kredi kartları, özellikle Avrupa ülkelerinde giderek daha popüler hale geliyor. Bu kart sahiplerinin satın alım ve işlemlerinin %0,1 ile %0,5'i oranında bağışları, çevre koruma nitelikli sivil toplum kuruluşlarına banka tarafından aktarılmaktadır.

Yeşil Taşıt ve Filo Kredileri: Özellikle Avrupa ve Avustralya'da popüler olan yeşil taşıt kredilerinin faiz oranı normal taşıt kredilerine göre daha düşüktür. Yeşil araba kredilerinde genellikle erken ödeme cezası yoktur ve ücretleri daha düşüktür. Kredi faiz oranlarında düşüşler CO2 emisyonlarının yoğunluğu ve yakıt verimliliğinden kaynaklanmaktadır.

Yeşil İpotekli Ev Kredileri (Green mortgages): Yeşil ipotekli ev kredilerinde tüketicilere piyasa oranlarından daha düşük faiz oranları uygulanır. Tipik olarak faiz oranındaki bir kırılma %0,125 ile %0,25 arasındadır. Kredi sağlanan evler enerji etkinliği daha yüksek ve daha verimli cihazlara sahipler. Avrupa'da yeşil ipotekli ev kredilerinde %1 faiz indirimi ve sigorta primlerinde %10 indirim sağlanmaktadır

(UNEP, 2007, s. 16).

Yeşil Ev Kredisi (Green Home Equity Loan): Bu kredilerle konut sahiplerinin evlerinde; genellikle güneş ve rüzgâr enerjisi sistemlerinin kurulması, enerji verimli pencereler, fırın değişimi, yeşil çatılar, yeni yalıtım yapılması, pasif ısıtma sistemler vb. yatırımlarla evlerin daha iyi enerji verimli hale getirilmeleri için yatırım yapmalarına yardımcı olunur. Faiz oranları normal krediye göre en az %0,33 daha düşük olma eğilimindedir ve %1'e kadar daha düşük olabilir.

Yeşil Mevduat Sertifikaları (Green Certificates of Deposits): Yatırılan mevduatın, enerji verimliliği, çevre dostu projelerde, çoğunun farklı güneş enerjisi projelerinin finansmanında kullanımının sağlandığı yeni sertifikalardır. Bu sertifikalar bir ila iki yıl arasında değişen vadelerde olup diğer genel sertifikalara görece daha yüksek faiz geliri sağlar.

UNEP değerlendirilmesinde diğer bireysel bankacılık ürünleri arasında mikrofinans ve teknoloji kiralaması ürünleri de yer almaktadır.

Mikrofinans (Microfinance): Kamu veya özel bankalarca genellikle reddedilen küçük güneş enerjisi tesisleri gibi küçük çevre projelerini finanse etmek için şimdi Avrupa'da birçok banka, bireylere ve KOBİ'lere mikro kredi sağlama fırsatını değerlendiriyor (UNEP, 2007, s. 24). İFC, sürdürülebilir finans ile özellikle düşük gelirli veya dezavantajlı kesimlerin finansal sisteme erişimini sağlamak, onların ekonomik durumlarını iyileştirmek ve sosyal kalkınmaya katkı sağlamayı hedeflemektedir.

Teknoloji Kiralaması: Avrupa bankalarının yararlanabileceği ana yeşil finansal ürün alanlarından biri de ticari müşterilere çevre dostu teknolojileri ayrıcalıklı fiyatlarla sunmak. Bazı Avrupa hükümetleri Kamuyu bilinçlendirme kampanyaları ve işletme teşvik programları aracılığıyla "yeşil" kiralamanın teşvik edilmesinde büyük rol oynamıştır.

Kurumsal ve Yatırım Bankacılığı: Uluslararası kapsamda kurumsal ve yatırım bankacılığı veya "toptan bankacılık" olarak, büyük şirketlere, çok farklı finansal ihtiyaçları olan kurumlara, hükümetlere ve diğer kamu kuruluşlarına bankacılık çözümleri sağlanmaktadır. Bu bağlamda, müşterilerine; özsermaye tedarik etme yani hisse senedi ihraçlarına aracılık, türev ürünleri ve fonları yönetme, şirket birleşmeleri ve satın alımlarda danışmanlık, döviz ticareti ve varlık menkulleştirme hizmetleri verilmektedir (UNEP, 2007, s. 24):

Proje Finansmanı: Özsermaye ve borcun bir karışımından oluşan, rücu edilemeyen finansman olarak da bilinen proje finansmanı, toptan bankacılıkta büyük telekomünikasyon, petrokimya ve doğal kaynaklara yapılan altyapı projelerini finanse etmek için sunulan kredileri ifade etmektedir. Banka veya sendikasyon kredileri proje gelirleriyle ödenir. Bir projenin finansman düzenlemesi, %30-40'ı genellikle özsermaye, bakiyesi (%60-70'i) borç yoluyla gerçekleştirilmektedir.

Bankaların uzmanlaşmış birimleri vasıtasıyla, temiz enerji projelerine uzun vadeli krediler sağlanmaktadır. JPMorgan US, 2006 yılında rüzgâr enerjisi pazarına 1,5 milyar \$ öz sermaye toplanmasına (birincil pazarlarda hisse senedi ihracı) aracılık etmiş ve ayrıca yaklaşık 650 milyon \$ kendi kaynaklarından kredi sağlamıştır.

Yeşil Tahviller: Tahvil, devletin ya da özel sektör şirketlerinin borçlanarak orta ve uzun vadeli (bir yıldan az olamaz) fon sağlamak üzere çıkarttıkları borç senetleridir. Tahviller yurt içinde halka arz edilerek veya halka arz edilmeksizin satılmak üzere ya da yurt dışında satılmak üzere ihraç edilebilir. Halka arz edilmeksizin yapılacak satışlar, tahsisli satış ve nitelikli yatırımcıya satış olmak üzere iki şekilde yapılabilir (SPKu, 2024, s. 4).

Yeşil tahvil piyasası, en gelişmiş finansal piyasadır (IFC, 2017, s. 29). Yeşil tahviller iklim değişimi, düşük karbon, yenilenebilir enerji, biyo çeşitlilik gibi çevre dostu projeleri finanse etmek için kullanılan sabit getirili borçlanma araçlarıdır (Dural, 2020, s. 261). Yeşil tahviller, yeşil projeleri finanse eden ve yatırımcılara düzenli veya sabit getirili ödemeler sağlayan finansal araçlardır. Kasım 2008'de Dünya Bankası, yeşil tahvil ihraç eden ilk kurum oldu (Odaro, 2021, s. 1).

Yeşil Tahviller (Green Bonds), sabit getirili yatırımlar olarak da bilinen tahviller, çevresel açıdan sürdürülebilir projeler (yenilenebilir elektrik dahil) için kullanılır. Yeşil Tahviller için şu anda zorunlu standartlar mevcut değildir ve bu da terimi bazı yorumlara tabi kılmaktadır. Kendi kendini düzenleyen uluslararası bir finans kuruluşu olan Uluslararası Sermaye Piyasası Birliği (ICMA), gönüllü Yeşil Tahvil İlkelerini (GBP) formüle etmiştir. (Krupa ve Harvey, 2017, s. 913-929).

Yeşil Tahviller, yeşil tahvil ilkelerinin (YTI) dört temel bileşeni ile çerçevelenen, gelirlerinin veya eşdeğer bir tutarın, yeni ve/veya mevcut uygun yeşil projeleri finanse veya re finanse etmek için kullanılacak bir tür tahvil aracıdır (ICMA, 2021, s. 2-4).

Yeşil tahviller, kurumsal yatırımcılar gibi sermaye sağlayıcıları ile yeşil varlıklar (projeler) arasında köprü kurarak hem iklim hedeflerini karşılayacak projelere finansman temin edilmesi konusunda hükümetlere yardımcı olur hem de yatırımcıların sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmalarını sağlar. Geleneksel tahviller gibi, yeşil tahviller de tahvil ihraççısının belirli projeler ya da mevcut işler için fon toplar (IRENA, 2020, s. 6). Tahvil sahibinin üzerinde söz hakkının bulunmadığı geleneksel tahvillere kıyasla yeşil tahvil gelirleri yeşil projelere aktarılmaktadır (Ng ve Tao, 2016, s. 6).

