

## İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN ETKİLERİNİ AZALTMA YOLUNDA FİNANSAL BİR ÇÖZÜM ÖNERİSİ OLARAK YEŞİL TAHVİL KULLANIMI\*

Döne ERDOĞAN<sup>2</sup>

### Öz

Üretim faaliyetlerinin başladığı günden bu yana üretimin öncelikli kaynağı olan çevre insanlar tarafından bilinçsiz bir şekilde deformasyona uğratılmıştır. Küresel ısınma ve iklim değişikliği ile mücadele etmek için hem bireyler ve işletmeler hem de devletler tarafından gerekli tedbirlerin alınması gerekirken bunun yanı sıra çevre üzerinde yıkıcı etki yaratan iktisadi faaliyetlerden vazgeçilmesi ve ekolojik iktisadi araçlar kullanılarak yürütülen sürdürülebilir bir ekonomi modelinin uygulanması gerekmektedir. Bu çalışma, küresel iklim değişikliği ile mücadelede finansmanın önemini ortaya koymayı amaçlamakta ve bu doğrultuda yeşil proje yatırımlarını finanse eden yeşil tahvillerin etkisini sunmaktadır. Dünya çapında finansmanın gerekliliği göz önüne alındığında yatırımcıları çevreye zarar veren yatırımlardan uzaklaştırarak çevre dostu yatırımlara özendirme için yeşil tahviller ön plana çıkmaktadır. Çalışmanın sonunda çevre üzerinde yıkıcı etkisi olan ve sürdürülebilir kalkınmanın önünde engel teşkil eden geleneksel finansman yöntemlerinin terkedilmesi gerektiği, bunun yerine sürdürülebilirliğe kaynak sağlamak için yeşil tahviller başta olmak üzere diğer yeşil finansal enstrümanların Türkiye’ de yaygın hale getirilmesi gerekliliği açık bir şekilde belirtilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** İklim Değişikliği, Sürdürülebilir Finans, Yeşil Tahvil

**JEL Kodları:** Q01, Q2, Q5

### USE OF GREEN BOND AS A FINANCIAL SOLUTION PROPOSAL TOWARDS MITIGATING THE IMPACTS OF CLIMATE CHANGE

#### Abstract

The environment, which has been the primary source of the production since the beginning of production activities, has been unconsciously deformed by people. While necessary measures should be taken by both individuals, businesses and states in order to fight against global warming and climate change, on the other hand, it is necessary to abandon the economic activities that create a destructive effect on the environment and apply a sustainable economy model that is carried out by using ecological economic tools. This study aims to reveal the importance of financing in the fight against global climate change and presents the effect of green bonds that finance green project investments in this direction. Considering the necessity of financing worldwide, green bonds come to the forefront in order to encourage investors in eco-friendly investments by keeping them away from investments that harm the environment. At the end of the study, it has been clearly stated that traditional financing methods, which have a devastating effect on the environment and pose an obstacle to sustainable development, should be abandoned, instead of this, other green financial instruments, especially green bonds, should be made widespread in Turkey in order to provide resources for sustainability.

**Keywords:** Climate Change, Sustainable Finance, Green Bond

**JEL Codes:** Q01, Q2, Q5

\* Bu çalışma Bandırma Onyedü Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü tarafından kabul edilen “Küresel İklim Değişikliği İle Mücadelede Finans Sektörünün Rolü ve Yeşil Tahviller” başlıklı tez çalışmasından türetilmiştir.

<sup>2</sup>[donebalaban.27@gmail.com](mailto:donebalaban.27@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0002-5453-4521>

## GİRİŞ

Bu çalışma, gerek içinde bulunduğumuz yaşam koşullarını iyileştirmek, gerekse gelecek nesillerin sağlıklı bir çevrede hayatlarını sürdürebilme haklarını korumak için yeni bir ekonomik modelin yani yeşil yeni düzenin oluşturulması fikrini ortaya koymaktadır. Öyle ki geleneksel ekonomi modelleri, yatırımların çevre üzerinde yarattığı baskıyı görmezden gelmekte ve yalnızca kâr odaklı hareket etmektedir. Bu nedenle bu çalışma ile sürdürülebilirlikten uzak olan bu iktisadi düşüncenin yerini yatırımların çevreyle uyumunu öngören yeşil düşünceye bırakması amaçlanmaktadır. Çalışma yürütülürken gerekli literatür taraması yapılmış ve sürdürülebilirliğe kaynak sağlamak için yeşil temalı finansal araçların Türkiye’ de ne şekilde yürütüldüğü ile ilgili yeterli kaynağın olmadığı görülmüştür. Bu amaçla literatürdeki boşluğu gidermek adına, yeşil finansmanın Türkiye’ de ilgi duyulmaya başlandığı günden bu yana hangi kurumlar tarafından ve ne şekilde uygulandığı bu çalışmada açıkça belirtilmiştir.

Sanayileşme faaliyetlerinin başlangıcından günümüze kadar olan süreçte canlıların temel yaşam alanı olan çevre insanlar tarafından bilinçsizce ve hunharca kullanılmıştır. Dünya üzerinde varlığını devam ettiren canlılar doğumlarından ölümlerine kadar olan süreçte birbirleriyle olan ilişkilerini sürdürebilmek için hiç kuşkusuz bir dış ortama yani çevreye ihtiyaç duymaktadır. Ancak diğer canlılardan farklı olarak insanlar mevcut çevresel koşullarla uyumlu bir şekilde yaşayamamakta ve çevresel koşullara bir şekilde müdahale etme isteği duymaktadır. Bu istek de ne yazık ki günümüzün başat sorunlarından biri olan çevre kirliliğine ve beraberindeki ekolojik sorunlara yol açmaktadır. Burada bahsi geçen kirlilik doğal yaşamda kendiliğinden meydana gelen kirlilik değildir. Nitekim yaprakların dökülmesi, canlıların ölümü ve dışkıları gibi doğal kirlilikler doğa tarafından kendi kendine ortadan kaldırılabilmektedir. Konuya esas teşkil eden kirlilik ise küresel ölçekte büyük bir tehdit unsuru haline gelmiş olan ekolojik krizler ile beraberinde ortaya çıkan küresel ısınma ve iklim değişikliğidir.

İnsanoğlunun yüksek müdahalesi ve benmerkezciliğinin bir sonucu olan ekolojik krizin temeli kapitalizmin ortaya çıktığı zamana dayanmaktadır. Diğer bir ifadeyle kapitalist iktisadi sistemin doğması ile birlikte çevre kirliliği günümüzdeki halini almıştır. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin uluslararası ticari faaliyetlerinde meydana gelen artış ekonomik büyümeye de katkı sağlamış; iktisadi refaha kavuşan bireyler, işletmeler ve devletler mevcut durumdan hoşnut bir biçimde karlılıklarını arttırmaya devam etmişlerdir. Ancak burada doğal kaynaklar üzerinde yaratılan tahribat görmezden gelinmiş, atmosfere salınan sera gazlarında günden güne meydana gelen artış arka plana itilmiş ve iklim değişikliğine bağlı olarak ortaya çıkan küresel ısınmaya gereken önem verilmemiştir. Dünya genelinde üretimin artmasıyla paralel olarak çevre kirliliği de artmıştır. Ülkelerin dış ticaret faaliyetlerinde gerçekleştirdiği artış doğada sınırlı sayıda bulunan ve dolayısıyla sayıları arttırılamayan doğal kaynakların etkin kullanımına engel



oluşturarak onların kendisini yenilemesine imkân tanımamıştır. İnsanoğlu yalnızca doğal kaynaklar üzerindeki baskıyı arttırmakla sınırlı kalmamış sera gazlarının gelişigüzel atmosfere salınmasına, ozon tabakasının zarar görmesine, biyoçeşitliliğin kaybolmasına, fotosentez ve besin döngüsünün zarar görmesine ve daha pek çok çevresel soruna neden olmuştur.

Diğer taraftan sanayileşme faaliyetlerinin çoğalması ve nüfus artışının kontrol edilememesi neticesinde enerjiye duyulan talep had safhaya ulaşmış ve talebi karşılayabilmek adına fosil yakıtların kullanımında önceki yıllara nazaran ciddi bir artış meydana gelmiştir. Bu durum iklim değişikliği üzerinde doğrudan etkiye sahip olan karbon emisyonunu ve sera gazlarının atmosfere salınmasını da beraberinde getirmiştir. Bütün bu sorunlar göz önüne alındığında insanoğlunun doğaya bakış açısını ve bu doğrultuda davranışını değiştirmesi kaçınılmaz bir gereklilik haline gelmiştir.

