

SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA FİNANSMANI ARAÇLARINDAN YEŞİL TAHVİL VE YEŞİL SUKUK ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME*

AN EVALUATION ON GREEN BOND AND GREEN SUKUK FROM SUSTAINABLE DEVELOPMENT FINANCE TOOLS

İ. Ebru YAZICIOĞLU** 
Leyla BAŐTAN TÖKE*** 

Öz

Sürdürülebilir kalkınma anlayışı içinde artan küresel farkındalık ile çevreyi tahribata uğratmayan yaklaşımlara verilen önem artmıştır. Kalkınma sürecinde çevresel, sosyal ve ekonomik ilerlemeler birbiriyle bağlantılı hale gelmiştir. Bu süreçte yeşil ve yenilikçi finansman araçlarına yönelim artmıştır. Çevreyi korurken ekonomik kalkınmanın sağlanması bakış açısına dayanan yeşil tahvil (green bond), 2007 yılında dünya piyasalarında gündeme gelmiş ve Türkiye’de de 2016 yılından itibaren işlem görmeye başlamıştır. Yeşil tahvil, Dünyada iklim değişikliği projelerine, yenilenebilir enerji kaynaklarının sağlanmasına ve kaynak verimliliği yatırımlarına fon sağlamada kullanılmaktadır. Yeşil tahvil ihracıyla elde edilen fonların yenilenebilir enerjiye destek vermesi amaçlanmaktadır. Genel tahvil özelliklerini taşıyan yeşil tahviller faiz içermesi sebebiyle İslami finansal araç olarak kullanılamamaktadır. Bu sebeple yeşil tahvillere alternatif olarak yeşil sukuk (green sukuk) geliştirilmiştir. Yeşil sukuk, sürdürülebilir kalkınma bakımından İslami finans piyasasına yeni bir bakış açısı getirmektedir. Bu çalışmada; öncelikli olarak sürdürülebilir kalkınmadan bahsedilmiştir. Ardından, yeşil tahvillerin özellikleri ve kullanım alanları üzerinde durularak yeşil sukuk fonlarının günümüzdeki kullanımı ve amaçları irdelenmiştir. Son olarak her iki finansal enstrümanın değerlendirmesinin yapıldığı bu çalışmada yeşil finansman araçlarının ağırlıklı olarak yenilenebilir enerji alanında kullanıldığı görülmüştür. Yeşil tahvil kullanımında sürekli bir artış olmasına karşılık faizli bir enstrüman olması sebebiyle İslami hassasiyete sahip olan yatırımcıların dikkatini yeşil sukuka yönlendirdiği sonucuna ulaşılmıştır. İçinde bulunduğumuz dönemde toplumun her tabakasında

* İ. Ebru Yazıcıoğlu tarafından yapılan 2019 ISEFE Bahar Kongresi’nde “Sürdürülebilir Kalkınma Açısından Yeşil Sukuk: Türkiye İçin Bir Uygulama Önerisi” başlıklı özet bildiri den türetilmiştir.

** Araştırma Görevlisi, KTO Karatay Üniversitesi, İİBF Fakültesi, E-Mail: ebru.yazicioglu@karatay.edu.tr. ORCID: 0000-0002-2560-1174

*** Araştırma Görevlisi, KTO Karatay Üniversitesi, İİBF Fakültesi, E-Mail: leyla. toke@karatay.edu.tr. ORCID: 0000-0002-2377-0249

evre hassasiyetinin artması avantajı içinde konvansiyonel finans için yeşil tahvil; hem konvansiyonel hem de İslami finans için yeşil sukukun yeşil büyümeye katkı sağlayacağı sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Sukuk, Sürdürülebilir Kalkınma, Yeşil Tahvil, Yeşil Sukuk

Jel Kodları: G10, G20, O10, Q01

Abstract

The importance of approaches that do not destroy the environment has increased with increasing global awareness in order to protect the well-being of future generations within the understanding of sustainable development. Therefore, environmental, social and economic advancements have become interconnected in the development process. The demand for green and innovative financing instruments has increased in this process. The green bond protects both the environment and ensures economic development and has been used since 2007. In addition, it has been used in the markets in Turkey since 2016. The green bond is used to fund climate change projects, the provision of renewable energy sources and resource efficiency investments worldwide. The funds obtained through the issuance of green bonds are intended to support renewable energy. Green bonds, which have the characteristics of general bonds, cannot be used as Islamic financial instruments because they contain interest. For this reason, green Sukuk has been developed as an alternative to green bonds. Green bonds have the characteristics of general bonds. For this reason, green bonds cannot be used as Islamic financial instruments because they contain interest. Green Sukuk brings a new perspective to the Islamic financial market in terms of sustainable development. Firstly, sustainable development will be mentioned in this study. Then, green funds' area of utilization and features will be examined by focusing on the characteristics and usage areas of green bonds. Finally, both financial instruments will be evaluated as financial instruments are mainly used in the field of renewable energy. There is a steady increase in the use of green bonds. But since it is an interest-bearing instrument, Islamic investors are focusing on green sukuk. It has been concluded that green bonds for conventional finance; green sukuk for both conventional and Islamic finance will contribute to green growth, with the advantage of increasing environmental sensitivity of all society in the current period.

Key Words: Sukuk, Sustainable Development, Green Bond, Green Sukuk

Jel Codes: G10, G20, O10, Q01

Giriş

2007 yılında uygulamaya alınan yeşil tahvil, sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda yenilenebilir enerjiye yönelik projelerin artırılması ve iklim değişikliğiyle mcadele için odaklanılan önemli bir finansal ara haline gelmiştir. Dünyada ilk defa Avrupa Yatırım Bankası ve Dünya Bankası tarafından ihraç edilen yeşil tahvil, yeşil ekonomiye güncel finansman kaynağı aktarılmasını sağlamaktadır.

Yeşil tahvil Türkiye'de ilk defa Türkiye Kalkınma ve Sınai Bankası (TKSB) tarafından 2016 yılında ihraç edilmiştir. evre tahribatının azaltılmasına katkı sağlaması beklenen ve bu bağlamda gelecek vadeden yeşil tahvil, dünyada ve Türkiye'de yenilenebilir enerji ve iklim değişikliği projelerine finansman sağlamaktadır. Buna karşılık yeşil tahvil faiz içermesi sebebiyle İslami hassasiyete sahip yatırımcılar tarafından tercih edilmemektedir. İslami finansa göre faiz içeren sermaye piyasası araçları yatırıma uygun olmadığından, yeşil ekonomiye finansman sağlamak amacıyla yeşil sukuk

geliştirilmiştir. Faiz içermeyen yeşil sukuk, ihracı yapılan ülkelerde büyük ilgi görmesine rağmen Türkiye’de gelişmeye uygun olan bu araçlarla ilgili bir standart ve vergi düzenlemesi mevcut değildir.

Türkiye’de 2023 yılı sürdürülebilir kalkınma hedefleri arasında yenilenebilir enerji sektörüne yapılacak yatırımların payının artırılması hedeflenmektedir. Yeşil sukuk, sürdürülebilirlik finansmanı olarak yeşil yatırımları finanse etmek amacıyla faiz hassasiyetine sahip toplumlar için yeşil ve faiz içermeyen bir araçtır. Türkiye’de yapılan sukuk ihraçları küresel çapta yatırımcılardan da ilgi görmektedir. Fakat Türkiye’de yeşil tahvil ve yeşil sukuk üzerine yapılan yasal düzenlemeler ve akademik çalışmalar henüz yeterli seviyede değildir. Dolayısıyla hali hazırda var olan sukuk altyapısı geliştirilirken, akademik olarak da bu alandaki çalışmaların yeterli doygunluğa ulaşması beklenmektedir.

Bu çalışmanın amacı konvansiyonel alanda kullanılan tahvil piyasası ile İslami finansal araç olarak kullanılan yeşil sukukun değerlendirilmesinin yapılarak literatüre katkı sağlamaktır. Çalışmada yeşil ekonomi kapsamında çevreye duyarlı projelerin uygulanması için yeşil finansman araçları olan yeşil tahvil ve yeşil sukuk hakkında bilgi verilecek, dünya finans piyasasındaki uygulamalarından bahsedilecektir.

Çalışma yerli ve yabancı literatür taranarak derleme niteliğinde yapılmıştır. Dört ana başlıktan oluşturulmuş olan bu çalışmada ilk olarak sürdürülebilir kalkınma kavramı kapsamında yeşil ekonomi, sürdürülebilir enerji ve finansmanı konularına değinilecektir. İkinci başlıkta yeşil finansman yöntemlerinden yeşil tahvil ele alınacaktır. Yeşil tahvilin özellikleri, kullanım alanları ve ilkelerinden bahsedilerek Dünyada ve Türkiye’deki ihraçları incelenecektir. Takip eden bölümde yeşil sukukun üzerinde durularak dünyada ve Türkiye’deki durumundan bahsedilecektir. Sonuç bölümünde ise yeşil tahvil ve yeşil sukuk enstrümanlarının finansal anlamda değerlendirilmesi yapılacaktır.

I. Literatür Taraması

Rüzgar enerji sistemlerinin teknik-enerji-ekonomik fizibilitesinin değerlendirildiği çalışmada Morea ve Poggi (2017), şebeke paritesine ulaşmakta teşviklerin önemini göstermek amacıyla İtalya’da bir vaka çalışması yapılmıştır. Yapılan çalışmalar sonucunda şeriata uygun olan sukuk yönteminin, finansmanla ilgili kaldıraç derecesini sınırlamak için alternatif bir araç olarak kullanılması önerilmiştir. (Morea ve Poggi, 2017).

Kandır ve Yakar (2017) çalışmasında yeşil tahvillerin özelliklerini detaylandırmış, yeşil tahvillerin Türkiye’de kullanılabilirliğini incelemiştir. Türkiye’nin yeşil projelerini finanse edebilmek için gerekli piyasa şartlarının oluşturulmasını ve yasal düzenlemelerin yapılmasını önermiştir. (Kandır ve Yakar, 2017).

Keshminder ve ark. tarafından yapılan çalışmada Malezya’daki yeşil sukuk piyasası ele alınmıştır. Çalışmada yazarlar yeşil sukukun enerji piyasasında kullanıldığı gibi inşaat endüstrisinde de kullanılabilirliğini ileri sürmüşlerdir. Yeşil sukuk piyasasının küçük olduğunu ve likidite kısıtlaması yaşadığını, bunu ancak devletlerin yeşil sukukun performans, risk ve fırsatlarıyla ilgili düzenlemeler yaparak aşabileceklerini söylemişlerdir (Keshminder, Singh, Wahid, & Abdullah, 2019).