Yeşil tahviller yeşil proje kavramındaki tüm projelere finansman sağlarlar. Dünya genelinde yeşil projelerin içerisinde en çok yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği alanlarında ihraç yapılmaktadır. Bu tahvillerden elde edilen fonların %75'i enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji alanlarında kullanılmaktadır (Kandır ve Yakar, 2017, s. 165; Özcan ve Durmuşoğlu, 2022, s. 308; Altunkaya ve Özcan, 2020, s. 3).

Yeşil Tahvil İlkeleri: Yeşil Tahvil İlkeleri tahvil ilkeleri (YTİ); Sosyal Tahvil İlkeleri sosyal tahvil ilkeleri (STİ), Sürdürülebilir Tahvil Rehberi sürdürülebilir tahvil rehberi (STR) ve Sürdürülebilirlik Bağlantılı Tahvil İlkeleri sürdürülebilirlik bağlantılı tahvil ilkeleri (SBTİ) ile İlkeleri tahvil yönetimi altında yayınlanmaktadır. İlkeler, çevresel ve sosyal sürdürülebilirlik gelişiminin finansmanında, küresel borçlanma borçlanmada sermaye piyasalarının üstleneceği rolü desteklemek olarak belirlenen misyon ve vizyon ile oluşturulmuş gönüllü çerçevelerin bir bileşimidir. Yeşil tahvil ilkeleri (YTİ) ile uyumluluk için dört temel bileşen şunlardır (ICMA, 2021, s.1-3):

1. *Fonun Kullandırım Koşulları:* Yeşil tahvilin temel taşı, tahvilin gelirlerinin uygun ve güvenlik için yasal dokümanlarda uygun bir şekilde tanımlanmış uygun yeşil projeler için kullanılmasıdır.

Yeşil proje kategorileri aşağıdaki liste ile sınırlı olmamakla birlikte şu şekildedir (Jun, Christopher, Sean ve Nicholas, 2016, s.13): Yenilenebilir enerji, enerji verimliliği, kirliliğin önlenmesi ve kontrolü, yaşayan doğal kaynaklar ve arazi kullanımının çevresel sürdürülebilir yönetimi, karasal ve su biyoçeşitliliğinin korunması, temiz ulaşım, sürdürülebilir su ve atık su yönetimi, iklim değişikliğine adaptasyon, döngüsel ekonomiye uyarlanmış ürünler, üretim teknolojileri ve süreçleri ve/veya sertifikalandırılmış eko-verimli ürünler, yeşil binalar.

2. *Proje Değerlendirme ve Seçme Süreci:* Finanse edilecek yeşil projelerin

nasıl seçileceği ve değerlendirileceği yeşil tahvil ihracçısı tarafından açıkça ifade edilmesi gerekmektedir.

3. *Gelir Yönetimi*: Yeşil tahvil ihracıyla sağlanan fonların doğru yönlendirilebilmesi için öncelikle yeşil projelerin kapsamı ve nitelikleri belirlenmeli ve fonların belirlenen alanlara aktarılma sürecinin bağımsız bir kuruluş (dış değerlendirici) tarafından denetlenmesi gerekmektedir.

4. *Raporlama*: YTI, şeffaflığın artırılması, yeşil proje sonuçlarının net bir şekilde değerlendirilebilmesi ve teşvik edici olması amacıyla, niteliksel performans göstergeleri ile enerji kapasitesi, elektrik üretimi, azaltılan/önlenen sera gazı emisyonları, temiz enerjiye erişim sağlanan kişi sayısı, su kullanımında azalma, araba sayısındaki azalma gibi niceliksel performans önlemlerinin raporlanmasını tavsiye etmektedir.

Yeşil tahvilin tanımında ifade edilen dört temel yeşil tahvil ilkesinin uygulanması noktasında yasal bir yaptırım bulunmamakta ve adı geçen ilkeler yoruma açık bir şekilde uygulanmaktadır (Krupa ve Harvey, 2017, s. 925).

İhraççıların yeşil tahvil çerçevelerinde, kapsayıcı sürdürülebilirlik stratejileri bağlamında ilgili bilgileri özetlemeleri önerilir. Bu bilgiler YTI'nin beş ileri seviye çevresel hedefine (iklim değişikliği etkilerinin azaltılması, iklim değişikliğine uyum, doğal kaynakların korunması, biyoçeşitliliğin korunması ve kirliliğin önlemesi ve kontrolü) atıfları da içerebilir. İhraççıların aynı zamanda proje seçim sürecinde başvurdukları taksonomiler, yeşil standartlar ve sertifikasyonları da beyan etmeleri tavsiye edilmektedir (ICMA, 2021, s. 7).

Yeşil tahvillerin geleneksel tahvillerden farkı ise “yeşil” ifadesinden kaynaklanmakta ve yeşil tahviller çıkarılarak sağlanan fonların yenilenebilir veya sürdürülebilir enerji projelerine yatırılmasını zorunlu kılmaktadır (Wang ve Zhi, 2016, s. 314).

Yeşil tahviller, standart tahvillerle kıyaslandığında özellikleri ve sağladığı avantajlar aynıdır. Yatırımcıya ek bir yük getirmemektedir. Yeşil tahviller: • Düz fiyatlandırma ilkesi uygulandığı için yatırımcıya ek maliyet yaratmamaktadır • İhracatçıya dönüş (rücu) hakkı bulunmaktadır • Pari passu, yani aynı ihracçının ihraca çıkardığı diğer tahvillerle aynı özellik ve ödeme kriterlerine sahiptir • Yeşil özelliği ile çevresel katkı sağlaması yatırımcı için ek değer oluşturmaktadır (Escarus, 2016, s. 4).

Yeşil Tahvil Çeşitleri: Günümüzde dört çeşit yeşil tahvil bulunmaktadır (ICMA, 2021, s. 7):

- **Standart Yeşil Temalı Tahvil:** YTİ ile uyumlaştırılmış standart bir tahvil borcu yükümlülüğü.
- **Yeşil Gelir Tahvili:** Tahvildeki kredi riskinin, geliş akışları, ücretler, vergiler vb.nin rehinli nakit akışlarına bağlı olduğu ve gelirlerinin ilgili veya ilgisiz yeşil proje(ler) için kullanıldığı YTİ ile uyumlu, ihraççıya dönmeyen borç yükümlülüğü.
- **Yeşil Proje Tahvili:** Yatırımcının, ihraççıya potansiyel geri dönüş olsun veya olmasın proje/projelerin riskine doğrudan maruz kalacağı tek bir veya birden çok yeşil proje için YTİ ile uyumlu proje tahvilidir.
- **Yeşil Varlığa Dayalı Menkul Kıymet ve İpotek Teminatlı Tahvili:** Kapsamlı tahviller, VDMK, İDMK ve diğer yapılar da dahil olmak üzere ancak bunlarla sınırlı olmaksızın bir veya daha fazla özel yeşil proje(ler) tarafından teminatlandırılmış ve YTİ ile uyumlu hale getirilmiş tahvillerdir. İlk geri ödeme kaynağı, genellikle varlıkların nakit akışlarıdır.

Yeşil tahvillerle ilgili başka bir ayrım; geleneksel tahvillere benzer şekilde, kabaca yedi türe ayrılabilir (Shishlov, Morel ve Cochran, 2016, s. 8):

- Bir şirketin bilançosu tarafından desteklenen şirket tahvilleri veya 'gelir kullanım' tahvilleri.
- Tek veya birden fazla proje tarafından desteklenen proje tahvilleri.
- Varlığa dayalı menkul kıymetler (ABS) veya bir grup proje tarafından teminat altına alınan tahviller.
- Hem ihraççıya hem de dayanak varlık havuzuna rücu edilebilen teminatlı tahviller.
- Uluslar üstü, alt-egemen ve acente (SSA) tahvilleri, IFI'ler ve çeşitli kalkınma ajansları tarafından ihraç edilir.
- Belediye, bölgeler veya şehirler tarafından ihraç edilen belediye tahvilleri.
- Bir kurum tarafından 'bilanço içi borçlanmayı finanse etmek için ihraç edilen mali sektör tahvilleri'

Yeşil tahvillerle ilgili başka bir ayrım, *etiketsiz yeşil tahviller* ve *etiketli yeşil tahviller* olmak üzere ikiye ayrılmasıdır. Yeşil tahvil tanımı ile pazarlananlar etiketli yeşil tahviller olarak nitelendirilirken; yeşil tahvil tanımı ile pazarlanmadığı halde çevre dostu projeleri finanse etmek amacıyla çıkarılanlar ise etiketsiz yeşil tahviller olarak nitelendirilmektedir. Bu sebeple, bir tahvilin yeşil tahvil olarak etiketlenmesi, o tahvili diğer tahvillerden ayırarak ihraç yoluyla

elde edilecek fonların çevreye duyarlı projelerde kullanılacağını göstermektedir (Ng ve Tao, 2016, s. 6; Özkan, 2019, s. 2).

