

EKOLOJİK İKTİSAT TEORİSİ AÇISINDAN YEŞİL TAHVİLİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Fatma AÇAR¹

Makale İlk Gönderim Tarihi / Recieved (First): 22.12.2021

Makale Kabul Tarihi / Accepted: 27.12.2021

Atıf/©: Açar, F. (2021). Açar, F. (2021). Ekolojik İktisat Teorisi Açısından Yeşil Tahvilin Değerlendirilmesi, Scientific Journal of Finance and Financial Law Studies, 1(1), 50-63

Özet

Değişen ekolojik sistem ve artan enerji ihtiyacı ile, ekonomik amaçlar da yön değiştirmektedir. Gelişen sanayi ve teknoloji sektörünün enerji ihtiyacını karşılamak amacıyla yapılan yatırımlarda çevresel faktörler önem kazanmıştır. Sanayileşme ile birlikte ortaya çıkan olumsuz etkileri azaltmak için birçok ülke yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmektedir. Yenilenebilir enerjinin önem kazanması ve yaygın hale gelmesi amacıyla piyasa araçları kullanılmaktadır. Bu doğrultuda bir piyasa aracı niteliği taşıyan yeşil tahvil önem arz etmektedir. Bu tahvilin kullanımındaki amaç, yenilenebilir enerjinin daha aktif kullanılması ve ekolojik dengeye duyarlı yatırımların teşvik edilmesidir. Çalışmada, ekolojik iktisat teorisi çerçevesinde incelenen yeşil tahvilin piyasadaki etkileri ele alınmıştır.

Çalışmada yeşil tahvil kullanımı ile ekolojik yatırımların artış oranları incelenmiş ve bir teşvik politikası olarak etkileri değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Yeşil Tahvil, Ekolojik İktisat, Yenilenebilir Enerji.

JEL Kodu: Q50, Q51, Q56, Q57, Q58

EVALUATION OF GREEN BOND IN TERMS OF ECOLOGICAL ECONOMIC THEORY

Citation /©: Açar, F. (2021). Açar, F. (2021). Ekolojik İktisat Teorisi Açısından Yeşil Tahvilin Değerlendirilmesi, Scientific Journal of Finance and Financial Law Studies, 1(1), 50-63

Abstract

With the changing ecological system and increasing energy need, economic goals are also changing direction. Environmental factors have gained importance in investments made to meet the energy needs of the developing industry and technology sector. In order to reduce the negative effects of industrialization, many countries turn to renewable energy sources. Market instruments are used in order for renewable energy to gain importance and become widespread. In this respect, the green bond, which is a market instrument, is important. The purpose of using this bond is to use renewable energy more actively and to encourage investments sensitive to ecological balance. In the study, the effects of green bonds on the market, which are examined within the framework of ecological economic theory, are discussed.

In the study, the use of green bonds and the increase rates of ecological investments were examined and their effects as an incentive policy were evaluated.

Keywords: Green Bond, Ecological Economics, Sustainability

JEL Classification: Q50, Q51, Q56, Q57, Q58

¹ Doktora Öğrencisi, Akdeniz Üniversitesi, S.B.E. Maliye Bölümü, Antalya Şehri 07070, Türkiye email: fatmaacar433@gmail.com., ORCID No: 0000-0003-4157-3975.

GİRİŞ

Ekolojik iktisadın gelişimi ile, insan yaşamında önemli bir yere sahip olan çevre, önem arz etmeye başlamıştır. Sürdürülebilir kalkınmanın sadece ekonomik kaygılar ile sağlanamayacağı, çevrenin de önemli bir yere sahip olduğu düşüncesiyle sosyolojik, ekonomik ve ahlaki boyutu da değerlendirilmiştir. Ekolojik iktisat, çevre ve ekonomi ilişkisini kuvvetlendiren sosyo-ekonomik değerlendirmeleri incelemektedir. Ana akım iktisat teorilerinden olan ekolojik iktisadın büyüme ve çevre arasındaki değiş-tokuş ilişkisini eleştiren yeşil ekonomi yaklaşımı ise büyüme yanlı bir yaklaşımı benimsenmiştir. Böylelikle çevreden ya da büyümeden taviz verilmesi görüşünün yerini hem büyüeyebilen hem de çevresel sorunlara çözüm getiren kavram almıştır. Nitekim yeşil ekonominin bir getirisi olarak değerlendirilebilen çevre ve büyümeyi eş zamanlı olarak sağlanmasına destek olan yeşil tahvil piyasası ortaya çıkmıştır.

Yeşil tahvil ihracı ile hem çevre hem de ekonomik kaygılar güdülmektedir. Yeşil tahvili diğer tahvillerden ayıran en önemli özellik tahvil gelirlerinin yalnız yeşil projelerin finansmanı için kullanılmasıdır. Yeşil projeler, enerji verimliliği, kirliliği önleme ve kontrol, yenilenebilir enerji, doğal kaynakların sürdürülebilir biçimde yönetilmesi, temiz ulaşım, biyo-çeşitliliğin korunması, sürdürülebilir su yönetimi gibi konuları kapsamaktadır. Ancak bu projeler arasında en büyük pay yenilenebilir enerji alanına aittir. Ayrıca yeşil tahviller yatırımcıya ekstra bir yük yüklememe yönünden diğer tahviller ile aynı özellikleri taşımaktadır.

Çalışmanın ilk bölümünde, ekolojik iktisadın gelişimi, nitelikleri konularına yer verilerek sosyo-ekonomik açıdan değerlendirilmiştir. Ekolojik iktisadın çevreye etkileri irdelenmiş ve literatür araştırmalarına yer verilmiştir. İkinci bölümde; ekolojik iktisadın temelini oluşturmasına yardımcı olduğu düşünülen yeşil tahvil incelenmiştir. Yeşil tahvil ile çevresel ve iklimsel olumsuzlukların azaltılması hedeflenmektedir. Bu hedef doğrultusunda yeşil tahvilin hangi projelerde kullanıldığına ve ülke uygulamalarına değinilmiştir. Türkiye uygulaması ele alınmış ve daha aktif şekilde kullanılması açısından hangi düzenlemelerin yapılması gerektiğine ilişkin önerilerde bulunulmuştur.

1. Ekolojik İktisat

Ekolojik iktisadın kökenleri François Quesney ve 18. yüzyıl fizyokratlarına dayanmaktadır (Brown, 2008). Ekolojik iktisat bakış açısı, insan toplumlarına temel yaşam desteği sağlayan, iyi işleyen ekosistemlere olan insan bağımlılığının bilincindedir. Bu farkındalık, ekonomik büyümenin, insan yaşamını, büyüme sınırlarının geleneksel olarak tartışıldığı tartışmalardan çok daha ince yollarla tehlikeye sokabileceği anlamına gelmektedir. Buna göre, alanın ilk pozisyon kağıtları, doğanın, ekonominin yaşam destek sistemi olduğu düşüncesiyle çevresel sorunların ciddiyetini vurgulamaktadır (Ropke, 2005: s. 267).