Barua ve Chiesa tarafından yapılan çalışmada 8 yıllık (2010-2017) küresel bir veri setinde çap-raz kesitli OLS regresyonlarını kullanarak yeşil tahvil arzı yoluyla finansman büyüklüğünü etkileyen faktörleri incelenmiştir. Tahvil zellikleri, ihracı özellikleri ve piyasa özelliklerinin ihracı büyüklüğü üzerindeki etkilerini ele almış, bu etkilerin zaman içindeki gelişimini ve kalıcılığını da test etmek amacıyla yıl bazında tahminler geliştirmişlerdir (Barua ve Chiesa, 2019).

Abdullah ve Keshminder (2020) tarafından yapılan çalışmada yeşil sukuk piyasasını etkileyen faktörler ele alınmıştır. Örneklem olarak Malezya'da nitel bir vaka çalışması yapılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre yeşil sukukun yaygın hale gelebilmesi için bir takım yasal önlemlerin alınması ve uygulanabilir tanıtım ve eğitim stratejilerinin uygulanması gerektiğiy grlmştir (Abdullah ve Keshminder, 2020).

Azhgaliyeva ve ark. Çalışmada ASEAN lkelerindeki yeşil tahvil ihracı ve yeşil tahvil politikalarını incelemiştir. ASEAN'da ilk yeşil tahvil ihracı eden Endonezye, Malezya ve Singapur'un yeşil tahvil piyasası detaylandırılmıştır. Yapılan araştırmalar sonucunda ASEAN'daki toplam ihracı edilen yeşil tahvillerin yarısından fazlasının Endonezya hkmeti tarafından ihracı edildiğiy görülmüş, bu tahvillerin çoğunluğunun yeşil binaların yapılmasını finanse etmek için kullanıldığiy sonucuna varılmıştır (Azhgaliyeva, Kapoor ve Liu, 2020).

Turguttopbaş (2020) Türkiye'nin ilk yeşil tahvil ihracı olan Türk Yatırım ve Kalkınma Bankası tarafından yapılan ihracı incelediğiy çalışmasında bu tahvilin olumlu sonuçlarının diğery Türk bankaları için örnek niteliğinde bir başarı olduğuna değininmiştir. (Turguttopbaş, 2020)

Leitao ve arkadaşları çalışmasında yeşil tahvillerin, konvansiyonel tahvillerin ve enerji emtialarının Avrupa Birliğı karbon piyasası üzerindeki doğrusal olmayan etkilerini değerlendirmiştir. Ampirik alışmalar sonucunda yeşil tahvillerin hem düşük oynaklık hem de yüksek oynaklık rejimlerinde karbon fiyat hareketleri üzerinde olumlu ve önemli bir etkiye sahip olduğuy sonucuna varılmıştır (Leitao, Ferreira ve Gonzalez, 2021).

Çalışmada devlet yeşil tahvil piyasasının 2016-2021 döneminde 10 AB lkesi tarafından hisse senedi ve kredi temerrüt takası (CDS) piyasasının yeşil tahvil ihracına etkisi ampirik olarak araştırılmıştır. Yeşil tahvil ihracı yapan AB lkeleri tarafından değer arttırıcı ve risk azaltıcı davranışların bir yansıması olarak grldğiy sonucuna varılmıştır (Dell'Atti, Tommaso ve Pacelli, 2022).

2. Sürdürülebilir Kalkınma

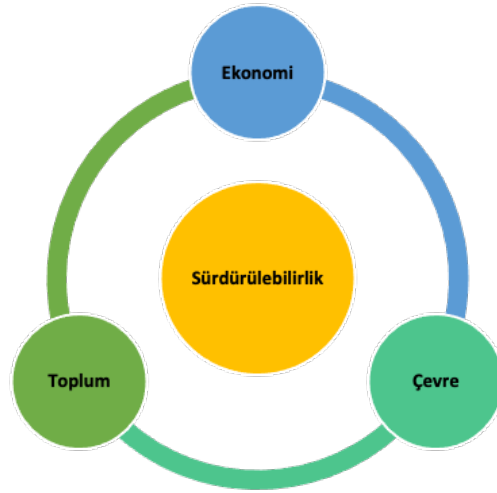
Sürdürülebilir kalkınma kavramı ilk kez Dünya evre ve Kalkınma Komisyonu tarafından 20. yüzyılının sonlarına doğru ekolojik sorunların önüne geçilerek toplumsal sürdürülebilirliğe dikkat çekmek amacıyla kullanılmıştır. Komisyon tarafından sürdürülebilir kalkınma kavramı, "Gelecek kuşakların ihtiyaçlarını karşılayabilmelerini tehlikeye sokmaksızın, bugünkü kuşakların kendi ihtiyaçlarını karşılayabilen kalkınma" olarak tanımlanmıştır. Sürdürülebilir kalkınma, 1987 yılında Ortak Gelecek Raporu'nda ve 1992 yılında Gündem 21 Belgesi'nde odaklanılan bir kavram olmuştur. Ortak Gelecek Raporu'nda sürdürülebilir kalkınma yaklaşımında iki kavrama odaklanılmaktadır. Bu yaklaşıma göre ilk olarak kalkınmada doğal kaynakların ve çevrenin korunması, ikinci olarak ise

gelişmekte olan ülkelerde yaşayan insanların temel ihtiyaçlarının karşılanması gerekmektedir (Han ve Kaya, 2015: 253,254).

Sürdürülebilir kalkınma yaklaşımıyla ekonomide artan üretim kapasitesi ve toplumdaki tüketimle birlikte refahın artması beklenmektedir. Fakat doğal kaynakların ve yenilenemeyen kaynakların tüketimi ile gelecekteki nesillerin refah seviyesi kısıtlanmaktadır. Önlem alınmadığı takdirde doğal kaynakların yok olması ve dünyanın yaşanmaz hale gelmesi içten bile değildir. (Mert, 2017:47).

Sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşabilmek için yaşam standartları yükseltirken iklim değişikliği ve küresel ısınma probleminin önüne geçilmesi, ekolojik tahribatı önleyen temiz enerji kullanımının ve yatırımının desteklenmesi gerekmektedir. Şekil 1'de sürdürülebilir kalkınma yaklaşımının dayandığı unsurlar gösterilmektedir:

Şekil 1. Sürdürülebilir Kalkınmanın Kapsamı



Kaynak: T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2017

Sürdürülebilir kalkınma kapsamında ekonomiyi, çevreyi ve toplumu bir bütün olarak ele almak gerekmektedir. Ayrıca tüm bunlar karşısında sorunlara bu üçlü perspektifi de kapsayacak çözüm yolları aramak, sürdürülebilir kalkınmanın temel uğraşı haline gelmiştir (Gönel, 2016:270). Sürdürülebilir bir yaşam ekonomik, toplumsal ve ekolojik sürdürülebilirliğe dayanmaktadır (Aşıcı, 2017:106).

Küresel ısınmaya fosil yakıt kullanımının fazlalığından kaynaklı olarak çevreye salınımı gerçekleşen karbondioksit gazı sebebiyet vermektedir (Şanlı ve Özekicioğlu, 2007:467). Küresel ısınma kaynaklı olarak iklim olayları değişkenlik göstermekte ve afetler artmaktadır. Dünya genelinde buzullar erimekte, kuraklık artmakta, sıcaklıklar yükselmekte, yangınlar artmakta, salgın hastalıklar yükseleşmekte, normal dışı kar yağışları görülmekte, mevsiminden önce ağaçlar çiçek açmaktadır. Karşı karşıya kalınan iklim sorunlarından ekonomik ve sosyal hayat olumsuz etkilenmektedir. Çevre

sorunlarının önüne geçilememesi halinde küresel çapta kıtlıkların yaşanması ve savaşların çıkması beklenmektedir (Akalin, 2013:40; BilginYıldırım, 2007:24).

Küresel ısınma ve iklim değişikliği probleminin önüne geçilmesine yönelik olarak alternatif politikaların geliştirilmesi ve temiz enerjiye yönelimin artırılması gerekmektedir. Şöyle ki; her geçen gün elektriğe erişimi olan insan sayısı arttığından dolayı ucuz enerjiye olan talepte de artış yaşanmaktadır. Enerjiye olan talebin karşılanmasında çevresel hassasiyet için yenilenebilir enerji kaynakları ile elektrik üretimi payının artırılması sayesinde fosil yakıt kullanımından kaynaklanan sera gazı emisyon oranlarında azalma, iklim değişikliği ile mücadeleye katkı, sürdürülebilir kalkınma anlayışı içerisinde büyümeye katkı sağlanacaktır (Davarcioğlu ve Lelik, 2018:3).

Sürdürülebilir kalkınma çerçevesinde yeşil büyüme hedefleri doğrultusunda çevre sorunlarının önlenmesi, önlenemiyorsa en aza indirgenmesi amacıyla yeşil ekonomi ve sıfır atık yaklaşımları önem kazanmıştır. Yeşil ekonomi, sürdürülebilir kalkınmada hedeflere ulaşılmasına yönelik olarak geliştirilen ekonomik bir yaklaşımdır. Yeşil ekonomi, insanın doğaya yaptığı tahrip edici müdahalelerini azaltmaya çalışan ve bu amaçla canlı yaşamı ve insan uygarlıklarının devamlı hale gelebilmesini hedefleyen, doğayla uyumlu ve insani boyutlarda üretim-tüketim ilişkilerini temel alan ekonomik anlayış olarak tanımlanmaktadır. Yeşil ekonomi, sürdürülebilir hayatın ve büyüme-kalkınma süreçlerinin sadece ekonomik değil; politik, toplumsal ve ekolojik anlamlarda da tanımlayıcıdır (Yalçın, 2016:750).

Kaynağın hayat döngüsünü yeniden oluşturmaya yönelik olan sıfır atık yaklaşımı girdilerin verimli bir şekilde kullanımını, açığa çıkan atıkların önlenmesini, önlenemiyorsa minimum seviyeye indirgenmesini ve açığa çıkan atıkların çöp sahalarına ya da yakma tesislerine gönderilmemesini hedeflemektedir (Song vd, 2015:199). Sıfır atık yaklaşımı, 1970'li yıllarda Zero Waste Systems Inc firması çalışanları tarafından, elektrik endüstrisinde açığa çıkan atıkların çevreye rastgele bırakılması yerine yeniden kullanılması için çalışmalara başlamasıyla uygulamaya alınmıştır (Kavak, 2020:20). Ekonomik ve ekolojik fayda sağlamaya yönelik olan sıfır atık yaklaşımı, küresel çapta önem kazanan bir kavramdır.

Doğanın merkezinde olan yeşil ekonomi ve sıfır atık yaklaşımına göre enerji talebinin karşılanma şeklinin irdelenmesi gerekmektedir. Yeşil ekonomi anlayışına göre yenilenebilir enerji üretimleri için gereken teknolojinin (türbinler, fotovoltaiik paneller vb.) üretimi ve enerji santralleri yapılacak yerin seçiminde de doğaya uyum sağlanması ve sıfır atık anlayışına sahip olunması önemlidir (Şahin, 2017:25).