Uluslararası Sermaye Piyasaları Birliği (ICMA 2021), sürdürülebilirlik tahvil rehberinde; *Sürdürülebilirlik Tahvilleri*, fonun getirilerinin ya da getirilere eş değer miktarın yalnızca hem yeşil hem de sosyal projeleri finanse veya re finanse etmek için kullandırıldığı tahvillerdir. Bazı sosyal projelerin aynı zamanda çevresel eş-faydalar sağlayabileceği ve bazı yeşil projelerin sosyal eş-faydalara sahip olabileceği anlaşılmaktadır. Bu nedenle tahvil kullanımının, Yeşil Tahvil, Sosyal Tahvil, yeşil tahvil, sosyal tahvil veya Sürdürülebilirlik Tahvili sürdürülebilirlik tahvili olarak sınıflandırılması, temel proje hedefleri esas alınarak ihraççı tarafından belirlenmelidir.

Çevresel ve sosyal etkiyi bir arada desteklemeyi hedefleyen tahviller olan *sürdürülebilir tahviller*, örnekleri dünyada yeşil ve sosyal tahvillerden daha seyrek görülmekle birlikte uluslararası piyasalarda hızla gelişmektedir (T.C. ÇŞİDB, 2022, s. 13).

Sürdürülebilir tahviller hem sosyal temalardaki projelerde hem de temiz enerji temalı projelerde kullanılmak üzere ihraç edilen tahvillerdir.

Sosyal ve yeşil tahviller, sürdürülebilir projelerin finansmanını desteklemek amacıyla çıkarılan tahvillerdir. Bu tahviller, özellikle sosyal ve çevresel fayda sağlayan projelerin finansmanında kullanılır. Sosyal tahviller, örneğin eğitim, sağlık, yoksullukla mücadele gibi sosyal alanlardaki projeleri finanse ederken; yeşil tahviller, temiz enerji, enerji verimliliği, çevre dostu altyapı gibi çevre projelerini finanse etmek için kullanılır (İSO, 2024, s. 6).

Sürdürülebilirlik Bağlantılı Tahviller: Sürdürülebilir/yeşil tahvillerin gelirleri yalnızca çevresel ve/veya sosyal faydaları olan projeleri finanse etmek için kullanılır. Ancak sürdürülebilirlik bağlantılı tahviller (SBT), ihraççı tarafından bir sürdürülebilirlik hedefine veya hedeflerine ulaşılmasına yönelik olan genel yükümlülük tahvilleri olarak çıkarılır. Bu açıdan, ihraççılar önceden tanımlanmış bir zaman çizelgesi doğrultusunda sürdürülebilirlik kazanımlarında gerçekleşecek ilerlemeleri açıkça taahhüt etmektedirler. Genellikle ihraççı, belirlenen sürdürülebilir performans hedefine ulaşamaması durumunda yatırımcıya daha yüksek bir kupon ödemesi yapmayı kabul eder (İSO, 2024, s. 18; T.C. ÇŞİDB, 2022, s. 7).

Tematik tahviller arasında; *Mavi Tahviller*: Okyanus ve su kaynaklarının

korunmasına yönelik projeleri finanse eder.

Geçiş Tahvilleri (Transition Bonds): Karbon yoğun sektörlerin sürdürülebilir dönüşümünü destekler.

Yeşil tahvil ihracı 2007 yılında dünyada ilk kez Avrupa Yatırım Bankası tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu ilk yeşil tahvil, *iklim farkındalık tahvili* olarak adlandırılmıştır. Bu tahvil ihracının tutarı 600 milyon Euro olup, bu elde edilen fonlarla enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji alanlarındaki projeler finanse edilmiştir. İkinci yeşil tahvil ihracını ise, 440 milyon dolar ile 2008 yılında Dünya Bankası gerçekleştirmiştir. Bu ihraç, iklim odaklı projeleri desteklemeyi amaçlayan İskandinav emeklilik fonlarından gelen talebe cevap vermek için yapılmıştır (Özkan, 2019, s. 73; Gündoğan ve Bitlis, 2018, s. 39). 2022 yılında ihraç edilen yeşil tahvillerin toplam değeri 1,2 trilyon doları aşmıştır (İSO, 2024, s. 6; Yılmaz, 2024, s. 27). Ancak literatürde, Yeşil tahvillerin Kasım 2008'de Dünya Bankası tarafından ihraç edildiği şeklinde saptama da mevcuttur, (Odaro, 2021, s. 1). Bu farklılık, Avrupa Yatırım Bankası'nın 2007'de çıkardığı "Climate Awareness Bond" ve 2008'de Dünya Bankası tarafından ihracı gerçekleştirilmiş olan tahvilin "Green Bond" adıyla çıkarılmış olmasından kaynaklanmaktadır.

2013'ten bu yana hızla büyüyen yeni bir finans piyasası yeşil tahvil ve kredi piyasasıdır. 2019 yılında küresel pazarda, önceki yıla kıyasla %50 artışla yaklaşık 258 milyar ABD doları tutarında ihraç gerçekleştirdi (%94'ü yeşil tahvil). Yeşil tahvil piyasasının hızlı büyümesinin nedeni de karbonizasyon yatırımları ve yeşil yatırımlara yönelmeden kaynaklanmaktadır. Yeşil tahviller hükümetlerin veya şirketlerin genel finansman amaçları için ihraç edilmez, ancak yenilenebilir çevre dostu, enerji, yeşil binalar veya kaynak tasarrufu sağlayan olarak etiketlenen belirli projeler için verilir (Liang ve Renneboog, 2020, s. 22-23).

Tablo 1

İklim Tahvilleri İhracı (2006-2024 3.Çeyrek)



	3.Çeyrek 2024		2024 Yılı Sonu		2006'dan beri kümülatif	
	milyar ABD doları	% toplam	milyar ABD doları	% toplam	milyar ABD doları	% toplam
Yeşil	149.0	60	535.3	65	3366.3	62
Sosyal	54.9	22	152.2	19	1052.9	19
Sürdürülebilirlik	42.3	17	123.6	15	956.5	18
Sürdürülebilirliğe bağlı tahviller	2.4	1	6.9	1	55.4	1
Toplam	248.7	100	818.2	100	5431.1	100

Kaynak: <https://www.climatebonds.net/resources/reports/sustainable-debt-market-summary-q3-2024>. Erişim tarihi. 31.01.2025

Climate Bonds Initiative (2025); İklim Tahvilleri Girişimi (Climate Bonds), “tarama metodolojilerine uygun olarak yeşil, sosyal, sürdürülebilirlik ve sürdürülebilirlik bağlantılı (GSS+) borçların kümülatif hacmini 2024 yılının 3. Çeyreği itibariyle 5431,1 milyon ABD doları olarak belirtmektedir (Tablo 1)”. Ülkeler itibariyle ihraç Şekil 6’de yer almaktadır.