Ekolojik iktisadın temelinde doğa yaklaşımı ve evrimsel süreçlere atfettiği önem yatmaktadır. Ekolojik iktisat, ekonomik sistem ve birey ile biyofiziksel kısıtları, toplumsal yapıyı ve kurumsal örgütlenmeyi de dikkate almaktadır. Bu bağlamda da tüketici ve üreticiyi dikkate alan neo-klasik iktisattan ayrılmaktadır (Seçilmiş, 2017: s. 24). İnsan ekonomisine odaklanan ekolojik iktisat, iktisat biliminin yöntemini ve kapsamını farklı şekilde ele almaktadır. Ekolojik iktisat sosyal, ekolojik ve ahlaki boyutlarını da dikkate alarak oluşturmuş olduğu ekonomik model ile üretim ve tüketimi incelemektedir. Nitekim davranışsal ekonomi, evrimsel ekonomi, kurumsal ekonomi, Keynes sonrası ekonomi, radikal ekonomi, sosyal ekonomi, çağdaş neo-klasik ekonomi ve heterodoks düşünce okullarını analiz etmektedir (Gowdy ve Erickson, 2005: s. 208).

Marksizm'in ekolojik iktisada potansiyel katkısı, dört ana sorun bağlamında geliştirmektedir (Burkett, 2006):

- (i) doğa ve ekonomik değer arasındaki ilişkiler,
- (ii) doğanın sermaye olarak işlenmesi,
- (iii) ekonomik sistemler açısından entropi yasasının önemi
- (iv) sürdürülebilir kalkınma kavramı.

Ekolojik iktisat "çok disiplinli"dir. Dinamik malzemesi ve ekonomik sistemler ile doğal çevre arasında ortaklaşa evrilen karşılıklı bağlantılar içermesinden kaynaklı fen bilimlerinin (fizik, biyoloji, kimya, jeoloji) öğelerini ekonomik analiz araçları ile birleştirmektedir. Dolayısıyla hem ekonomik hem sosyal hem de doğa bilimleri olması neticesi ile multidisipliner bir yaklaşım özelliği taşımaktadır. ek olarak ekolojik iktisat, metodolojik çoğulculuğa güçlü bir biçimde bağlanmıştır. Ekolojik sistem ve ekonomi sistemlerinin karmaşıklığı, bu disiplinin ortaya koyduğu teorik ve politik sorunların ele alınmasında birden fazla yöntemin uygulanmasını zorunlu hale getirmektedir. Ekolojik iktisadın çok yönlü nitelik taşıması nedeniyle paradigmlar arasında hem geniş tartışmalara neden olmakta hem de yoğun iş birliği olmaktadır (Burkett, 2006). Marksist ekolojik iktisat yaklaşımı, klasik iktisadi yaklaşımdan farklı olarak, ekolojik kaynakların sınırlarının bulunduğu varsayımı üzerinedir. Bu varsayımına göre, burjuva iktisadının ekonomik insan kategorisi aşılmalı ve ekonomik-ekolojik toplumsal insan kategorisine geçilmelidir. Doğal kaynakların sınırsız olduğu ve insanın maddi zenginleşme ve ekonomik büyüme için bunları sınırsız ve "bedelsiz" bir biçimde kullanabileceği görüşü çıkmaza girmiştir. Ancak doğanın yaşamı ve ekonomiyi destekleme kapasitesi sınırsız değildir. Karl Marx'ın kapital kitabında savunduğu görüşe göre, geri dönüşüm ve yenilenmenin ekonominin gündemş arasına girmesi için önce dünyanın atıklarla bir çöplüğe dönüşmesi ve doğanın sonuna kadar sömürülmesi gerekmiştir.

Marksist ekolojik iktisat klasik iktisadi açıdan farklı olarak teorik çıkış noktasını ekolojik gelişiminin sosyo ekonomik bir sürecin içsel ve doğal bir parçası olduğu yönündedir. Bir taraftan insan doğa arasındaki etkileşimi incelerken bir taraftan ekolojik ekonomik ve toplumsal yapı kategorisinde günümüz gerçeklerini daha iyi ortaya koymaktadır. Bu durumda ekolojik ekonomik ve toplumsal alanlarda yeni bir döneme girildiği dikkat çekmektedir (Kızılçeç ve Shiua, 2013).

1960'lardan itibaren çevre politikaları önem kazanmış ve önemli bir unsur haline gelmiştir. Sanayi devriminden sonraki süreçte artan kirlilik ve kaynakların hızla tükenmesi, çevrenin tahrip edilmesi ile çevre önem arz etmeye başlamıştır. 2. Dünya savaşından sonra meydana gelen teknolojik gelişmeler neticesi aşırı sanayileşme ile bu durum daha net hissedilmeye başlanmıştır. Bu durumda ilk çalışmalar çevre sorunları ile ekonomik gelişme arasında denge sağlamaya yönelik olmuştur. Ancak ekonomik büyüme modelinin vazgeçilemezi ekonomik büyüme modeline çevre sorunları dahil edilerek, çevreye duyarlı bir büyüme modeli benimsenmiştir. Bu amaçla 1987 yılında Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu tarafından ortaya konulan çevre kalkınma ilişkisi yeni bir yöntem doğurmuştur. Bu bağlamda sürdürülebilir kalkınma, çevre sorunlarını ele alan uluslararası toplum, çevresel gruplar ve hükümetlere yol gösterici niteliği kazanmıştır (Sezgin, 2012: s. 220).

Ekolojik iktisat 1980'ler ile ciddi bir ivme kazanan ekosistem ve ekonominin bağlantı ve etkileşimini ele alan disiplinler arası ve disiplinler ötesi bir çalışma alanıdır. Ekolojik iktisat, çevre-ekonomi ilişkisini; ekolojik, etik, sosyal bilimler, ekonomik faaliyetler ve diğer doğal kaynaklar açısından bir bütün halinde inceleyen bir yaklaşımdır (Ulucak, 2018: s. 129). 1988 yılında ekolojik iktisadın önemli

bir örgütü olan “Uluslararası Ekolojik İktisat Topluluğu (ISEE)” kurulmuştur. Topluluğun ilk başkanı Robert Costanza olmuştur (Stern, 2012). Daha sonra Avrupa (ESEE), Amerika (USSEE), Afrika (ASEE), Kanada (CANSEE), Avustralya-Yeni Zelanda (ANZSEE), Arjantin-Uruguay (ASAUEE), Brezilya (ECOECO), Hindistan (INSEE) ve Rusya (RSEE) ekolojik iktisat teorileri ortaya atılarak yaklaşımın geniş bir alana yayılmasına neden olmuştur (Ulucak, 2018: s. 132).