Yenilenebilir enerji, doğanın evrim sürecinde kısa bir zaman içerisinde aynen mevcut olabilen enerji kaynağı olarak tanımlanabilir. Sera etkisi ise fosil yakıtların yanması sonucu ortaya çıkan karbondioksit gazının atmosferdeki diğer gazlarla birleşerek güneş ışınlarının yanmasını engelleyerek oluşan etkidir. Fosil yakıtların yanması sonucu ortaya çıkan karbon monoksit, azot oksit, kükürt dioksit ve metan gibi gazlar canlılar ve çevre için tehlike arz etmektedir.

Ülkeler, fosil kökenli enerji kaynaklarının artan enerji tüketimiyle yok olduğuna şahit olurken, yenilebilir enerji kaynaklarının alternatif olarak kullanmaya yönelmişlerdir (Erkinay, 2012:7). Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) kapsamında 2030 yılına kadar erişilebilir enerjiye herkesin ulaşmasını sağlamak amacıyla güneş, rüzgâr ve termal gibi temiz enerji kaynaklarına yatırım yapılması amaçlanmaktadır. Temiz enerji için altyapının genişletilmesi ve teknolojinin yükseltilmesi, ekonomik büyümeye teşvik ederken, çevreye de katkıda bulunulması gelecek için kritik öneme sahip

bir hedeftir. International Energy Agency'nin (IEA) 2010-2035 dönemi politikaları raporuna göre; dünya genelinde bu yıllar arasında yenilenemeyen enerji talebinin %81'den %75'e düşeceği, yenilenebilir enerji talebinin ise %19'dan %25'e yükseleceği tahmin edilmektedir.

2.1. Sürdürülebilir Kalkınmanın Finansmanı

İnsanlığın en önemli kaynağı olan doğal sermayeyi gözetmeyen, tahrip ve yok eden iktisadi büyüme süreci, uzun dönemde sürdürülemez bir sürece dönüşmektedir. Bu süreçte bir yandan fiziki sermaye malları artarken diğer yandan doğal sermaye yok olmaktadır ve toplumların toplam sermaye stoku azalmaktadır (Kaynak, 2014:56). Çevre üzerinde finansal sektör, enerji ve kaynak tüketiminin etkisi büyüktür. Çevreye olan bu baskının azaltılması amacı doğrultusunda sürdürülebilir finans anlayışı içinde finansal sektörün çevreye duyarlı olarak yapılan yaptırımları doğrudan ya da dolaylı desteklemesi gerekmektedir (Kanberoğlu ve Kara, 2016:316).

Endüstrileşme dönemi ile fosil yakıt kullanımı temeline dayanan doğrusal ekonominin iklim sorunlarına yol açtığı fark edilmesi üzerine sürdürülebilir kalkınma için ekonomide dönüşüm modeli olarak döngüsel ekonomi önem kazanmıştır. Döngüsel ekonomi, üretim için kullanılan kaynak, ürün ve malzemelerin en uzun süre tutulmak suretiyle atık miktarını azaltmaya yönelik olarak yeniden kullanıma ve geri dönüşüme odaklanan ekonomik bir yaklaşım olarak atık hiyerarşisi sisteminden destek almaktadır (Önder, 2018:199, Yakovleva, 2020:1-2). Bu yaklaşımda kullanılan kaynaklar maksimum süre boyunca korunarak ve kullanılarak sürecin sonunda açığa çıkan atık miktarını öncelikle sifıra indirgemek amaçlanmaktadır. Atık miktarını sifıra indirgemek mümkün değilse en aza indirgeyerek kaynak verimliliğini sağlamak amaçlanmaktadır (Özsoy, 2018:131; Loiseau vd., 2016:365).

Döngüsel ekonomi yaklaşımı ile iklim değişikliği ve küresel ısınma problemlerine de çözüm sağlanması beklendiği için bu yaklaşımın benimsenmesi hız kazanmıştır (Maranesi ve Giovanni, 2020:6). Avrupa Komisyonu tarafından Avrupa bölgesinin döngüsel ekonomiye geçişinin hızlandırılması amacıyla 2015 yılında bir eylem planı oluşturulmuştur. Bu planın ardından küresel ısınma ve iklim değişikliği sorunlarının önüne geçilmesi amacıyla 11 Aralık 2019 tarihinde Avrupa Birliği (AB) tarafından ilk olarak 1990 yılı ile karşılaştırılarak 2030 yılına kadar emisyon oranını %55 azaltma ve ikinci aşamada 2050 yılına kadar bütün Avrupa Kıtası'nı sıfır emisyon yani iklim bakımından nötr hale getirme hedefi içinde Yeşil Mutabakat adlı dönüşümsel ekonomik değişim planı gündeme gelmiştir (Çetin, 2020:6, Diriöz, 2021:110-111).

Döngüsel ekonomi, Yeşil Mutabakat Eylem Planı'nın temel unsurudur. Avrupa Yeşil Mutabakatı ile yeşil dönüşüm için faaliyete geçmek, Avrupa Birliği (AB) ile ilişki içinde olan üçüncü ülkelerin lehine olan bir durumdur. Yeni yeşil dönüşüm ile birlikte ekonomik yapının değişmesi ve zamanla global bir uygulama olması beklendiğinden dolayı bütün ülkelerin üretim yapısını kirlilikten ve karbondan arındırarak süreçlerin tamamını döngüsel hale getirmesi gerekmektedir (Ecer, Güner ve Çetin, 2021:131-134).

1990'lı yıllardan itibaren sürdürülebilir kalkınmaya finansal unsurların da dahil olmasıyla; finansal enstrümanlar, sürdürülebilir kalkınma açısından önem kazanmıştır. Sürdürülebilir kalkınma üzerinde doğrudan veya dolaylı etkiler meydana getiren finansal sektör elemanları; bankalar, sosyal güvenlik

kurumları, sermaye piyasası ve diğer finans kuruluşlarıdır. Sürdürülebilirliği ve yeşili finanse etmek kamusal bir sorumluluk olarak görölmektedir. Paris İklim Antlaşması ve Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SKH'ler) ile toplumun farklı paydaşlarının ortak sorumluluklarının vurgulanmasına ek olarak finans dünyası ve fırsatları değerlendirmeye başlayan özel sektör yatırımları da önem taşımaktadır (Escarus,2018:3). Yenilenebilir enerji yatırımlarında hedeflenen noktaya ulaşmak için güçlü bir teşvik mekanizmasının olması, alım garantilerinde süre ve miktar ayarlarının yapılmış olması, Çevresel Etki Değerlemesi (ÇED) sisteminin işleyişinin etkin olması ve yerli sanayide yenilenebilir enerjiye yönelik teknolojik gelişimin destekleniyor olması gerekmektedir (Yıldırım, 2016:742).

Çevresel ve sosyal hassasiyete sahip olan yatırımlar ve bu kapsamda yürütölen çalışmalar için ihtiyaç duyulan fonun karşılanması ve kullanırılması yeşil finans olarak tanımlanmaktadır. Yatırımcılar öz kaynaklar ile ya da dışarıdan sağladıkları finansman ile projelerini gerçekleştirmektedirler. Bu noktada öz kaynak ya da dış finansman kullanımında hangi alternatifin daha iyi olacağına karar verilmesi gerekmektedir. Geleneksel finansa göre nakit akışları net bugünkü değere indirgenmektedir. Sürdürülebilirliğin önem kazanmasından sonra ise bu yaklaşıma ek olarak sürdürülebilir net bugünkü değer önem kazanmıştır. Günümüzde kar maksimizasyonunu sağlamaktan ziyade bütün paydaşların menfaatlerine odaklanan bir bakış açısına geçiş yaşanmaktadır. Bir projenin hayata geçirilmesinde karar verilirken hem net bugünkü değerin hem de sürdürülebilir net bugünkü değerin negatif ve pozitif dışşallıkların değerlendirilerek olumlu hususların daha fazla olması halinde projenin hayata geçirilmesi tavsiye edilmektedir (Çetin, Koç ve Mesutoğlu, 2021:264-265).

Ölkelerin yenilenebilir enerji politikaları ve bunlarla ilişkili mevzuat ve teşvik mekanizmaları, yenilenebilir enerji sektörünün gelişiminin belirlenmesinde önemli bir yere sahiptir. Yenilenebilir finansman uygulamaları ölkelerin mevzuat ve teşvik yapıları ile ilgilidir. Yenilenebilir enerji projelerini finanse etmek için belirlenen faktörler şunlardır (Varlık, 2015:79-97):

- Finansör kurumun borçlanma imkânı
- Ülkenin kredi notu
- Yatırımcıların kredibilitesi
- Yatırımın fizibilitesi
- Ülkenin uygulamadaki politikaları
- Ülkenin teşvik mekanizması

Yenilenebilir enerji alanındaki yatırımlar için finansman konusu çok önemlidir. Yenilenebilir enerjinin finansmanında; geleneksel finansman yöntemleri, yenilenebilir enerjinin özelliklerine göre tasarlanan finansman yöntemleri, sermaye piyasalarında pay ihracı, sermaye piyasalarında tahvil ihracı (özel sektör tahvili veya yeşil tahvil ihracı), ticari bankalardan alınan ticari krediler ve finansal kiralama (leasing) yöntemleri kullanılabilir (Kandır ve Yakar, 2017:89,90). 2017 yılından itibaren ise yeşil sukuk ihracı da kullanılan yöntemler arasında yer almaktadır.

Yenilenebilir enerjiye yatırım için ihtiyaç duyulan finansman; bankalar (özel sektör ve kalkınma bankaları), kurumsal finansman şirketleri ve uluslararası finans kuruluşları (Dünya Bankası Uluslararası Finans Kuruluşu (IFC), Alman Yatırım Bankası (KfW), İskandinav Yatırım Bankası, Birleşmiş

Milletler Çevre Programı (UNEP), Asya Kalkınma Bankası (ADB), Birleşmiş Milletler Uluslararası Kalkınma Ajansı (USAID), Danimarka Kalkınma Ajansı (DANIDA) tarafından karşılanmaktadır (Varlık, 2015:79-97).

Finansman yöntemleri arasından tahvil ihraçları yenilenebilir enerji yatırımlarında gün geçtikçe yaygın hale gelmektedir. Tahvil ihraçları, özel sektörün yenilenebilir enerji yatırımlarının finansmanı amacıyla bankalar ve uluslararası kuruluşlar tarafından gerçekleştirilen tahvil ihraçları ve hem kurumsal finansman temin etmek hem de yatırımlar için doğrudan finansman sağlamak amacıyla enerji firmalarının tahvil ihraçları olmak üzere iki şekilde uygulanmaktadır (Ata, 2012:104). Son yıllarda, finansman literatüründe (Varlık, 2015) geniş yer bulan iklim tahvilleri (climate bonds) veya yeşil tahviller (green bonds), bankalar ve uluslararası kuruluşlar tarafından ihraç edilen tahvillerdir. Ayrıca yenilenebilir enerji firmaları tarafından ihraç edilen tahvillerin de genel olarak böyle adlandırıldığı görülmektedir (Ata, 2012:104).