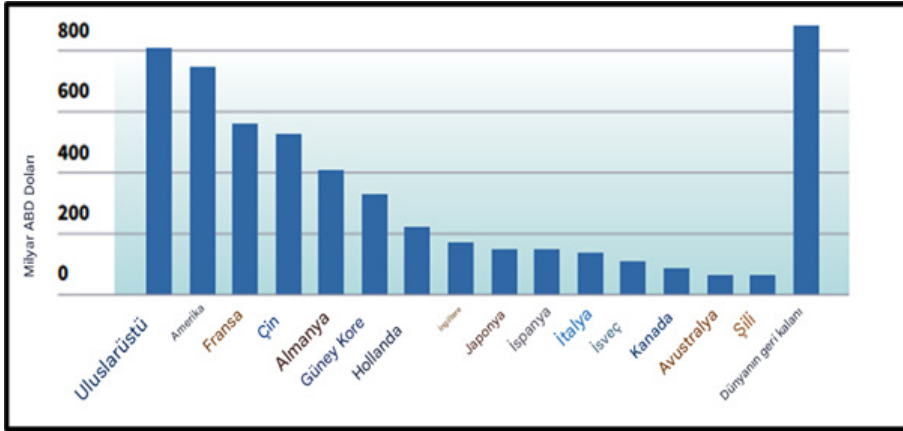
İlk Türk tahvil ihracı: ilk Türk yeşil tahvili, Türkiye Sınai Kalkınma Bankası (TSKB)’nın 2016 yılında gerçekleştirdiği 300 milyon ABD doları tutarındaki 5 yıl vadeli tahvil ihracıdır. İhraca İngiltere (%44) ve Avrupa (%39) başta olmak üzere geniş bir coğrafyadan toplam yaklaşık 4 milyar ABD doları tutarında talep gelmiştir. Banka taleplerde öngörülen maliyetleri dikkate alarak talebin sadece 300 milyon ABD dolarlık kısmını karşılamıştır. İlk Türk tahvil ihracı Global Capital ve International Financial Review yapılarından yılın yeşil tahvil ihracı ödülünü almıştır (Turguttopbaş, 2020, s. 275; Mentеше, 2021, s. 108). TSKB’nın bir kalkınma bankası olarak proje finansmanında uzmanlığı ve EİB, World Bank ve IFC gibi uluslararası kalkınma bankalarıyla yürüttüğü uzun süreli ilişkiler bu başarıda etkili olmuştur.

TSKB’nın bu başarılı ihracına rağmen; ticari bankaların özellikle tahvil ihraç işlemleri ve maliyetleri nedeniyle çekinceli davranmaları,

ikincil piyasada yeterli işlem hacmi oluşmaması ve yatırımcı ilgisinin sınırlılığı, düzenleyici ve teşvik mevzuatının eksiklikleri ve ticari banka kaynaklarının öncelikle ihracat ve ticari kredilere yönlendirilmesi nedenleriyle yeşil tahvil piyasası gelişmemiştir.

Şekil 6

Ülkeler İtibariyle İklim Tahvilleri İhracı-(2006-2024 3. Çeyrek)



Kaynak: <https://www.climatebonds.net/resources/reports/sustainable-debt-market-summary-q3-2024> | Erişim tarihi: 31.01.2025

Kısmi Kredi Teminatları (Partial Credit Guarantee) ve Yeşil Projelerdeki Rolü: IFC tarafından, global düzeyde, belediyelerin çevre projelerini finanse etmek için finans kurumlarının çıkaracakları tahvillere kısmi teminatlar verilmektedir (UNEP, 2007, s. 25). Temiz enerji projelerine uzun vadeli krediler verilir. Uygulamada, bir finansal kuruluşun verdiği kredinin belirli bir oranına (örneğin %50) kadar üçüncü bir taraf (genellikle devlet, kalkınma bankası veya garanti fonu) tarafından garanti verilmesini yoluyla, özellikle yüksek riskli görülen sektörlere yatırım yapılması teşvik edilir.

Dünya Bankası – IFC ve EIB (Avrupa Yatırım Bankası) gibi kuruluşlar, gelişmekte olan ülkelerde kısmi teminatlarla iklim finansmanı sağlamaktadır. Afrika’da GARI ve AFD gibi kurumlar, güneş enerjisi ve su projelerinde bu modeli kullanmaktadır. Türkiye’de kısmi kredi teminatlarının yeşil projelerde yeterince uygulanamamasının nedenleri arasında hem yapısal hem de politik-ekonomik dinamikler söz konusudur. Kurumsal ve mevzuat altyapısının yetersizliği,

ticari bankalar açısından yeşil projelerin hâlâ “yüksek riskli” olarak algılanmasından kaynaklanan ihtiyatlı yaklaşım nedenler arasında gösterilebilir.

Menkulleştirme (Securitization): Menkulleştirme yöntemiyle çevresel projelerin finansmanı için risk paylaşımında bulunmaktadır. Menkulleştirilme, varlıkların menkul kıymetlere dönüştürülmesi sürecidir. Bu süreç gayrimenkul, ipotek, kredi gibi varlıkların yatırımcılara satılabilir menkul kıymetlere dönüştürülmesini içerir. Bir menkulleştirme işlemini bilançonun aktifinde yer alan çoğu zaman taksitli alacakların nakde dönüştürüldüğü işlemler olarak tanımlamak mümkündür. Yeşil seküritizasyonda ise, yatırımcıların varlıklar üzerindeki getirileri, alta yatan düşük karbonlu varlıkların nakit akışlarından sağlanmaktadır. Aynı uygulama sosyal konut, hastane gibi projeler ile sosyal/sürdürülebilirlik seküritizasyonları için de geçerli olabilmektedir. Mevcutta en önemli örneği Hawaii Yeşil Enerji Piyasası Seküritizasyon Programı (GEM) teşkil etmektedir (Turguttopbaş, 2020, s. 274).

Türkiye’de menkulleştirme uygulamalarının istenilen seviyede olamaması, finansal piyasaların yeterince güçlü olamayışı, bu alandaki mevzuat noksanlıkları, ekonomideki olumsuz gelişmeler gibi nedenlerle açıklanabilir... Ek olarak güvenilir dayanak varlık havuzlarının oluşturulması, çeşitli vergi ve teşvik uygulamalarının sisteme eklenmesi bu alanda ihtiyaç duyulan diğer noksanlıklar arasında sayılabilir.

Yeşil Endeksler (Indices): Bazı yatırımcılar, kurumsal özellikleri gereği temiz enerji, enerji verimliliği ve düşük karbonlu ekonomi alanına destek olan faaliyetler yürüten halka açık şirketlerin hisse senetlerine yatırım yapmayı tercih etmektedir. Buna rağmen, genellikle portföy çeşitliliği noktasından hareketle söz konusu yatırımların sadece bir şirket üzerinde olmasını tercih etmeyebilmektedirler. Bu kapsamda, oluşturulan endeks fonları tercih edilen bir yatırım aracı niteliğindedir. Uluslararası piyasalarda temiz endeks ya da yeşil endeks olarak isimlendirilen bu yatırım araçları geniş bir coğrafya ve teknoloji/faaliyet alanı içermektedir. Yeşil menkul kıymetlere yönelik ilk endeks, Lüksemburg Borsası’nın 2016 yılında başlattığı Lüksemburg Yeşil Endeksi’dir (LGX) (Turguttopbaş, 2020, s. 274).

Yeşil finansman araçlarından yeşil hisse senetleri ve endeks fonları temiz enerji, enerji verimliliği ve düşük karbon salımlı hisse senetlerine yatırım yapmak suretiyle çıkarılır. Yatırımcılar fonlarını risk algısına

bağlı olarak sadece bir işletme üzerinden gerçekleştirmezler, birden fazla işletmenin yer aldığı endekslere dayanarak değerlendirirler (Çokgezen, 2023, s. 72).

Yeşil Hisse Senetleri: İklim finansmanına yönelik bir diğer sermaye piyasası aracı yeşil hisse senetleridir. Yeşil hisse senetleri, birincil işi çevreye yararlı faaliyet sürdüren şirketlere ait hisse senetleridir. Bunlar, alternatif enerji, kirlilik kontrolü, karbon azaltma ve geri dönüşüm gibi alanlarda yoğunlaşmaktadır. İngilizcesi “green chip” olan yeşil hisse senetleri, borsada işlem gören en risksiz, tanınmış ve güvenilir şirketlerin hisse senetlerini tanımlamak için kullanılan “blue chip” ifadesinden türetilmiştir (Baysan, 2019, s. 29).

Yeşil Sukuk: Sukuk (Kira sertifikası), her türlü varlık ve hakkın finansmanını sağlamak amacıyla varlık kiralama şirketi tarafından ihraç edilen ve sahiplerinin bu varlık veya haktan elde edilen gelirlerden payları oranında hak sahibi olmalarını sağlayan menkul kıymettir. Kira sertifikaları, yatırımcılarına vade sonunda alacağı kira getirisini yatırım öncesinde kesin olarak sunar. Orta ve uzun vadede sabit getiri sağlayan bir yatırım aracıdır (Vakıf Katılım, 2025, s. 1).

Yeşil sukuk, geleneksel İslami finans ilkelerine uygun olarak çıkarılan, çevresel ve sürdürülebilir projeleri finanse etmek için kullanılan bir finansman aracıdır. Geleneksel sukuklardan farkı, elde edilen fonların yalnızca yeşil ve çevresel projelere yönlendirilmesidir (Çokgezen, 2023, s. 73). Faizsiz bono da denilmektedir (Büyükkakın ve Önyılmaz, 2012, s. 1).