Ekolojik iktisatçılar, insanın üretim etkinliğinde doğal koşulların sınırlı olduğuna dikkat çekmektedir. Neo-klasik iktisatçıların aksine, üretimin insan emeği ve teknoloji tarafından ikame edilemeyecek olan üretilemez kaynaklara bağımlı olduğu konusunda ısrarcıdır. Ekolojik iktisat savunucuları arasında oluşan değer tartışmasında en önemli nokta, ekonomik değeri doğrudan doğaya yüklemek ve sınırlı doğal koşullara olan alakayı, çağdaş çevre sorunlarının değerlendirilmesinde bir parçası haline gelmesinin en mantıklı ve yararlı yolu olup-olmadığına ilişkindir. Bir kesim ekolojik iktisat savunucusu doğayı, değerini doğrudan kaynağı ve temeli olarak ele almaktadır. Bu teoriye göre, üretimin birincil girdisinin enerji olduğu yönündeki görüşü savunan “somutlaşmış enerji” teorisyenler en başta gelmektedir. Mal ve hizmetlerin üretimi için “serbest ya da elde edilebilir enerji” ye ihtiyaç duyulduğundan ve bu enerji diğer girdiler tarafından ikame edilemeyeceğinden, söz konusu birincil girdi, tek ‘temel’ meta ve nihai olarak üretimin tek ‘kıt’ faktörü” olarak görülmektedir. Enerji değer teorisine göre, küresel ölçekte, güneşten kaynaklanan serbest ya da elde edilebilir enerjinin sistemin tek birincil girdisi olduğunu varsaymaktadır. Emeği üretilmiş bir sermaye olarak görmekte ve doğal sermayeyi ise ara girdiler olarak tanımlamaktadır. Nitekim değer teorisi, elde edilebilir enerjinin üretimde kullanılmasına dayandırılabilir. Dünya da karşılaşılan çevre problemleri neticesinde ekolojik iktisat ve iktisat politikaları daha açık bir tavır sergilenmiştir. Sürdürülebilir bir gelecek ve ekonomi için tek bir ekolojik dogmatik olarak uygulamak yerine yeni ortaya konulan ekollerini de değerlendirmeye alınabileceğinin ve multidisipliner bir tutum ortaya konulmuştur (Burkett, 2006: s. 28-29).

Yeşil ekonomi olumsuz çevresel riskleri azaltmanın yanı sıra bireylere eşit ve adil bir yaşam sunan bir teori olarak karşımıza çıkmaktadır. Yeşil ekonomi açısından sosyal ve çevresel ihtiyaçlar sermaye gibi nicel zenginliklerden daha önde gelmektedir. Niteliksel özelliklere daha fazla önem veren yeşil ekonomi, ana akım iktisadın ortaya koymuş olduğu çevre ve büyüme arasındaki değiş-tokuş ilişkisine karşı çıkararak büyümeye ve küçülme yanlı bir yaklaşımı savunmaktadır. Bu durumda ana akımın büyüme kuramına eleştirel bir yaklaşım getirmiştir. Bu büyümek için çevreden ödün verilmesi ya da çevre için ekonomik büyümeden ödün verilmesi anlayışı 80’li yıllarla birlikte kırılma yaşamıştır. Nitekim bunun sonucunda hem büyüeyebilen hem de çevresel faktörlere önem gösterilebilen bir ekolojik ortaya çıkmıştır. Uluslararası alanda oldukça yankı uyandıran sürdürülebilir kalkınma anlayışı, iktisat politikalarında kendine önemli bir yer bulmuştur (Demirtaş, 2017: s. 108).

2. EKOLOJİK İKTİSATIN TARİHÇESİ VE GELİŞİMİ

Ekolojik iktisat teorisinin temeli çevresel faktörlere ve bu çevresel faktörlere yönelik çözüm üreten bir tez olarak ortaya atılmıştır. 1962 yılında Rachel Carson’un ve çevre kirliliğini ele alan Silent Spring adlı çalışma ile ekolojik iktisat yaklaşımının doğmasını destekleyen bir çalışma olarak değerlendirilmektedir. Ayrıca bunun yanında, 1971 yılında Barry Commoner’in sanayi sektörünün çevreye vermiş olduğu zararı ele aldığı The Closing Circle adlı çalışması, 1972 yılında Dennis Meadows, Donella Meadows, Jorgen Randers, William W. Behrens’ in yazmış olduğu sınırlı bir kaynak arzıyla üstel ekonomik ve nüfus artışı üzerine bir rapor ile ekolojik iktisatın temeli atılmıştır (Ulucak, 2018: s. 130).

Ernst Friedrich Schumacher’in, 1973 yılında doğal kaynaklar ve ekonomik süreklilik kavramlarını dikkate alan Small is Beautiful adlı çalışma ve ardından Brundland Raporu adlı çalışma, bununla

birlikte sürdürülebilir kalkınma kavramını ortaya koyan Our Common Future adlı çalışma, ekolojik iktisat görüşünü savunan çalışmalar arasında yer almaktadır. 1966 yılında, Kenneth Boulding'in The Economics of the Coming Spaceship Earth başlıklı çalışması ile ekolojik iktisat teorinin temel çıkış noktaları (Ulucak, 2018: s. 131).

Ekolojik iktisadın 3 temel ayağını çevre, ekonomi ve toplum oluşturmaktadır. Almanya ve Hollanda ekolojik iktisat modelini uygulayan ilk ülkeler arasında yer almaktadır. Ekolojik iktisat modeli Avrupa merkezli bir yaklaşım olmakla birlikte sadece Avrupa özelinde ve Avrupa'nın maruz kaldığı çevresel sorunları ele almasından dolayı eleştirilerin odağı olmaktadır (Sezgin, 2012: s. 228). Ayrıca diğer bir eleştiri de ekolojik iktisat modelinin üç temel ayak üzerine oturtulmasıdır. Çünkü bu modelin insanlığı dış faktör olarak ele aldığı belirtilmektedir. Sürdürülebilir bir kalkınma hedeflendiği takdirde kavramın daha kapsamlı olması ve çalışmaların daha evrensel olması gerektiği yönünde eleştirilere maruz kalmaktadır (Sezgin, 2012: s. 222).

Sürdürülebilir kalkınma modelinin tüm örnekleri iki ana noktaya vurgu yapmaktadır:

(1) Sürdürülebilir kalkınmayı sağlamak için sürdürülebilir kalkınmanın dayanağı olan çevre, sosyal refah ve ekonomi göz önünde bulundurulmalıdır.

(2) Her bir bacağına eşit olarak düşünülmelidir. Üç ayak ayrı olmasına rağmen, eşit öneme sahiptir. Ekonominin yanında çevrenin dikkate alınması pek çok insanı teşvik edecektir (Dawe ve Ryan, 2003: s. 1459).