Sürdürülebilir ve yeşil ekonomiye geçiş finans sektörü için de önemli avantajları meydana getirmektedir. Bu avantajların başında sürdürülebilir ekonomiye geçiş için ihtiyaç duyulan yatırımların ortaya çıkardığı yüksek miktardaki ek finansman ihtiyacı gelmektedir. OECD verilerine göre; sadece iklim dışındaki Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarına ulaşılabilmesi için 2030 yılına kadar enerji, ulaştırma, su ve telekomünikasyon altyapısı için yılda ortalama 6,3 trilyon ABD doları tutarında yatırım yapılması gerekmektedir. Ek olarak, yenilenebilir enerji gibi iklim değişikliğinin önüne geçmeye yönelik yatırım ihtiyacı da eklendiğinde yıllık yatırım açığının 6,9 trilyon ABD dolarına ulaşması beklenmektedir. 3-4 trilyon ABD doları civarlarında seyreden küresel altyapı yatırımlarının 6,9 trilyon ABD dolarına yükselmesi ilave finansman ihtiyacını ortaya çıkarmaktadır ve bu artış finans sektörü açısından önemli bir talep artışıdır (BDDK, 2021: 6-7).

Yeşil dönüşüm hedefleri kapsamında çevreye zarar vermeyecek projelerin finansmanı için “Yeşil Tahvil” ve “Yeşil Sukuk” enstrümanları çevre dostu projelerin ve yatırımların desteklenmesi için tahvil ihraç süreçlerine netlik kazandırılması ve yatırımcıların bu konuda bilgilendirilmesi, finansal piyasaların bütünlüğü ve istikrarı için önem taşımaktadır. Bu amaçla, yeşil finansmana uygun projelerin seçimi, tahvil gelirlerinin kullanımı, yönetimi ve raporlanması konularını düzenlemek amacıyla Yeşil Tahvil ve Yeşil Sukuk Rehberi'nin hazırlanarak, tüm paydaşlarda farkındalık kazandırılması suretiyle piyasanın geliştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır (T.C. Ticaret Bakanlığı, 2021:23). Bu enstrümanlara çalışmanın takip eden bölümlerinde yer verilmektedir.

3. Yeşil Tahvil

Yeşil tahviller, çevresel veya iklimsel faydalara sahip yatırımları finanse eden sabit getirili menkul kıymetlerdir. Yeşil tahvil, ekonominin bir bileşeni olmakla birlikte çevre bilincini benimsemek ve riskleri algılamak için çevresel yatırımları arttırmayı amaçlamaktadır (Ehlers ve Packer, 2017:89). Yeşil tahvilin bir borçlanma kâğıdı olmasına karşın geleneksel tahvilden en önemli farkı, yeşil tahvilden elde edilen gelirin iklim değişikliğinin etkilerini azaltmaya yönelik projelerin, yenilenebilir enerji odaklı projelerin, düşük karbon salınımını destekleyen altyapı projelerinin ve kamusal projelerin finansmanında kullanılmasıdır. Tahvil ihraççısı kurum, çevreci bir proje için ya da üretim sürecine finansman sağlanması için borçlanabileceği gibi düşük karbon salınımına destek olmak amacıyla altyapı süreçlerine de fon sağlayabilmektedir (Özer, 2017:74,75).

Dünyada ilk yeşil tahvil ihracı 2007 yılında çok taraflı finans kuruluşları Avrupa Yatırım Bankası (European Investment Bank-EIB) ve Dünya Bankası (World Bank) tarafından gerçekleştirilmiştir. Dünya Bankası'nın ihracını gerçekleştirdiği yeşil tahvil, İşve SEB Bankası ile ortaklaşa olarak gerçekleştirilmiştir. Yeşil tahvil ihracıyla iklim sorununu ele alan projeleri destekleyen AAA derecelendirmeli ürünlerine yönelen özel yatırımcı talebine cevap verilmesi amaçlanmaktadır (Escarus, 2018:39).

3.1. Yeşil Tahvil İlkeleri

Yeşil tahvillerin şeffaflık, açıklama ve raporlama alanındaki özelliklerinin bir arada bulunduğu ilkeler Yeşil Tahvil İlkeleri (YTİ) olarak nitelendirilmektedir. Bu ilkeler ile piyasa katılımcıları tarafından kullanılması ve bu projelere sermaye tahsisinin artırılması için gereken bilginin sağlanması amaçlanmaktadır (International Capital Market Association [ICMA], 2017:2).

Yeşil tahvil ilkeleri, yeşil tahvil özelliklerinin anlaşılması için yatırımcılara, bankalara, yatırım bankalarına, garantrlere, yerleştirme acentelerine ve diğer ihraççılara açık bir sürec ve bilgi paylaşımını tavsiye etmektedir. Ayrıca Yeşil tahvil ilkeleri, ihraçların paydaşlara verecekleri bilgi ve sunacakları raporların şeffaflığına, doğruluğuna ve bütünlüğüne dikkat çekmektedir. Bu ilkelerin gelir kullanımı, proje değerlendirme ve seçme süreci, gelir yönetimi ve raporlama olmak üzere 4 temel bileşeni bulunmaktadır (International Capital Market Association [ICMA], 2017:2-5):

Gelir kullanımı bileşenine göre yeşil tahvil gelirlerinin yeşil projeler için kullanılması gerekmektedir. Planlanan yeşil projelerin çevresel fayda sağlaması şarttır. Yeşil tahviller tarafından desteklenecek projelerin yenilenebilir enerji, enerji verimliliği, kirliliğin önlenmesi ve kontrolü, yaşayan doğal kaynaklar ve arazi kullanımının çevresel sürdürülebilirliği, karasal ve su biyoçeşitliliğinin korunması (kıyı, deniz ve havza ortamlarının korunması dâhil), temiz ulaşım, sürdürülebilir su ve atık su yönetimi, iklim değerliğine adaptasyon, eko-verimli ve/veya döngüsel ekonomiye uyarlanmış ürünler, üretim teknolojileri ve süreçleri, yeşil binalar vb. projeler ya da bu projelerin türevleri olması beklenmektedir.

Proje Değerlendirme ve Seçme Süreci: Yeşil tahvil ilkelerine göre yüksek seviyede şeffaflık olmalıdır ve ihraççının proje değerlendirme/seçim sürecinin bağımsız incelenmesi gerekmektedir.

Gelir Yönetimi: Yeşil tahvil ilkelerine göre yeşil tahvil gelirlerinin kaynak tahsisini ve i takip yönetimini doğrulaması için bir ihraççının gelirlerini yönetme hususunun bir denetçi ya da nc bir taraf ile kontrolünün yapılması şeffaflık açısından gereklidir.

Raporlama: Yeşil tahvil ilkelerine göre ihraçların gelir kullanımına yönelik bilgileri güncel tutmaları ve raporlamalarını değerşen şartlara göre yenilemeleri gerekmektedir.

3.2. Dünyada ve Türkiye'de Yeşil Tahvil İhraçları

Sermaye piyasalarında ilk defa 2007 yılında yapılan yeşil tahvil ihraçlarından bazılarına aşağıda yer verilmektedir (zer, 2017:74; Kandır ve Yakar, 2017 :95,96):

- 2009 yılında ABD Hazinesi tarafından 2.4 Milyon \$ tutarlı yeşil tahvil ihracı yapılmıştır. Bu yeşil tahviller Temiz Yenilenebilir Enerji Tahvilleri adıyla piyasadaki yerini almıştır.
- 2009 yılında tekrar Avrupa Yatırım Bankası tarafından ihraç edilen ve tutarı 840 Milyon Euro olan yeşil tahviller İklim Farkındalık Tahvili adını almıştır.
- Dünya Bankası'nın 2010 yılı toplam yatırım tutarı 1.5 Milyar Euro rakamına ulaşmıştır.
- 2013 yılında ilk özel sektör yeşil tahvil ihracı gerçekleştirilmiştir. Kasım 2013'te Fransız enerji şirketi Electricite de France (EDF) tarafından 2021 vadeli ve 1.4 Milyar Euro değerindeki bu yeşil tahvil şirketin yenilenebilir enerji yatırımlarının finanse edilmesi amacıyla ihraç edilmiştir.
- Almanya CRC Breeze Finance şirketi tarafından gerçekleştirilen yeşil tahvil ihracı VDMK (Varlığa Dayalı Menkul Kıymet) şeklinde gerçekleştirilmiş olup, bu alandaki menkul kıymetleştirmenin başarılı örneği olmuştur. Bu ihracın tutarı 900 Milyon Euro'dur.
- 2016 yılı sonunda Polonya ilk yeşil devlet tahvilini ihraç eden ülke olmuştur.

ABD ve Çin gibi bazı ülkelerde, yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği faaliyetlerine finansman sağlamak için ihraç edilen tahvillerin getirisinde yatırımcılara vergi muafiyeti uygulanmaktadır. Ayrıca OECD'nin 2015 yılı raporuna göre; düşük karbon salınımı projelerine finansman sağlamak amacıyla hükümetlerin yeşil tahvilleri arttırması durumunda AB, ABD, Çin ve Japonya'da 2030 yılına kadar yıllık 700 Milyar \$ değerinde yeşil tahvil ihracı yapılmasına imkân sağlanmıştır (Özer, 2017:81).