## **ÇEVRESEL RİSK YÖNETİMİ AÇISINDAN SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA VE YEŞİL EKONOMİ**

Özgürlüğün değerini ve gücünü el üstünde tutan liberal anlatı, ortaya çıkışından bu yana bireylerin, fikirlerin ve malların serbestçe dolaşımını sağlayan küresel açılımın simgesi olmuştur. Bu sayede son derece kısıtlı olan ekonomik imkânlar yerini serbest girişimlere bırakarak günümüzdeki şeklini aldı. Ancak bugünün dünyasında karşı karşıya kaldığımız ekolojik çöküşe liberalizmin net bir yanıtı olmadığı görülmektedir. Öyle ki liberal anlatıda herkese pastadan daha büyük bir pay vaat edilirken ekonomik büyümenin çevresel, toplumsal ve ideolojik sorunları çözmede nasıl bir yol izleyeceği belirsiz haldeydi. Bu tür belirsizliğin gelecekte ne gibi tehlikeler yaratacağı ve içinde bulunduğumuz gezegeni hangi tehditlerle karşı karşıya bırakacağı öngörülmemiş, bu duruma yönelik günümüze dair herhangi bir eylem planı ya da hazırlık yapılmamıştı. Bu doğrultuda küresel ekosistemin içinde bulunduğu ekolojik krizin sebebinin ekonomik büyüme olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Bu durumun farkına varılmaya başlandığında, yalnızca ekonomik büyümeye odaklanılarak karlılığı artırma çabalarının sürdürülemez olduğu gerçeği kabul edilir bir görüş haline gelmiştir.

Şekil 1. Türkiye'nin çevre performansı ve dünya sıralaması



**Kaynak:** TÜİK, Çevre Performansı Endeksi, 2018

Türkiye'nin çevre performansının çeşitli kategorilerle gösterildiği yukarıdaki şekilden de anlaşılacağı üzere Türkiye'nin nispeten başarılı olduğu kategoriler su kaynakları, tarım ve orman varlığı kategorileridir. 180 ülkenin katıldığı genel sıralamada Türkiye 108. sırada yer almış ve çevre sağlığı, hava kalitesi, iklim ve enerji gibi kategorilerde düşük performans sergilemiştir.

1970'li yıllar çevresel sorunların dikkati çekmeye başladığı ve yerel olarak nitelendirilmekten çıkarak küresel bir boyuta taşındığı yıllardır. Çevre sorunlarının çözümüne dair fikirlerin ortaya konulmaya başladığı bu yıllarda gerek resmi organlar tarafından gerekse radikal çevreci gruplarca birbirinden farklı fakat aynı amaca hizmet eden yönelimler ortaya çıkmıştır. Çevre merkezli çözümler üretmek üzere sosyal, ekonomik ve ideolojik unsurlarda değişikliğe gidilmesine öncülük eden söz konusu çevreci yönelimler sonucunda sürdürülebilir kalkınma kavramı ileri sürülmüş, ekolojik krizle mücadele edebilmek için sürdürülebilirliğin benimsenmesinin bir gereklilik olduğu anlaşılmıştır. 1972'de Roma Kulübü'nün yayınlamış olduğu "Büyümenin Sınırları" raporu ile ilk kez gündeme gelen sürdürülebilir kalkınma kavramı Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu'nun 1987'de Brundtland Raporu'nu yayınlaması ile küresel bazda popülerlik kazanmıştır. Brundtland Raporu'nda yapılan tanımlamaya göre sürdürülebilir kalkınma "gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılayabilme yeteneğini ortadan kaldırmaksızın şimdiki neslin ihtiyaçlarının

karşılanması” dır. Nitekim kalkınmanın yalnızca birtakım ekonomik göstergelere bağlı olarak sağlanmasının mümkün olmadığı ve sınırlı kaynaklarla sınırsız büyümenin gerçekdışı olduğu konularında görüş birliğine varılmıştır. Bu doğrultuda dünya genelinde her ülke ekonomisi yurt içindeki üretim faktörlerinin etkinliğini arttırarak ve bunların sürekliliğini sağlayarak kendi ekonomik geleceğini garanti altına almış olacaktır (Eryılmaz, 2011: 4).

Sürdürülebilir kalkınma ile ekonomi arasındaki güçlü ilişki göz önüne alındığında ekonomik faaliyetlerin çevreyle uyumlu bir şekilde yürütülerek geleneksel ekonomik yöntemlerin doğal ortam üzerinde yarattığı baskıyı ortadan kaldırmak üzere yeşil ekonomi modeli oluşturulmuştur. Yeşil ekonomi kavramı Birleşmiş Milletler (BM) tarafından “*Sürdürülebilir ekonomik kalkınma yolunda yoksulluğun azaltılmasına, ekosistemin sağlıklı bir şekilde devam etmesine ve üretim-tüketim miktarlarında sürdürülebilir dengenin sağlanmasına katkı sağlayan, iş dünyasında yeni imkânlar ve fırsatlar sunan, toplumsal refahı arttıran ve toplumun tüm kesimlerinin katılımına fırsat tanıyan bir ekonomik gelişim modeli*” olarak ifade edilmiştir. Öyle ki ekonomik faaliyetlerin çevre ve doğal kaynaklar üzerinde yarattığı negatif dışşallıkları engellemek için sürdürülebilir bir araç olarak yeşil ekonomi yaklaşımı, yeni ve etkili bir yöntem olarak görülmeye başlanmış ve küresel çapta kabul görmüştür. Çevresel sürdürülebilirliğin iktisadi büyümeye entegre edilmesini amaçlayan yeşil ekonominin bu amacı göz önüne alındığında çevre ve ekonomi olguları arasında güçlü bir köprü görevi gördüğü yadsınamaz bir gerçektir.

Ulaşım, enerji, imalat, turizm, atık yönetimi ve inşaat gibi sektörler ekonomik sistem içerisindeki önemli sektörler olup uzun zamandan beri insan yaşamının bir parçası durumundadır. Yeşil ekonominin bu sektörlerle uygulanması ile birlikte yeşil ulaşım, yeşil binalar, sürdürülebilir tarım, yenilenebilir enerji, temiz teknoloji gibi pek çok alanda yeşil dönüşüm hareketi başlamış olacak ve bu sayede geleneksel ekonomik faaliyetler yerini sürdürülebilir ekonomik faaliyetlere bırakacaktır (UNEP, 2009a, s. 8).

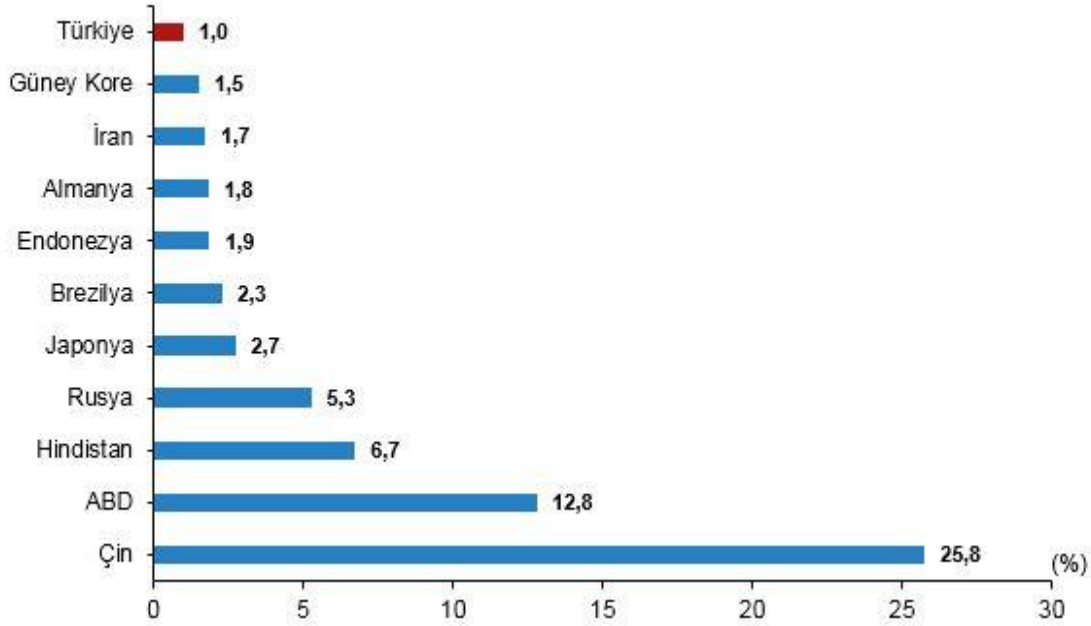
## **KARBON SALIMININ ÖNÜNE GEÇİLMESİNDE KARBON VERGİSİ POLİTİKASI**

Sera gazları, küresel ısınma ve iklim değişikliğinin ortaya çıkmasında önemli rol oynamaktadır. Nitekim karbondioksitin, sera gazları içinde iklim değişikliğine yol açma konusunda %50 ile en fazla paya sahip olan gaz olduğu bilinmektedir (Acar, 2019, s. 10). Kömür, petrol ve doğalgaz gibi içeriğinde hidrokarbon ile yüksek miktarda karbon bulunan fosil yakıtların kullanılması sonucu atmosfere salınan karbondioksit ve diğer sera gazları yalnızca insan sağlığını tehdit etmekte kalmayıp su kaynaklarında kirliliğin artmasını, deniz seviyesinin yükselmesini, biyoçeşitliliğin yok olmasını, ozon tabakasının zarar görmesini, yağış modellerinin değişmesini ve daha pek çok çevresel sorunu beraberinde getirmektedir. Dünyada nüfusun hızla artması sonucu enerjiye duyulan talep de artmakta ve bununla birlikte sera gazı

salınımı kontrolsüz bir biçimde artmaya devam etmektedir. Bu etkilerin yaratmış olduğu tahribatı azaltmak ve sera gazı emisyonlarına karşılık iktisadi bir materyal oluşturmak amacıyla bazı ülkeler karbon vergisi uygulamaktadır. Finlandiya, Norveç, Danimarka, Hollanda ve İsveç'in de aralarında olduğu 46 ülke karbon vergileri ya da emisyon ticareti programları yürüterek havaya salınan karbonu fiyatlandırmaktadır. İklim değişikliği ile mücadelede atmosfere yayılan sera gazlarının miktarını azaltmakta karbon vergisi başarılı bir araçtır. Nitekim bu sayede üretim ve tüketim faaliyetleri esnasında ortaya çıkan kirlilik, "kirleten öder" yaklaşımı ile vergilendirilebilmekte; küresel ısınmaya yol açan sera gazlarının kullanılmasında caydırıcı bir mali mücadele aracı işlevi görmektedir (Engin, 2019, s. 72).