Ekolojik iktisadın yeni itibarlı örgütlenmesinin başlatıcıları, ekonominin doğada yerleşikliği, doğayı yaşam destek sistemi olarak görmenin önemi ve ekolojik ve ekonomik sistemler ve bunların etkileşimleri bağlamında anlama gereksinimidir. Kurulan disiplinlerin bu perspektifi ele alma becerisinin yetersizliği nedeniyle doğmuştur. Temel bakış açısına ek olarak, yeni itibarlı organizasyonun kurulması sırasında ekolojik ekonomiyi karakterize eden bir dizi başka ilgili fikir veya temel inanç söylenebilir (Ropke, 2005: s. 267-268):

- Ekonominin doğaya gömülü olması ve ölçeklenme fikri, ekonominin maddi büyümesinde sınırlar olduğu anlamına gelmektedir. Bu sınırların ciddiye alınması gerektiğine ve çeşitli çevresel sorunların kritik önem taşıdığına dair temel bir inanç vardır. Ekonomi zaten maksimum sürdürülebilir ölçeğe ulaşmış veya aşmıştır.
- Çevresel sorunları anlama ve bu sorunların üstesinden gelmenin yollarını önerme zorluğunu karşılamak için disiplinler arası bir çalışma esastır. Yerleşik disiplinlerin hiçbiri yeterince geniş bir bakış açısı sağlamamaktadır.
- Çoğulculuk, erken dönem belgelerinde anahtar bir kelimedir. Bu, disiplinler arası çalışma çağrısı ile ilgilidir, çünkü kurulan disiplinlerin itibar kuruluşları, disiplinler arası katkıları reddetme eğilimindedir.
- Yaşam destek sistemi olarak doğaya yapılan vurgu ile ilgili olarak, doğayı ve insanlarla çevreleri arasındaki etkileşimi anlamamızla karşı karşıya olduğumuz temel cehaletin farkındalığı vardır.
- Sistem düşünme ile ilgili, dinamik ve evrimsel süreçlere ortak bir odaklanmadır. Sistem teorisindeki gelişmeler, 1960'ların sonundan ve 70'li yılların başlarından itibaren, çatalanmaların ve kaosun önemini vurgulayarak, temel cehaletle karşı karşıya kalındığı inancını desteklemektedir.

- Gelecek nesillerin çıkarları göz önüne alındığında, ekonominin ölçeği sınırlı olmak zorundadır ve bu nedenle, eşitlik ve dağıtım konusu ön plana çıkmaktadır. Çevresel sınırlar nedeniyle, fakirlerin ekonomik büyümeye devam etmesiyle ilgilenilememesi nedeniyle, diğer insanlarla ilgilenmek için etik zorluk, yeniden dağıtımına daha fazla odaklanılmasını gerektirmektedir.
- Başlatıcıların birçoğunun çevrenin bozulmasından endişe duymaları, sadece insanoğlunun sonuçları yüzünden değil, aynı zamanda doğanın kendi içinde değer taşıdığı inancı yüzündendir.
- Başlatıcıların bir kısmı, özellikle sosyal bilimler geçmişine sahip olanlar, aynı zamanda bazı doğa bilimcileri de, ekonominin daha geniş bir sosyal ve kültürel sisteme gömüldüğünü vurgulamıştır. Doğanın, ekonominin, toplumun ve kültürün birlikte geliştiği, insan davranışının yalnızca ekonomik insan açısından anlaşılmadığı, bu nedenle sosyal ve kurumsal perspektiflerin dahil edilmesi gereğinin üzerinde durulduğu vurgulanmıştır. Bu görüş, ekonomi dışındaki sosyal bilimlerle ilgili olarak disiplinler arası ve çoğulculuk ihtiyacını vurgulamaktadır.

Ekolojik iktisadın kurulması sırasında, bu düşünce ve inançlar araştırma topluluğunda yaygın olarak paylaşılmamıştır (Ropke, 2005: s. 267).

Ekolojik iktisat ile birlikte çevresel faktörler ve iklimsel değişiklikler önem kazanmıştır. Bu bağlamda ekolojik iktisadın gelişmesi, çevresel finansal gelişmelere zemin hazırlamıştır. Nitekim yeşil tahvil ile de çevre ve iklim düşünülerek yeşil projeler desteklenmektedir.

3. YEŞİL TAHVİL

Literatürde yeşil tahvil iki şekilde tanımlanmaktadır. Dar anlamda yeşil tahvil, tahvilin ihraç yoluyla elde ettiği gelirin, yalnızca çevre ile ilgili projelerde kullanılmasını taahhüt eden bir çeşit borçlanma aracıdır. Geniş anlamda tahvil, elde edilen gelirin kısmen veya tamamen yeni ortaya çıkan veya devam eden yeşil projelerin finansmanında kullanılmasıdır. Ayrıca yeşil tahvilin dört temel ilkesi ile uyumlu olması gerekmektedir (Kandır ve Yakar, 2017: s. 97). Bu dört temel ilke fonun kullandırma koşulları, proje değerlendirme ve seçme süreci, gelir yönetimi ve raporlamadır. Ek olarak bu gelirler özel bir hesaba aktarılmaktadır. Yeşil tahvilin diğer tahvillerden ayrılan en önemli tarafı bu gelirlerin yeşil projeler için kullanılıyor olmasıdır. Yeşil tahviller, standart tahvillerle kıyaslandığında, özellikleri ve sağladığı avantajlar aynıdır. Yatırımcıya ek bir yük getirmemektedir. Yeşil tahviller:

- Yeşil tahvillerde düz fiyatlandırma uygulandığı için yatırımcıya ek bir maliyete sebep olmamaktadır
- İhracatçıya yükümlülüklerinden cayma hakkı vermektedir.
- Diğer tahvillerle aynı özellik ve ödeme kriterlerine sahiptir.
- Yeşil tahvil ile hedeflenen çevresel olumlu etkiler ve yatırımcı için ek kaynak oluşturmasıdır (Escarus, 2016: s.4).

Yeşil projelerle; kirliliği önleme ve kontrol, enerji verimliliği, yenilenebilir enerji, doğal kaynakların sürdürülebilir biçimde yönetilmesi, temiz ulaşım, biyo-çeşitliliğin korunması, sürdürülebilir su yönetimi gibi konular kastedilmektedir (Jun, Kaminker, Kidney ve Pfaff, 2016, s.13). Bu anlamda yeşil projeler, daha iyi bir çevre ve çevrenin korunması amacına yönelik faaliyetleri teşvik eden projelerdir.

Yeşil tahvil, yeşil projelerin tamamı için kullanılabilir, ancak, daha çok yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği alanlarına yoğunlaşmıştır. Bu bağlamda tahvil gelirlerinin dörtte üçü yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği alanlarında kullanılmaktadır (Bartels, Kurznack, Briaut ve Krimphoff,

2016: s.18). Yeşil tahviller finansal yatırımlardan kazanç sağlarken, aynı zamanda, çevre korunmasına, iklimsel etkilere ve çevresel konulara fayda sağlamaktadır.