2017 yılında 163 Milyar \$ olan yeşil tahvil ihracı bir önceki yıla göre %68 oranında büyüme göstermiştir. S&P, Moody's veya Fitch tarafından derecelendirilen tahvillerin %44'ü %90 yatırım yapılabilir ve %10'u yüksek getirili olarak açıklanmıştır (Zerbib, 2018:4). Yine Moody'se göre büyüme 2018'de biraz yavaşlayarak 167 dolara, 2019'da ise 266,5 milyar dolar seviyesine ulaşmıştır ve rekor seviye 2020'de 270 milyar dolar olarak kaydedilmiştir. İklim Tahvil Girişimi'ne (Climate Bonds Initiative) göre, yeşil tahviller 2021 yılı mayıs ayı itibariyle toplam 348 milyar \$ tutarında olmuştur. Tablo 1'de sektörlerin çeşitlerine göre yeşil tahvil piyasasının dağılımı milyar dolar cinsinden gösterilmektedir:

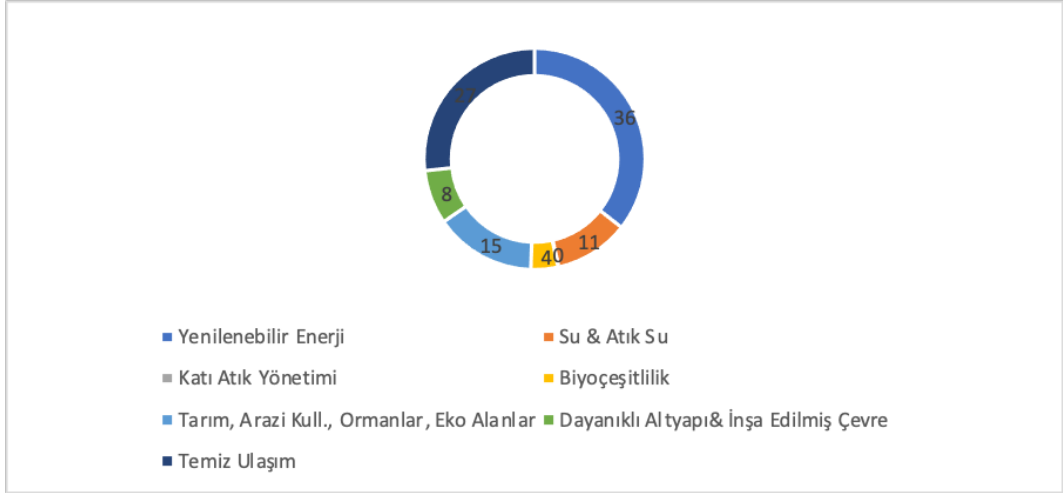
Tablo 1. Yeşil Tahvil Piyasasının Sektörlere Göre Dağılımı (2020) (Milyar \$)

Sektör	Azaltma Yönlü	Adaptasyon	Toplam
Yenilenebilir Enerji ve Enerji Verimliliği	6.1	0.1	6.2
Temiz Ulaşım	4.4	0.2	4.6
Su & Atık Su	0.3	1.5	1.8
Katı Atık Yönetimi	0.1	0.0	0.1
Biyçeşitlilik	0.1	0.5	0.6
Tarız, Arazi Kullanımı, Ormanlar ve Ekolojik Kaynaklar	0.6	1.9	2.5
Dayanıklı Altyapı& İnşa Edilmiş Çevre	0.5	0.8	1.3
Toplam	12.2	4.9	17.1
Yüzde	%71	%29	%100

Kaynak: Worldbank.org (The World Bank Impact Report 2020:6).

şekil 2'de Dünya Bankası raporuna göre yeşil tahvil piyasasının sektörlere göre dağılımı yüzde cinsinden gösterilmektedir:

şekil 2. Yeşil Tahvil Piyasasının Sektörlere Göre Dağılımı (%)



Kaynak: Worldbank.org (The World Bank Impact Report 2020:6).

2020 yılında yayınlanan rapora göre sektörler bazında yeşil tahvil ihracılarına bakıldığında yenilenebilir enerjinin %36 ile ilk sırada olduğu, ardından %27 ile temiz ulaşım, %15 tarım arazi kullanımı, ormanlar ve ekolojik kaynakların geldiği grlmektedir. Listede en az payı ise yüzde 1'in altında olan oranıyla katı atık yönetimi almaktadır.

Türkiyede 1960'lı yıllarda hız kazanan vresel boyutu olan yatırım finansman hareketliliğinin ardından 1970'li yıllarda hidroelektrik santrallerle yenilenebilir enerji yatırımlarına kaynak aktarımı hız kazanmıştır. 1993 yılında vresel Etki Değerlendirme Yönetmeliği yayınlanmıştır. Ardından 2000'li yıllarda enerji ve kaynak verimliliği finansmanının önemi artmıştır. 2005 yılında Yenilenebilir Enerji Kanunu, 2007'de Enerji Verimliliği Kanunu, 2018'de Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı ile Türkiyede yeşil ekonomi ve sürdürülebilir finansman için gerekli yasal altyapı kurulmuştur (Escarus, 2018:46-47).

Türk finans sektörü, sürdürülebilirlik anlamında da gelişmeler kaydetmektedir. Türkiyede 2016 yılında ilk yeşil tahvil ihracı gerçekleşmiştir. Bu ihrac Türkiye Sınai Kalkınma Bankası (TSKB) tarafından yapılmıştır ve yeşil tahvil ihracı ile Türk zel sektörünün düşük karbonlu ekonomiye geçişi için finansman sağlanmıştır. 300 Milyon \$ tutarında, 5 yıl vadeli yeşil tahvil, planlanan tutarın 13 katından fazla talep grmştir. Bu ihrac 7 banka koordinatörlüğünde gerçekleşmiştir ve İngiltere, Avrupa Kıtası, ABD, Asya ve Orta Doğu ülkelerinden de talep gelmiştir. Yeşil tahvil ihracı TSKB'ye Thomson Reuters yayını olan International Financing Review Dergisi (IFR) dllerinden "Yılın Sürdürülebilir Tahvili dl"n kazandırmıştır (Türkiye Sınai Kalkınma Bankası [TSKB]).

Türkiye'nin yurtiçi sermaye piyasalarında nitelikli yatırımcıya yönelik olarak ihraç edilen ve “yeşil/sürdürülebilir tahvil” özelliğini taşıyan ilk tahvili YDA Grup tarafından 2018 yılında gerçekleştirilmiştir. Aralık 2017'de 300 Milyon TL tutarında 791 gün ve 1552 gün vadeli olarak nominal değerli değişken faizli iki adet tahvil ihraç edilmiştir (Escarus, yda.com.tr). İkinci tahvil ihracı ise Rönesans Holding tarafından Elazığ Şehir Hastanesi Projesi'ni finanse etmek amacıyla 20 yıl vadeli 288 Milyon Euro tutarında gerçekleştirilmiştir. Bu ihraç IFC (Dünya Bankası) öncülüğünde, MUFG (Japon Finans Kuruluşu), Intesa Sanpaolo (İtalyan Finans Kuruluşu), Siemens Financial Services (Alman Finans Kuruluşu), Proparco (Fransız Finans Kuruluşu), FMO (Hollandalı Finans Kuruluşu) ve Industrial and Commercial Bank of China-ICBC'den (Çin Finans Kuruluşu) oluşan yabancı yatırımcı grubuna tahsisli satış yoluyla yapılmıştır. Elazığ projesi için gerçekleştirilen tahvil ihracı uluslararası finans açısından “yeşil ve sosyal tahvil” olma özelliğini taşımaktadır (ifc.org; ebrd.com; ronesans.com).

Yeşil tahvilin bahsedilen projeleri finanse etmesi ve kullanılabilir alanlarda istenilen düzeye gelmemesinin bir nedeni faizli enstrüman olmasından dolayı dini hassasiyeti olan insanlar tarafından kullanılmamasıdır. Bu nedenle İslam ülkeleri tarafından yeşil tahvilin İslami finansa uyarlanmış şekli olan yeşil sukuk dünya finans sektörüne kazandırılmıştır. Faiz içermemesi yönüyle yeşil tahvilden farklılık gösteren yeşil sukuk hem İslami finasta hem de konvansiyonel finasta yatırımcıların ilgisini çekmektedir.

4. Yeşil Sukuk

4.1. Sukuk

Ticari bir varlığın menkul kıymetleştirilerek sertifikalar aracılığıyla satımı (Aktepe,t.y. 210) olarak nitelendirilen sukuk, Faizsiz Finans Kuruluşları Muhasebe ve Denetleme Kurumu (AAOIFI) tarafından “Mevcut mal (ayn), menfaat veya hizmet halinde bulunan varlıklar üzerindeki mülkiyette veya belirli bir projenin varlıklarında ya da özel bir yatırım faaliyetinde şayi (ortak,müşterek) payları ifade eder şekilde ve birbirine eşit değerde ihraç edilen bir varlığın menkul kıymetleştirilerek sertifikalar aracılığıyla satımı” olarak tanımlanmaktadır (AAOIFI, 2015:460).

Sukuku (İslami tahvili), konvansiyonel tahvilden ayıran temel özelliği faizsiz olmasıdır. Sukuk yatırımcıları varlık mülkiyeti hakkına sahiptirler. Yatırımcılar dayanak varlıkları riskini taşımaktadır. Sukukun İslami açıdan uygunluğunun olması için bir birey mülkiyetinde bulunan varlığın yazılı bono ve belgeyle temsilinin mümkün olması, bono ve belgeyle pazar fiyatıyla satımının gerçekleşmesi gerekmektedir (Büyükakın ve Önyılmaz, 2012).

Dünyada ilk sukuk ihracı 1990 yılında Malezya'da yapılmıştır. Sukuk ihraçları devlet, yarı devlet ve özel sektör tarafından yapılabilmektedir. Türkiye'de sukuk ihraçları, “kira sertifikaları” olarak adlandırılmaktadır. Bu konuda ilk tebliğ 1 Nisan 2010 tarihli Resmî Gazete'de yayımlanan Kira Sertifikalarına ve Varlık Kiralama Şirketlerine İlişkin Esasla Hakkında Tebliği adıyla yayınlanmıştır. Fakat çıkarılan tebliğden sonra uygulamada kısıtlama ve sorun yaşandığından dolayı 2013 yılında tekrar sahipliğe, yönetim sözleşmesine, alım satıma, ortaklığa ve eser sözleşmesine dayalı olmak üzere beş türü bulunan Kira Sertifikaları Tebliği çıkarılmıştır (Küçükçolak ve Kasımoğlu; 2018:482). Bu tebliğ

göre halka arz edilerek veya halka arz edilmeksizin satılmak üzere iki şekilde ihraç edilebilen kira sertifikaları hem kamu hem de özel sektör tarafından ihraç edilebilmektedir.

4.2. Yeşil Sukuk

İslami finans, sosyal açıdan sorumlu yatırım olarak adlandırılan seçeneklerin araştırılmasını başlatan en güncel sektörlerden birisidir. İklim değişikliği ve adaletli sosyal kalkınma gibi küresel zorluklar, kendilerini İslam dinine uyumlu ürünlerde bulunan ilkelere yönlendirmektedir. Yeşil sukuk, hem sosyal sorumluluk sahibi hem de şeriat uyumlu olması açısından sektördeki en yeni araçtır (INCEIF: 39). Günümüzde çevrenin korunmasına dair yapılan vurgunun artması nedeniyle, yeşil sukukun da önemi artmıştır. Yeşil sukuk, sürdürülebilir bir yapı ve çevre dostu ekonominin oluşturulması için hükümetler ve özel sektör tarafından desteklenmektedir (COMCEC, 2018:5-6).

Yeşil finans; sosyal sorumluluk, ortak refah ve sürdürülebilir büyüme yönleri bakımından İslami finans ile uyumludur. Bu ortak noktalar İslami hassasiyete sahip yatırımcılar için de önem taşımaktadır (IIFM Sukuk Report, 2018:140). Yeşil sukuk, yenilenebilir enerji yatırımları veya çevresel varlıkları yani yeşil ekonomiyi finanse etmek için kullanılan İslami finansal bir araçtır. Yeşil sukuk güneş panelleri, biyogaz tesisleri, rüzgâr enerjisi projeleri, yenilenebilir iletim ve altyapı, elektrikli taşıtlar, hafif raylı sistemler, devletin yeşil harcama/sübvansiyonları projelerini finanse etmektedir. Yeşil sukuk ile İslam dininin çevreyi korumakla ilgili gerekliliklerini karşılama, iklim değişimleri ile mücadele, sürdürülebilir kalkınma ve çevre ile ilgili yatırımların finansmanı ve yeşil projelerin fonlanması için İslami finansal inovasyonların desteklenmesi hedeflenmektedir. Yeşil sukuk ve yeşil tahviller yeşil projeler için kullanıldığından dolayı fonladığı projeler açısından benzerlik göstermektedir. (Climate Bonds, 2017).