**Şekil 2.** En çok sera gazı salınımı yapan 10 ülke ve Türkiye

**En çok sera gazı salımı yapan 10 ülke ve Türkiye, 2016**



**Kaynak:** World Resources Institute, Tarihsel Emisyon Verileri, 2020

Türkiye' nin ve 10 ülkenin sera gazı salınımı verilerinin yer aldığı yukarıdaki şekilde ülkeler arasında en yüksek sera gazı salınımı yapan ülkenin 25,8 oranındaki emisyon hacmiyle Çin olduğunu göstermektedir. Çin' in ardından ABD ve Hindistan yüksek emisyon hacimleri ile hava kirliliğinin artmasında önemli bir yere sahiptir. Türkiye ise 1,0 emisyon hacmi ile diğer 10 ülkeye kıyasla çevreye vermiş olduğu zararın daha az olduğu görülmektedir. Ancak ilerleyen zamanlarda sanayileşme faaliyetlerinin yoğunlaşması ve nüfus oranının artmasının bir sonucu olarak enerjiye duyulan talebin yükselmesi durumları göz önüne alındığında Türkiye' nin sera gazı salınımının küresel emisyon verilerinde de artışı beraberinde getirmesi kaçınılmazdır.



Çeşitli ülkelerde hayata geçirilmiş fakat Türkiye’de henüz uygulanmaya başlanmamış olan karbon vergisinin birtakım avantajları mevcuttur. Bunların neler olduğuna bakıldığında;

- Gelir yaratıcı özelliğe sahip olması
- Adil gelir dağılımı özelliği
- Sera gazlarının salınımında azalış
- Verimli kaynak kullanımı
- Yeni teknolojilerin geliştirilmesine katkıda bulunması

gibi avantajlar sağladığını söylemek mümkündür (Özbiçin, 2017).

Sera gazı salınımının azaltılmasına yönelik olarak yürütülen çalışmalardan bir tanesi havacılık ve denizcilik alanlarını kapsayan karbonsuz yakıt üretimi sistemidir. Fosil yakıtlara alternatif yakıtlar üretmeyi hedefleyen bu sistem, bir yandan su ve karbondioksitle sentetik olarak üretilerek gazyağı veya dizel gibi çalışacak bir yandan da güneş enerjisini kullanacak alternatif yakıtlar üretmeyi planlamaktadır. Henüz geliştirme aşamasında olsa da bu çalışma ilerleyen zamanlarda insanlığın uçuş ve gemcilik faaliyetlerinden kaynaklanan karbondioksit salımını %8 oranında ortadan kaldırmayı hedeflemektedir (Independent, 2021).

## **İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN ETKİLERİNİN “YEŞİL TAHVİLLER” İLE AZALTILMASI**

1990’lı yıllarda ortaya çıkan ve 2000’li yıllarda gelişmeye başlayan yeşil finansman modeli, sürdürülebilirliği finanse etme gerekliliğinden doğmuştur. Çevre ve doğal kaynaklar üzerinde oluşan negatif dışsallıkların mevcut ekonomik yöntemlerle daha da ciddi zararlar yaratacağı konusunda görüş birliğine varılmasının ardından bu durumun önüne geçecek ve ortaya çıkan zararları telafi edecek bir kalkınma modeline gerek duyulmuş ardından yeşil ekonomi programı gündeme gelmiş ve nihayetinde sürdürülebilirliği finanse etmenin önemi ortaya konmuştur. Ancak sadece finansman odaklı hareket ederek yatırımların çevreye olan etkilerini göz ardı eden konvansiyonel finansman bu noktada yetersiz kalmaktadır. Bu nedenle yeşil ekonomiye ve sürdürülebilir kalkınmaya ulaşma yolunda bir araç olarak yeşil finansman ve birtakım yeşil finansal enstrümanlar oluşturulmuştur. Söz konusu enstrümanlar yeşil krediler, hisse senetleri ve endeks fonları, yeşil menkul kıymetleştirme ve makalenin de esas konusunu oluşturan yeşil tahvillerdir. Bu noktada bahsi geçen yeşil enstrümanları kısaca tanıtmak faydalı olacaktır.

*Yeşil krediler:* Ekolojik ve sosyal bozulmanın önüne geçme hedefi ile bu konuda atılacak adımlar ile ilgili çevresel ve sosyal yükümlülükleri gerçekleştirmeyi taahhüt eden yatırım projelerine yönelik özel imtiyazlar çerçevesinde finanse edilen uzun vadeli kredilerdir (Turguttopbaş, 2020, s. 273).

*Yeşil Menkul Kıymetleştirme:* Yatırımcıların varlıklar üzerindeki getirilerini, altta yatan düşük karbonlu varlıklardan elde ettiği nakit akışlarından sağladığı bir finansman modelidir (Escarus, 2018, s. 31).

*Hisse Senetleri ve Endeks Fonları:* Yatırımcıların temiz enerji, enerji verimliliği ve düşük karbon ekonomisi gibi alanlarda faaliyet gösteren halka açık şirketlerin hisse senetlerini talep etmesidir. Aynı zamanda yeşil temalı menkul kıymetlere ilişkin oluşturulan endeksleri içermektedir (Escarus, 2018, s. 30).

*Yeşil Tahvil:* Tahvil ihracından elde edilen gelirlerin tamamının yahut bir kısmının yeni planlanan veya hâlihazırda süregelen yeşil temalı projelere kaynak sağlanması için kullanılan ve uluslararası finans piyasalarında belirlenen dört yeşil tahvil ilkesiyle uyumlu olarak oluşturulan bir tahvil çeşididir (Baysan, 2019, s. 30).

Makalenin esas konusunu oluşturan yeşil tahviller, çevresel bozulmaya neden olan ve canlı yaşamını tehdit eden küresel iklim değişikliğinin olumsuz etkileri ile mücadele etme konusunda etkili finansal bir araçtır. Dolayısıyla yeşil tahvillerin çevreci yapısı göz önüne alındığında tahvil ihraç eden kurum ve kuruluşlar, bu finansman aracını tercih ederek hem projeleri için kaynak toplamış olacak hem de projelerin çevresel etkilerini dikkate alarak hareket ederek pozitif etki yaratmış olacaktır. Tıpkı geleneksel tahviller gibi özü itibarıyla bir borçlanma aracı olan yeşil tahviller, ihraç sonucu nakit akışı yaratarak yatırımcılara fayda sağlamaktadır. Ancak bu noktada dikkat edilmesi gereken husus yeşil tahvillerin ihracından elde edilen fonların herhangi bir projeye değil yalnızca sürdürülebilirlik alanındaki projelere tahsis edilmesi zorunluluğudur. Buradan da anlaşılacağı üzere tahvilin yeşil niteliğinden dolayı, yeşil tahvil ihracından doğan nakit akışı yalnızca yeşil fayda sağlayan alanlarda kullanılmaktadır. Belirli bir kurumun yeşil tahvil ihracı sonucunda elde ettiği fonlar, çevreci bir projeye ya da düşük karbon salımını destekleyen altyapı süreçlerini destekleyen alanlara finansman sağlamalıdır.

Ortaya çıktığı günden bu yana finans dünyasının ilgi odağı haline gelen ve hem kamu kuruluşlarınca hem de özel sektör tarafından benimsenmeye başlanan yeşil tahvillerin kaynak yarattığı yeşil projeleri şu şekilde örneklemek mümkündür:

- Yenilenebilir enerji
- Enerji verimliliği





- Doğal kaynakların sürdürülebilir bir biçimde kullanımı
- Temiz ulaşım
- Kirliliğin önlenmesi ve kontrol altına alınması
- Su kaynaklarının sürdürülebilir bir şekilde yönetimi
- Tarımsal alanların sürdürülebilir kullanımı
- Biyoçeşitliliğin korunması
- Sera gazı emisyonlarının azaltılması ve kontrolü
- Atık yönetimi

Yukarıda bahsi geçen örneklerde olduğu gibi çevreye fayda sağlayan, çevresel ve sosyal amaçlara ulaşmaya yardımcı olan tüm proje yatırımlarının finansmanında yeşil tahvil kullanımı mümkündür. Anlaşılacağı gibi sürdürülebilir kalkınmanın oluşmasında yeşil tahvillerin önemli bir yere sahip olduğu açıkça görülmektedir. Diğer taraftan yeşil tahvillerin gönüllük esasına dayanan belirli ilkeleri de bulunmaktadır. ICMA (Uluslararası Sermaye Piyasası Birliği) önderliğinde belirlenen bu ilkeler şu şekildedir:

- Nakit akışının kullanımı
- Proje değerlendirme ve seçim süreci
- Nakit akışının yönetimi
- Raporlama

Bu ilkeler, hem yeşil tahvil piyasasının gelişimine katkı sağlayarak yeşil tahvilin ihracı sürecinde şeffaflığı ve güvenilirliği oluşturmayı hem de yeşil tahvil ihracı yoluyla çevreci projelerin finansmanında belirli bir denetim mekanizması sunmayı hedeflemektedir. Aynı zamanda yeşil tahvil pazarında standartlaşmayı amaçlamaktadır. Bu ilkelerin her birinden kısaca bahsetmek ilkelerin anlaşılması açısından faydalı olacaktır.