Ayrıca yeşil tahvil, çevresel etkenler dikkate alınarak uygun görülen projeleri desteklemek amaçlı uygulanmaktadır. Bu projeler geniş kapsamlı olmalı ve net fayda sağlamalıdır. Bu bağlamda projelerin uygunluk kapsamında değerlendirilebilmesi için yeşil tahvil prensipleri dikkate alınmaktadır. Bu prensipler:

- Yenilenebilir enerji
- Enerji verimliliği
- Kirlilik önleme ve kontrolü
- Canlı doğal kaynakların sürdürülebilir yönetimi
- Karasal ve suyun biyolojik çeşitliliğinin korunması
- Temiz taşıma
- Sürdürülebilir su yönetimi
- İklim değişikliğine uyum
- Eko-verimli ürünler, üretim öncesi teknolojiler ve işlemler

şeklindedir.

Belirlenen bu prensipler yeşil tahvil ihraç edilmeden önce değerlendirmeye tabii olmalıdır (European Commission, 2016: s. 8).

Yeşil tahviller, çevresel açıdan sürdürülebilir faaliyetlerde ilerlemeyi teşvik eden projelerdir. Bir likit bono piyasası, proje öz sermayesi ve uzun vadede proje finansmanı borcu alım-satımı ile sınırlandırılmış bankalar tarafından tutulan yatırımlardan çıkmak için, daha fazla esneklik ve daha fazla seçenek sunmaktadır. Bu şekilde tahviller, sermayenin kalkınma, inşaat ve erken aşama riskine “geri dönüştürülme” hızını artırmaya yardımcı olabilmektedir. Yeşil tahvil piyasalarının gelişme ve olgunlaşma hızı; politika ve düzenleme faktörleri, piyasa koşulları ve finansman eğilimleri gibi birçok değişkenle belirlenmektedir (European Commission, 2016: s. 19). Yeşil tahviller çevre kirliliğinin oluşmasına engel olan sürdürülebilir projelerin finansmanının sağlanması amacıyla borç piyasasının aktif rol oynamasını amaçlamaktadır. Yeşil tahvil ilkeleri ile şeffaf, açıklanabilir ve raporlanabilir araçlarla bu pazara olan talebi artırmaya çalışmaktadır. Bu ilkeler ile hedeflenen, yatırımcılar tarafından kullanılması için projelere gerekli sermaye desteğinin ne şekilde sağlanacağına dair kılavuz niteliği taşımaktadır. Yeşil tahvil ilkeleri, tahvil gelirlerini projeler aracılığı ile kullandırma alanlarını belirterek, yatırımcıların bu tahvili kullanması teşvik edilmektedir (ICMA, 2018). Böylece yatırımcı tahvil olarak çevresel sürdürülebilirlik anlamında katkıda bulunmaktadır.

3.1. Yeşil Tahvil Türleri

Yeşil tahvil için sadece çevresel etkenler dikkate alınarak ve çevre amaçlı projelerin finansmanı için kullanılan her tahvilin yeşil tahvil olarak tanımlanması doğru olmamaktadır. Nitekim çevresel fayda amaçlı projelerin finansmanı için tahviller etiketli ve etiketsiz olmak üzere iki şekilde çıkarılmaktadır. Etiketli yeşil tahviller, doğrudan çevresel etkenler dikkate alınarak yeşil tahvil olarak piyasaya

sunulmaktadır. Etiketsiz yeşil tahviller, çevresel fayda sağlayan projeler için kullanılmasının yanı sıra piyasada yeşil tahvil olarak sunulmamaktadır. Ancak, halen gelişme aşamasında olan yeşil tahviller için net bir ayırım söz konusu değildir. Bu bağlamda yeşil tahvilleri kendi içinde ayırmak kolay olmamaktadır (Ng, Tao, 2016: s. 6).

3.2. Yeşil Tahvil İlkeleri

Yeşil Tahvil İlkeleri, Yeşil Tahvil piyasasının gelişmesinde ve Yeşil Tahvil ihracı yaklaşımını açıklığa kavuşturmaktadır. Ayrıca şeffaflığı ve bilgi paylaşımını öneren ve bütünlüğü teşvik eden bir yapıya sahiptir. Yeşil Tahvil İlkeleri, piyasanın geniş kullanımı için tasarlanmış ve ihracatçılara güvenilir bir Yeşil Tahvil ihraç etmekle ilgili olarak önemli noktalarda rehberlik etmektedir. Yeşil tahvil yatırımları ile çevresel etkenler değerlendirilmekte ve ortaya çıkan sonuç ile ilgili olarak yatırımcılar bilgilendirilmektedir. Böylece yatırımcıların yeşil tahvil alması teşvik edilmektedir. Ayrıca işlemleri kolaylaştırarak, beklenen bilgi paylaşımı sağlanmış olmaktadır (ICMA, 2018).

Yeşil Tahvil İlkeleri, bankaların, yerleştirme acentelerinin, yatırımcıların, garantörlerin, ve diğer ihracatçıların, herhangi bir Yeşil Tahvil'in özelliklerini anlamak için kullanabilecekleri bir yönetmelik niteliğindedir. Yeşil Tahvil İlkeleri, ihracatçılar tarafından açıklanmakta, raporlanmakta ve bilgi şeffaflığının, doğruluğunun ve bütünlüğünün önemine dikkat çekilmektedir. Yeşil Tahvil İlkelerinin dört temel yapı taşı vardır. Bunlar:

- fonun kullandırma koşulları
- proje değerlendirme ve seçme süreci
- gelir yönetimi
- raporlama

Fonun kullanım koşulları

Yeşil Tahvilin bileşeni, tahvil gelirlerinin sadece Yeşil Projeler amacı için kullanılmasıdır. Ayrıca bu gelirler yasal dokümanlar ve sözleşmeler ile net bir şekilde tanımlanmaktadır. Belirlenmiş tüm Yeşil Projeler, ihracatçı tarafından değerlendirmeye alınmakta ve uygulanabilir olduğu durumda net çevresel faydalar sağlamak amacıyla çıkarılmaktadır (ICMA, 2018).

Proje değerlendirme ve seçme süreci

Yeşil Tahvil ihracatçısı şu konulara dikkat etmelidir;

- çevresel sürdürülebilirlik amaçları,
- ihracatçının, hangi projelerin Yeşil Projeler kategorisine uyduğuna karar verme süreci,
- projelerle ilgili olarak çevresel ve sosyal riskleri belirlemek ve yönetmek için uygulanan ölçütler ya da diğer süreçler de dâhil olmak üzere gerekli uygunluk kriterleri.

İhracatçılar, bu bilgiyi, ihracatçının çevresel sürdürülebilirlikle ilgili stratejisi, kapsayıcı hedefleri, politikası ve süreçleri etrafında konumlandırmayı amaçlamakta ve teşvik etmektedir. İhracatçılar ayrıca, proje seçiminde herhangi bir yeşil standart veya sertifikayı gün yüzüne çıkarma konusunda teşvik edilmektedir (ICMA, 2018).

Fonun yönetimi

Yeşil Tahvil sonucunda elde edilen net gelirler ya da net gelire eşit bir tutar, bir alt hesaba yatırılmalı, bir alt portföyüne taşınmalı ya da ihracatçı tarafından uygun bir şekilde takibi sağlanmalıdır. İhracatçı, Yeşil Projeler için borç verme ve yatırım kanalları ile bağlantılı resmi süreçte tasdik edilmektedir (ICMA, 2018).