Yeşil sukuk, küresel sürdürülebilirliğe katkıda bulunmanın önemine dikkat çekerken İslami finans alanında finansman ihtiyacının altyapısını destekleyerek özel sektörün büyümesine de destek olmaktadır (MIFC, 2017:5). Yeşil sukuk, geniş bir yatırımcı tabanına sahiptir ve hem İslami yatırımcılara hem de çevreye duyarlı geleneksel (konvansiyonel) yatırımcılara hitap ederek yeşil projeler için finansmanda çeşitlendirme yapılmasını sağlamaktadır (Ela, 2019: 221-222).

Yeşil sukuk ile ilgili çalışmalar 2012 yılında başlamıştır. 2016 yılında Dünya Bankası Grubu (The World Bank Group-WB Group) tarafından Kuala Lumpur'da açılan Küresel Bilgi ve Araştırma Merkezi (Global Knowledge and Research Hub), modern ve entegre finansal hizmetler ve pazarlar geliştirmek için Malezya'daki kamu ve özel kuruluşlarla ortaklık yapmaktadır. Bu ortaklık sayesinde yeni yeşil İslami finans girişiminin öncülük ettiği finansal ürüne katkıda bulunmaktadır (sukuk.com). Dünya Bankası, yeşil sukuk pazarını oluştururken İslami finansın en aktif merkezlerinden olan Malezya'nın öncülük etmesini desteklemektedir (Khazzam/IFAC:2015).

Yeşil sukukun gelecekteki görünümü ile ilgili öngörüler aşağıdaki gibi özetlenebilmektedir:

- Enerji arzına olan talep artışı: Nüfus artışıyla birlikte enerji arzına olan talep artmaktadır. Bu, temiz enerjiye duyulan ihtiyacı da arttıracaktır. (MIFC, 2016:3-4).

- Enerji finansmanı için talep artışı: Nüfusun önemli ölçüde artması, gelecekteki ihtiyaçların karşılanması için temiz enerji ve enerji verimliliği projelerinin finanse edilebilmesi için enerji finansmanı ve yatırım talebi de artacaktır (MIFC, 2016:3-4).
- Sosyal sorumluluk yatırımlarına yönelik farkındalığın artması: Yatırımcıların sosyal sorumluluk yatırımlarına olan yönelimleri artış eğilimindedir. Böylelikle yeşil sukuk, etik ve sosyal açıdan sorumluluk içeren yatırımlara fon sağlamak isteyen geleneksel yatırımcılara da sukuk pazarında daha geniş ve kolay ortam sağlamaktadır.
- Devlet Desteği: Yeşil sukukun geleceği açısından devlet desteği önemli bir faktördür. Şöyle ki; devlet tarafından oluşturulacak standartlar, verilecek teşvikler devletin yapacağı çalışmaların başında gelmektedir. Endonezya tarafından ihraç edilen devlet yeşil sukuku bu alanda bir ilk olmakla beraber, Malezya'da yeşil sukuka yönelik verilen teşvikler bu alana olan ilgiyi arttırmaktadır.
- Enerjiye olan talebin artmasıyla yeni yenilenebilir yatırımların da artmasını beraberinde getirecek ve bu da yeşil sukuk piyasasının İslam ülkelerinde gelişmesine imkân sağlayacaktır (Keleş, 2018:114). Ülkelerin yenilenebilir enerjiye dayalı planlanan yatırımları aşağıda yer almaktadır:
- Dubai 2050 yılına kadar %75 oranında yenilenebilir enerji potansiyeline sahip olmayı amaçlamaktadır.
- Temiz veya yenilenebilir enerji projelerine Güneydoğu Asya (ASEAN) ve Körfez Arap Ülkeleri ([GCC] Suudi Arabistan, Birleşik Arap Emirlikleri, Katar, Umman, Kuveyt, Bahreyn) de önemli miktarlarda yatırım yapmayı düşünmektedirler (Damak/ Thomson Reuters:2019).
- Suudi Arabistan da 2030 yılına kadar 200 Milyar \$ değerinde güneş panelleri projesi geliştirmeyi hedeflemektedir.
- Sürdürülebilirlikçi/Yeşil Teknoloji 2018 raporuna göre Körfez Ülkeleri yaklaşık 120-150 Milyar \$ harcayarak, 2019 yılında yapılacak altyapı çalışması bu yılın hedefleri arasındadır.
- Güneydoğu Asya 2025 yılına kadar yenilenebilir enerji kapasitesini %23'e çıkarmayı hedeflemektedir (S&P Global Rating, 2018:2-3).
- Endonezya Maliye Bakanlığı, gerçekleştirdiği İslami Finans Kongresinde yeşil sukukun öneme dikkat çekmiştir. Yeşil sukuk ihraçlarını; yenilenebilir enerji, ekolojik tarım, doğal kaynakları korumak, elektrikli taşımacılık, enerji verimliliği, yeşil turizm ve yeşil tarım alanlarında kullanacaklarını belirtmiştir (Endonezya Maliye Bakanlığı, 2018:5).
- Dünya Bankası tarafından 2018 yılında hazırlanan raporda yeşil sukukun gelişmesinde başarısının kolaylaştıracak 4 madde şöyle tanımlanmaktadır (Aassouli ve d.,2018:20).
- Enerji yoksulluğunu azaltmak ve Binyıl Kalkınma Hedeflerine ulaşılmasına katkıda bulunmak için finansman kaynaklarını çeşitlendirmek.
- İslami finansı evrensel ve etik bir finansman şekli olarak konumlandırmak ve yeni pazarlardaki gelişmesine teşvik etmek.

- Yerli sermaye piyasalarının gelişmesine, kurumsal yatırımcılar için cazip hale getirmek ve yeni bir yatırımcı tabanına erişilmesine yardımcı olmak.
- İslami finansman araçları ve çevresel sorumluluk bilinci oluşturmak.

İslam ülkelerindeki sürdürülebilir yatırımlara fon sağlamak amacıyla kullanılacak niteliklere sahip olması nedeniyle yeşil sukuk önemli bir İslami finansal araçtır. Sürdürülebilirliğin giderek hâkim olduğu ekonomik düzende faizsiz enstrüman olarak yer almayı başaran yeşil sukuk, konvansiyonel finans sistemine alternatif olarak ihraç edilebilmekte ve yeşil ekonomide giderek artan trendde bir seyir izlemektedir.

4.3. Dünyada ve Türkiye’de Yeşil Sukuk İhraçları

Dünyada ilk yeşil sukuk ihracı Temmuz 2017’de Malezya’da Edra Power Holding bünyesindeki Tadau Enerji tarafından yapılan 250 Milyon MYR – yaklaşık 58 Milyon \$ – değerindeki ihraçtır. Bu ihraç, çok geniş alanda yapılacak güneş panelleri projesini finanse etmek için kullanılmaktadır. Ardından Kasım 2017’de, Quantum Solar Park Malezya tarafından 1 Milyon \$ değerinde ihraç edilen yeşil sukuk, Kedah, Melaka ve Terengganu şehirlerinde yapılacak olan büyük ölçekli güneş fotovoltaik tesisinin yapımını finanse etmektedir (TMR, The Malaysian Reserve: 2018). Endonezya ise dünyada ilk yeşil devlet tahvilini çıkaran ülke olmuştur. Bu yeşil devlet tahvilinin değeri 1.25 Milyar\$ ve vadesi 5 yıldır (sukuk.com). Endonezya’da ihraç edilen sukukun %51’i 2016 yılında yapılması kararı alınan projeleri re finans etmek için kullanılırken, %49’ü ise 2018 yılındaki yeni projeleri finanse etmek amacıyla yapılmıştır (UNDP Indonesia, 2018: 27). Tablo 2’de yıllara göre yapılmış yeşil sukuk ihraçları gösterilmektedir:

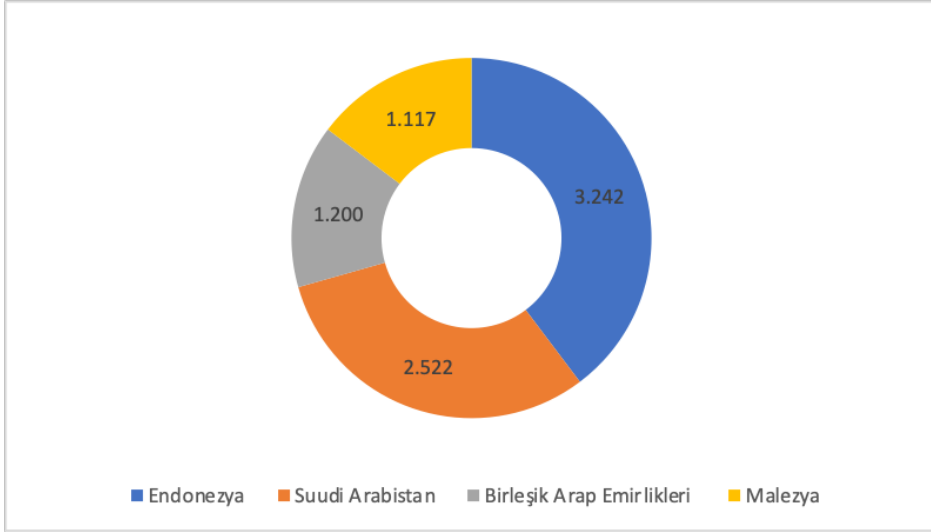
Tablo 2. Dünya Ülkelerince Yapılan Yeşil Sukuk İhraçları

İhraççı	Ülke	İhraç Tarihi	Para Birimi	Sağlanan Fon (Milyon \$)	İhraç Konusu
Tadau Enerji	Malezya	2017-Temmuz	MYR	58	Güneş Enerjisi Projesi
Quantum Güneş Sistemi	Malezya	2017-Kasım	MYR	236	Güneş Enerjisi Projesi
PNB Merdeka Ventures	Malezya	2017-Aralık	MYR	461	Çeşitli Yeşil Projeler
Mudajaya Group Berhad (Sinar Kamiri Sdn Bhd)	Malezya	2018 – Ocak	MYR	63	Güneş Enerjisi Projesi
UiTM Solar Power Sdn Bhd	Malezya	2018 – Mart	USD	1.250	Güneş Enerjisi Projesi
UiTM Solar Power Sdn Bhd	Malezya	2018-Nisan	MYR	57	Güneş Enerjisi Projesi
Endonezya Hükümeti	Endonezya	2019 – Şubat	USD	2.000	Altyapı ve Çeşitli Devlet Varlıkları