Yeşil tahvil ilkelerinden ilki, tahvil ihracından elde edilen gelirin yani nakit akışının kullanılması ile ilgilidir.

**Nakit Akışının Kullanımı İlkesi:** Yeşil tahvillerin fonlanması süreciyle ilgili olan bu ilke, yeni veya sürdürülmekte olan projelere yatırım yapmayı planlayan yatırımcıların gerek duyduğu bilgiyi elde etmesine olanak tanımayı kapsamaktadır. Nitekim yeşil tahvil yatırımlarının çevresel etkisini değerlendirme gerekliliği göz önüne alındığında yatırımcılara yeşil projeler hakkında doğru ve güvenilir bilgi akışının sağlanması son derece önemlidir. Yenilenebilir enerji, enerji verimliliği, biyoçeşitliliğin korunması, atık yönetimi ve daha pek çok alanda çevresel fayda yaratan projelere fon sağlanabilmesi için projenin şeffaf bir şekilde denetlenmesi elbette gereklidir.

Yeşil tahvillerin ihraç edilmesinde dikkat edilmesi gereken bir diğer husus, yatırım yapılacak olan projenin değerlendirilmesi ve değerlendirme sürecinde söz konusu projelerin canlı yaşamına etkilerinin göz alınmasını içermektedir.

**Proje Değerlendirme ve Seçim Süreci:** Bu ilke, yeşil tahvili ihraç edecek olan kurum ya da kuruluşun tahvilin ihracı ile ilgili birtakım hususlara dikkat etmesini içermektedir. Yatırım yapılacak olan projenin değerlendirilmesi aşamasında çevresel sürdürülebilirlik amaçlarının yanı sıra projenin gerçekleşmesinin doğurabileceği olası çevresel ve sosyal riskler de göz önüne alınmalı ve yeşil projenin seçilmesi süreci iyi bir şekilde yönetilmelidir. Bu aşamada bir denetçi yahut kredi derecelendirme kuruluşundan hizmet talep etmek de mümkün olup projeye ilgili uygunluk ölçütlerinin saptanması konusunda uzman bir kişi veya kuruluşun denetleme yapması muhtemeldir.

Yeşil tahvil ilkelerinden üçüncüsü ise yeşil tahvil ihracından elde edilen fonların, çevreye ve dolayısıyla doğal yaşama zarar verme potansiyeli açık olan yatırımlara kaynak sağlayan fonlardan ayrı bir biçimde yönetime tabi tutulmasıyla ilgilidir.

**Nakit Akışının Yönetimi:** Söz konusu ilke, yeşil tahvil ihracından elde edilen gelirlerle ilgilidir. Bu gelirlerin yeşil projelere güvenilir bir biçimde aktarılabilmesi için diğer kaynaklardan ayrı tutularak yönetilmesi önerilmektedir. Aksi durumda tahvil ihracından elde edilen gelirlerin çevresel fayda gözetilen ve küresel ısınmanın azaltılmasına katkı sağlayan projeler yerine çevre açısından zararlı etkiler doğurabilecek projelere kaynak oluşturması riski söz konusudur. Greenwashing (yeşil aklama) olarak adlandırılan bu durum piyasalarda suistimale neden olarak yeşil tahvil ihracını olumsuz yönde etkilemektedir.

Yeşil tahvil ilkelerinden son olarak raporlama ilkesi, projelerle ilgili gerekli bilgilerin etkin bir şekilde piyasa katılımcılarına sunulmasını içermektedir.



**Raporlama:** Yeşil Tahvil İlkeleri'ndeki son unsur, raporlamadır. Piyasa katılımcılarına fonun kullandırılmasına yönelik güncel bilgi akışının sağlanması gerekmektedir. Örneğin, projenin tanıtımı, projeye ayrılan meblağ, projenin gerçekleştirilmesiyle elde edilecek çevresel fayda gibi hususlar raporlar halinde piyasa katılımcılarına sunulabilir. Projelerle ilgili niceliksel ve niteliksel bilgilerin yer alacağı raporlar, yıllık olarak hazırlanabileceği gibi gerekli görüldüğü takdirde periyodik olarak da hazırlanabilmektedir.

Yukarıda bahsi geçen dört yeşil tahvil ilkesi, yeşil tahvil pazarında ortaya çıkan suiistimallerin önüne geçilerek bir denetim mekanizmasının oluşturulması ve yeşil tahvil ihracında bir standart belirlenmesi açısından son derece önemlidir.

Yeşil tahvil ilkelerinin açıklanmasının ardından küresel piyasalarda ihracı öngörülen yeşil tahvil türlerini belirtmek yerinde olacaktır (Climate Bonds Initiative, 2018). Piyasanın gelişmesiyle paralel olarak katılımcılara sunulan ihraç edilebilir yeşil tahviller aşağıdaki gibi sıralanabilir.

- Etiketli Yeşil Tahviller
- Etiketsiz Yeşil Tahviller
- Genel Yükümlülük Tahvilleri
- Gelir Tahvilleri
- Proje Tahvilleri
- Varlığa Dayalı Menkul Kıymetler
  - Sentetik Varlığa Dayalı Menkul Kıymetler
  - Güneş Temelli Varlığa Dayalı Menkul Kıymetler
  - Temiz Enerji Kullanan Gayrimenkuller İçin Varlığa Dayalı Menkul Kıymetler

**Etiketli Yeşil Tahviller:** Sermaye piyasalarında yeşil olarak pazarlanan yeşil tahvilleri kapsamaktadır. Önünde yer alan “yeşil” etiketinden dolayı sürdürülebilir projelerin ve varlıkların finansmanını sağlamaktadır.

*Etiketsiz Yeşil Tahviller:* Bu tahvil çeşidi, sermaye piyasalarında yeşil etiketi ile tanımlanmadığı halde yeşil projelere ve varlıklara bütçe ve kaynak yaratan tahvilleri içermektedir. Nitekim etiketli yeşil tahvillerde olduğu gibi etiketsiz yeşil tahviller de iklimle uyumlu çevre dostu yatırımlara fon sağlamayı öngörmektedir.

*Genel Yükümlülük Tahvilleri:* Bu tahviller, tahvilin nakit akışı ile bağlantılıdır. Tahvili ihraç edenin bilançosu ve ödeme gücüyle desteklenen genel yükümlülük tahvilleri, yeşil tanımı ile pazarlanmayan diğer tahvillerle aynı kredibiliteye sahiptir. Genel yükümlülük tahvilini ihraç eden mahalli idare biriminin ihraçtan elde ettiği gelirlerin, toplumun tamamına fayda sağlayan sosyal, sürdürülebilir ve yeşil projeler için kullanılması esasına dayanmaktadır.

*Gelir Tahvilleri:* Gelir tahvilleri, finanse edilen yeşil nitelikli projelerden elde edilen nakit akışıyla ilgilidir. Bu noktada tahvili ihraç eden taraf mahalli idarenin kendisi olabilir yahut mahalli idareye bağlı bir kuruluş da tahvil ihracını gerçekleştirebilir. Yeşil tahvillerin bir türünü oluşturan gelir tahvillerinin ihracından elde edilen fonlarla sürdürülebilir, sosyal ve yeşil projelere finansman sağlanmasının ardından sonraki aşamaya geçilir ve yeşil yatırımlardan elde edilen spesifik gelirler tahvil ihracından doğan yükümlülükleri yani tahvilin anapara ve faiz kuponlarının geri ödemelerini yerine getirmekte kullanılır.

*Proje Tahvilleri:* Sermaye piyasası borçlandırma araçlarından biri olan proje tahvilleri diğer tahvil türlerinden farklı olarak yatırımcının doğrudan proje riskine maruz kalmasını beraberinde getirir. Genellikle altyapı projelerinde ön plana çıkan fakat tüm endüstriler için kullanılabilir nitelikte olan yeşil proje tahvilleri, tahvil yatırımcısının gelirinin tamamını belirli yeşil projeden elde edilecek nakit akışına bağlayacağından yatırımcı için hem söz konusu yeşil projede hem de projenin yaratacağı nakit akışının tamamında ortaya çıkması muhtemel riskler söz konusudur.