Raporlama

İhracatçılar, fonun kullanımına dair güncel bilgileri hazırda bulundurmalı ve tahsisat tamamlanıncaya kadar, yıllık olarak veya önemli gelişmeler halinde zamanlı olarak güncellemesi gerekmektedir. Yıllık raporda Yeşil Tahvil gelirlerinin ayrıldığı projelerin listesi, projelerin kısaca bir tanımı ve ayrılan tutarı ve projelerin tahmin edilen sonuçları yer almalıdır. Rekabet hususları, gizlilik anlaşmaları, ya da çok sayıda alt projenin olması gibi sebeplerden dolayı paylaşılacak detayları sınırlandırdığı durumda, Yeşil Tahvil İlkeleri, bilginin genel terimleri ile ya da toplu portföy şeklinde sunulmasını önermektedir (ICMA, 2018).

3.3. Yeşil Tahvil Çeşitleri

Günümüzde dört çeşit Yeşil Tahvil bulunmaktadır. Bunlar:

- Standart Yeşil Temalı Tahvil: Yeşil Tahvil İlkeleri ile uyumlu bir şekilde standart tahvil borcu yükümlülüğü olan tahviller.
- Yeşil Gelir Tahvili: Tahvildeki kredi riskinin, ücretler, gelir akışları, vergiler vb. gibi rehinli nakit akışlarına bağlı olduğu ve gelirlerinin ilgili/ilgisiz Yeşil Projeler amacı ile kullanıldığı Yeşil Tahvil İlkeleri ile uyumlu, ihracatçıya dönmeyen borç yükümlülüğü şeklinde olan tahviller.
- Yeşil Proje Tahvili: Yatırımcıların, ihracatçıya potansiyel bir geri dönüş olsa ya da olmasa bile projelerin risklerine doğrudan maruz kalacağı, bir veya birçok Yeşil Proje için Yeşil Tahvil İlkeleri ile uyumlu olan proje tahvilidir.
- Yeşil Varlığa Dayalı Menkul Kıymet ve İpotek Teminatlı Tahvili: Kapsamlı tahviller, varlığa dayalı menkul kıymet, ipotek teminatlı tahvil ve diğer yapılar da dahil olmak üzere, fakat sadece bunlarla sınırlı olmamakla birlikte bir veya birden fazla Özel Yeşil Projeler tarafından teminatlandırılmaktadır. Ayrıca Yeşil Tahvil İlkeleri ile de uyumlu hale getirilmiş tahvillerdir. İlk geri ödeme kaynağı, çoğunlukla varlıkların nakit akışı şeklinde olmaktadır (ICMA, 2018).

4. YEŞİL TAHVİL UYGULAMALARI

Çevresel ve iklimsel etkileri ele alan projeleri desteklemek amacı ile uygulamaya geçen yeşil tahvil, ilk olarak 2007 yılında Avrupa Yatırım Bankası, ardından 2008 yılında Dünya Bankası tarafından başlatılmıştır. Daha sonrasında yeşil tahvil piyasası 2013 yılında kurumsal yeşil tahvillerin piyasaya sunulması ve yatırımcıların talebi üzerine bir ivme kazanmıştır (Escarus, 2016: s. 4). Yeşil tahvillerden elde edilen gelirler yeşil projeler için kullanılmaktadır (Mathews ve Kidney, 2012: s. 338-339).

ABD Hazine Müsteşarlığı tarafından Temiz Yenilenebilir Enerji Tahvili, 2009 yılında, yenilenebilir enerji girişimleri için finansman sağlamak amacıyla 2,4 milyar ABD doları tutarında Yeşil Tahvili piyasaya sürmüştür. Bunlar Temiz “Yenilenebilir Enerji Tahvilleri” (CREB) olarak bilinmekte ve hükümet, kupon faiz ödemeleri yerine tahvil sahiplerine vergi kredisi şeklinde faiz ödemeyi taahhüt etmektedir. Bu tür tahvillerin satışından elde edilen fonlar, rüzgâr, güneş, jeotermal ve biyo-kütle

projeleri gibi Enerji Bakanlığı tarafından onaylanan bir dizi temiz enerji yatırımında kullanılmıştır.

Avrupa Yatırım Bankası, İklim Farkındalığı Tahvili adı altında 2007 ve 2009 yılında yeşil tahvil piyasaya sürmüştür. Avrupa Komisyonu'nun resmi bankacılık kolu olarak kurulan Avrupa Yatırım Bankası (EIB), iklim farkındalığı programının bir parçası olarak 840 milyon dolar değerinde tahvil ihraç etmiştir. İlk dilim, ticaret bankası Dresdner Kleinwort'un hizmetleri aracılığıyla Avrupa Yatırım Bankası tarafından çıkarılan beş yıllık bir 600 milyon dolar tutarında tahvil şeklinde verilmiştir. Avrupa Yatırım Bankası, mümkün olan en yüksek kredi derecesine sahip ve İklim Farkındalığı Tahvilini, Dresdner Kleinwort (İngiltere merkezli bir yatırım bankası) ile temas halinde olan çok çeşitli yatırımcılara sunmuştur. Toplanan fonlar, Avrupa Yatırım Bankası yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği projelerinde kullanılmıştır. 2009 yılında, 2,2 milyar (SEK) İsveç kronu cinsinden yaklaşık 240 milyon dolar değerinde tahvil sunulmuştur.

Bazı küçük yeşil tahvil ihraçlarının ardından, Dünya Bankası, kurumsal yatırımcılara yönelik bir Yeşil Tahvil ihraç etmek için, Kasım 2008'de, İskandinav bankası Skandinaviska Enskilda Banken (SEB) ile birleşmiştir. Tahvilin ilk dilimi İsveç kronunda altı yıl vadeli toplam 2,325 milyar SEK (yaklaşık 250 milyon dolar) değerindedir. Tahvil için ödenecek faiz, İsveç devlet tahvili oranlarının %0.25'inin üzerinde ve yatırımcılara yıllık %3.15 verim sağlamıştır. Yatırımlar, İsveç emeklilik fonları gibi çoğu kurumsal yatırımcıya aittir. 2010 yılı sonu itibarıyla, Dünya Bankası Yeşil Tahvilleri; 5, 7 ve hatta 10 yıllık değişen vade tarihleri ile yaklaşık olarak 1,5 milyar dolar tutarında bir toplam değere sahiptir.