Kaynak: Bloomberg, Spglobal, The Insider Stories

Dünya Bankasının yayınladığı rapora göre 2020 yılının temmuz ayına kadar dünyada 17 yeşil sukuk ihracı yapılmıştır ve 2020 yılı sonunda ihrac sayısı 22'ye ulaşmıştır. Şekil 3'te ülkelerin toplam yeşil sukuk ihracı milyon dolar cinsinden gösterilmektedir:

Şekil 3. Ülkelere Göre Toplam Yeşil Sukuk İhracı (Milyon \$)

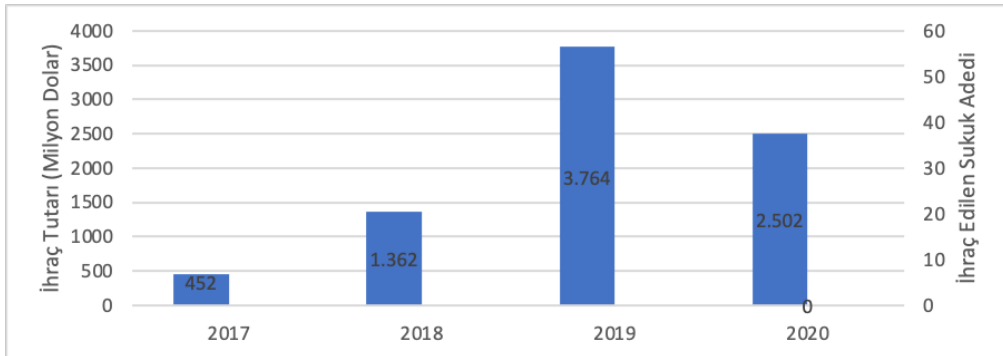


Kaynak: Refinitiv Data; IIFM Sukuk Raporu, 2021:156

2021 verilerine göre yıl sonunda Endonezya'nın 3.242 Milyon \$ yeşil sukuk ihracıyla dünya ekonomisinde ilk sırayı aldığı görülmektedir. Endonezya'yı sırayla Suudi Arabistan, Birleşik Arap Emirlikleri ve Malezya takip etmektedir.

Şekil 4'te ülkelerin 2020 yılı itibarıyla yeşil sukuk ihrac tutarları ve ihrac sayıları gösterilmektedir:

Şekil 4. Yeşil Sukukun Yıllara Göre Dağılımı



Kaynak: Refinitiv Data; IIFM Sukuk Raporu, 2021:156

Elde edilen verilere göre 2017-2019 yılları arasında büyüyen ihrac rakamlarının 2020 yılında Covid-19 pandemisinin etkisiyle 2019'un aynı dönemine kıyaslandığında %44 azalma yaşadığı grlmektedir. 2021 yılında 2019'daki başarıya ulaşılması öngörülmektedir.

Türkiye'de yeşil sukuk ihracı ilk olarak Emlak Katılım Bankası tarafından gerçekleştirilmiştir. Emek-sermaye ortaklığına dayanan ilk yeşil sukuk ihracı aynı zamanda dünya finans sektöründe de ilk olma özelliğini taşımaktadır. 10 Kasım 2021 tarihinde zel Fon Havuzu üzerinden ihracı gerçekleştirilen yeşil sukuk kağıtları 371 gün vadeli ve yaklaşık 52 milyon TL tutarındadır. Bu ihrac ile iki tona yakın karbon emisyon azaltımı hedeflenmiştir (emlakkatılım.com.tr).

Yeşil sukuk, ihracının yatırım tabanını çeşitlendirmeye ek olarak ortaklarına görev ve değerlerle ilgili gcl bir pro-aktif mesaj vermektedir. Yeşil sukuk, yatırımcılarının ihtiyaçlarını karşılamak hem itibar riskinden kaçınmaktadır hem de riske uyarlanmış finansal getirileri sürdürülebilir faydalarla dengelemektedir (Abdulaziz, 2017). Yeşil sukuk piyasasının gelişmesiyle iklim projelerine gelen talepler doğrultusunda İslami sermaye piyasası, tekafül ve ters tekafül için fon sağlamaktadır.

Yeşil sukuk, yeşil altyapıyı finanse eden yeni bir arac olarak İslami ve sosyal açıdan sorumlu yatırımcıları desteklemektedir (WAassouli ve d., 2018:6). Yeşil sukukun geleceğini belirleyen faktörler; yatırımcıların farkındalığı, enerji arzı için talep, enerji finansmanı için talep ve devlet desteğidir (Ela, 2019:231).

Sonuç

Gelecek kuşakların ihtiyaçlarının karşılanmasını riske atmadan, bugünkü kuşakların kendi ihtiyaçlarını karşılayabilen kalkınma şekli sürdürülebilir kalkınma olarak tanımlanmaktadır. Sürdürülebilir kalkınma için ekonomi, evre ve toplumun bir bütün olarak ele alınması gerekmektedir. Sürdürülebilir kalkınma, evre kirliliğinin önüne geçilmesi, küresel ısınmaya bağlı olarak yaşanan iklim değişikliği ve sonuçları ile başa çıkabilme, temiz enerji ve kullanımının artırılmasına yönelik stratejik çalışmalar, sıfır atık yaklaşımı ve yenilenebilir enerji üretimi çalışmalarını kapsayan bir yaklaşımdır. Sürdürülebilir kalkınmanın finansmanı 1990'lı yıllardan itibaren gündeme gelmiştir. Sürdürülebilir kalkınmanın ve yeşili finanse etmenin kamusal bir sorumluluk olduğu düşünülmektedir ve özel sektör de kalkınmanın sürdürülebilirliği için yatırımlar ve çalışmalar başlatmıştır.

Yeşil tahvil, iklim değişikliğinin etkilerini azaltmak, yenilenebilir enerji projelerinin sayılarını arttırmak, düşük karbon salınımına destek olmak amacıyla özel ve kamu projelerini finanse etmek üzere ihrac edilmektedir. Yeşil tahviller aynı zamanda geleneksel tahvilin bütün özelliklerini taşımaktadır. Tahvilin faizli bir finansal borçlanma enstrümanı olması nedeniyle, İslami finansal araçlar içerisinde yer almamaktadır. Konvansiyonel finanstaki tahvil yerine İslami arac olarak yeşil sukuk yatırım enstrümanı geliştirilmiştir.

Yeşil sukuk, sürdürülebilir kalkınma için İslami hassasiyete sahip olan toplumlarda kullanılabilen ve teşvik edici niteliğe sahip yeni bir finansal araçtır. Özelikle son 10 yılda dünya çapında en çekici yatırım ürünlerinden biri haline gelen sukuk, sermaye piyasalarında İslami ilkelere göre finansman ihtiyaçlarını karşılamak için yatırımcıya gelirden veya krdan pay alma hakkı veren menkul

kıymetlerdir. Finansal piyasalardaki jeopolitik risk, döviz kuru ve faiz oranı riski gibi faktörlerin neden olduğu yüksek belirsizlik sukuk yatırımcıları tarafından tahmin edilebilir ve böylece yatırımcıların risk algısını azaltıp karlılıklarını artıran bir enstrüman olarak tercih edilebilir hale getirilebilir.

Sukuk, diğer hibrit menkul kıymetler gibi hem hisse senedi hem de menkul kıymetlerin özelliklerini bir arada tutan İslami menkul kıymetler olarak kabul edilmektedir. Başta Malezya olmak üzere, sukuk piyasası nüfus çoğunluğuna sahip olan ülkelerde her geçen gün popülerliğini arttırmaktadır. ABD, Japonya ve Batı Avrupa ülkeleri ise körfez ülkelerinin trilyonlarca dolarlık sermayelerini ülkelerine çekmek için, ülkelerinde sukuk piyasası ile ilgili düzenlemeler yapmaktadırlar. Ayrıca yeşil sukukun da belirli standartlara uygun halde ihraç edilmesi için çalışmalar yapmaktadırlar. Türkiye ise 2010 yılından itibaren sukuk piyasanın içinde var olmaya başlamış, yasal düzenlemelerle ihraçların sayısının artmasının önünü açmaya çalışmaktadır.

Dünyada ve Türkiye’de sürdürülebilir ekonomik finansal araçlara artan ilgiye karşılık, global olarak yeşil finansman çalışmalarının ve uygulamalarının desteklenmesi gerekmektedir. Gerek yeşil tahvil gerekse yeşil sukuk ihraçlarının kamu ve özel sektör tarafından finansman olarak kullanılmasının önünün açılması, yeşil projelerin finansmanı konusunda gereken desteği bu araçlarla sağlama konusunda ülkelerin teşvik edilmesi geleceğin yarınları için büyük önem arz ettiği unutulmamalıdır.

Kaynakça

- AAOIFI. (2015). Faizsiz Finans Standartları.
- AASSOULÍ, D., ASUTAY, M., MOHİELDİN, M., & NWOKÍKE, C. (2018). WB Group/ Green Sukuk, Energy Poverty and Climate Change, A Roadmap For Sub-Saharan Africa.
- ABDULAZİZ, A. (2017). Green Bond/Sukuk. WB/Fiji.
- ABDULLAH, M. S., & KESHMİNDER, J. (2020). What drives green sukuk? A leader’s perspective. *Journal of Sustainable Finance and Investment*.
- AKALIN, M. (2013). Küresel Isınma Ve İklim Değişikliği Nedeniyle Oluşan Doğal Felaketlerin İnsan Sağlığı Üzerindeki Etkileri: Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 6(2), 29-43.
- AKTEPE, İ. E. (tarih yok). Katılım Finans. TKBB Yayınları.
- AŞICI, A. A. (tarih yok). Sürdürülebilir Yaşam İçin Bir Dönüşüm Önerisi: Yeşil Yeni Düzen. A. A.-Ü. Şahin (Dü.) içinde, Yeşil Ekonomi (s. 105-130). Yeni İnsan Yayınevi Yeşil Politika Serisi.
- ATA, U. S. (2012). Sürdürülebilir Enerjinin Finansmanı. Eniva Enerji ve İklim Değişikliği Vakfı Türkiye’de İklim Değişikliği ve Sürdürülebilir Enerji, 99-119. (Ediger, Dü.)
- AZHGALİYEVA, D., KAPOOR, A., & LÍU, Y. (2020). Green bonds for financing renewable energy and energy efficiency in South-East Asia: a review of policies. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 10(2), 113-140.
- BARUA, S., & CHİESA, M. (2019). Sustainable financing practices through green bonds: What affects the funding size? *Business Strategy and the Environment*, 28(6), 1131-1147.
- BİLGİN YILDIRIM, H. (2007). Küresel ısınma, iklim değişikliği ve Türkiye: Ziraat Mühendisliği, (349), 22-29.
- BÜYÜKAKIN, F., & ÖNYILMAZ, O. (2012). Faizsiz finansman bonusu sukuk ve Türkiye uygulamaları. Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi, 4(7), 1-16.
- COMCEC, Standing Committee for Economic and Commercial Cooperation of the Organization of Islamic Cooperation. (2018). The Role of Sukuk in Islamic Capital Markets.