*Varlığa Dayalı Menkul Kıymetler:* Kendi içinde alt başlıklara ayrılan varlığa dayalı menkul kıymetlerin ihracından elde edilen gelirlerin yeşil fonlama adına kullanılması esastır. Bilindiği üzere varlığa dayalı menkul kıymet ihracı, kaynak bir kuruluşun bilançosundaki alacakların bilançodan çıkartılıp menkul kıymetlere dönüştürülerek ihraç edilmesi uygulamasıdır. Bilançoyu likit hale getirmeyi amaçlayan bu uygulama, varlıkların nakit akımlarının menkul kıymete çevrilmesine ve bu sayede yatırımcıların fonlarının artmasına da olanak tanımaktadır (Vatansever, 2000: 260).

- *Sentetik Varlığa Dayalı Menkul Kıymetler:* Yapı itibarıyla standart menkul kıymetleştirme yöntemiyle aynı olup sentetik varlığa dayalı menkul kıymetleştirmedeki fark, varlıklardan kaynaklanan kredi risklerinin ihraççı kuruluş yerine yatırımcıya ya da yatırımcılara aktarılması olayıdır. Ayrıca varlıkların mülkiyeti, varlık havuzunun sahibi olan kaynak firmanın bilançosunda kalmaktadır. Kaynak firmanın sermaye yeterliliğini etkilemeden çarpan etkisi oluşturan bu işlem

sayesinde küçük ve orta ölçekli işletmelere ve projelere kaynak sağlayabilecek büyük miktarlarda yeşil fon yaratmanın önü açılmaktadır (Baysan, 2019: 41).

- *Temiz Enerji Kullanan Gayrimenkuller İçin Varlığa Dayalı Menkul Kıymetler:* İklim değişikliğinin etkilerini azaltmak için fosil yakıtlar yerine çevreyle uyumlu enerji türlerinin kullanılmasını ve gelecekte su kıtlığı yaşamamak için su tasarrufunu teşvik eden projelere bilinçli bir şekilde kaynak sağlamak oldukça önemlidir. Varlığa dayalı menkul kıymetlerin bir çeşidini oluşturan bu model, yerleşim birimleri ile ticari gayrimenkullerin temiz enerji tüketmesine dayanmaktadır. Enerji tasarrufuna ve temiz enerji kullanımına yönelik projelerin ön maliyetini finanse etmeyi sağlayan bu krediler ile yatırımcılar için uzun vadeli ve düşük maliyetli finansman mümkün olmaktadır (Escarus, 2018: 30).
- *Güneş Temelli Varlığa Dayalı Menkul Kıymetler:* Menkul kıymetleştirmenin güneş enerjisinden elde edilen nakit akışına dayandığı bir model olan güneş temelli varlığa dayalı menkul kıymetlerin günümüzdeki kullanım alanlarına bakıldığında çoğunlukla evlerin çatılarına kurulan güneş panellerinin finansmanında kullanıldığı bilinmektedir (Baysan, 2019, s. 43).

## **KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İLE MÜCADELEDE FİNANSAL BİR ARAÇ OLAN YEŞİL TAHVİLLERİN DÜNYADAKİ VE TÜRKİYE’ DEKİ HACMI**

Sanayileşme faaliyetlerinin artması ve beraberinde küreselleşme olgusunun yaygınlaşması ile birlikte ekonomik büyümenin sürdürülebilir kalkınmayla entegre bir şekilde sağlanması gerekliliği günden güne dile getirilir hale gelmiştir. Çevresel modernleşmenin kaçınılmaz bir gereklilik haline gelmesiyle birlikte yeşil teknolojiler, yeşil işler ve yeşil ekonomi daha sık vurgulanmaya başlanmış ve 2007 yılından günümüze kadar olan süreçte çevresel sürdürülebilirliğin finansmanı konusu önem kazanmıştır. Bu doğrultuda yatırımlara çevresel anlamda pozitif etki yaratacak şekilde fon sağlayarak iklim bilincine uygun finansman kaynakları dünyada talep edilir hale gelmiştir. Bu gelişmeler ışığında sürdürülebilirliğe kaynak sağlayan yeşil tahvillerin küresel bazda gelişimini incelemek yerinde olacaktır.

***Dünyada Yeşil Tahviller:*** 1989 yılında yeşil ekonominin ilk kez ortaya çıkmasının ardından 1980-1990 yıllarında gelişmiş ülkeler bu kavramın küresel bazda benimsenmesine ve giderek yaygınlaşmasına öncülük etmiştir. Nitekim çevresel modernleşme fikrinin gündeme gelmesi ile birlikte yeşil teknolojiler cazip hale gelmeye başlamış ve ekonomik büyümenin ancak çevreyle uyumlu bir şekilde yürütülmesiyle sürdürülebilir bir yaşamın gerçekleştirilebileceği mantalitesi ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte ilerleyen zamanlarda ekonominin can damarı olan finansman olgusunun yeşil bir boyut kazanması ve beraberinde yeşil tahvillerin ihraç edilmesi sürdürülebilir kalkınma yolunda önemli bir adım olmuştur. Nitekim çevreye



ve doğaya zarar vermeden yürütülen faaliyetlere ve hatta negatif çevresel etkiler yaratan üretim yöntemlerinden vazgeçilerek çevreyle uyumlu üretim yöntemlerinin kullanılması faaliyetlerine fon sağlamak üzere yeşil tahviller oldukça önemli ve gereklidir. Bu bağlamda çevresel sürdürülebilirliği finanse etmek üzere ilk yeşil tahvil ihracı çok taraflı kuruluşlar taraflarından gerçekleştirilmiştir. 2007 yılında Avrupa Yatırım Bankası ve 2008 yılında Dünya Bankası ilk kez yeşil tahvil ihraç ederek yeşil projelere kaynak sağlamıştır. 2013 yılında Uluslararası Finans Kurumu' nun gerçekleştirmiş olduğu ilk 1 milyar dolar tutarındaki yeşil tahvil ihracı piyasalarda olumlu karşılanmış ve kısa bir sürede satılmıştır. Ayrıca Dünya Bankası, Avrupa Yatırım Bankası gibi uluslararası kalkınma finansmanı kuruluşları, multisektörel yeşil tahvillerin ihracında da önemli bir yere sahiptir (Cimate Bonds Initiative, 2018, s. 1-5).

Kurumsal pazarlardaki yeşil tahvillerin durumu göz önüne alındığında İsveçli emlak şirketi Vasakronan'ın ihraç ettiği yeşil tahvil, ilk kurumsal yeşil tahvil olmuştur.

Massachusetts tarafından 2013' te ihraç edilen ilk yeşil muni tahvilinin ihracından elde edilen gelirler enerji verimliliği, temiz içme suyu sağlama vb. yatırımların finansmanında kullanılmıştır (Sürdürülebilir Finans Görünümü, 2018, s. 39).

İlk yeşil devlet tahvili Polonya tarafından gerçekleştirilirken ilk Green City tahvili 2013 yılında Gothenburg tarafından ihraç edilmiştir. Böylece yerel yönetim yeşil tahvilleri ile yeşil devlet tahvilleri büyümeye başlamıştır (Kandır ve Yakar: 2017, s. 105).

İlk güneş temelli ABS 2013 yılında günümüzdeki Tesla Energy tarafından piyasaya sürülmüştür.

Yeşil tahvillerin yanı sıra sosyal, sürdürülebilir tahviller de piyasalarda işlem görmektedir. Sosyal ve sürdürülebilir tahvillerin ihraç amacı yeşil tahvillerle aynıdır. Nitekim yeşil tahviller kadar olmasa da sosyal ve sürdürülebilir temalı tahviller de ihraç edilmektedir. Pozitif sosyal fayda sağlayan sosyal tahvil pazarında bugüne dek gerçekleştirilmiş olan en yüksek montanlı ihraç, AfDB' nin Covid-19 salgını nedeniyle Afrika ekonomilerinde ve bölgenin geçim kaynaklarında ortaya çıkan olumsuz etkileri azaltmak üzere yaptığı 3 milyar dolar tutarındaki sosyal tahvil ihracıdır. Bu ihracın yanı sıra Dünya Bankası' nın 8 milyar dolar montanlı sürdürülebilir tahvil ihracı, bugüne dek gerçekleştirilen en yüksek tutara sahip sürdürülebilir tahvil ihracı olmuştur (Climate Bonds Initiative, 2020).

2018 yılında yeşil tahvil ihraç ederek yeşil projelere finansman sağlayan ilk üç ülke; 34,2 milyar dolar ile ABD, 31 milyar dolar ile Çin ve 14,2 milyar dolar ile Fransa' dır. Aynı yılın toplam yeşil tahvil piyasasındaki yeşil tahvillerin toplamına bakıldığında 167,3 milyar dolar montanlı ihracın gerçekleştiği bilinmektedir. 2020 yılına gelindiğinde ihraçlar 222,8 milyar dolar seviyesine ulaşmıştır. 2021 yılında 435



milyar dolar seviyelerindeki yeşil tahvil ihracı ile birlikte bugüne kadar ciddi bir ivme kazanılmıştır (IRENA, 2020: 6).