CRC Breeze Finance şirketi, Almanya'da faaliyet gösteren rüzgâr santralleri için toplam 900 milyon dolar değerinde olan yedi adet varlık destekli tahvil çıkarmıştır. Breeze Bonds, rüzgâr çiftliklerinden elde edilen gelirler tahvillerin yanı sıra sermaye geri ödemelerine de faiz vermek için kullanılmakta ve böylece tahvil piyasalarını doğrudan kullanmaktadır. Bu tahviller, Alman tarife kanunu uyarınca rüzgâr çiftliklerinden akan, makul ölçüde belirli gelirleri kullanmak için tasarlanmıştır. Tahviller, 2009 yılında B+ dan B notuna indirgenmiş ve derecelendirme kuruluşu Fitch tarafından değerlendirilmiştir.

Seçimlerden kısa süre sonra, İngiltere'deki yeni koalisyon hükümeti, Banka ve Yeşil Tahviller de dahil olmak üzere yetkisi altında yayınlanabilecek finansal enstrümanlar için bir plan hazırlayacak bir Yeşil Yatırım Bankası Komisyonu oluşturmuştur. Komisyon, ilk raporunu Haziran 2010'da yayınlamıştır. Komisyon, gelecek on yılda yenilenebilir enerji ve düşük karbon teknolojisi projelerine yönlendirilmesi için, yılda yaklaşık 55 milyar sterlinlik bir yatırım ihtiyacı belirlemiş ve bunu 2009 yılında 90 milyar dolar olan bu tür projelerdeki küresel harcamalarla karşılamıştır.

2009'da ABD Kongresi'nde Chris van Hollen (Maryland'den bir Demokrat temsilci,) ABD Yeşil Bankası'nın ABD'ye ait bir bağımsız kuruluş olarak vergiden muaf, bağımsız bir şirket olarak kurulmasını istemiştir. Nitelikli yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği projeleri için finansman sağlamak ve 10 milyar ABD doları ilk sermaye almak için bunu önermiştir. Ancak, Tasarı, destek eksikliği nedeniyle sona ermiştir.

Dünya Bankası'nın öncülüğünde, Afrika Kalkınma Bankası, Asya Kalkınma Bankası ve Amerika Birleşik Devletleri Kalkınma Bankası da dahil olmak üzere bir dizi çok taraflı borç verme bankası, yenilenebilir enerjiyi ve düşük karbon oranını teşvik etmek için iki büyük yeni oluşturmak için güçlerini birleştirmiştir. Bunlar Temiz Teknoloji Fonu (CTF) ve Stratejik İklim Fonu (SCF) olarak bilinmektedir.

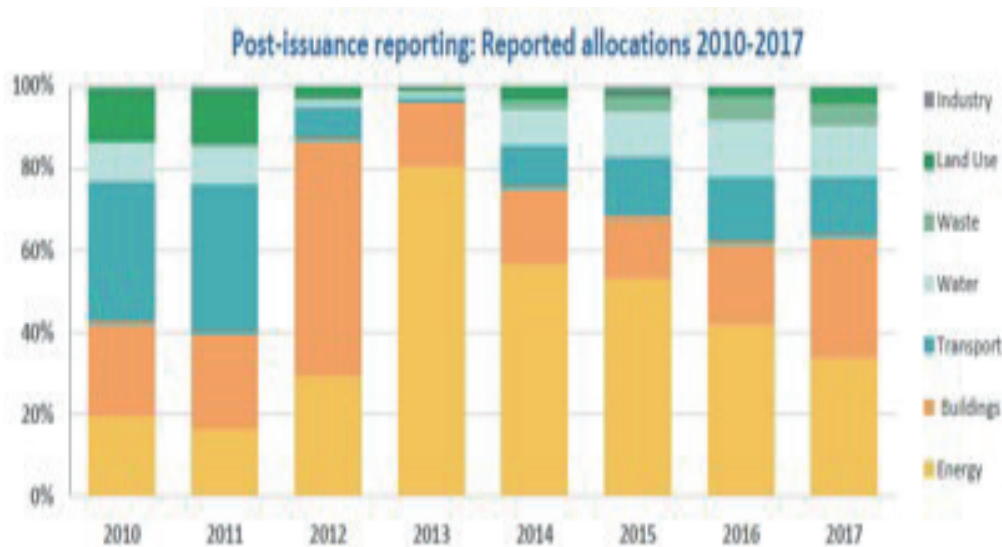
Yeşil tahvil ihracı ve iklim tahvilleri 2018 verilerine göre 140 milyar Euro'ya yükselmiştir. Belçika ve İrlanda yeşil tahvil alanında en önemli ihracatçı konumundadır (European Commission, 2019: s.17).



Şekil 1: 2017-2018-2019 Yılları Yeşil Tahvil İhracında İlk 15 Ülke

Kaynak: Initiative Climate Bonds, 2019.

2017-2018-2019 yılları yeşil tahvil ihracı rakamları incelendiğinde, 2019 yılında en fazla yeşil tahvil ihracı yapan ülke ABD'dir. Şekil 1'e göre bu ülkeyi takip eden Fransa'dır. Bu üç yıl değerlendirildiğinde en yüksek yeşil tahvil ihracı, 2017 yılında 14 milyar dolar ile Fransa'da gerçekleşmiştir. Dünya çapında 2019 yılı ilk çeyreği itibari ile 47.9 milyar dolar yeşil tahvil ihracı gerçekleştirilmiştir.



Şekil 2: 2010-2017 Yılları Arasında Yeşil Tahvil Proje Dağılımı

Kaynak: Initiative Climate Bonds, 2019.

Şekil 2'ye göre, 2010-2017 yılları yeşil tahvil proje dağılımı incelendiğinde, yıllar itibari ile en büyük payın yenilenebilir enerji olduğu görülmektedir. Özellikle 2012 yılında en fazla payı almıştır. Enerji sektörünü, inşaat takip etmektedir. En az payı ise endüstri sektörü almıştır.

4.1. Türkiye'de Yeşil Tahvil Uygulaması

Yeşil projelerin hayata geçirilmesi açısından yeşil tahvillerin önemi yadsınmamaktadır. Bu anlamda Türkiye'de de yeşil tahvilin önemli bir finansal araç olduğu düşünülmektedir. Türkiye'de ilk yeşil tahvil ihracı, 2016 yılında, 300 milyon dolar tutarında ve 5 yıl vadeli olarak, Türkiye Sınai Kalkınma

Bankası (TSKB) tarafından gerçekleştirilmiştir. Türkiye'nin yeşil projelerin finansmanı için yeşil tahvilleri etkin şekilde kullanması ve yeşil tahvil piyasasının gelişmesini sağlamak için gerekli düzenlemeleri yapması gerektiği düşünülmektedir. Türkiye için 2016 yılında gerçekleşen yeşil tahvil ihracı şu an için ilk ve tek niteliğindedir (Kandır ve Yakar, 2017: s. 171).

Türkiye'de yeşil tahvil ihraçlarını geliştirmek adına SPK tarafından yeşil tahvil çerçevesi netleştirilmeli ve koşul ve şartlar net olarak belirlenmelidir. Ayrıca yeşil tahvil ihracı veren firmalara teşvikler yardımı ile destek verilerek yeşil tahvilin yaygınlaşması sağlanabilir. Yenilebilir enerji kaynaklarından daha fazla yararlanmak adına yeşil tahvilin kullanımını artırması gerekmektedir. Bu bağlamda yeşil tahvili hükümetler de çıkarmalı ve risk algısı azaltılarak bu alana teşvikler yapılmalıdır.