- ÇETİN, M. (2020). Ekonomide Zorunlu Dönüşüm: Doğrusal Ekonomiden Sirküler Ekonomiye Geçiş. *Journal of European Theoretical and Applied Studies*, Volume 8, Issue 2.
- ÇETİN, A., KOÇ, İ., & MESUTOĞLU, B. (2021). Türk Bankacılık Sektöründe Çevresel ve Sosyal Sürdürülebilirliğin Muhasebeleştirilmesi. A. V. Can, & M. Küçüker (Dü) içinde, *Pandemi Sürecinde Muhasebe ve Finans* (s. 253-290). Gazi Kitabevi.
- DAMAK, M. (2019). Weekly Q&A: Green Sukuk Allow Issuers to Access not Only teh pool pf conventional investors intersted in greem projescts bot also Islamic investors. *Thonson Reuters/Zawya*. 03/05/2020.
- DAVARCIOĞLU, B., LELİK, A. (2018). Küresel İklim Değişikliği Ve Uyum alışmaları: Türkiye Açısından Değerlendirilmesi: *Mesleki Bilimler Dergisi (MBD)*, 7(2), 376-392.
- DELLATTİ, S., TOMMASO, C., & PACELLİ, V. (2022). Sovereign green bond and country value and risk: Evidence from European Union countries. *Journal of International Financial Management & Accounting/ Early View*.
- DİRİÖZ, A. O. "AB Yeşil Mutabakat Kapsamında Yeşil Ekonomiye Dönüşüm Süreci, Türkiye-AB İlişkilerine Olası Etkilerinin Değerlendirilmesi." *Uluslararası Suçlar ve Tarih* (2021): 107-130.
- ECER, K., GÜNER, O. & ÇETİN, M. (2021). Avrupa Yeşil Mutabakatı ve Türkiye Ekonomisinin Uyum Politikaları . *İşletme ve İktisat alışmaları Dergisi*, 9 (2), 125-144.
- EHLERS, T., & PACKER, F. (2017). Green Bond Finance and Certification. *Bis Quarterly Review*, 88-104.
- ELA, M. (2019). Yeşil Sukuk ve Türkiye'de Uygulanabilirliği. *Yönetimle Ekonomi Dergisi*.
- ENDONEZYA MALİYE BAKANLIğI. (Temmuz 2018). Green Sukuk: Financing The Future. Annual Islamic Finance Conference Makassor.
- ERKIYAY, P. U. (2012). Yenilenebilir Enerji Kaynaklarından Rüzgar Enerjisinin Türkiye'de Binalarda Kullanımı Üzerine İnceleme. ukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Adana.
- ESCARUS. (2018). Escarus Dönüşen Dünyada Fırsatları Yakalamak: Sürdürülebilir Finans Görünümü.
- GÖNEL, F. D. (2016). Kalkınma Ekonomisi (3. Baskı b.). Ankara: Efil Yayınevi.
- GREEN TECHNOLOGY. (2018). The Opportunities of Green Bonds and Green Sukuk., (s. www.thesustainablelist.ae). 22/12/2020
- HAN, E., & KAYA, A. (2015). Kalkınma Ekonomisi Teori ve Politika (9. Baskı b.). Ankara: Nobel Kitabevi.
- ICMA. (2017). International Capital Market Association, The Green Bond Principles.
- IIFM, International Islamic Financial Market. (2018). IIFM Annual Sukuk Report. 11/12/2019
- IIFM, International Islamic Financial Market. (2021). Sukuk Report. 10/10/2021
- INCEIF: The Global University for Islamic Finance. Emeging Markets& Islamic Investment. www.inceif.org.https://www.inceif.org/archive/wp-content/uploads/2018/02/Emerging-Markets-Islamic-Investment.pdf 06/10/2020
- KANBEROĞLU, Z., & KARA, O. (2016). Finansal Sektör Gelişimi ve Sürdürülebilir Kalkınma İlişkisi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(57), 309-318.
- KANDIR, S., & YAKAR, S. (Ocak – Haziran 2017) Yenilenebilir Enerji Yatırımları İçin Yeni Finansal Araç: Yeşil Tahviller. *Maliye Dergisi*, 85-110.
- KAVAK, F.F., (2020). Sıfır Atık Yönetimi: Marmara Üniversitesi Anadoluhisarı Kampüsü Örneği. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- KAYNAK, M. (2014). Kalkınma İktisadı (5. Baskı b.). Ankara: Gazi Kitapevi.
- KELEş, H. İ. (2018). İslami Finansta Yeni Yöntem: Yeşil Sukuk. *Turan-Stratejik Araştırma Merkezi, Uluslararası Bilimsel Hakemli Dergisi*, 10(40).

- KESHMİNDER, J., SİNGH, G., WAHİD, Z., & ABDULLAH, M. S. (2019). Green sukuk: Malaysia taking the lead. *Malaysian Journal of Consumer and Family Economics*, 22, 1-22.
- KHAZZAM, E. R. (2015). How Islamic finance Facilities Green Inverstment. IFAC: International Federation of Accountants: www.ifac.org adresinden alındı
- KÜÇÜKÇOLAK, R., & KASIMOĞLU, M. (2018). Yatırım ve Proje Finansmanında Kira Sertifikalarının Kavramsal Çerçevesi. *İTÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(33), s. 465-493.
- LEİTAO, J., FERREİRA, J., & GONZALEZ, E. S. (2021). Green bonds, sustainable development and environmental policy in the European Union carbon market. *Business Strategy and the Environment*, 30(4), 2077-2090.
- LOISEAU, E., SAIKKU, L., ANTIKAİNEN R., DROSTE, N., HANSJÜRGENS, B., PITKÄNEN, K., PEKKA LESKINEN, P., KUIKMAN, P., THOMSENE M. (2016). Green economy and related concepts: an overview: *Journal Of Clear Production*, 139(2016), 361-370.
- MARANESI, C., DE GIOVANNI, P. (2020). Modern Circular Economy: Corporate Strategy, Supply Chain, And Industrial Symbiosis: Sustainability (Switzerland) 2020, 12, 9383.
- MALASIA LAUNCHES THE WORLD'S FIRST GREEN SUKUK. (tarih yok). 29/03/2019 tarihinde www.sukuk.com adresinden alındı
- MALASIA LAUNCHES THE WORLD'S FIRST GREEN SUKUK. (tarih yok). www.sukuk.com.
- MERT, M. (2017). Kalkınma ve Büyüme Modeli (1. Basım b.). Ankara: Nobel Kitabevi.
- MIFC, Malaysia Interntional Islamic Financial Centre. (2016). SRI&Green Sukuk: Challenges&Pprospects.
- MIFC, Malaysia International Islamic Financial Centre. (2017). Sukuk Going Green:Malaysia Continues To Drive Innovation.
- MOREA, D., & POGGİ, L. A. (2017). An innovative model for the sustainability of investments in the wind energy sector: The use of green sukuk in an Italian case study. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 7(2), 53-60.
- ÖNDER, H. (2018). Sürdürülebilir Kalkınma Anlayışında Yeni Bir Kavram: Döngüsel Ekonomi: Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, (57), 196-204.
- ÖZER, M. (2017). Yeşil Tahviller. *Gösterge Dergisi*, TSPB, 73-82.
- ÖZSOY, T. (2019). Döngüsel Ekonomi: Almanyadaki Durumun Bir Özeti: *Global Journal of Economics and Business Studies*.7(14), 129-143.
- S&P GLOBAL RATİNGS. (2018). What Are The Prospects For Green Sukuk Issuance? spglobal.com adresinden alındı.
- SONG, Q., Lİ, J., ZENG, X. (2015). Minimizing The Increasing Solid Waste Through Zero Waste Strategy: *Journal Of Cleaner Production*, 104(2015), 199-210.
- ŞAHİN, Ü. (2017). Yeşil Düşünceden Yeşil Ekonomiye. A. A.-Ü. Şahin (Dü.) içinde, *Yeşil Ekonomi* (s. 22-34). Yeni İnsan Yayınevi Yeşil Politika Serisi.
- ŞANLI, B., & ÖZEKİCİOĞLU, H. (2007). Küresel Isınmayı Önlemeye Yönelik Çabalar Ve Türkiye. *Karamanoğlu Mehmet Bey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 2007(2), 456-482.
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü, 2017. Sıfır Atık El Kitapçığı: Ankara.
- T.C.Ticaret Bakanlığı(2021).YeşilMutabakatEylemPlanı<https://ticaret.gov.tr/data/60f1200013b876eb28421b23/MUTABAKAT%20YE%C5%9E%C4%B0L.pdf> 21.04.2022
- TMR The Malasian Reserve. 30/03/2019 tarihinde www.themalasianreserve.com adresinden alındı
- UNDP Indonesia. (2018). Indonesia's Green Bonds&Green Sukuk Initiative.

- VARLIK, İ. G. (2015). Yenilenebilir Enerji Projelerinin Finansmanında Bankacılık Sektörünün Rolü ve Türkiye’de Uygulamaları. Marmara Üniversitesi Bankacılık Ve Sigortacılık Enstitüsü Bankacılık Anabilim-dalı/ Doktora Tezi. İstanbul.
- YALÇIN, A. Z. (2016). Sürdürülebilir Kalkınma İçin Yeşil Ekonomi Düşüncesi ve Mali Politikalar. Çankırı Karatekin Üniversitesi İİBF Dergisi, 6(1), 749-775.
- YAKOVLEVA, E. A., (2020). Cyclic Economy İn A Globalized World: SHS Web of Conferences 74, 06032 (2020), Globalization and its Socio-Economic Consequences 2019.
- YILDIRIM H. H. (Aralık 2016). Türkiye’de Yenilenebilir Enerji Projelerinin Finansman Yöntemleri. Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 19(36-1).
- ZERBİB, O. D. (2018). Is There a Green bond Premium? The Yield Differential Between Green and Conventional Bonds. The University of Chicago Press.

İnternet Kaynakları

- www.sukuk.com. 09/03/2019
- www.undp.org 09/03/2019
- <http://pubdocs.worldbank.org> 25/05/2020
- www.iea.org 10/10/2020
- www.climatebonds.net 15/10/2020
- www.tskb.com.tr/web 09/11/2020
- www.ifac.org 23/10/2021
- <https://ronesans.com> 03/11/2021
- www.ebrd.com 30/11/2021
- www.yda.com.tr 01/12/2021
- www.pressroom.ifc.org 01/12/2021
- www.emlakatilim.com.tr 06/12/2021
- www.bddk.org.tr/KurumHakkinda/EkGetir/5?ekId=36