Sukuk ihraçları devlet, yarı devlet ve özel sektör tarafından yapılabilmektedir. Türkiye’de sukuk ihraçları, “kira sertifikaları” olarak adlandırılmaktadır. 2013 yılında tekrar sahipliğe, yönetim sözleşmesine, alım satım, ortaklığa ve eser sözleşmesine dayalı olmak üzere beş türü bulunan *kira sertifikaları tebliği* çıkarılmıştır (Küçükçolak ve Kasımoğlu; 2018, s. 482).

İslam Kalkınma Bankası, yeşil sukuk ihraç eden ilk çok taraflı kalkınma bankasıdır ve bu ihracı ile euro cinsinden ilk yeşil sukuk ihracını da gerçekleştirmiştir (Topçu, 2022, s. 35).

Türkiye’de İslami finans olarak katılım bankaları hizmet vermekte olup Türk bankacılık sistemi içindeki payı %8 civarında (Yerlikaya ve Uysal, 2024, s. 139) olup, sermaye piyasalarında aktif değillerdir. Tam oturmuş bir yeşil sınıflandırma (taxonomy) altyapısından bahsetmek

mümkün değildir. Ayrıca Türkiye’de yeterli sayıda "şeriata uygun ve çevreci" proje stokunun olmayışı, genel yatırımcı kitlesinin ve teşviklerin yetersizliği yeşil sukuk ihraçlarını ve talebini olumsuz etkileyen faktörler olarak belirtilebilir.

Yeşil Girişim Sermayesi ve Özel Sermaye: Girişim sermayesi ya da risk sermayesi, genel olarak dinamik, yaratıcı ancak finansal gücü yeterli olmayan girişimcilerin yatırım fikirlerini gerçekleştirmeye olanak tanıyan bir yatırım finansmanı biçimi olarak tanımlanabilir.

Çevresel konuların çözümü ile ilgili olarak sermaye piyasasından halka arzlar ve tahvil ihraçlarıyla fon temin etmek isteyen şirketlere *yeşil girişim sermayesi* ve *özel sermaye* desteği giderek önem kazanmaktadır. Bankalar, uzmanlaşmış özel birimleri vasıtasıyla; temiz teknoloji sağlayıcıları, karbon kredisi geliştiricileri ve diğer çevresel ürün ve hizmet pazarlayıcılarının teşvik edilmesi için firmaların halka arzlarında yardımcı olacak bir sermaye tabanı geliştirmektedirler (UNEP, 2007, s. 11).

Özel Sermaye: Özel sermaye, genellikle faaliyetlerini genişletmek veya yeniden yapılandırmak isteyen yerleşik şirketlere yatırım yapan yatırım firmalarını ifade eder. Bu firmalar, hedef şirkette çoğunluk hissesi elde eder ve performansını iyileştirmek ve değerini artırmak için mevcut yönetim ekibiyle yakın iş birliği içinde çalışır (CFİ, 2025, s. 1).

Yeşil ve Sürdürülebilir Kredi Hatları: Yeşil ve sürdürülebilir kredi hatları, çevre dostu ve sosyal açıdan sorumlu projeleri, işletmeleri veya girişimleri desteklemek için bankalar ve finans kurumları tarafından sağlanan finansal ürünler veya düzenlemelerdir. Bu kredi hatları, büyüme ve yatırım için gerekli sermayeyi sağlarken sürdürülebilir kalkınmayı desteklemek, çevresel etkiyi azaltmak ve sosyal sorunları ele almak için tasarlanmıştır. (İSO, 2024, s. 18).

Varlık yönetimi (Asset Management): Müşterilere emlak planlaması yatırım fonları, emeklilik fonları, özel müşteri varlıklarının yönetimi ve vergiler, uluslararası finansal planlama, küresel özel bankacılık gibi alanlarda finansal danışmanlık hizmetleri verilmektedir (UNEP,2007, s.33). Bu alanda önemli fonlar olarak; yeşil kamu fonu, yeşil yatırım fonları, karbon fonları, çevresel fonlar ve biyo çeşitlilik fonları, borç takasları-swaps çevre fonu öne çıkmaktadır (Wang ve Zhi, 2016, s. 311):

Yeşil Kamu Fonu: Hollanda’da yeşil fon hisselerinin satın alınması veya

yatırım yapılmasıyla müşteriler vergi indirimi geliri elde etmekte, ilave olarak yatırımlarında düşük faiz oranlarından yararlanmaktadırlar.

Yeşil yatırım fonlar: Yatırım şirketleri ve fonlar, “çevre dostu” ilkesine uygun olarak “ahlaki”, “yeşil”, “sosyal sorumluluk” veya “sürdürülebilir” standartlarla faaliyet gösteren şirketlerin menkul kıymetlerine yatırım yapar. UBS-Europe, Eko-performans Sermaye Fonu, dünyanın en büyük yeşil fonudur. Varlıkların %80’i sosyal ve ekolojik önceliklere (organik süpermarketler, su kalitesinin artırılması, enerji verimliliğiyle maliyetlerin azaltılması), %20’si eko-mucitlere kanallandırılmaktadır (UNEP, 2007, s. 33).

Karbon Fonları: Sera gazı azaltımı projelerinin finansmanı için çıkarılmaktadır.

Çevresel Fonlar ve Biyoçeşitlilik Fonları: Biyolojik çeşitliliğin korunmasına veya dolaylı olarak biyolojik çeşitlilik alanının korunmasına yönelik ticari faaliyetlere ve projelere doğrudan mali destek sağlıyor. Uygulamada çevre fonları ve biyoçeşitlilik fonları; organik tarım, ekolojik turizm, orman ve balıkçılığın sürdürülebilir ve gelişimi gibi faaliyet alanlarına dönüktür.

Borç Takasları-Swaps-Çevre Fonu: Az gelişmiş ülkelerin biyo çeşitliliği koruyabilmesi için gelişmiş ülke takasında fon kullanımı.

Yeşil Mali Fonlar: Dutch Banks-Europe oluşturduğu fondan pay alınarak yatırım yapıldığında müşterilere gelir vergisi indirimi verilmektedir. Banka ayrıca çevresel projeler için düşük faizli kredi verebilmektedir (UNEP, 2007, s. 33).

Doğal Afet Fonu (Cat Bond Fund): Credit Suisse-Europe’un oluşturduğu “Leu Prima Cat Bond Fund”, tipik olarak iklim risklerinden korunmak için tasarlanmış bir araç olup geleneksel sigorta pazarında karşılanması zordur (UNEP, 2007, s. 33).

Yeşil Sigortacılık: İklim değişikliği, tarım, sanayi ve hizmet sektörleri başta olmak üzere pek çok sektörde faaliyet gösteren işletmeleri etkilemektedir. İşletmeler daha önceden karşılaşmadığı risklere maruz kalmaktadır. Sigorta sektörü bu noktada işletmelerin risklere karşı önlem almak için başvurdukları yöntemlerden biri olmaktadır. Buna göre sigorta sektörü prensipleri önceden belirlenmiş olan risk kabul politikaları çerçevesinde sigortalıların uğrayacağı zararlara karşı teminat vermektedir.

Yeşil sigorta; çevre kazalarından kaynaklanan ekonomik tazminat yükümlülüklerini kapsayan sigortalardır. Bu sigortanın zorunlu sigorta kapsamında değerlendirilmesi durumunda ise yeşil finans getirileri artırılabilir ve riskleri azaltılabilir (Keskin, 2022, s. 62).

Sigorta sektörü çevresel bozulmalar neticesinde fiziksel ve geçiş riski olarak tanımlanan iki tür riskle karşılaşmaktadır. Fiziksel riskler doğal sermayenin maddi tahribata uğramasından kaynaklanan, çevresel hizmetlerin kesintiye uğramasına yol açan ve nihai olarak sigorta şirketleri ve finansal kurumların mali kayıp vermesine neden olan risklerdir. Geçiş riskleri ise küresel politikalar, düzenleyici ekonomik ve doğa temelli piyasa kaymaları gibi nedenlerden kaynaklanan risklerdir

Sigorta şirketlerinin sürdürülebilirlik raporları incelendiğinde yeşil sigorta ürünlerinin çevre duyarlılığına göre prim miktarının değiştiği ve yenilenebilir enerji teknolojileri ve karbon salınımını azaltmaya yönelik olarak oluşturulduğu anlaşılmaktadır. Bisikletlere, elektrikli ve hibrit ulaşım araçlarına yönelik hazırlanan doğal kasko, enerji verimliliği ön planda olan konutlara yönelik konut sigortası ve yeşil poliçeler gibi ürün ve hizmetlere ek olarak sigorta şirketleri yatırımlarını artan oranlarda yeşil tahvil ve yeşil bonolara yapmaktadır: Bununla birlikte sigortacılık sektörü çevre ile ilgili finansal riskleri anlamada ve politika geliştirmede henüz emekleme döneminde (UNDP SIF, 2021, s. 1-8; Şimşek ve Tunalı, 2022, s. 30).