SONUÇ

İktisadi açıdan değerlendirildiğinde çevrenin büyüme ve kalkınmadaki yerine dikkat çeken ana akım ekolojik iktisat olmuştur. Ekolojik iktisada göre büyüme önemli olduğu kadar çevre de önemlidir. Bu açıdan değerlendirildiğinde çevre ile büyüme arasında bir değiş-tokuş sisteminin olduğu kabul edilmiştir. Ekolojik iktisada göre, çevrenin korunması için büyümeye verilen pozitif değer azaltılmalıdır. Yeşil ekonomi ile bu değiş-tokuş sistemine gereksinim duyulmadan çevrenin korunması ile ekonomik büyümenin de sağlanabileceği görüşü ortaya konulmuştur. Yeşil ekonomi savunucularına göre, uygulanan politikalar, konulan vergiler ve yapılan teşviklerle birlikte yatırımlar devam ederken, çevrenin korunması da sağlanabilecektir. Bu bağlamda yeşil tahviller, çevrenin korunması amacıyla yapılan bir politika aracı olarak kabul edilmektedir. Yeşil tahvilin diğer tahvillerden tek farkı, elde edilen gelirin nereye ve hangi amaçla kullanılacağına belirli olmasıdır. Yeşil tahvilin geliri, sadece çevre amaçlı proje ve programlarda kullanılacaktır.

Çevresel ve iklimsel etkileri olan projeleri desteklemek amacıyla uygulamaya geçen yeşil tahvil ilk olarak 2007 yılında Avrupa Yatırım Bankası, ardından 2008 yılında Dünya Bankası tarafından başlatılmıştır. Daha sonrasında yeşil tahvil piyasası 2013 yılında kurumsal yeşil tahvillerin piyasaya sunulması ve yatırımcıların talebi üzerine bir ivme kazanmıştır.

Günümüzde en fazla yeşil tahvil çıkaran ülke ABD'dir. Türkiye'de ise ilk yeşil tahvil 2016 yılında TSKB tarafından çıkartılmıştır. Ancak ne yazık ki daha sonraki yıllarda tekrar yeşil tahvil çıkartılmamıştır. Bu bağlamda hükümet, yeşil tahvil için gerekli hukuki ve teknik düzenlemeleri yaparak, firmaları teşvik edebilir ve yeşil tahvil geliri ile ekolojik projelere harcama yapabilir. Ayrıca Türkiye'de yeşil tahvil ihraçlarını geliştirmek adına, SPK tarafından yeşil tahvil çerçevesi netleştirilmeli ve koşul ve şartlar net olarak belirlenmelidir. Bu açıdan değerlendirildiğinde, dünya ülkelerinde önemi günden güne artan ve gelirinden en büyük payı yenilebilir enerji kaynaklarına aktarılan yeşil tahvil için çalışmalar başlatılmalıdır.

KAYNAKÇA

- Bartels, W., Lars K., Laure B. ve Jochen K., (2016). Mainstreaming The Green Bond Market, Kpmg Report.
- Brown, J., Makinson, S. Ve Magallon, D. (2012). Financial Mechanisms And Investment Frameworks For Renewables in Developing Countries, International Renewable Energy Agency (Irena).
- Burkett, P. (2006). Marksizm ve Ekolojik İktisat - Kızıl ve Yeşil Bir Ekonomi Politığı Doğru, Çev. Ertan Günçiner, Yordam Kitap, İstanbul.
- Burkett, P. (2006). Total Factor Productivity: An Ecological- Economic Critique, Organization & Environment, Thousand Oaks, Usa., 171-190.
- Dawe, Nil K., Kenneth L. Ryan, (2003). The Faulty Three-Legged-Stool Model Of Sustainable Development, Conservaiton Biology, 17 (5), Usa.
- Demirtaş, I. (2017). Ekolojik ve Ekonomik Krizlere Alternatif Çözüm Olarak Yeşil Ekonomi Politikaları, Alternatif Politika, İklim Değişikliği ve Enerji Özel Sayısı.
- Escarus (2016). İklimin Finansmanı Yeşil Tahviller/Karbon Fiyatlandırma. <http://iklimekonomisi.Org/Uploads/Rapor/6312613-Turkce-Escarus-İnsights-Climate-Finance.pdf> (18.11.2021).
- European Commision, (2016). Study on The Potential of Green Bond Finance For Resource Efficient Investments. European Union.
- European Commision, (2019). Teg Report Proposal For An Eu Green Bond Standard.
- Gowdy, J., Erickson, J.D., İn Press. The Approach of Ecological Economics, Accepted For Publication İn Cambridge Journal of Economics.
- <https://www.climatebonds.Net/Resources/Reports/Green-Bonds-Market-Summary-Q1-2019> (20.11.2021).
- International Capital Market Association (2018). The Green Bond Principles. <https://www.İcmagroup.Org/Green-Social-And-Sustainability-Bonds/> (16.11.2021).
- İnitiative Climate Bonds, (2019). Green Bonds Market Summary.
- Jun, M., Christopher K., Sean K. ve Nicholas P. (2016). Green Bonds: Country Experiences, Barriers And Options, G20 Green Finance Study Group Report.
- Kandır, Sy. ve Yakar, S. (2017). Yenilenebilir Enerji Yatırımları İçin Yeni Bir Finansal Araç: Yeşil Tahviller, Maliye Dergisi, S: 172.
- Mathews, J. A. ve Kidney, S. (2012). Financing Climate-Friendly Energy Development Through Bonds, Development Southern Africa.
- Ng, T. H. ve Tao, J. Y. (2016), Bond Financing for Renewable Energy in Asia, Energy Policy, 95,
- Ropke, I. (2004). The Early History of Modern Ecological Economics, Ecological Economics 50.
- Ropke, İ. (2004). The Early History of Modern Ecological Economics, Department of Manufacturing Engineering and Management, Technical University of Denmark, Ecological Economics.

- Sezgin, Z. (2012). Ecological Modernization: A Viable Option for A Sustainable Future?, *Marmara Journal Of European Studies*, (20)1.
- Sihua, L. (2013). Marksist Ekolojik İktisat Teorileri (Çev. Kızılçeç, D.), İstanbul: Canut Yayınevi.
- Stern, N, (2006). Stern Review on The Economics of Climate Change, Hm Treasury, London.
Sturzenegger, F & Zettelmeyer, J, 2007.
- Ulucak, R. (2018). İktisatta Çevreci Dönüşüm: Ekolojik Makro İktisat, Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, S: 51.
- Ulucak, R., ve Erdem, E. (2012). Çevre - İktisat İlişkisi ve Türkiye’de Çevre Politikalarının Etkinliği, *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi / Journal of Academic Researches and Studies*, S: 6.