Çoğunlukla yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği yatırımlarına fon sağlamak amacıyla ihraç edilen yeşil tahviller düşük karbon salınımı, sürdürülebilir tarım faaliyetleri, temiz ulaşım, yeşil bina vb. projeleri de finanse etmiştir. Yenilenebilir enerji yatırımlarına kaynak sağlamak için ihraç edilen yeşil tahviller 2014 yılında 36 milyar dolar seviyesine ulaşmıştır. Yenilenebilir enerji yatırımlarının finansmanı için yeşil tahvillerin bölgesel kullanımına bakıldığında %21'inin Avrupa, %16'sının Amerika, %19'unun Afrika ve %14'ünün Asya Pasifik tarafından gerçekleştirildiği bilinmektedir. Buradan da anlaşılacağı üzere diğer tüm yeşil tahvillere nazaran yenilenebilir enerji yatırımları için çıkartılan yeşil tahviller hacim olarak daha fazladır. Yeşil tahvilleri yenilenebilir enerji projeleri için ihraç eden ilk beş ülke ise ABD, Almanya, İspanya, Çin ve Hollanda ülkeleridir (IRENA, 2020, s. 10).

Dünyanın en büyük ekonomik güçlerinden biri haline gelen Çin, yakaladığı ivme ile ekonomik büyümede bir başarı elde etmiş olup bu başarısını yeşil tahvil pazarında da göstermektedir. Mevcut durumda Çin'deki yeşil tahvil piyasası aynı zamanda dünyanın en büyük yeşil tahvil piyasası konumundadır. Ülkede bir yandan yeşil binaların gelişimini hızlandırmak ve bu doğrultuda bina inşasında enerji verimliliğini sağlamak amaçlanırken diğer taraftan düşük karbonlu taşımacılık sektörünü geliştirmek için yeşil tahviller ön plana çıkartılmaktadır. 2020 yılında 3,1 milyar dolar yeşil tahvil ihraç eden ülke, bu ihraçları ile o yılın rekorunu kırmayı başarmıştır. Buradan da anlaşılacağı üzere Çin hükümeti, iklimle uyumlu yeşil tahvillerin kullanımını konusunda ciddi ilerlemeler kaydetmektedir ( Climate Bonds Initiative, 2020, s. 9).

Diğer taraftan ASEAN' a üye olan ve hızla büyüyen ekonomilerden biri olan Malezya da iklim değişikliğinin olumsuz etkileri ile mücadele etmek adına girişimlerde bulunarak çevre dostu yatırımların finansmanı için yeni finansman modellerine yönelmektedir. Nitekim yeşil finans konusunda önemli atılımları yapan Malezya dünyanın 62,1 milyon dolar montanlı ilk yeşil sukuk ihracını gerçekleştirerek ülke içindeki yenilenebilir enerji yatırımlarına finansman sağlamıştır. Ayrıca 2019 ve 2020 yıllarında 14 adet yeşil tahvil ve yeşil sukuk ihraç ederek çevre dostu yatırımlara kaynak oluşturmuştur (Climate Bonds Initiative, 2020, s. 5).

Görüldüğü üzere yeşil finansal enstrümanlar ve özellikle de yeşil tahviller gerek gelişmiş ülkeler gerekse gelişmekte olan ülkeler tarafından yatırım aracı olarak önem kazanmaya devam etmekte ve günden güne hacimleri genişlemektedir. Sürdürülebilir kalkınmanın yalnızca sürdürülebilir ekonomi modellerinin kullanılması ile mümkün olduğu düşünülürse yeşil tahvillerin çevre ve doğal yaşam üzerinde tahribata

neden olan negatif dışsallıkları en aza indirmek ve ortadan kaldırmak için önemli bir yatırım aracı olduğu açıktır.

Karbon emisyonunu azaltmak ve iklimle uyumlu yatırımları ön plana çıkarmak için yürütülen çalışmalar katlanarak devam ederken bir adım da 4,7 milyar dolarlık Yeşil Tahvil harcaması planlayan Amerikan çok uluslu şirketi Apple' dan gelmiştir. Özel sektörün en yüksek hacimli tahvil şirketlerinden biri olan Apple, 1,2 gigawatt temiz enerji üretilmesine de katkı sağlamaktadır. 2016 yılında ilk yeşil tahvil ihracını gerçekleştirerek yeşil projelere finansman sağlayan şirket, küresel bazda karbon emisyonlarının düşürülmesine yönelik çalışmaları desteklemektedir.

Diğer taraftan küresel iklim değişikliğinin olumsuz etkileriyle karşı karşıya kalan Türkiye, bu sorunla hem yerel hem de küresel bağlamda mücadele etmek amacıyla 2016 yılı itibarıyla yeni bir finansman aracı olarak yeşil tahvillerle tanışmıştır. Türkiye' de henüz yeni yeni ilgi duyulmaya başlanan yeşil finansal enstrümanların özellikle yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği sektöründeki yatırımlara kaynak sağlamak üzere ihraç edildiği anlaşılmıştır (Gizep, 2019, s. 81-85). Bu bilgiler doğrultusunda Türkiye' nin çevreyle uyumlu yeşil finansal araçların kullanımını konusunda ne durumda olduğunu açıklamak yerinde olacaktır.

**Türkiye' de Yeşil Tahviller:** Sürdürülebilir yatırım aracı olan yeşil tahvillerin Türkiye' deki çeşitli kurum ve kuruluşlar tarafından tanınarak uygulanabilir hale gelmesi amacıyla bir dizi çalışma yürütülerek ülke ekonomisine katkı sağlaması için önemli adımlar atılmıştır. Sanayileşme faaliyetlerinin bir sonucu olarak meydana gelen çevresel tahribatı durdurmaya yönelik iktisadi bir çözüm önerisi olarak yeşil ekonomi olgusunun Türkiye' de ortaya çıktığı günden itibaren sürdürülebilir bir sosyo-ekonomik yaşam şeklinin gerekliliği yaygın olarak kabul edilen bir görüş haline gelmiştir. Bu doğrultuda 1961' de Devlet Planlama Teşkilatı' nın beşer yıllık kalkınma planları hazırlanmaya başlaması, ülke genelinde sürdürülebilir ekonomik kalkınma adına atılan ilk adım olmuştur. Çevre kirliliği, doğal yaşamın tehdit altında olması ve çevresel sürdürülebilirlik konularının ilk kez yer aldığı Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı' nın toplumsal ve çevresel farkındalık açısından önemli bir yere sahip olduğu bilinmektedir. Kalkınma ve büyüme için ülkedeki mevcut kaynakların belirli bir plan dâhilinde ve dengeli bir şekilde kullanıma sunulması çevrenin korunması ile mümkündür. İlerleyen zamanlarda Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı ve Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı hazırlanmış olup bu planlarda çevre sorunlarının kaynakları irdelenmiş ve bu sorunların çözümüne yönelik fikirler üretilmiştir. Ayrıca üretim aşamasında kullanılan ve sera gazı salınımına neden olan fosil yakıtlar yerine temiz enerji üreten yenilenebilir enerji kaynaklarının tercih edilebilir hale gelmesi için çalışmalar yürütülmeye başlanmıştır (Devlet Planlama Teşkilatı, 1989, s. 258). Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, Dokuzuncu Kalkınma Planı ve Onuncu Kalkınma Planı, karbon emisyonunun kontrol altına alınması, çevresel altyapı yatırımlarının



hızlandırılması, yeşil ekonomiye dayalı büyümenin esas alınması hususlarından dolayı oldukça önemlidir (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2013: 13). 2019-2023 dönemini kapsayan On birinci Kalkınma Planı ise çevre dostu teknolojilerin kullanımına ağırlık verilerek sürdürülebilir üretim ve tüketim anlayışının benimsenmesini içermesinin yanı sıra çevre üzerinde yaratılan baskının azaltılması için yerel değil küresel çapta çözümler üretmenin kaçınılmaz bir gereklilik olduğunun anlaşılması açısından önem arz etmektedir (T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2019, s. 157).

Çevresel boyutlu yatırımların finansmanı Türkiye’ de 1960’li yıllara dayanmakta iken özellikle 2000’li yıllardan sonra bu tür yatırımlarda artış görülmeye başlanmıştır. Bilhassa 2005’ ten 2018’ e kadar olan süreçte yürütülen çalışmalar (Yenilenebilir Enerji Kanunu, Enerji Verimliliği Kanunu, Elektrik Enerjisi Piyasası ve Arz Güvenliği Strateji Belgesi, İklim Değişikliği Strateji Belgesi, Enerji Verimliliği Strateji Belgesi, Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı) sonucunda yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği yatırımlarının finansmanında artış yaşanmıştır (Sürdürülebilir Finans Görünümü, 2018, s. 46).

Türkiye çevre sorunları mücadele etmek amacıyla BIST Sürdürülebilirlik Endeksi oluşturmuştur. Bu Endeks, Türkiye’ de faaliyet gösteren ve endekste kayıtlı olan şirketlerin çevre performansını gözlemlemeye ve iyileştirmeye katkı sağlamaktadır (BIST, 2021).