Yeşil sigorta olarak bilinen ekolojik sigorta, piyasa bazlı ekonomilerde çevresel risklerin yönetilmesinde kullanılan bir araç olup, genel olarak, çevre sigorta poliçeleri, poliçe sahibi tarafından su, toprak veya hava kirliliğinden kaynaklanan potansiyel yükümlülükleri kapsamaktadır (Çokgezen, 2023, s. 74).

Yeşil sigorta iki ürün alanını kapsar: 1) Çevresel açıdan önemli özellikler temelinde prim farklılaştırması ve 2) Özellikle temiz teknolojiler ve emisyon azaltıcı faaliyetler için özel olarak tasarlanmış sigorta ürünleri. Oto sigortası, bina ev sigortası, iş ve karbon sigortası bu kapsamdadır (UNEP, 2007, s. 36):

Oto Sigortası Fonu: Aviva, GMAC Insurance- Europe and North America uygulaması. Kilometreye dayalı sigorta, kullandıkça öde. CFS, Aviva Europe and North America uygulaması: Hibrit ve yakıt tasarruflu araçlarda %10 indirim. Credit Suisse- Europe uygulaması geri dönüşüm sigortası: Müşteri araba sigortası için araç hasar

gördüğünde ve servis gerektiğinde geri dönüştürülmüş parçalar kullanılırsa %20'ye kadar daha az öder.

Bina-Konut Sigortası: Yeşil bina değişimi ve yükseltmeyi kapsayan bir ürün olarak, sürdürülebilir inşaat endüstrisinde, benzersiz türde “yeşil” riskleri karşılayan bir sigorta türüdür. UK ETA -Europe uygulaması:” İklim Nötr” Ev Sigortası Poliçesi. Müşteri bazında sera gazı dengelemesi gerçekleştiren ilk ev sigortası ürünü.

İşletme Sigortası: Rabobank-Avrupa uygulaması, Çevresel Hasarları karşılayan sigorta.

Karbon Sigortası: Bu sigorta, emisyon azaltım işlemlerinde riskin azaltılmasını amaçlar, düşük karbonlu proje değerlendirmeleri ve karbon kredisini yönetmek fiyat oynaklığı (Noh, 2018, ss. 11-12).

Yeşil Enerji Sertifikası: Yeşil finansmanın, firmaları özendirici enstrümanlarından biri de yeşil enerji sertifikasıdır. Bu sertifika, üretimi esnasında yenilenebilir enerji kaynaklarından faydalanan kuruluşlara proje bazında verilen bir belgedir. Söz konusu üretici firma, yatırımını yeşil sertifika sistemine dâhil ederek uluslararası sertifika ticareti yapmak ve mevcut üretiminin kwh'i başına ek gelir (sertifikası olan firmanın daha ucuza kredi bulunması yoluyla kaynak maliyetinin azaltılmasıyla) kazanma imkânı bulabilmektedir. Daha çok Hollanda, Danimarka ve İtalya'da uygulanmaktadır (Kuloğlu ve Öncel, 2015, s. 5).

Türkiye ve Yeşil Finansman

Türkiye'de kullanılan yeşil portföy ürünleri olarak; yeşil bono, yeşil tahvil, yeşil hisse senetleri, yeşil mevduatlar ve yeşil yatırım fonları sayılabilir (Keskin,2023b, s. 171):

Düşük karbonlu ekonomiye geçebilmek ve iklim değişikliği ile mücadelenin en önemli bileşenlerinden biri olan yenilenebilir enerji projelerine destek vermek için kullanılan borçlanma araçlarından biri yeşil bonolardır. Türkiye'de ilk yeşil bono ihracını 50 milyon ABD doları tutarı ile Akbank gerçekleştirmiştir.

Çevreye duyarlı, karbon ayak izlerini silen ve sera gazı emisyonunu azaltan projeleri gerçekleştirmek amaçları ile örtüşen konularla ilgili piyasaya sunulan bir borçlanma aracı olarak yeşil tahvillerin ilk ihracı; 2016 yılında Türkiye Sınai Kalkınma Bankası'na tarafından yapılmıştır.

BIST Sürdürülebilir endekste yer alan hisse payları, yeşil hisse senetleri bağlamında değerlendirilmektedir.

1986'dan beri Türkiye'de Anonim Şirketler tarafından yapılan tahvil ihracı istatistikleri, tahvillerin ne anonim şirketler ne de yatırımcıların anonim şirketlerin tahvillerine yönelmeleri için çekici olmadığını göstermektedir. Türk yatırımcısı devlet tahvillerine yatırım yapmayı tercih etmektedir (Keskin, 2023a, s. 60).

Bazı bankalar müşterilerin yeşil mevduat ürünleri sunarak bankacılık işlemlerinden puan kazandırmalarını sağlayarak ormanlaşmaya destek sağlamaktadırlar. Ayrıca bankalar yeşil ve sürdürülebilir temalı pek çok fonda oluşturmaktadır.

Çevreye duyarlı fonlar, yatırımların, çevresel ve sürdürülebilirlik ilkelerine dayanarak profesyonel olarak yönetildiği yeşil yatırım portföyü bünyesinde değerlendirilmektedirler. Bu bağlamda Türkiye İş Bankası çevre konularda sosyal sorumluluk projelerini desteklemek için Türkiye'deki ilk örneklerinden biri olmuştur. İş Portföy TEMA Değişken Fonu; esnek portföy yönetimi ile yönetilirken finansal açıdan güçlü çevre ve sosyal konulara duyarlı şirketlerin hisselerini içermektedir.

BIST Sürdürülebilir Endeksleri: Türkiye'de ve özellikle Borsa İstanbul şirketleri arasında sürdürülebilirlik konusundaki anlayış, bilgi ve uygulamaların artması amacıyla Borsa İstanbul'da işlem gören ve kurumsal sürdürülebilirlik performansları üst seviyede olan şirketlerin paylarının yer aldığı BIST Sürdürülebilirlik ve BIST Sürdürülebilirlik 25 endeksleri oluşturulmuştur. BIST Sürdürülebilirlik Endeksi, 4 Kasım 2014 tarihinden bu yana hesaplanmaktadır.

21 Kasım 2022 tarihinden itibaren yayınlanmaya başlayan BIST Sürdürülebilirlik 25 Endeksi ile sürdürülebilirlik performansı yüksek ve aynı zamanda büyük ve likit şirketlerden oluşan bir endeks oluşturulması hedeflenmiştir.

BIST Sürdürülebilirlik Endeksi (XUSR) ve BIST Sürdürülebilirlik 25 Endeksleri (XSD25) , Endeksin hesaplanmaya başlamasıyla, kurumsal risklerini ve fırsatlarını etkin bir şekilde yönetebilen şirketlere rekabet avantajı sağlanırken, sermaye piyasamıza, şirketlerin yeni sermaye çekebilmeleri ve uygun koşullarla finansman sağlayabilmeleri için üzerine yeni yatırım ürünleri geliştirilebilen bir endeks sunulmuş olmaktadır.

Endeks, şirketlerin küresel ısınma, doğal kaynakların tükenmesi, su kaynaklarının azalması, sağlık, güvenlik, istihdam gibi Türkiye ve dünya için önemli olan sürdürülebilirliğe ilişkin meselelere nasıl yaklaştıklarını ortaya koymakta, yaptıkları faaliyetlerin ve aldıkları kararların bağımsız bir gözle değerlendirilmesini ve bir anlamda tescil edilmesini sağlamaktadır.

Sonuç

Dünya, küresel ısınma, çevre kirliliği, ekonomik dengesizlikler, yoksulluk ve eğitim eksikliği gibi birbirine bağlı bir dizi sorunla karşı karşıya bulunmaktadır. Bu sorunlar, sadece belirli bölgeleri değil, bütün insanlığı etkileyen küresel krizlerdir. Hızlı sanayileşme ve kontrolsüz kaynak kullanımı, doğal dengenin bozulmasına ve ekosistemlerin tahrip olmasına yol açmaktadır. Aynı zamanda, gelir dağılımındaki adaletsizlik, milyonlarca insanın temel yaşam standartlarının altında yaşamasına neden olmaktadır.

Bu karmaşık sorunların çözümü, sürdürülebilir kalkınma anlayışıyla mümkün olabilir. Sürdürülebilir kalkınma, ekonomik büyümeyi sosyal adalet ve çevresel süreklilik ilkeleriyle birleştiren bir yaklaşımdır. Bu kapsamda, yeşil finans, kalkınmanın sürdürülebilirliğini sağlayan temel mekanizmalardan biridir.

Yeşil finans, çevre dostu yatırımları destekleyen finansal sistemleri ifade eder. Yenilenebilir enerji projeleri, karbon salınımını azaltan teknolojiler, sıfır atık uygulamaları ve sürdürülebilir tarım gibi alanlara yönelik finansal kaynakların aktarılmasını sağlar. Yeşil tahviller, yeşil proje kredileri ve yeşil yatırım fonları gibi araçlarla bu finansman sağlanabilir.

Yeşil finansın yaygınlaşması, uzun vadede ekonomik eşitsizlikleri azaltabilir. Çevre dostu teknolojilere yapılan yatırımlar, yeni istihdam alanları yaratırken aynı zamanda doğal kaynakların korunmasına da katkı sağlar. Yeşil projelerin finansmanı, gelişmekte olan ülkelerin de küresel ekonomide daha rekabetçi hale gelmesine yardımcı olabilir.

Küresel çevre sorunları ve ekonomik dengesizliklerle başa çıkabilmek için bireylerden devletlere, özel sektörden sivil toplum kuruluşlarına kadar herkese büyük sorumluluklar düşmektedir. Hükümetler, yeşil finansman mekanizmalarını teşvik eden politikalar geliştirerek sürdürülebilir yatırımları özendirmelidir. Şirketler, uzun vadeli büyümeyi garanti altına almak için çevre dostu ve etik yatırımlara yönelmelidir. Bireyler ise tüketim alışkanlıklarını daha bilinçli hale

getirerek dünyanın sürdürülebilir geleceğine katkı sağlayabilirler.

Sonuç olarak, yeşil finans ve sürdürülebilir kalkınma, sadece çevresel krizleri değil, aynı zamanda ekonomik ve sosyal sorunları da hafifletebilecek bütüncül bir yaklaşımdır. Bugün alınacak kararlar, gelecek nesillerin yaşam kalitesini belirleyecektir. Bu nedenle, doğru finansal ve politik adımları atarak daha yaşanabilir bir dünya yaratma sorumluluğunu hep birlikte taşımalıyız.

Bir öneri olarak: Birleşmiş Milletlere bağlı dünya çapında bir *yeşil finans fonunun* kurulması, bu fonun gelirlerinin hükümetlerin katkıları ve hibeler dışında ana kaynak olarak *ihracat akreditiflerinden bir yüzde kesilmesi*, fonda biriken kaynakların; Birleşmiş Milletlere üye ülkelerin oy çokluğu ile karar altına alınacak *taksonomiye uygun alanlarda* kullanılmak üzere öncelikle *geri kalmış ve geliştirmekte olan ülkelere* tercihen hibe olarak ve/veya düşük oranlı ve uzun vadeli *proje kredisi* verilmesinin hem Gezegeneimizin korunmasına hem de mevcut ve gelecekteki konuklarının refahına hizmet edeceğini düşünebiliriz.

Ek Beyan / Declaration

Makalenin tüm süreçlerinde TESAM'ın araştırma ve yayın etiği ilkelerine uygun olarak hareket edilmiştir.

Bu çalışmada herhangi bir potansiyel çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Yazar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

In all processes of the article, TESAM's research and publication ethics principles were followed.

There is no potential conflict of interest in this study.

The author declared that this study has received no financial support.

Kaynakça

Altunkaya, S. M. ve Özcan, M. (2020). Yenilenebilir enerji yatırımlarının finansmanında kullanılabilecek yeni nesil finansman mekanizmaları. *Conference Paper · November*, ResearchGate.

Aytüre, S. ve Keskin, M. (2025). Traces of sustainability in the stock market: A comparative analysis of Türkiye and European Union indices. *International Journal of Innovative Research and Scientific Studies*, 8(3), 3933–3947.

Baysan, Y. (2019). *Yeşil tahviller ve iklim finansmanı* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi, Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü Sermaye Piyasası ve Borsa Anabilim Dalı, İstanbul.

BDDK. (2021). *Yeşil dönüşümün finansmanı: Fırsatlar ve zorluklar*. Erişim tarihi: 01.08.2022, <https://www.bddk.org.tr/KurumHakkinda/EkGetir/18?ekId=92>.

Borsa İstanbul. (2025). *Sürdürülebilirlik endeksleri*. <https://www.borsaistanbul.com/tr/sayfa/165/bist-surdurulebilirlik-endeksleri>.

Büyükakın, F. ve Önyılmaz, O. (2012). Faizsiz finansman bonosu sukuk ve Türkiye uygulamaları. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 4(7), 1–16.

Çokgezen, J. Y. (2023). Yeşil finansman araçları, yeşil tahvil piyasası ilkeleri ve kullanımı. E. Y. Acı, R. A. Kuşçu ve F. H. Sezgin (Ed.), *İklim Değişikliği ve Sürdürülebilir Finans* (ss. 67–93). İstanbul: Çağlayan Kitap, Yayıncılık ve Eğitim.

Corporate Finance Institute (CFI). (2025). *Private equity vs. venture capital*. Erişim tarihi: 31.01.2025, <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/career/private-equity-vs-venture-capital/>.

Dural, F. (2020). Yenilikçi finansman yöntemi olarak yeşil tahviller: Küresel yeşil tahvil piyasası. T. G. Şahin (Ed.), *Uluslararası Sosyal Bilimler ve Eğitim Bilimleri Sempozyumu (USVES) Tam Metin Kitabı* (s. 261–274). Elâzığ: Asos Yayınevi.

Escarus Sürdürülebilir Danışmanlık. (2016). *İklimin finansmanı: Yeşil tahviller / Karbon fiyatlandırma*. Erişim tarihi: 12.09.2020, <http://iklimekonomisi.org/uploads/rapor/6312613-turkce-escarus-insightsclimate-finance.pdf>.

European Commission. (2025). *How can activities qualify under the EU taxonomy?* Erişim tarihi: 17.01.2025, <https://finance.ec.europa.eu/sustainable-finance>.

European Commission. (2025). *Overview of sustainable finance*. Erişim tarihi: 19.03.2025, https://finance.ec.europa.eu/sustainable-finance/overview-sustainable-finance_en.

Gilchrist, D., Yu, J. ve Zhong, R. (2021). The limits of green finance: A survey of literature in the context of green bonds and green loans. *Sustainability*, 13(2), 478. <https://doi.org/10.3390/su13020478>.

Harris, J. M. (2000). *Basic principles of sustainable development*. Global Development and Environment Institute Working Paper 00-04. *Dimensions of Sustainable Development*, 1, 21–40.

Hesary, F. T. ve Yoshino, N. (2019). The way to induce private participation in green finance and investment. *Finance Research Letters*, 31, 98–103.

Initiative Climate Bonds. (2025). *Sustainable debt market summary Q3 2024*. Erişim tarihi: 31.01.2025. <https://www.climatebonds.net/resources/reports/sustainable-debt-market-summary-q3-2024>.

International Capital Market Association (ICMA). (2021). *Sürdürülebilirlik tahvili rehberleri*. Haziran.

International Finance Corporation (IFC). (2017). *Green finance: A bottom-up approach to track existing flows*. Germany's Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), 2121 Pennsylvania Avenue, N.W. Washington, D.C. 20433.

IRENA. (2020). *Renewable energy finance: Green bonds* (Renewable Energy Finance Brief 03, January 2020). Erişim Tarihi: 22.09.2024, <https://irena.org/publications/2020/Jan/RE-finance-Green-bonds>.

İstanbul Sanayi Odası (İSO). (2024). *Sürdürülebilir finans raporu*. Mart.

Jun, M., Christopher, K., Sean, K. ve Nicholas, P. (2016). *Green bonds: Country experiences, barriers and options*. G20 Green Finance Study Group Report.