Türkiye’ nin yeşil finansal ürünlere ilgi duymaya başladığı 2000’li yıllarda yeşil projelerin finanse edilmeye başladığı ve bu doğrultuda piyasalarda yeşil tahvillerin boy gösterdiği bilinmektedir. İlk yeşil tahvil ihracı 2016 yılında gerçekleşmiş ve küresel piyasalarda ilgi çekmeyi başarmıştır. Türkiye Sınai ve Kalkınma Bankası’ nın 18 Mayıs 2016 tarihli ilk yeşil tahvil ihracından elde edilen gelirler, yeşil tahvillerin amacına uygun olarak yeşil projelere kaynak sağlamıştır. Söz konusu yeşil tahvil ihracı aynı zamanda Orta ve Doğu Avrupa ile Ortadoğu ve Afrika (CEEMEA)’ nin dâhil olduğu bölgenin de ilk yeşil tahvili olması açısından oldukça önemlidir (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2018, s. 39).

TSKB’ nin ilk yeşil tahvil ihracı, diğer bankaların da çevreye duyarlı ürün ve hizmetler sunmaya başlamasına öncülük ederek sürdürülebilir bankacılık modelinin oluşmasının yolunu açmıştır.

- Garanti Bankası, IFC ile imzalanan bir sözleşme karşılığında 2017 yılında 150 milyon ABD doları ve 5 yıl vadeli yeşil bono ihraç etmiştir. İhraç, İpotek Teminatlı Menkul Kıymet İhracı programı çerçevesinde gerçekleştirilen ilk yeşil bono ihracı niteliği taşımaktadır (Garanti BBVA Basın Bülteni, 2019, s. 1-2).
- TSKB, 2017’ de 300 milyon dolar tutarında ve 10 yıl vadesi olan dünyanın ilk Sermaye Benzeri Sürdürülebilir Tahvil’ ini ihraç etmiştir (TSKB, 2021).



- Garanti Bankası, Sürdürülebilir Tahvil Programı çerçevesinde 50 milyon ABD doları ve 5 yıl vadeli yeşil tahvil ihraç ederek bu program özelindeki ilk işlemi gerçekleştirmiştir (Garanti BBVA, 2021).
- Garanti Bankası 2019 yılında 10 milyon dolar değerinde Türkiye’ deki ilk yeşil kredi anlaşmasının altına imzasını atmıştır (Garanti BBVA, 2019).
- Garanti Bankası 2019 yılında 50 milyon dolar tutarında ve 5 yıl vadeli yeşil bono ihraç etmiştir (Garanti BBVA, 2019).
- Vakıfbank, Aralık 2020’ de Türkiye’ de mevduat bankalarınca gerçekleştirilmiş olan ilk “Sürdürülebilir Eurobond” ihracını gerçekleştirmiştir (Anadolu Ajansı Haber, 2021).
- Akbank, 2020’ de 50 milyon ABD doları montanlı ve 4 yıl 110 gün vadeli yeşil bono ihraç etmiştir (Akbank, 2020).
- Yapı Kredi Bankası 2020 yılında 50 milyon ABD doları tutarında ve 5 yıl vadeli yeşil tahvil ihracını gerçekleştirmiştir (Yapı ve Kredi Bankası, 2020).
- ING Bank, 2020 yılında 50 milyon Euro tutarında ve 5 yıl vadeli yeşil kredi anlaşması imzalamıştır (Takvim, 2020).
- Denizbank 2021 yılında 435 milyon dolar montanlı ve 7 yıla varan vadeli seküritizasyon kredisi geliştirmiştir (Bloomberg HT, 2021).
- TSKB 2021 yılında 350 milyon dolar tutarında ve 5 yıl vadeli Sürdürülebilir Tahvil ihraç etmiştir (TSKB, 2021).

Yukarıda çeşitli bankaların gerçekleştirmiş olduğu yeşil finansal ürünlere örnekler verilerek Türkiye’ deki yeşil finansmanın durumu göz önüne alınmıştır. Bankalar tarafından ihraç edilen bu ürünler çevresel ve sosyal kalkınmaya yönelik projelerin finansmanı açısından önemli gelişmeler olarak görülmekte olup yeşil finansal ürün ve hizmetlerin ilerleyen dönemlerde daha da hacim kazanması ve desteklenmesi beklenmektedir. Türkiye’ de bankaların yanı sıra bankalar aracılığıyla kredi finansmanı sağlayan programlar da mevcuttur. TURSEFF (Türkiye Sürdürülebilir Enerji Finansman Programı) ve MIDSEFF (Türkiye Orta Ölçekli Sürdürülebilir Enerji Finansman Programı) bu programlara örnek olarak verilebilir. EBRD tarafından geliştirilmiş olan söz konusu programlar da yeşil teknolojilere yönelik yatırımları ve yenilenebilir enerji yatırımlarını desteklemektedir. Diğer taraftan Türkiye’ de faaliyet gösteren ve sürdürülebilirliğe katkı



sağlamayı amaçlayan birtakım yerel firmalar ile kamu kurumlarının yürütmüş olduğu çalışmalar dikkat çekmektedir. Örneğin; YDA Group' un bünyesindeki YDA İnşaat Sanayi ve Ticaret A.Ş. tarafından ihraç edilen 400 milyon TL tutarındaki yeşil tahvil, Aralık 2017' de gerçekleşmiştir (Ozkan, 2019, s. 74). Benzer şekilde Vestel Şirketler Grubu da sürdürülebilirlik ve yeşil teknoloji yatırımlarının finansmanı için 100,5 milyon TL tutarındaki ilk yeşil tahvil ihracını gerçekleştirmiştir (Milliyet, 2020). Bunlara ek olarak Türkiye' nin önemli firmaları iklim değişikliğinin olumsuz etkileriyle mücadele etmek amacıyla karbon ayak izini hesaplayarak çeşitli faaliyetleri neticesinde ortaya çıkan karbon emisyonunu azaltmaya yönelik politikalar geliştirmektedir. Sera gazlarının iklim değişikliği üzerindeki etkisi göz önüne alındığında bu gazları azaltmaya yönelik faaliyetlerde bulunmak oldukça önemlidir. Bu doğrultuda İSTAÇ' ın yurtdışına karbon kredisi satarak gelir elde ettiği ve bu sayede sera gazlarını azaltmaya katkı sağladığı bilinmektedir. 2020 yılında Hindistan' a satmış olduğu 1 milyon ton karbon kredisi sonucunda 390 bin dolar gelir sağlamıştır (İSTAÇ, 2020).

Buraya kadar yapılmış olan açıklamalardan ve verilmiş olan örneklerden de anlaşılacağı üzere sürdürülebilirliği finanse etmek ve çevre dostu yatırımları teşvik etmek hem çevreci yaklaşımların benimsenmesi yoluyla şimdiki neslin ihtiyaçlarını karşılamak hem de gelecek nesillere daha iyi bir yaşam sunmak adına önemli bir husustur.

## **SONUÇ VE ÖNERİLER**

Son yıllarda çevre ve iklim problemlerinin ciddi doğal felaketlere yol açarak canlı yaşamını tehdit etmesiyle birlikte dünya ülkeleri bu sorunu çözmek için çeşitli yöntemler geliştirmeye başlamıştır. İklim değişikliği krizinin çözümü konusunda kaynak sağlamak hiç kuşkusuz devletlerin en önemli sorundan biridir. Ancak söz konusu çevre felaketi olduğunda kaynak sağlamak değil kaynağı doğru bir şekilde sağlamak daha da önem arz etmektedir. Bu noktada yeşil finansman ön plana çıkarak yatırımlara doğru yöntemle fon sağlamanın yolu açılmaktadır. 2016 yılında Türkiye' de faaliyet gösteren bir bankanın ilk kez yeşil tahvil ihraç etmesiyle Türkiye' deki yatırımcılar ve tahvil ihraççıları yeşil tahvil piyasasına ilgi duymaya başlamıştır. Ancak Türkiye' nin yeşil finansman hacmini arttırması ve yeşil araçları çeşitlendirmesi gerekmektedir. Düşük karbonlu ekonomiye geçiş için ihtiyaç duyulan yatırımları finanse etmek üzere yeşil tahvillerin sermaye piyasalarında yaygın hale gelmesi, iklim değişikliği ile mücadele sürecinde etkili olacaktır.