Kandır, S. Y. ve Yakar, S. (2017). Yeşil tahvil piyasaları: Türkiye’de yeşil tahvil piyasasının geliştirilebilmesi için öneriler. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 26(2), 159–175.

Keskin, M. (2022). İklim dönüşümü ve yeşil finansmanı. *Euroasia Journal of Social Sciences and Humanities*, 9(2), 54–69.

Keskin, M. (2023a). Sürdürülebilir tahvillerle değer yaratma. *Sosyal Bilimlerde Toplumsal Sorunlara Bakış: Teorik Çalışmalar*, 59–92. Efe Yayınları.

Keskin, M. (2023b). Yeşil portföy ve Türkiye örnekleri. C. Karaca ve M. F. Buğan (Ed.), *Finansal Piyasaların Evrimi – II* (s. 161–179). Özgür Yayınları. DOI: <https://doi.org/10.58830/ozgur.pub105.c592>

Kuloğlu, E. ve Öncel, M. (2015). Yeşil finans uygulaması ve Türkiye’de uygulanabilirliği. *Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(2), 1–18.

Küçükçolak, R. A. ve Kasımoğlu, M. (2018). Yatırım ve proje finansmanında kira sertifikalarının kavramsal çerçevesi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(33), 465–493.

Krupa, J. ve Harvey, L. D. D. (2017). Renewable electricity finance in the United States: A state-of-the-art review. *Energy*, 135, 913–929.

Krushelnyska, O. (2021). *Introduction to green finance*. Technical Report, Ocak 2017.

Lee, J. W. (2020). Green finance and sustainable development goals: The case of China. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(7), 577–586.

Liang, H. ve Renneboog, L. (2020). Corporate social responsibility and sustainable finance: A review of the literature. *ECGI Working Paper Series in Finance*, No. 701.

Lindenberg, N. (2014). *Definition of green finance*. www.die.gdi.de.

Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J. ve Behrens III, W. W. (1972). *The limits to growth*. New York: Universe Books.

Menteşe, B. (2021). Yeşil tahvilin gelişimi ve Türkiye’deki uygulamaları. *Muhasebe ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 94–116.

Mohd, S. ve Kaushal, V. K. (2018). Green finance: A step towards sustainable development. *Journal of Finance and Accounting*, 5(1), 59–74.

Ng, T. H. ve Tao, J. Y. (2016). Bond financing for renewable energy in Asia. *Energy Policy*, 95, 509–517.

Noh, H. J. (2018). *Financial strategy to accelerate green growth*. ADBI Working Paper Series.

Odaro, D. (2021). *What you need to know about IFC's green bonds. Climate Explainer: Green Bonds*. Erişim Tarihi: 23.02.2025, <https://www.worldbank.org/en/news/feature/2021/12/08/what-you-need-to-know-about-ifc-s-green-bonds>.

Özcan, B. (2023). Yeşil gündem ve Avrupa Birliği fonları. E. Y. Acı, R. A. Kuşçu ve F. H. Sezgin (Ed.), *İklim Değişikliği ve Sürdürülebilir Finans*. İstanbul: Çağlayan Kitap, Yayıncılık ve Eğitim.

Özcan, M. ve Durmuşoğlu, S. M. (2022). Yenilenebilir enerji yatırımlarının finansmanında yeşil tahvillerin kullanımı. *Mühendis ve Makina*, 63(707), 279–313.

Özkan, T. (2019). Green bonds markets: The case of Turkey. DOI:10.17261/Pressacademia.2019.1146. *PAP-IFC*, 10(14), 72–74.

Rakic, S. ve Mitic, P. (2012). Green banking – Green financial products with special emphasis on retail banking products. *Conference Paper*, Educons University.

Ricketts, G. (2010). The roots of sustainability. *Academic Questions*, 23, 20–53.

Sachs, J. (2015). *The age of sustainable development*. New York: Columbia University Press.

Schoenmaker, D. (2017). From risk to opportunity: A framework for sustainable finance. *Erasmus University: Rotterdam School of Management, RSM Series on Positive Change*, 2. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3066210.

Sermaye Piyasası Kurulu (SPK). (2024). *Sermaye piyasası araçları*.

Shishlov, I., Morel, R. ve Cochran, I. (2016). *Beyond transparency: Unlocking the full potential of green bonds*. Institute for Climate Economics. <http://www.i4ce.org/download/unlocking-the-potential-of-green-bonds/>

SKD Türkiye. (2016). *100 maddede sürdürülebilirlik rehberi*. Erişim Tarihi: 06.02.2025, https://www.skdturkiye.org/*100-Maddede-Surdurulebilirlik-Rehberi.pdf.

Soundarrajan, P. ve Vivek, N. (2016). Green finance for sustainable green economic growth in India. *Agric. Econ – Czech*, 62(1), 35–44. <https://doi.org/10.17221/174/2014-AGRICECON>

Şimşek, O. ve Tunalı, H. (2022). Yeşil finansman uygulamalarının sürdürülebilir kalkınma üzerindeki rolü: Türkiye projeksiyonu. *Journal of Economics and Financial Researches*, 4(1), 16–45.

T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (ÇŞİDB). (2022). *İklim finansmanında yeşil merkez bankacılığı, sürdürülebilirlik bağlantılı tahviller, sigortacılık ve tematik tahviller üzerine bir değerlendirme*.

T.C. Kalkınma Bakanlığı. (2018). *On birinci kalkınma planı (2019-2023) kalkınmanın finansmanı çalışma grubu raporu*.

Topçu, D. N. (2022). *Yeşil tahviller ve iklim değişikliği ile mücadelede merkez bankalarının rolü* (Uzmanlık tezi). T.C. Merkez Bankası İstanbul Şubesi.

Turguttopbaş, N. (2020). Sürdürülebilirlik, yeşil finans ve ilk Türk yeşil tahvil ihracı. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 12(22), 267-283.

Türkiye Bankalar Birliği (TBB). (2024). *Proje finansmanı istatistikleri Haziran 2024*. Rapor Kodu: DT25.

UNDP Sustainable Insurance Forum (SIF). (2021). *SIF scoping study: Nature-related risks in the global insurance sector*.

UNEP Finance Initiative. (2007). *Green financial products and services: Current trends and future opportunities in North America*. United Nations Environment Programme, ICF Consulting Canada, Inc.

Vakıf Katılım. (2025). Yeşil kira sertifikası (Sukuk). Erişim tarihi: 22.03.2025, <https://www.vakifkatilim.com.tr/tr/kendim-icin/yatirim/sermaye-piyasasi-urunleri/kira-sertifikasi-sukuk>.

Wang, M., Li, X. ve Wang, S. (2021). Discovering research trends and opportunities of green finance and energy policy: A data-driven scientometric analysis. *Energy Policy*, 154, 1–12.

Wang, Y. ve Zhi, Q. (2016). The role of green finance in environmental protection: Two aspects of market mechanism and policies. *Energy Procedia*, 2016, 311–316.

Yacoub, S. B. (2022). Yeşil İslami finans ve sürdürülebilir kalkınma. *Uluslararası Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 8(3), 11–25.

Yerlikaya, A. ve Uysal, B. (2024). Katılım bankacılığında finansal performans: Türkiye örneği. *Dumlupınar Üniversitesi İİBF Dergisi*, 13, 138–148. <https://doi.org/10.58627/dpuibf.1498157>

Yılmaz, F. (2024). Yeşil inovasyon uygulamaları açısından bankacılık sektörü. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Girişimcilik Dergisi*, 7(14), 22–50.

Yılmazcan, O. (2023). 100. yılda sürdürülebilirlik. K. Atamer ve K. Kanadoğlu (Ed.), *Cumhuriyetimizin 100. Yılında Özel Hukuk ve Kamu Hukuku Sempozyum Kitabı* (s. 187–197). İstanbul Gedik Üniversitesi Yayınları No: 2.

Yılmazcan, O. (2024). Sürdürülebilirlik kapsamında liderlik ve finansal amaç ilişkileri. Ş. Darıcan (Ed.), *Geleceği Yönetmek: 21. Yüzyılın Yönetim Yaklaşımları* (s. 423–464). Ankara: NOBEL Yayıncılık.

Zengin, B. ve Aksoy, G. (2021). Sürdürülebilir kalkınma anlayışının yeşil pazarlama ve yeşil finans açısından değerlendirilmesi. *İşletme Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 2, 362–379.