Çevre sorunlarının başlıca nedenlerinden biri olarak görülen sanayileşme faaliyetleri, başlangıcından günümüze dek geline süreçte çevre üzerindeki baskının giderek artmasını beraberinde getirmiştir. Ekonominin yalnızca karlılığa odaklanılarak gerçekleştirilmesinin bir sonucu olarak günümüzde ekonomi-

ekoloji ilişkisi ülkelerin başlıca sorunlarından biri haline gelmiştir. Bunun yanı sıra küresel anlamda enerjiye olan talebin artması ve günden güne artan nüfusun enerji ihtiyacını karşılayabilmek adına fosil yakıtlara daha çok ihtiyaç duyulması meseleleri de ekolojik felaketin gerçekleşme hızını arttırmıştır. Çevre olmadan ne ekonomik faaliyetler gerçekleştirilebilir ne de canlıların yaşamını devam ettirebilmesi mümkün olabilir. Bu nedenle çevresel riskleri ortadan kaldırmak için ekonominin doğasını değiştirmek kaçınılmaz bir gerekliliktir. Kuşkusuz bunu sağlamanın yolu da çevreye zarar veren ve çevre üzerinde baskı yaratan ekonomik faaliyetlerden uzaklaşmak ve bunun yerine çevreyle uyumlu sürdürülebilir bir ekonomi modelini hayata geçirmektir. Bu bağlamda küresel pazarlarda hacmi günden güne artmakta olan yeşil finansal ürün ve hizmetlerin önemini anlamalı ve bu doğrultuda sürdürülebilirliğe kaynak sağlamak üzere ortaya çıkmış olan yeşil finansal enstrümanların kullanımını Türkiye genelinde yaygınlaştırmak üzere yürütülen çalışmalara ağırlık verilmelidir. Her ne kadar birtakım finansal kuruluşlar ve özel sektör tarafından bu ürün ve hizmetlere ilgi duyulmaya başlansa da diğer ülkelerle kıyaslandığında Türkiye’ de yeşil finansmana duyulan ilgi istenilen düzeyde değildir. Çünkü bu ürünler büyük oranda yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği projelerinin finansmanında tercih edilir durumdadır. İlerleyen günlerde söz konusu projelerin yanı sıra sürdürülebilir tarım faaliyetleri, ağaçlandırma projeleri, düşük karbon salımlı ulaşım hizmetleri gibi farklı alanlarda da yeşil finansal araçların ve yeşil tahvillerin tercih edilir hale gelmesi önerilmektedir. Ayrıca Türkiye yalnızca yeşil kredi, yeşil tahvil, yeşil bono ürünleri kullanmakta olup dünyada pek çok örneği bulunan yeşil araç sigortası, karbon fonu, yeşil yatırım fonları, yeşil bina ve ev sigortası gibi ürünleri henüz kullanmaya başlamamıştır. Bunun yanı sıra sektörel olarak Türk sigortacılık sektörü adına oluşturulmuş herhangi bir yeşil finansal ürün de yoktur. Bu nedenle hem uzun vade ve düşük maliyet gibi avantajları bulunan yeşil tahvillerin Türkiye’ de yaygın hale getirilmesi için hem de dünyada kullanılan fakat Türkiye’ de henüz kullanılmayan yeşil finansal enstrümanları uygulamaya başlamak için etkili politikalar üretilmesi gereklidir.

Diğer taraftan son zamanlarda başta Marmara Denizi olmak üzere Ege Denizi ve Karadeniz de de ortaya çıkan müsülaj meselesi oldukça önemlidir. Nitekim bu durum çevre kirliliğinin denizlerdeki yansımalarıdır ve denizlerdeki canlı yaşamını tehdit etmektedir. Çeşitli nedenlerle ortaya çıkan müsülaj bir yandan suyun oksijen miktarının azalmasına neden olurken diğer taraftan geçimini denizlerden sağlayan yurttaşlar için tehlike arz etmektedir. Türkiye’ nin bu durumla mücadele etmek için denizlerdeki atık suları arıtarak müsülaj sorununu ortadan kaldırmaya yönelik çalışmalar yürüttüğü bilinmektedir. Bu noktada çeşitli kuruluşlar tarafından yürütülen çalışmalara finansal kaynak sağlamak için çevreyle uyumlu olan yeşil tahvillerin kullanılması önerilmektedir.

Sürdürülebilir kalkınmanın ve yeşil ekonominin sağlanması için mevcut düzen içerisinde birtakım reformların yapılması şarttır. Bunlardan biri de finansmanı doğru yatırım yöntemlerine yönlendirmektir. Bu doğrultuda yeşil yatırımları teşvik etmek ve böylece çevre yatırımlarının devlet bütçesindeki payını arttırmak oldukça önemlidir. Ayrıca Türkiye’ de “yeşil bir banka” modelinin oluşturulması ile birlikte çevresel fayda sağlayan yatırımların finansman ihtiyaçlarını karşılayabilmek için gerekli sermayenin elde edilmesi hususunda önemli ve etkili bir adım atılmış olacaktır.

Türkiye, ülke içindeki enerji talebini karşılamak için ağırlıklı olarak fosil yakıtları kullanmaktadır. Bu durum fosil yakıtların neden olduğu sera gazı emisyonunun daha da tehlikeli bir boyuta ulaşmasını beraberinde getirmektedir. Küresel iklim değişikliği ile mücadele etmek amacıyla temiz enerji kullanımının ülke genelinde yaygınlaştırılması ve bu doğrultuda yenilenebilir enerji yatırımlarına daha fazla kaynak aktarılması oldukça önemlidir. Nitekim Türkiye, fosil yakıtların tedariki açısından yurtdışına bağımlı halde olup güneş, rüzgâr, biyokütle, jeotermal ve hidrolik gibi yenilenebilir enerji kaynakları bakımından ise oldukça zengin durumdadır. Bu anlamda ülke içindeki temiz enerji kaynaklarının potansiyeli ortaya konulmalı ve sonrasında ülkenin enerji ihtiyacını bu kaynaklardan elde etme hususunda etkili politikalar yürütülmelidir. Diğer taraftan yeşil tahvillerin Türkiye’ de kullanım alanına bakıldığında çoğunlukla yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği yatırımlarının finansmanı için ihraç edildiği bilinmektedir. Bu durum yeşil tahvillerin temiz enerji kaynaklarını finanse etmekte kullanılması açısından sevindirici olsa da yeterli değildir. Çünkü Türkiye’ nin potansiyel yenilenebilir enerji kaynakları bakımından oldukça zengin olduğu göz önüne alındığında mevcut yatırımlara ek olarak gelecekteki yatırımların yüzünü bu yöne çevirmek suretiyle yeşil tahvillerin bir finansman aracı olarak talep edilebilir hale gelmesi önem arz etmektedir. Bu duruma bir örnek olarak küresel pazardaki sayıları giderek artan offshore (deniz üstü) santrallerin ülkemizde kullanılmaya başlanması önerilmektedir. Havadan enerji üretmeye olanak tanıyan offshore rüzgâr türbinleri, elektrik ihtiyacının fosil yakıtlar yerine temiz enerji üreterek karşılanmasında önemli bir seçenek sunmaktadır. Offshore rüzgâr türbinlerinin kurulumuna yönelik projelerin finansmanı konusunda çeşitli alternatifler bulunmakla birlikte yeşil proje tahvillerinin bu yatırımlara kaynak sağlamak için kullanılması önerilmektedir.

## **YAZAR BEYANI**

Yazar, çalışmanın tümünü tek başına gerçekleştirmiştir. Yazar, herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

## KAYNAKÇA

- Acar, E. (2019). *Küresel İklim Değişikliği ile Mücadele Aracı Olarak Karbon Vergisi ve Etkinliği*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Bursa: Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Baysan, Y. (2019). *Yeşil Tahviller ve İklim Finansmanı*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü.
- Beyaz, Z. (2014) *Doğal Kaynaklar ve İç Çatışmalar Etkileşiminin Ekonomik Analizi*. Yayınlanmış Doktora Tezi, Kütahya: Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Climate Bonds Initiative (2020), Yeşil Tahvil Piyasası Özeti, <https://www.climatebonds.net>
- Engin, I. (2019). *İklim Değişikliği İle Mücadelede Mali Politikalar*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Eryılmaz, T. (2011) *Sürdürülebilir Kalkınma Kavramı ve Türkiye’ de Sürdürülebilir Kalkınma*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Başkent Üniversitesi Avrupa Birliği ve Uluslararası İlişkiler Enstitüsü.
- Escarus (2018), Dönüşen Dünyada Fırsatları Yakalamak: Sürdürülebilir Finans Görünümü, İstanbul.
- İş Dünyası ve Sürdürülebilir Kalkınma Derneği (SDD Türkiye) (2017). *V. Sürdürülebilir Finans Forumu Gerçekleşti: İklim Deyalğişikliği İle Mücadelede Kilit Sektör: Finans*, <https://www.skdturkiye.org>, (Erişim tarihi:15/12/2020)
- Özbilgin, M. (2017). Küresel Isınmaya Karşı Karbon Vergisi Çözümü ve Türkiye’ deki Çevreci Vergilerin Etkinliği. *Lebyalkın Dergisi*, 157.
- Özkan, T. (2019). Yeşil Tahvil Piyasası: Türkiye Uygulaması. *Pressacademia Procedia*, 10 ,73-75.
- Turguttopbaş, N. (2020). Sürdürülebilirlik, Yeşil Finans ve İlk Türk Yeşil Tahvil İhracı. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 12(22), 267-283.
- Türkiye Cumhuriyeti Kalkınma Bakanlığı, Kalkınmanın Finansmanı, Ankara, 2018, s.39



Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023)

Uluslararası Yenilenebilir Enerji Ajansı (2020), Yenilenebilir Enerji Finans Özeti, <https://www.irena.org> (Erişim tarihi: 3 Ocak 2020).

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

Yılmaz Kandır, S. & S. Yakar (2017). Yenilenebilir Enerji Yatırımları İçin Yeni Bir Finansal Araç: Yeşil Tahviller. *Maliye Dergisi*, 172, 85-110.

[www.borsaistanbul.com.tr](http://www.borsaistanbul.com.tr)

[www.istaç.istanbul.tr](http://www.istaç.istanbul.tr)

[www.independent.co.uk/life-style](http://www.independent.co.uk/life-style)

[www.vakifbank.com.tr](http://www.vakifbank.com.tr)

[www.yapikredi.com.tr](http://www.yapikredi.com.tr)